

# GRAPHOS ILUSTRADO

REVISTA MENSUAL  
DE FOTOGRAFÍA

TOMO I

JULIO 1906

NÚM. 7

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

AUDOUARD (D. Pablo).

BARAN (D. G.).

CABRERIZO (D. Francisco).

CÁNOVAS (D. Antonio), *Dálton Kâulak*.

D'OSMAND (Mr. H.),

Officier du Nichan Iftikar, 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

Nuestros aficionados: D. Francisco Cabrerizo y García, por *Oliviero*.—Ampliaciones en papel bromuro, por *Antonio G. Escobar*.—Lecciones de óptica fotográfica, por *J. Widmayer*.—Papel bromuro, por *Jam*.—Del retrato, por *J. M. García Flores*.

VARIEDADES: Expocam. — FÓRMULAS Y PROCEDIMIENTOS: Refuerzo de pruebas al bromuro y ampliaciones. Ampliaciones de clichés retocados. Método para obtener pruebas dulces. Insensibilización de las placas después de reveladas. Pruebas pigmentarias en tarjetas postales ó papel de cartas.

## NUESTRAS ILUSTRACIONES

---

(LÁMINA FUERA DE TEXTO). — Estereoscopia. *Agua del cielo.*

*Convaleciente.*

*D. Francisco Cabrerizo.*

*Un colmo.*

*Para él...*

*Entre pastores.*

*La compra.*

*Estudio de paisaje.*

*En Venecia: Efecto de luna.*

*A orillas del lago de Finche.*

*Tiernos amores.*

Todos nuestros grabados del presente mes son reproducciones de algunas obras del insigne estereoscopista D. Francisco Cabrerizo García.

La belleza de estas fotografías queda inmensamente aminorada con su publicación como fotografía plana, cuando su mérito incomparable estriba en el ambiente y relieve que le presta la estereoscopia para que fueron hechas. Únicamente la lámina fuera de texto puede dar idea del genio de Cabrerizo para quien los valientes contraluces y los efectos magistrales de sus perspectivas no tienen secretos.

El sello que imprime la personalidad artística de Cabrerizo en todas sus obras es tan original y tan suyo, que no sólo los asuntos, sino la técnica de sus positivas en cristal podrían economizar su firma.

# GRAPHOS ILUSTRADO

REVISTA MENSUAL DE FOTOGRAFÍA

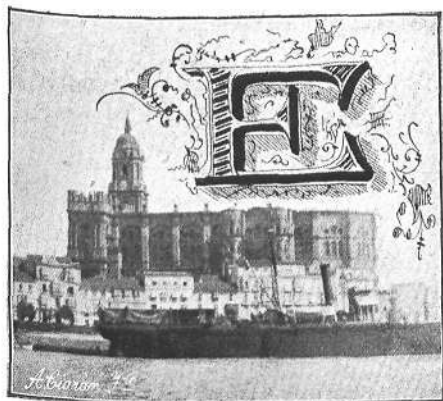
TOMO I.

MADRID JULIO 1906

NÚM. 7.

## NUESTROS AFICIONADOS

D. Francisco Cabrerizo y García.



J. SANTA CRUZ.

Primera medalla. C.

S una de las personalidades de mayor prestigio entre la afición madrileña, y ocupa, con justicia, puesto preeminente de honor en la especialidad de la fotografía estereoscópica.

Decía, no recuerdo, si Mme. de Stael, que dentro de cada hombre había varios. Y tal sentencia, que muchas señoras apetecerían comprobar materialmente, resulta oportuna y adecuada al tratar de Cabrerizo. Yo, sin embargo, me limitaré á la descripción de los *dos hombres* que principalmente advierto en la composición, digámoslo así, del ilustre aficionado.

El uno, el primero seguramente, el principal ó dominante, hay que tratarlo muy en serio. Me refiero al Cabrerizo, Jefe de Administración de Marina y Superior de Administración Civil, Doctor en Leyes, Profesor Mercantil, que honra su pecho con

varias condecoraciones, algunas de ellas por mérito de guerra.

Con este Cabrerizo no se pueden ni se deben gastar bromas. El hombre, que después de tener una carrera brillante, estudia otras dos y llega á alcanzar una posición desahogada, merece alabanzas y respetos.

Como marino, como militar, responden de Cabrerizo su brillante hoja de servicios y el aprecio y la simpatía que le profesan en la Armada.

