

GRAPHOS ILUSTRADO

REVISTA MENSUAL
DE FOTOGRAFÍA

TOMO I

FEBRERO 1906

NÚM. 2

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

D. G. BARAN.

D. LUIS DE OCHARAN.

MR. J. WIDMAYER.

D. RAFAEL SOLERAS.

MRS. AUGUSTE & LOUIS LUMIERE.

MR. C. FABRE,

Profesor de la Universidad de Tolosa.

MR. C. KLARY,

Redactor Jefe de *Le Photogramme*

MR. H. D'OSMOND,

Officier du Nichan Iftikar, Officier d'Academie, Professeur diplom. de photographie, Redacteur à *Photo-Gazette*.

D. JUAN MOMPÓ.

MR. M. EUSTRECH,

Chimiste.

SUMARIO

TEXTO

Ante todo, por Antonio G. Escobar. — La fotografía en invierno, por G. Baran. — Lecciones de óptica fotográfica, por J. Widmayer. — Los retratos con luz artificial, por H. d'Osmond. — Positivas en papel al gelatino-bromuro de plata, por Antonio G. Escobar.

VARIEDADES: Nuevo "Alethoscope" 4,5 x 10,7. — Stenodopes Lumière. — FÓRMULAS Y PROCEDIMIENTOS: Modo de extraer la plata de los residuos. — Tinta para escribir sobre el cristal. — Sensibilizador de papeles. — Ampliaciones por cámara oscura.

NUESTRAS ILUSTRACIONES

- (LÁMINA FUERA DE TEXTO)—..... **sentándose al pie de un árbol.**—LUIS DE OCHARAN, *aficionado*.—Castro-Urdiales.—De una prueba 13×18 bromuro platino. Tiene el sello que á todas sus obras imprime su autor, el Sr. Ocharan, gran Cervantista, y cuya ilustración del *Quijote* sólo puede compararse al texto del libro inmortal en grandiosidad y en clasicismo.
- Estudio.**—CARLOS IÑIGO, *aficionado*.—Madrid.—De una soberbia colección de *gomas* que, con un dominio absoluto del procedimiento y una maestría inimitable, obtiene su autor, y de las que esta Revista seguirá honrándose con su publicación.
- Descanso.**—MANUEL CANTOS, *profesional*.—Alicante.—Premiado con medalla de bronce en la Exposición Nacional de Fotografía.—Reproducción de una prueba en papel platino, terminada con el esmero y estudio que tan acreditado tiene su autor.
- Contracorriente.**—R. DEL RIVERO, *aficionado*.—Madrid.—Autor también de *Bellas Artes*, que apareció en nuestro número anterior con inicial cambiada. Este paisaje, de una dulce placidez, tiene el encanto de su luz armónica y suave, propia de las tardes de invierno y perfectamente interpretada.
- Vivaqueando.**—A. RABADÁN, *aficionado*.—Madrid.—Reproducción de una prueba en papel Velox, hermoso alarde de dominio en la técnica fotográfica. Instantánea obtenida casi al anochecer, con las ingratitudes de una luz tamizada por árboles y las bellezas de un franco contraluz, que no siempre autoriza á dar grandes velocidades en el obturador.
- Lectura interesante.**—J. MOMPÓ, *aficionado*.—Madrid.—Interior en habitación, que el gusto artístico y la constancia de su autor han convertido en estudio fotográfico, con absoluto dominio de la luz y con un espontáneo refinamiento en las líneas.
- Orando.**—L. VALLET Y MONTANO, *profesional*.—Bilbao.—Expositor también en el Certamen Nacional de Fotografía y premiado con Mención honorífica. Nuestros lectores juzgarán de este trabajo, en que las dulzuras de la iluminación ponen de relieve la valentía en las líneas, tan bien cuidadas y con tan seguro éxito que le acreditan de maestro en el arte fotográfico.
- Hojas caídas.**—B. RODRÍGUEZ, *aficionado*.—Madrid.—Reproducción de una prueba en bromuro; cliché obtenido con la luz de invierno, de que hablamos en otro lugar, y que con tanta pericia ha aprovechado su autor.
- Para bien sea hallado el espejo de la Caballería.....** (cap. XXIX *Don Quijote de la Mancha*).—LUIS OCHARAN, *aficionado*.—Castro-Urdiales.—De una hermosa prueba al carbón Velours, de composición sentidísima y gran inspiración, como toda la serie que de asuntos del *Quijote* está obteniendo el ilustre maestro.
- Estudio de retrato.**—LUCERN, *profesional*.—Munich.—Cliché obtenido con el objetivo unifocal de Steinheil, serie I, F : 4,5, de 30 cm. de foco.
- Vuelta de los pastos.**—J. FUNGAIRIÑO, *aficionado*.—Madrid.—De una prueba esteoscópica; colección premiada con diploma de honor en el Concurso del Stereo-Club francés, y tratada con el sentimiento artístico que ha acreditado á su autor de inspirado maestro en estos trabajos.

GRAPHOS ILUSTRADO

REVISTA MENSUAL DE FOTOGRAFÍA

TOMO I.

MAORID FEBRERO 1906

NÚM. 2.

ANTE TODO



CUMPLIMOS muy gustosos un grato deber haciendo público nuestro reconocimiento á las innumerables cartas de felicitación que nos han dirigido la mayoría de nuestros lectores por la aparición de GRAPHOS ILUSTRADO y la presentación del primer número.

En otro lugar exponemos ya las dificultades vencidas para llevar á la práctica nuestro soñado programa, y, dominadas éstas, aun esperamos mejorar en los números sucesivos las condiciones de nuestra publicación, correspondiendo así al favor que desde un principio se nos ha dispensado y á los inmerecidos elogios que, sin duda para alentarnos más, nos dirigen nuestros abonados.

Gracias á todos, muchas gracias por sus felicitaciones, que debemos compartir con los mismos que nos las dirigen, ya que, merced á su adhesión á esta Revista, vamos desenvolviendo nuestro pensamiento y completando nuestra obra.

Por el coste de nuestra edición, comparado con los precios marcados para el abono, comprenderán nuestros lectores que no fué nunca la idea del lucro la que guió nuestro pensamien-

to; más bien, esperamos siempre el sacrificio, grande ó pequeño; pero á cambio de él hemos hallado la inmediata compensación, viendo nuestra honrada vanidad satisfecha por un hecho de capital interés para nuestra personalidad. Antes de aparecer el primer ejemplar de GRAPHOS ILUSTRADO, sin haber dado idea de su forma y su texto, desconocidas aún sus condiciones, y sin muestra de él ni lista de redacción y colaboración ni nada que pudiera reflejar su poca ó mucha importancia, y á pesar de existir diversas publicaciones, de reconocido mérito, dedicadas exclusivamente á la fotografía, al solo anuncio de su aparición, dado en nuestro Boletín mensual *Graphos*, recibimos más de trescientos boletines de suscripción, algunos de los cuales venían seguidos de halagadoras manifestaciones.

Como aquel anuncio iba firmado solamente por el que escribe estas líneas, y á esa firma han hecho honor nuestros queridos compañeros, barrenamos nuestra modestia natural haciendo público el hecho que ha impresionado gratamente nuestro espíritu, recibiendo el mayor premio, el único pago á que podíamos aspirar en nuestra larga historia dentro del arte fotográfico y en nuestros antiguos y constantes trabajos en pro de la fotografía.

ANTONIO G. ESCOBAR.





LA FOTOGRAFÍA EN INVIERNO

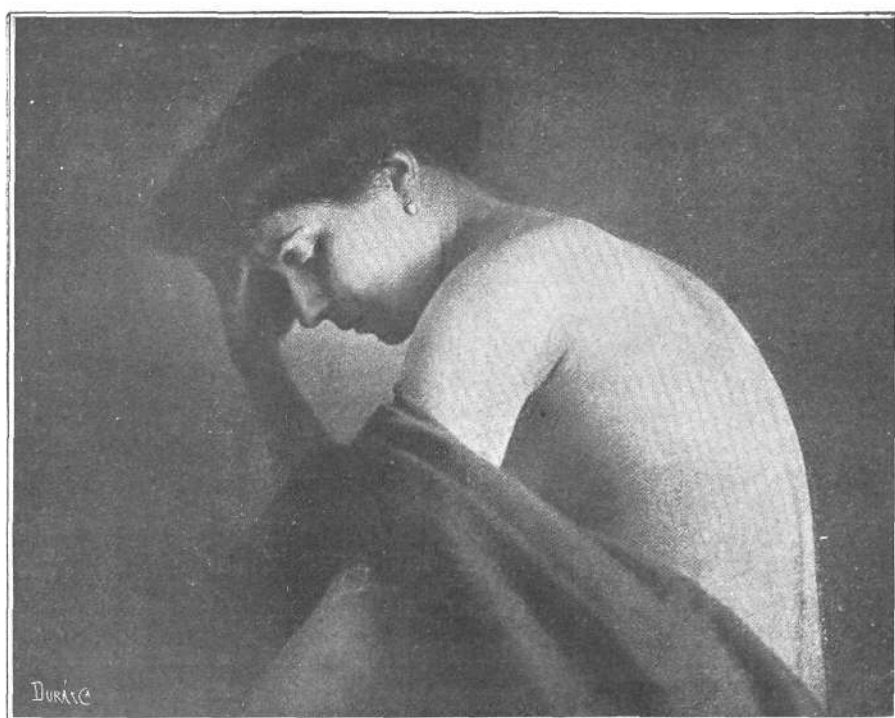


A rutina, que es la diosa á la que se rinde más inmotivado culto, ha hecho creer á muchos, á casi todos, que á la fotografía le es indispensable las grandes luces estivales, como antiguamente (y aun hoy se lucha por vencer la creencia), era general convicción que no podía vi-

sitarse la galería del fotógrafo en los días nublados y menos aún en los lluviosos.

Hace veinte años, se comprende que así discurrieran, pues la relativa lentitud de las placas sensibles al colodión húmedo necesitaban luz franca y abierta para no hacer interminable la exposición del cliché y con ella la inestabilidad del modelo; pero desde la aparición en el mundo fotográfico de las placas á emulsión seca y, por tanto, de sensibilidad extrema, aumentada conforme el tiempo ha ido registrando los progresos de esta fabricación hasta llegar á límites increíbles, la fotografía tiene un campo de acción con relación á la luz que necesita, tan vasto, que casi podemos asegurar que el mayor enemigo de ella es el exceso de iluminación.

La casi totalidad de los aficionados consideran la temporada fotográfica empezando en Mayo para terminar en Septiem-



C. IÑIGO
Afic. MADRID

ESTUDIO

bre, cuando la necesidad de trabajar al aire libre, principal objeto de los no profesionales, tiene indiscutibles factores de éxito seguro en las luces veladas y poco intensas, que vienen á formar de toda la bóveda celeste lo que el fotógrafo ha necesitado estudiar en su galería: la uniformidad de la luz. Y esas masas de velo, esas uniformidades que envuelven armónicamente las figuras, los objetos y el conjunto, que es la base del cuadro, no pueden encontrarse más que en los meses de otoño é invierno, en que por la cantidad de luz y la calidad de su actinismo constituyen el natural *Estudio* del aficionado.

El sol brillante é intenso de los meses de verano, sobre todo en los países meridionales como el nuestro, no puede ser utili-



M. CANTOS
Prof. ALICANTE

DESCANSO

zable más que para las grandes instantáneas que llevan en sí el inherente defecto de la dureza en los contrastes y falta de definición en las sombras, y que sólo pueden satisfacer á la fotografía documental ó de información.

Aquellos torrentes lumínicos son imposibles de vencer y dominar en el campo y en la calle; y si este es el teatro de operaciones del aficionado, su lucha impotente con la luz ha de declararle vencido y derrotado.

La fotografía de arte, la que ha invadido con títulos valiosos el trillado campo de la fotografía documental, necesita tener en la mano, y jugarlo á su deseo, el freno de la luz, que, más que la línea, ha de responder al genio que concibe y crea el asunto artístico.

Esa atmósfera gris que tamiza las durezas de un sol blanco y fuerte; que envuelve dulcemente y busca los menores repliegues para iluminar á la sombra, y, compartiendo con ella, el campo, forma la penumbra que modela y que dibuja; esa es la que la Naturaleza produce, formando espontáneamente el *Estudio* que debe aprovechar el artista de la fotografía.

Aun en aquellos motivos en que la luz franca y definida es indispensable y los rayos del sol han de dar el relieve y la plasticidad, ese sol de invierno que ilumina tímidamente, como si quisiera con sus rayos acariciar al modelo y darle valor dentro de la cámara obscura, es el más indicado y tal vez el único para ajustar la verdad al cuadro soñado por el artista.

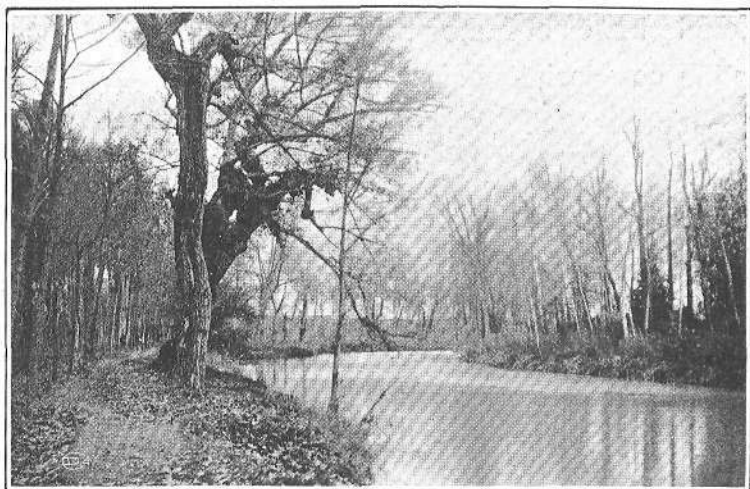
Véanse sino los asuntos tratados en las ilustraciones de las principales revistas de arte fotográfico; los trabajos premiados en las más importantes Exposiciones y Concursos, en que, de no concebir y tratar la composición en *Estudio* adecuado, se han obtenido al aire libre en tiempo nuboso ó bajo la acción de un sol indeciso que, sin recargar de negruras las grandes sombras, ilumina francamente el conjunto.

Ese ordenado laberinto de cortinas y bastidores, de reflectores y pantallas que el profesional maneja en su galería y á él se somete forzosamente, no tiene otro objeto que interceptar la fuerte luz del sol, regularla y envolver su taller en la armónica y tibia iluminación.

Esas cortinas son la nube que tanto recomendamos al aire libre.

En los meses de verano de cielo transparente, donde brilla con fuerza incomparable la luz del sol, ó de ambiente tempestuoso y plomizo, es imposible, sin más elementos que los que da Naturaleza, conseguir una capa uniforme de alumbrado.

Por eso, para la fotografía artística, que debe huir de la



R. DEL RIVERO
Afic. MADRID

CONTRACORRIENTE

inusitada intensidad y dureza, empieza la temporada en Octubre para terminar en Mayo. Precisamente lo contrario de lo que el vulgo rutinario cree.