Como abogado, habla en favor de Cabrerizo su acreditadísimo bufete.

Como hombre de sociedad, de ameno trato é ilustración no vulgar, dicen más que cuanto dijéramos nosotros, sus muchas y buenas amistades, y el éxito que obtienen sus publicaciones.

Pero no es de este Cabrerizo de quien con predilección y preferencia debe hablarse en GRAPHOS ILUSTRADO. En esta Revista, las cualidades personales y las dotes de cultura del renombrado estereoscopista, son accidentes secundarios. Lo principal para nosotros debe ser *el aficionado*.

Cabrerizo, como tantos otros, no había pensado jamás en serlo. Cultivaba como *sport* la equitación, la gimnasia y las armas. Y en una de las Salas de Madrid, la de Carbonell, mientras reposaba de un asalto durísimo, conoció á Máximo Cánovas (uno de los *enfermos* que más han contagiado el *virus fotográfico*) y vió las instantáneas del *Kódak* que entonces usaban los que no se gastaban más de cinco duros en una máquina.

Cabrerizo cayó en la tentación y adquirió su primer aparato: *una ratonera*, marca *España*, con la que realizó sus primeros ensayos, hasta que un cliente agradecido, según unos, ó vengativo y mal intencionado, según otros, le obsequió con una preciosa camarita inglesa de 13×18 y objetivo Goerz, que



F. CABRERIZO

*Afic.* MADRID

CONVALECIENTE

constituyó la perdición total y definitiva de nuestro biografiado.

Hubo un tiempo en que todo aparato que salía de lance á la venta, lo adquiría Cabrerizo. Este ha poseído sucesiva, y á veces conjuntamente, más de sesenta aparatos fotográficos de distintas marcas.

Y al cabo de mariposear con unos y con otros, sintió nacer la vocación estereoscópica, en que ha llegado á ser Pontífice máximo.

Puede decirse, comparando su obra fotográfica general y la estereoscópica en particular, que Cabrerizo no es ni fotógrafo; es sólo un obsesionado por la estereoscópica. Tiene máqui-

nas magníficas, con objetivos soberbios y un archivo de más de 6.000 clichés, entre los cuales hay arquitecturas de todas las partes del mundo. Su especialidad, sin embargo, desde que quiso distinguirse y sobresalir del montón de vulgares que hacen estereoscópicas como quien satisface una necesidad, es *la composición*. En esto llegó á no tener rival.

Su gran amistad con Cánovas, predicador y apóstol de esa nueva forma de la fotografía, le llevó á no reproducir nada más que los *asuntos* con que el natural y la vida brinda á los artistas. Y Cabrerizo, que lo es, profesó en la moderna escuela, reproduciendo escenas y grupos bellísimos, de interés palpitante.

Faltábale personalidad, y al fin la tuvo. Cabrerizo se propuso no fotografiar nada que no estuviese á contraluz. Y son famosos y conocidísimos los atrevidos efectos logrados por el maestro Cabrerizo.

Nadie como él para dar la exposición justa que requieren esos equilibrios con la luz de frente. Y así lo comprueban los varios primeros premios que, con sus divinos contraluces, ha logrado en diversos Concursos.

Es, pues, Cabrerizo, un aficionado de primer orden, muy entusiasta y muy artista.

Cuando en algún estereóscopo pasa una buena positiva, se dice para ponderarla: Parece de Cabrerizo.

Y esta merecida reputación de maestro, consolidada en repetidos triunfos, cada día mayor y más extendida, es la que nos ha movido á presentar á nuestros lectores la personalidad fotográfica de D. Francisco Cabrerizo, de las menos discutidas, pero no por ello de las de menos importancia para cuantos en España se ocupen del invento de Daguerre.

Muchas, muchísimas más cosas pudiéramos decir del in-



F. CABRERIZO  
*Afíc.* MADRID

UN COLMO

signe contralucista estereoscópico. Las omitimos porque con lo referido basta para que los que no conocen á Cabrerizo se den cuenta del derecho indiscutible con que su personalidad figura en esta sección de GRAPHOS ILUSTRADO, á los maestros de verdad sólo consagrada.

OLIVIERO.