Queden los meses de verano para la fotografía de recuerdos, de impresión, de notas de viaje, de asuntos arquitectónicos, de escenas de playa, de grandes instantáneas, en fin, en las que se va á admirar más la obra del escultor y del arquitecto ó la del mecánico que montó los obturadores que aprisionan y detienen en milésimas de segundo movimientos rapidísimos, que son el mérito de la prueba fotográfica.

Como complemento de lo que decimos y en apoyo de nuestra teoría, recordaremos que esas escenas de actualidad y esas impresiones de viaje se presentan generalmente en papeles brillantes ó mates, citratos, celoidinas, bromuros, sin que halle el operador méritos bastantes para adoptar otros procedimientos de estampación más artísticos.

Estos quedan reservados á las fotografías de estudio, á las

que la luz es el factor principal del cuadro y el arte que dominó la composición; sigue con ella en la técnica fotográfica y termina sus trabajos positivando al carbón ó á la goma bicromatada.

En la generalidad de las pruebas presentadas por estos procedimientos, rara es aquélla en que el sol fuerte, presidiendo á la instantánea y siendo el motivo principal de ella, domina en la positiva.

Las medias tintas, las dulces y suaves luces, atacando al modelo para darle el relieve y la modelación adecuadas, son las que imperan en estas obras; y ese dominio de la luz, para el que no puede correr cortinas y tender reflectores; para el que el aire libre y el paisaje han de ser su fondo y su escenario, no se halla más que en los meses de otoño é invierno, precisamente cuando los más, entre los que se hallan los que anhelan seguir la senda del arte, dejan en reposo sus cámaras y sus objetivos para desempolvarlos en Junio, perdiendo un tiempo y una oportunidad que la Naturaleza les ha brindado espontáneamente.

G. BARAN.





LECCIONES DE ÓPTICA FOTOGRÁFICA

(CONTINUACIÓN).

D

ESPUÉS de haber tratado la vez pasada de la distancia focal y de los puntos nodales, réstanos dar todavía algunas explicaciones respecto

la abertura de un objetivo, antes de ocuparnos más detenidamente del capítulo importante de la claridad de los sistemas de proyección que se em-

plean en fotografía y que será nuestro tema principal para hoy.

Como se sabe, todo objetivo está provisto de uno ó varios diafragmas, cuyo objeto es de reducir por una parte las aberraciones, y de aumentar por otra parte la profundidad de foco: á más pequeña abertura, mayor es la corrección (generalmente) y la profundidad, pero en cambio disminuye la luminosidad. Nos ocuparemos más tarde de la cuestión de profundizar más detalladamente; por hoy bástanos la simple mención del hecho.

Distinguimos entre tres clases de la posición del diafragma: éste puede encontrarse detrás, delante ó también en el interior del objetivo. La primera posición no ofrece ventajas, de manera que no se usa en la práctica, quedando, pues, á discutir los otros dos casos. Ex-



clusivamente á los lentes de paisaje son á los que se aplica el diafragma delante, sea en distancia más ó menos notable, y en este único caso, el diámetro físico del diafragma corresponde exactamente al diámetro de la abertura útil.

Para darse cuenta de lo que significa este término, téngase presente que el lente forma del diafragma una imagen virtual y poco aumentada, de manera que los rayos entran por esta imagen magnificada del diafragma físico, imagen que se llama abertura útil ó real. Ahora bien, no todos los sistemas tienen un "diafragma de incidencia y emergencia" mayor al diafragma físico, sino solamente los objetivos provistos de diafragma posterior, y naturalmente, los de diafragma central, caso análogo al precitado. El modo de determinar prácticamente la abertura útil, es bastante sencillo. Se enfoca el infinito, cubriendo después el vidrio despulido con un cartón agujereado, y se coloca un pedacito de papel al bromuro en el interior de la tapa del objetivo.

Se quema, sea un fósforo, sea una cinta de magnesio delante del cartón agujereado; el papel revelado mostrará un círculo negro que representa exactamente la abertura que en realidad corresponde al diafragma empleado. Basta, naturalmente, con un solo ensayo para establecer una vez por todas la relación entre abertura física y útil. Es fácil comprender que de ella depende por una parte la luminosidad de un sistema, de suerte que interesa mucho poder examinar las indicaciones del constructor del objetivo que, tratándose de instrumentos baratos, no son siempre muy exactos y sujetos á variaciones.

LA CLARIDAD

Dado un objeto cualquiera (pongamos) á 10 metros de distancia del objetivo, el cual tenga 10 centímetros de abertura útil, es evidente que enviará su luminosidad hacia todas las direcciones del espacio. El objetivo, en cambio, recibirá solamente una fracción de la luz emanante de nuestro objeto; es decir, en nuestro caso tanto como contiene la superficie de una bola de 10 metros de radio; la abertura del objetivo = $1/80.000$, siempre que la imagen tenga el grandor del



A. RABADÁN
Afic, MADRID

VIVAQUEANDO

objeto. Resulta, naturalmente, que la distancia de la imagen hace un papel esencial respecto la claridad de la misma, pues ella aumenta en proporción al cuadrado de aquélla. Para dar un ejemplo, pongamos que la distancia de la imagen sea 25 centímetros, se ganará en claridad en la proporción $\frac{1.000^2}{25^2} = 1.600$, y la claridad resultante será, por consiguiente, $\frac{1.600}{80.000} = \frac{1}{50}$ de la luz emanante del objeto.

Como se ve, el resultado depende de la abertura del lente tanto como del foco, y es proporcional al cuadrado del diámetro de la abertura d é indirectamente proporcional al cuadrado del foco f : $\frac{d}{f^2}$.

(Recordemos, al efecto, que la superficie del círculo aumenta proporcionalmente al cuadrado del radio, lo que nos da la explicación para ambos casos).

Para comparar, pues, dos objetivos respecto su luminosidad, se



J. MOMPÓ
Afic. MADRID

LECTURA INTERESANTE

recomienda por lo regular de comparar las fracciones resultantes de la fórmula precitada, pero no se puede negar que dicho procedimiento es solamente aproximado. Para formarse un juicio rigurosamente exacto sobre el asunto, no hay otro modo más que el ensayo fotográfico, ateniéndose únicamente á la relación numérica entre abertura y distancia focal, al mismo tiempo de tener en cuenta tantas alteraciones á que está sujeto el rayo luminoso durante su pasaje á través, del lente con todas sus consecuencias para la formación justa de una imagen buena y vigorosa. El uso práctico de los objetivos nos enseña ante todo lo difícil que es obtener fotografías brillantes y de buenos contrastes, mediante objetivos cuyos reflejos están situados alrededor del plano focal, cuya corrección de rayos oblicuos es defectuosa, cuyos lentes son coloreados, en fin, los cuales por una ú otra ó aun varias causas no satisfacen en dicho sentido.

Ocupémonos en lo siguiente de las influencias sobre las pérdidas de la luz, sean totales, sean parciales ó concernientes solo una parte de la imagen.

1.º Evidentemente, el color de los cristales ópticos influye muchísimo á la trasmisión más ó menos completa del rayo, tanto más, que

aquéllos demuestran muy á menudo un tinte amarillento ó verdoso (el fluit denso á veces es amarillo pronunciado), así como el bálsamo de Canadá pardizo, tonos que absorben una parte notable de luz y justamente de la parte actínica del espectro azul-violeta.

En cuanto al ultra-violeta, excesivamente actínico, pero casi invisible para el ojo, se absorbe siempre por los vidrios, por más transparentes é incoloros que sean, de modo que actualmente se ha resuelto construir lentes especiales para la espectografía y la microfotografía de cuerpos infinitamente pequeños; estos lentes compuestos de quartz, único material que permite trabajar con dichos rayos ultra-violetas.

En cambio no son muy nocivas las pequeñas burbujas de aire ó piedrecitas que se encuentran á veces en los vidrios nuevos de Jena, merced á los cuales, la óptica moderna cuenta con tan grandes progresos. A esta ocasión no quisiéramos dejar de recordar al lector una observación del célebre Fraunhofer, cuyos lentes algún día habían sido devueltos por causa del cristal impuro. Fraunhofer reexpidió los lentes como los había recibido diciendo que estaban destinados *pour regarder à travers et pas pour regarder dessus*.

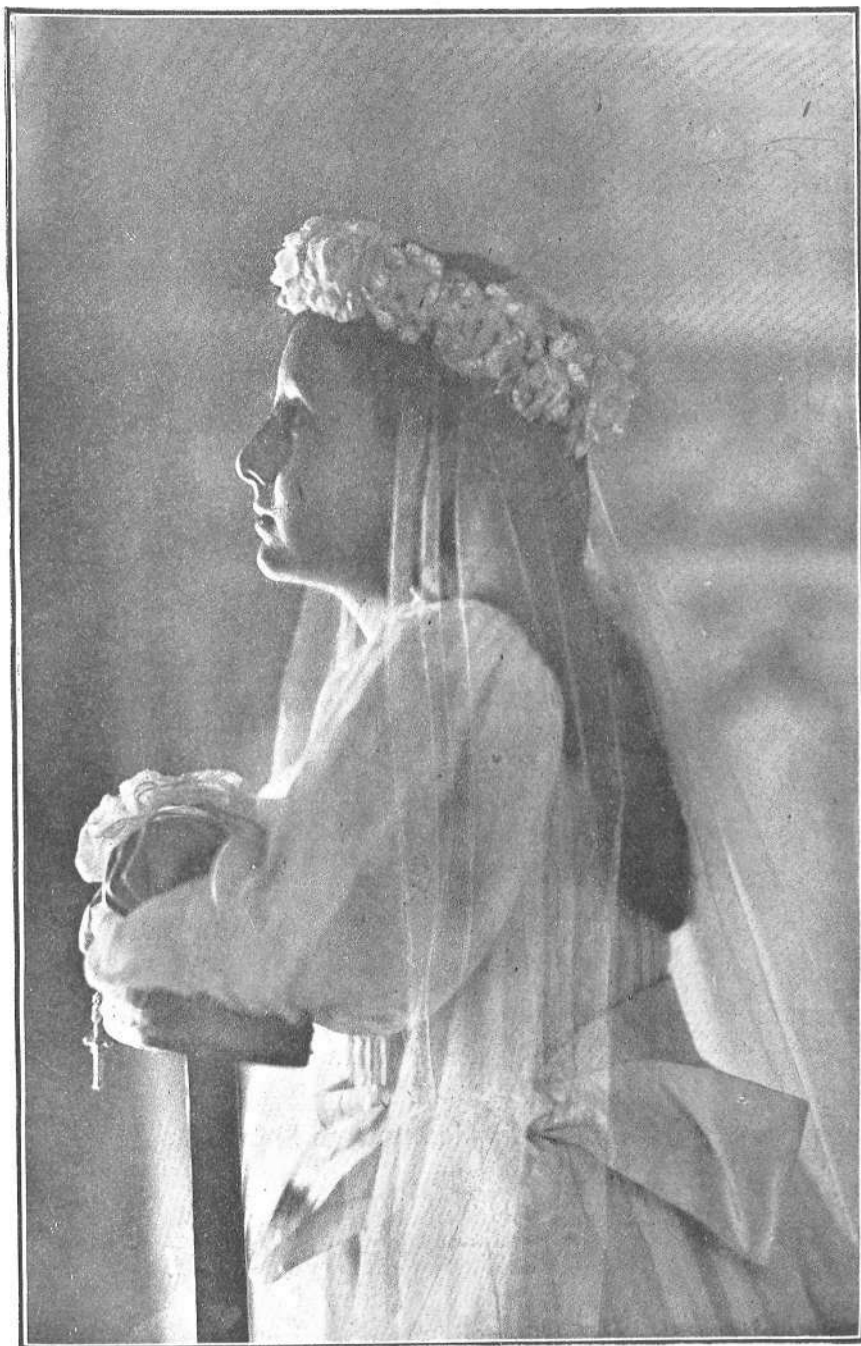
2.º Bien conocida es la otra causa que contribuye á que falten á las fotografías la brillantez deseada: son los reflejos numerosos debidos á los fenómenos de reflexión y refracción de la luz incidente á cada superficie pulida. Cuanto más grande la diferencia de índice entre dos superficies refringentes, y además el número de éstas mismas, más imágenes secundarias por reflexión existen. Es fácil comprender que no es una tarea simple para el constructor el tener en consideración también la eliminación de tales reflejos, contando ya con un número de elementos bastante restringido para corregir una multitud de aberraciones al mismo tiempo. Se trata, principalmente, de modificar las curvaturas de manera que las imágenes por reflexión se encuentren fuera del plano focal, lo más lejos posible. El defecto aumenta sensiblemente reduciendo el diafragma; el resultado depende principalmente de las condiciones en que se saca la fotografía; el máximum de condiciones desfavorables se encuentra en las marinas ó lagos con primer plano obscuro.

En cuanto al número de las imágenes secundarias, una lente posee solamente una; dos lentes, seis; tres lentes 15 y cuatro 28.

Resulta, pues, en todo caso, que hay que dar la preferencia á los objetivos que no pertenezcan al tipo de Gauss (lentes separados), puesto que no se trata de instrumentos de perfección extraordinaria en todo sentido, como los de Zeiss y similares. Es verdad que actualmente se eliminan dichos reflejos con gran cuidado, y los numerosos sistemas ó lentes separados que hoy día se producen, se pueden considerar como bastantes buenos en cuanto á aquella exigencia particular; pero, sin embargo, no se niega la superioridad del sistema de pegado en la otra clase de objetivos. ¡Será siempre la lente del paisaje que dará el máximum de brillantez! Dejemos la cuestión de la corrección para otro momento.

3.º Trataremos ahora de la regularidad de la iluminación del plano focal, que por diferentes razones no puede ser nunca ideal y uniforme. Primero será necesario corregir cuidadosamente los rayos oblicuos, pues en el momento que la intersección de los rayos no tiene lugar en el plano focal, la intensidad luminosa no alcanzará nunca la de la corrección justa. Compárese el efecto de una lupa que debe quemar un papel, no encontrándose el papel en el foco.

Pero hay otras razones más que hacen que el borde del plano focal no sea tan luminoso como el centro. El diámetro de los lentes, la distancia que separa éstos, y por fin, la naturaleza de la superficie focal, que es en la práctica un plano. Considerando el último rayo principal en su travesía oblicua por el sistema, es evidente que pueda suceder, por culpa del constructor, que á gran abertura tocando el borde del diafragma y siguiendo su camino necesitaría un diámetro de lente mucho más grande para encontrar la superficie del vidrio para su refracción. En este caso, es decir, cuando las lente son chicas, la consecuencia inevitable será que los bordes serán desvanecidos, perdiendo lentamente la luz. El efecto es análogo al que produce una distancia grande de los dos elementos de un objetivo compuesto, y de ahí la regla: cuando más cerca los dos lentes, más uniforme la iluminación del campo. Como esta irregularidad varía con el diafragma, hay remedio de mejorar la imagen: el diafragma re-



ORANDO

L. VALLET Y MONTANO

Prof. BILBAO



ducido será más ventajoso para la iluminación regular del campo.