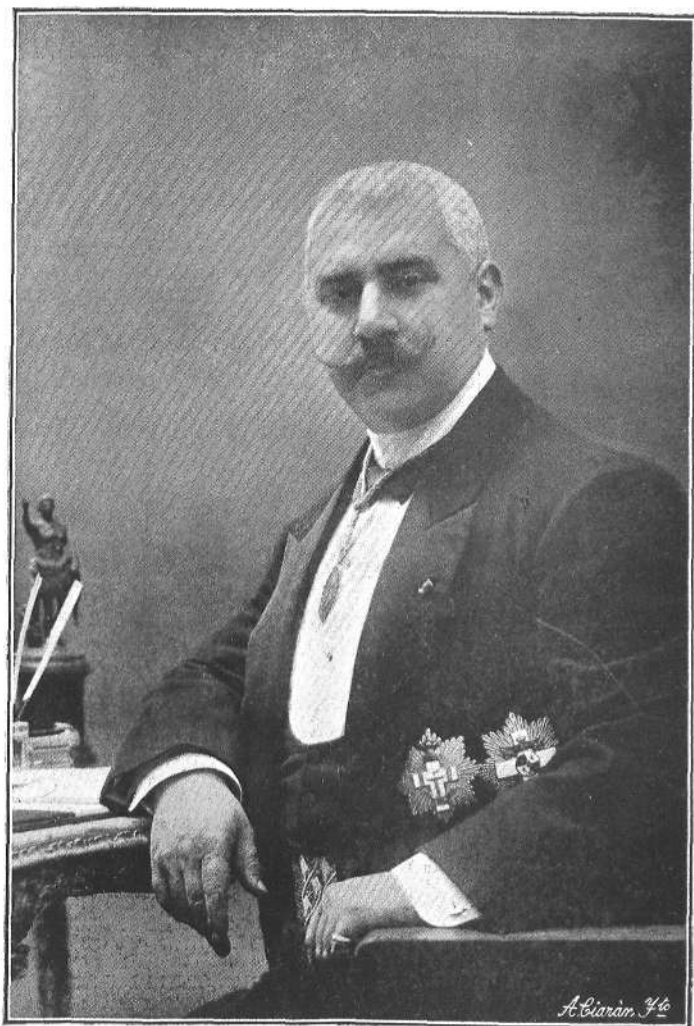
J. SANTA CRUZ.

Primera medalla. C.

UBO, para vergüenza nuestra, quien dijo: "La Fotografía no es más *que un mecanismo*, por medio del cual se fija sobre una placa sensible la imagen de los objetos exteriores"; en contra de otros, que con más acierto, dijeron: "La Fotografía es *un arte*, y más que un arte, un fenómeno solar, donde el artista colabora con el sol". Yo, digo: La Es-

tereoscopia, mucho más antigua, es también algo más. La Etereoscopia es la verdadera fotografía, pues nada despierta mejor nuestros recuerdos que esos pedazos de cristal, á través de los cuales, se ve la Naturaleza revivir con todo su ambiente, con todo su relieve, con todas sus admirables proporciones.

*Francisco Baherijo*

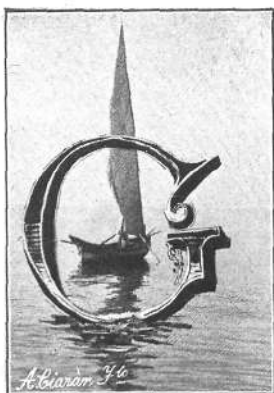


D. FRANCISCO CABRERIZO





## AMPLIACIONES EN PAPEL BROMURO



J. SANTA CRUZ.

Primera medalla. C.

UIADOS del deseo de satisfacer consultas particulares, y aun sabiendo que hay que dedicar á este asunto un tomo de regulares dimensiones, el interés del motivo y los deseos de algunos de nuestros favorecedores, nos obligan hoy á apuntar, dentro de las proporciones de un artículo, las generalidades á que hay que someterse para llegar á un feliz resultado en esta clase de trabajos.

Las ampliaciones que antiguamente estaban reservadas sólo á los poseedores de aparatos especiales, y siempre costosos, por el desconocimiento industrial de otros papeles sensibles de gran rapidez, han venido hoy á ser del público dominio y de la aplicación general, por el empleo del papel bromuro.

La sensibilidad de este papel, cuya preparación semeja á la de las placas, así como su rapidez, economiza el empleo del aparato solar para las ampliaciones. La luz necesaria para impresionar por proyección al papel bromuro, es tan poca, que basta el reflejo de la sombra en el día ó el uso de la luz artificial.

En el primer caso, los aparatos solares son difícilísimos de acondicionar para la ampliación.