Por último, como ya hemos dicho, hay que atribuir la culpa en cuanto á este defecto desagradable, á la naturaleza de la superficie focal. Si ésta fuese en forma de disco con el radio del foco, no hubiera lugar á tanta diferencia de luz entre centro y borde de la imagen; pero por razones de práctica se renuncia á esta forma. Dado el plano para recibir la imagen, se comprende fácilmente que la longitud del foco aumenta con el ángulo, y por consiguiente, disminuye la luminosidad (proporcional al $\cos^2$ del medio ángulo).

Por otra parte, la sección de la abertura para el haz oblicuo, no es circular sino elíptica, y su superficie igual al $\cos^2$, multiplicando la mitad del ángulo; resulta, pues, que las dos razones hacen disminuir la intensidad de la imagen marginal, por $\cos^4$, de la mitad del ángulo correspondiente. La pérdida resultante de estas dos causas es bastante notable, siendo para un ángulo de 60° el efecto de luz no más de la mitad, y para 90° un cuarto, para 110° un décimo, en comparación al efecto de la zona central.

En vista de tales diferencias en la iluminación del campo, se explican los numerosos experimentos para su remedio. Nos ocuparemos solamente de dos de ellos que merecen la mención: el uno es el llamado compensador del doctor Miethe, el otro el diafragma-estrella de Meydenbaner. La idea que tenía el doctor Miethe es verdaderamente interesante: se trata de colocar delante del objetivo un vidrio plano circular, cuyos bordes son sensiblemente más transparentes que la región central. ¿Cómo se ha logrado desvanecer bien dicho disco? Combinando simplemente un lente plano-convexo consistente de "verre fumé" con un lente plano cóncavo de la misma curvatura, lo que daba al total el aspecto de una placa plano-paralela bien desvanecida y sin acción sensible sobre la corrección.

Este vidrio se adapta como los ecranes amarillos al parasol del objetivo. Meydenbaner, en cambio, emplea una estrella oscilante delante el lente frontal del objetivo, lo que necesita dos exposiciones: la primera sin estrella, la segunda (tres veces más larga que la primera) con la estrella que se hace vibrar.

Es evidente que tales remedios son más bien paliativos y que más



B. RODRÍGUEZ
Afic. MADRID

HOJAS CAIDAS

valdrá siempre evitar en la construcción errores de distancia ó la mala economía, de manera que los lentes tengan siempre el diámetro suficiente, que no sean demasiado distantes (es verdad que es más fácil de eliminar aberraciones por medio de distancia notable, que cuando los elementos se encuentran muy cerca el uno del otro), y que por fin los rayos oblicuos encuentren su intersección, al menos en la medida de lo posible, en el plano focal. La tarea para el óptico constructor no es sencilla; pero los progresos de la actualidad en teoría y práctica han mostrado que no es imposible de satisfacer á las exigencias de hoy día.

(Continuará).

J. WIDMAYER.



LOS RETRATOS CON LUZ ARTIFICIAL



El invierno, con sus días cortos y fríos, nos impide en absoluto hacer retratos al aire libre y aun en interiores, si la luz del magnesio no viene felizmente á reemplazar á la del sol, ayudándonos á obtener pruebas muy interesantes, y sobre todo llenas de la mayor realidad,

ya que pueden entrar en la categoría de las instantáneas.

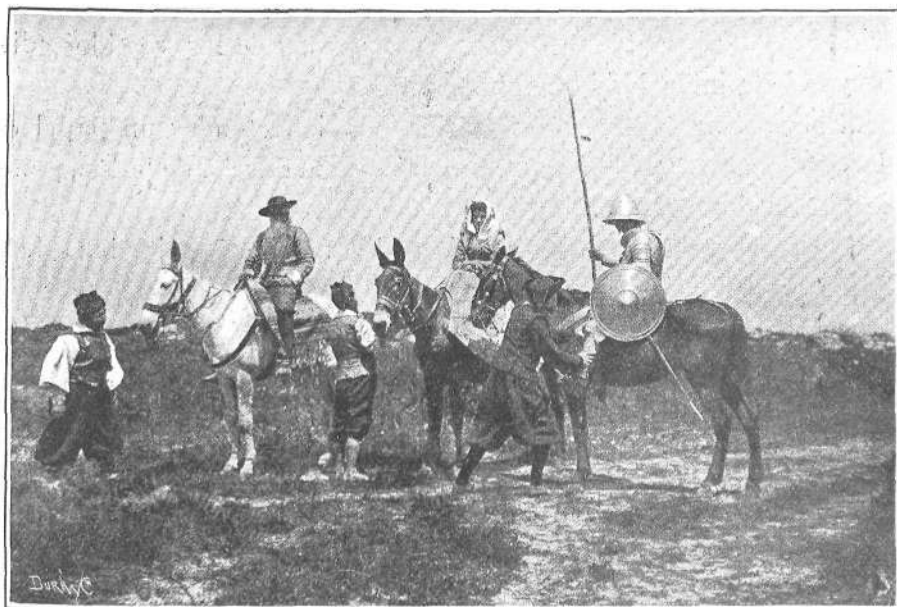
Obtener un cliché bien modelado, con luz artificial, es ya una cosa relativamente fácil; todo consiste en saber la disposición de los diferentes aparatos y accesorios.

Así, pues, creemos ser útiles á nuestros lectores indicándoles un medio práctico que les permita llegar desde el primer momento á un resultado, sino perfecto, por lo menos suficiente y de estímulo bastante á perseverar en el procedimiento.

Ante todo, debemos colocar el aparato para iluminar á una altura tal, que la luz se proyecte sobre el lado del modelo y con un ángulo de 45° á una distancia de un metro ó metro y medio.

El modelo deberá situarse á bastante distancia del fondo, para que su sombra no se proyecte sobre él; para ello bastará que se coloque á un metro próximamente.

El relámpago no deberá producirse sobre el mismo objetivo ni en su línea, pues atacando por su centro al cuadro, le iluminaría de frente dándole una planitud y falta de relieve, que para corregirla debe-



L. DE OCHARAN
Afic. CASTRO-URDIALES

"Para bien sea hallado el espejo de la Caballería..."

Don Quijote de la Mancha.

rá colocarse á uno de los lados. El modelo deberá volver ligeramente la cabeza hacia la dirección opuesta á la que se halla la luz.

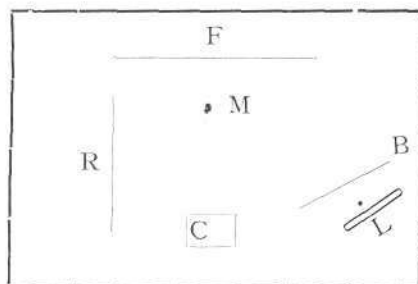
Todos los aparatos de magnesio deberán funcionar estando la habitación antes iluminada, condición muy esencial si se tiene en cuenta que en la obscuridad las pupilas de los ojos se dilatan y el fogonazo puede sorprenderlas en este estado, dando á la fisonomía un carácter de asombro ó rudeza, resultado que las más de las veces se ha cargado en la cuenta del magnesio, cuando sólo se debía á la ignorancia del operador.

Según el tamaño del cliché, ó el color de los vestidos, se empleará una ó dos cargas de polvo de magnesio, que se harán quemar en el sitio ó aparato destinado á él, colocando detrás de la llama un cartón ó superficie completamente blanco, y cuyo objeto es aumentar y enviar al modelo la mayor cantidad de luz. Al lado opuesto del relámpago y cerca del objeto á fotografiar, se colocará un gran reflector, consistente en un lienzo blanco cualquiera, que nos dará por re-

flexión los detalles en las sombras de la cara y de los vestidos, disminuyendo la intensidad de aquéllas.

Delante de la lámpara magnésica conviene tender un papel de calcar ó de seda, con objeto de amortiguar la dureza de la luz, y modelarla más dulcemente.

El plano que detallamos á continuación nos dará mejor idea de la disposición de los objetos.



- C* Cámara fotográfica.
M Modelo.
F Fondo.
L Lámpara ó cartucho de magnesio.
R Reflector.
B Bastidor de papel de seda ó de calcar

El modelo deberá mirar en la dirección entre C y R.

El objetivo debe emplearse á su mayor abertura, sin diafragmar, para obtener el mayor relieve en la figura, y el foco deberá buscarse en el título de un periódico colocado cerca de los ojos del modelo y en su mismo plano, alumbrándolo con una bujía ó con lámpara eléctrica si hubiera.

No resta más que colocar el *châssis*, abrir su cortinilla, destapar el objetivo y producir el relámpago en el momento deseado.

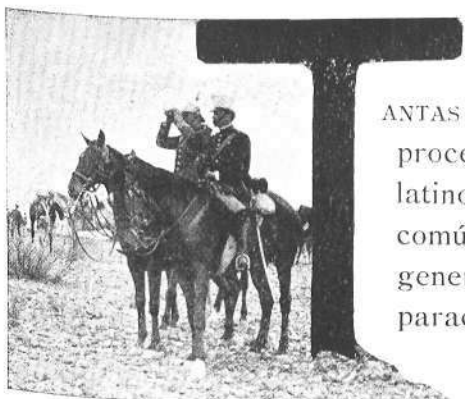
H. D'OSMOND.



POSITIVAS EN PAPEL

AL GELATINO-BROMURO DE PLATA

GENERALIDADES



TANTAS ventajas presentaron desde un principio los procedimientos de positivado en los papeles al Gelatino-bromuro de plata, ó papel bromuro, como comúnmente se le llama, que su adopción ha sido generalmente decidida, y los progresos en su preparación y emulsionado le han hecho llegar al límite de la perfección.

El papel bromuro, de preparación y sensibilidad parecida á la de las placas, necesita, por lo general, las mismas precauciones y cuidados que éstas, debiendo, por tanto, manejarse á la luz roja del laboratorio, cargar las prensas al auxilio de la misma luz y dar la exposición á la luz blanca artificial.

Y he aquí una de las principales ventajas del papel bromuro. Sin necesidad de la luz natural, que requiere largo tiempo y, por tanto, esclavizarse á ella y perder horas de que no pueden disponerse tal vez, en días lluviosos, de noche, y en brevísimo plazo, pueden obtenerse, sin salir del laboratorio, gran cantidad de pruebas de un hermoso tono negro definido, de superficie mate artística y con todas las apariencias del papel platino.

El papel al Gelatino-bromuro puede ser de *emulsión rápida* ó de *emulsión lenta*.

La industria dedicada á la preparación de estos papeles los presenta divididos en esos dos grandes grupos, aun cuando guiados del afán de particularizar las emulsiones, se reservan el derecho de darles nombres especiales á cada fábrica, ya por el uso á que se dedican, ya por sus componentes, ya por la luz que necesitan ó por el legítimo capricho de todo fabricante de bautizar á su gusto sus productos.

De ahí que los papeles bromuros RÁPIDOS tomen los nombres de *Gelatino-bromuro*, *Gelatino-platino*, *Bromuro-platino*, *Bromid*, *Mate*, *Porcelaine*, etc., etc., y aun títulos especiales formados por marcas de fábrica ó nombre registrados; pero siempre con expresión en sus instrucciones de ser de rápida emulsión.

Los LENTOS se conocen también por las denominaciones *Gaslich*, *Lenta*, *Velox*, *Radios*, *Velotipo*, etc., etc., y en todos ellos se reconoce la ventaja de poder trabajar á una luz débil artificial sin necesidad de la roja del laboratorio, ya que su sensibilidad es menor y, por tanto, exige menos precauciones.

Unos y otros pueden ser *mates ó brillantes*, *lisos ó rugosos*, *delgados ó gruesos*, y aun preparados sobre papel ó sobre cartón.

La principal diferencia entre los dos grandes grupos es la sensibilidad, y, por tanto, el tiempo necesario de exposición á la luz artificial para obtener una buena positiva por contacto y según cálculo, toda vez que no siendo la imagen aparente hasta su revelado es necesario dar con justeza la luz precisa á su impresión.

Afortunadamente, unos y otros tienen una relativa elasticidad, siempre en relación á su rapidez, y admiten errores en la exposición que pueden subsanarse en el desarrollo.

Como regla general, los papeles *rápidos* necesitan, exponiéndolos á unos 50 centímetros de distancia de una lámpara eléctrica de 10 bujías y tratándose de un cliché *normal*, unos seis segundos de exposición.

Los papeles lentos son quince ó veinte veces menos sensibles, y, por tanto, en iguales condiciones precisan quince ó veinte veces la exposición de los rápidos. Dicho se está que á cliché más débil menos exposición, y más tiempo á placa más intensa.

Impresionado el papel se procede á su revelado, que aparte las diferentes fórmulas que á cada clase de papel aconseja su fabricante, nosotros recomendamos los mismos baños que use el operador para sus negativas, diluídos en un volumen de agua, para retardar más el desarrollo y normalizar mejor la aparición de la imagen.

Obtenida ésta, y después de un ligero lavado en agua acidulada con acético al 2 por 100, se procede á su fijado en hiposulfito de sosa al 15 por 100.

Las dos clases de papel bromuro, *rápido* y *lento*, tienen sus particulares ventajas.

El *rápido* admite menos errores en la exposición, pero abrevia el tiempo y es menos delicado en su desarrollo, fijado y lavado.

El *lento* necesita largo tiempo de luz; pero, en cambio, presenta imágenes de negros intensos y blancos purísimos, conservando los menores detalles de la negativa y dando una tonalidad general á la prueba que es la característica de su emulsión.

Unos y otros, aun dominando los procedimientos especiales á cada género y á cada clase, y que serán objeto de otros estudios más detallados que sucesivamente iremos publicando, pueden presentar en su tratamiento accidentes y defectos que damos á continuación para el mejor éxito de los principiantes.

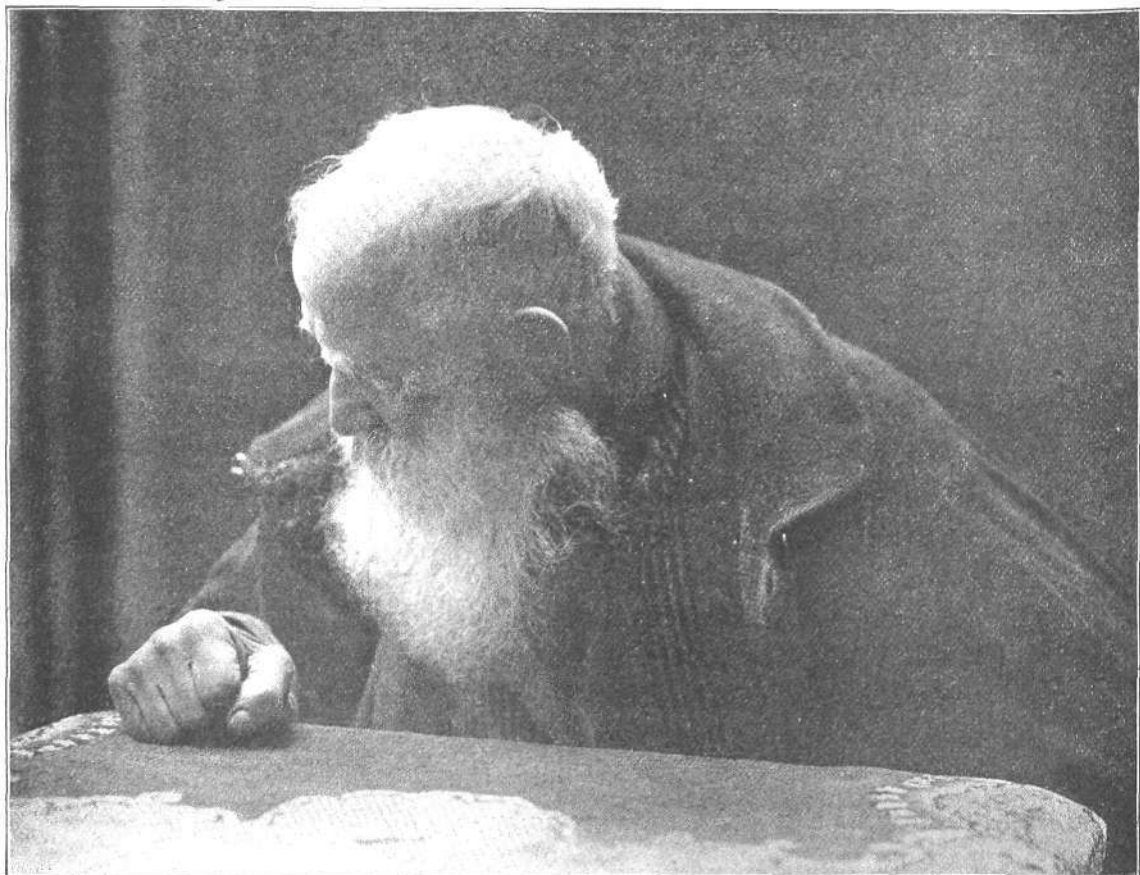
IMAGEN QUE NO APARECE EN EL REVELADO.—Si á pesar de haber dado la exposición aproximada no apareciere la imagen en el revelador, será debido á que se ha colocado el papel al revés en la prensa, ó que el sulfito de sosa componente del baño estaba alterado por el tiempo, ó que se ha omitido algún producto al formar el desarrollador. El papel bromuro, por viejo que sea, es siempre sensible á la luz.

IMAGEN PÁLIDA.—El tiempo de exposición ha sido corto ó el revelado insuficiente.

IMAGEN FUERTE.—Exceso de exposición ó de desarrollo.

IMAGEN SIN CONTRASTES.—La imagen gris proviene de un cliché excesivamente débil. Debe alejarse la prensa de la luz y dar menos exposición.

IMAGEN DURA.—Se debe á un cliché muy contrastado. Debe acercarse la prensa á la luz y aumentar la exposición.



LUCERN
Prof. MUN CH

ESTUDIO DE RETRATO

IMAGEN SIN DETALLES.—Si la figura aparece flu, es que se ha colocado el cliché al revés ó que la presión de la tapa de la prensa es poca.

MANCHAS BLANCAS.—Son debidas á burbujas de aire que se han formado al correr el revelador sobre el papel, impidiendo que actúe el baño sobre toda su superficie y formando círculos blancos ó faltos de revelación. Para evitarlo, mójese el papel antes de su desarrollo en agua durante dos ó tres minutos.

TRAZOS NEGROS.—Las líneas negras que aparecen en algunas positivas sobre los fondos blancos, son debidas á roces sufridos por el papel antes de su impresión. Es necesario manejar el papel evitando

arañazos sobre su superficie, aun estando seco y sin impresionar, pues á veces el simple frote del canto de la hoja sobre la superficie, ó de otra que esté en contacto, basta para que aparezcan trazos negros más visibles en los fondos blancos de las pruebas.

Para hacer desaparecer éstos, una vez formados debe frotarse fuertemente la prueba ya seca, con una piel fina ó algodón en rama mojado en alcohol. En ocasiones, un ligero frote de algodón al salir la prueba del baño de hiposulfito, basta para su limpieza.

BLANCOS SUCIOS.—Los blancos sucios son debidos á la falta de *bro-muro de potasa* en el revelador ó á exceso de tiempo en el baño.

MANCHAS AMARILLO-PARUZCAS.—Estas manchas que pueden aparecer durante el revelado ó después de él y ya en la parte anterior ó en el reverso del papel, son debidas á trazos de hiposulfito de sosa, que han debido llevarse en los dedos del operador ó en las cubetas donde se está revelando.

TINTE AMARILLO GENERAL.—Cuando por falta de exposición necesita la positiva mucho tiempo de revelado, este baño va tiñendo al papel de un ligero color amarillento. También adquieren este tono las pruebas en un revelador alterado ya ó en hiposulfito de sosa muy coloreado por su uso.

TINTE VERDOSO.—Cuando los grandes negros se presentan con un tinte general verdoso después de secada la positiva, es que el cliché era muy débil ó que ha habido exceso de exposición, y por tanto, un desarrollo muy rápido.

PUNTOS NEGROS.—Estos aparecen cuando se ha usado un revelador no bien disuelto aún, y por tanto, el ligerísimo polvo que se hallaba en suspensión ha actuado sobre la superficie del papel.

GELATINA VISCOSA.—Cuando la temperatura del cuarto ó del agua ó baños que se emplean es muy elevada, la gelatina sufre un principio de disolución que la hace reblandecerse y aun disgregarse. Usa-se en este caso un baño de alumbre al 3 por 100.

AMPOLLAS Ó VIRUELAS.—Este es uno de los inconvenientes que más fácilmente aparecen, en verano sobre todo, y de los que más fácilmente también se remedian. Al pasar del hiposulfito á la primera agua de lavado, pueden aparecer innumerables ampollas ó viruelas,



J. FUNGAIRIÑO
Afic. MADRID

VUELTA DE LOS PASTOS

que aun cuando se aplanan al secarse la prueba, dejan una huella irremediable.

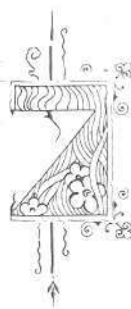
Este efecto es debido á la diferencia de temperatura en los baños ó á la diferencia de acidulado y de densidad. Para evitarlo, basta lavar las pruebas al salir del hiposulfito en una agua ligeramente salada, 10 por 100 de sal de cocina, dejarlas en ella seis ú ocho minutos y seguir después los lavados ordinarios.

ROTURAS DE PAPEL.—El papel bromuro, por la clase de su emulsión, no puede sufrir el choque fuerte del agua al lavar las pruebas bajo grifo. La acción brusca del chorro sobre las positivas, las corta y las rompe. Debe evitarse este accidente y reservarse el caño á gran presión para las pruebas malas, por ser su único remedio.

ANTONIO G. ESCOBAR



VARIEDADES



NOVEDADES FOTOGRAFICAS

NUEVO "ALETHOSCOPE" $4,5 \times 10,7$

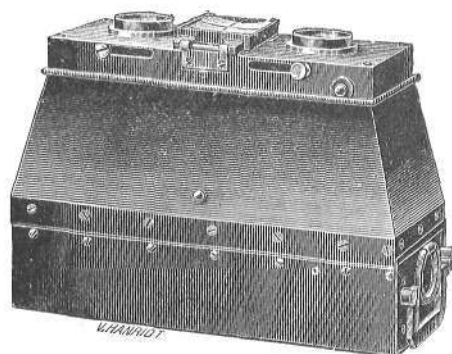
COMPLETAMENTE METÁLICO — DE L. JOUX, PARÍS, MODELO 1905

Los aparatos pequeños estereoscópicos, que obtienen clichés del tamaño $4 \times 4 \frac{1}{2}$ en placas de $4,5 \times 10,7$, dimensión extendida ya por todo el mundo, tendrán siempre aceptación por los aficionados á la fotografía estereoscópica que no quieran cargar con un material pesado. Otra de las causas que hacen buscar á estos aparatos, es la completa

vista de la luminosidad, del volumen, del peso y de infinidad de ventajas prácticas que reúne.

Componen este aparato tres partes distintas: el *cono*, el *obturador* y el *almacén*.

El *cono* lleva en el la mira del visor, que se saca de una caja cuando ha de hacerse servir. Asimismo tiene una aber-



ilusión de la realidad que se obtiene con sus positivas en cristal, á pesar de su reducida dimensión, cuando se las ve ampliadas convenientemente con un estereóscopo de foco corto.

El nuevo «Alethoscope» presentado por la casa L. Joux, de París, es, en realidad, la última palabra, bajo el punto de

tura circular, donde se adapta el pivote para trípode.

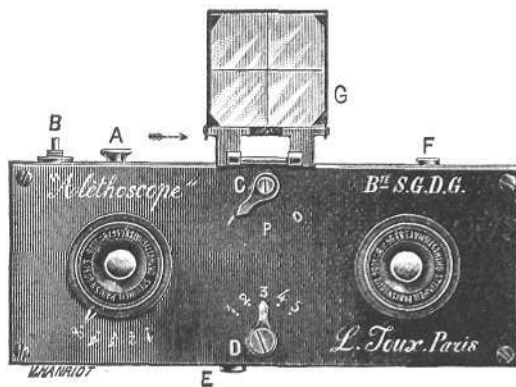
El *obturador* lo forman ligeras láminas de acero, que cortan los rayos detrás del objetivo. Sus órganos son:

- A. — *Botón* para armar el obturador, corriéndolo en el sentido de la flecha.
- B. — *Disparador*: la instantánea se hace

generalmente á mano, aun cuando va provisto de disparador Antinous, ó de tubo y pera pneumáticos.

aluminio, y, como todo el aparato, plateado empavonado.

La disposición del almacén, cuya tapa



C.—Aguja indicadora de la instantánea, *I*, ó exposición, *P*. Además tiene la, *O*, de abertura fija, por si se quiere focar por el cristal esmerilado.

D.—Aguja para velocidades á doble freno de aire, é indicando desde $\frac{1}{2}$ segundo hasta $\frac{1}{100}$ de segundo.

E.—Botón para hacer jugar la montura hélica de los objetivos, colocándolos á foco de distancias, desde 1 metro al infinito, lo que evita el empleo de *bonettes d'aprove* molestas é incómodas.

F.—Botón correspondiente á los diafragmas, que juegan á derecha é izquier-

se corre para colocar la primera placa en situación, entrando después y dejándola sobre superficie fija, que garantiza un foco, tiene un escamoteo sencillísimo y seguro.

La ventaja de este almacén Jacquet es la de poder funcionar perfectamente, aun no teniendo cargados todos los cajetines, ó porta-placas.

El «Alethoscope» 1905, con el que hemos hecho los ensayos, estaba provisto de objetivos Tessar de Zeiss á *F* : 6,3, á toda su abertura, y dada su luminosidad y la montura hélica de sus objetivos, hemos alcanzado pruebas asombrosas



da los mayores, y el menor, en el centro.

G.—Visor, que obedece al movimiento de descentramiento del aparato.

El almacén, á 12 placas, con contador automático, está construido en cobre y

por su finura y brillantez, aun trabajando á débil luz de tarde.

Las ventajas de su descentramiento, de su obturador y, en general, de su contrucción rígida y acabada, se reconocen desde el primer momento.

STENODOSES LUMIERE

La Sociedad anónima de placas y papeles fotográficos. A. Lumière & hijos, de Lyon, han puesto á la venta bajo el nombre de «*Stenodoses Lumière*», los principales productos fotográficos en polvo y encerrados en cápsulas de estaño, herméticamente cerradas.

Estas cápsulas, fáciles de abrir, vienen á suprimir los tubos ó frascos de cristal. Los productos están preservados en absoluto de los agentes de alteración, tales como el aire, la luz y la humedad.

Además de esto, los «*Stenodoses Lumière*» poseen las siguientes cualidades:

1.^a Son de un empleo cómodo, sin peligro alguno de rotura en viajes y de reducido peso, fácil y económico en el transporte.

2.^a Con ellos pueden prepararse cantidades las más reducidas de baño, estando dosificados todos sus componentes para 50 ó 100 c. c. de solución.

3.^a Las cápsulas de estaño pueden abrirse sin esfuerzo alguno por una de sus extremidades, y vaciar fácilmente en el agua, el polvo que contienen disolviéndose en el acto.

Por todas estas condiciones, á las que se une la de la economía en el precio, y la absoluta y perfecta dosificación, así como la inalterabilidad tan indispensable en los países cálidos, las hacen recomendables á los buenos aficionados.

Hemos ensayado algunas de las soluciones con el éxito á que nos tiene acostumbrados la Sociedad Lumière de Lyon.

Los productos fotográficos que prepara bajo la forma de «*Stenodoses*», son:

Reveladores al Diamidofenol.—Diamidoresorcina.—Metoquinona.—Parafenyleno Diamina.—Hidramina.—Pirogálico carbonato.—Pirogálico formosulfito.—Paramidofenol.—Hidroquinona formosulfito.—Hidroquinona carbonato.—Metol Hidroquinona.

Reforzadores al Yoduro y al Bicloruro de Mercurio.

Rebajadores al Ferricianuro de potasa.

Fijador y eliminador.

Virajes combinados y *virajes* separados.

Productos sueltos.—Sulfito de sosa.—Formosulfito.—Bromuro de potasa, etcétera, etc.



FÓRMULAS Y PROCEDIMIENTOS

Modo de extraer la plata
de los residuos.

Los líquidos que no contengan hiposulfito de sosa ni cianuro de potasa, se les precipita por una lámina de cobre hasta que, vertiendo en ellos pequeñas dosis de ácido clorhídrico, no se enturbian.

Séquense los depósitos, y se funden 100 partes de ellos con 50 de ácido bórico y 25 de nitro.

Los líquidos que contienen hiposulfito ó cianuro se les precipita por el sulfuro de potasa. Se seca el depósito, se le calienta al aire, removiéndolo constantemente, mezclándole igual peso de nitro y vertiéndolo en pequeñas cantidades sobre un crisol, terminando por aumentar el fuego hasta aglomerar el metal.

Los papeles deben quemarse, y recogidas las cenizas, fundir 100 partes de ellas con 50 de carbonato de sosa y 25 de arena.

Zinta para escribir sobre el cristal.

Laca rubia..... 20 gr.
Espíritu de vino..... 150 c. c.

Mézclase, caliéntese lentamente y después se le añade:

Borax..... 35 gr
Agua destilada..... 200 c. c.
Violeta de metilo.... 1 gr.

Sensibilizador de papeles.

La solución de sensibilizador se obtiene con

Agua destilada..... 10 c. c.
Nitrato de plata..... 3 gr.
Nitrato de urano..... 10 -
Alcohol..... 80 -

Se extiende con un pincel esta solución sobre el papel, dejándolo secar en la obscuridad.

El papel debe utilizarse el mismo día.

Obtenida la positiva en la prensa á luz de día, puede virarse con el baño corriente ó fijarla simplemente al hiposulfito de sosa diluido.

Ampliaciones por cámara oscura.

Si D es la distancia del objetivo al cliché, d la distancia del objetivo á la imagen ampliada, L la dimensión cualquiera de la imagen, y l la dimensión correspondiente al cliché, se tiene F , ó sea el foco:

$$D = F \left(1 + \frac{L}{l} \right)$$

$$d = F \left(1 + \frac{l}{L} \right).$$

Imprenta de Antonio G. Izquierdo

Doctor Mata, 3, MADRID.—Teléf. 1.612



LÍRICA
GERARDO BUSTILLO
Afr. Gijón