Para ello sería preciso colocar el cuarto destinado á esto en condiciones de obscuridad absoluta, ya que la sensibilidad del papel bromuro obliga á trabajar á la luz roja del laboratorio, sin admitir entradas de luz blanca, que velarían la emulsión del papel.

Conocido este extremo y dado caso de que pueda colocarse en

estas condiciones el cuarto destinado á este trabajo, y que para el papel albuminado ó citrato no era indispensable, es preciso suprimir en absoluto el espejo, retirándole de su ventana y llevando el aparato ampliador hasta coincidir el condensador con el hueco paso de la luz, de tal modo, que no la deje penetrar en la habitación más que por el lente mismo.

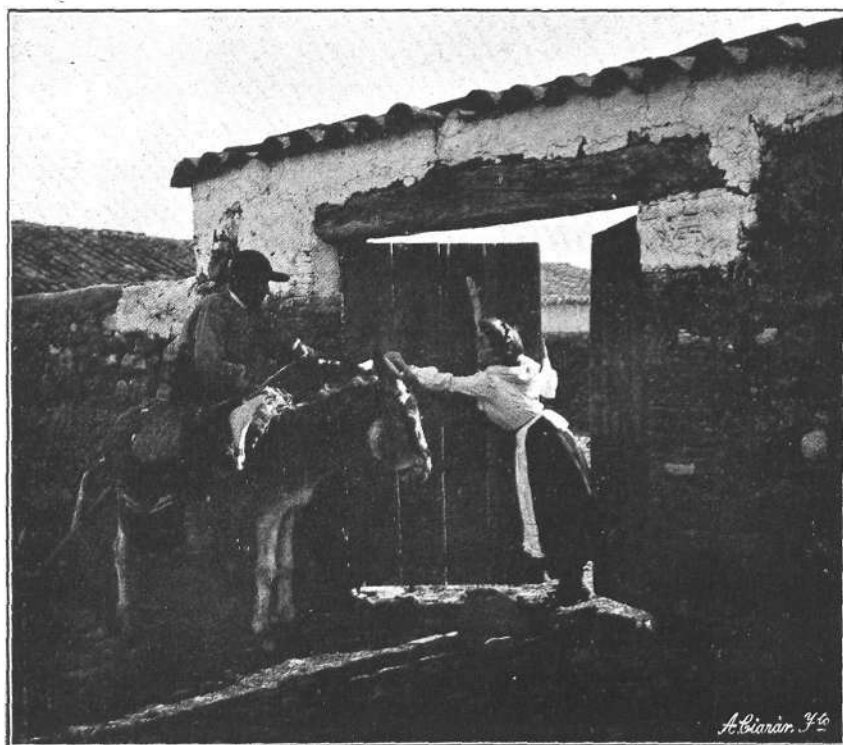
Cerrado el aparato ampliador para que por sus costados no ilumine el cuarto, se coloca la placa en el sitio adecuado y se enfoca sobre el tablero, sin más luz que la que entre por el condensador.

Cubierto el objetivo por un cristal amarillo, se clava el papel bromuro en el tablero y se procede á hacer la ampliación, dando la exposición necesaria á su impresión. Este factor tan variable, según la intensidad y el tamaño de la placa, la luz que aprovecha y proyecta el aparato, la sensibilidad del papel y la actividad del revelador, es imposible fijarlo en teoría. La práctica ha de darnos la escala de tiempos, pero puede servir de norma ó punto de partida, el saber que un cliché *normal* en el centro del día y haciendo una ampliación de  $9 \times 12$  á  $50 \times 60$ , necesita cuatro minutos de exposición.

Otro sistema de ampliar, siempre mejor que el del empleo del aparato solar, es aplicando la misma Cámara con que trabajamos á un ventanillo hecho en un postigo de la ventana ó balcón y que coincida con la parte posterior del aparato.

En vez de *châssis* ó cristal esmerilado, se coloca el cliché á ampliar, cuya imagen aparecerá proyectada en un bastidor ó tablero que se coloque ante el objetivo de la Cámara. En este caso será necesario emplear siempre objetivos de mayor tamaño que la placa, para que la cubran totalmente. Así para ampliar clichés de  $9 \times 12$  será conveniente un objetivo de  $13 \times 18$ .

Basado en estos mismos principios, existen los aparatos especiales para ampliar en forma de pirámide y en los que, colocando el cliché en la parte superior y el papel bromuro en el *châssis* inferior, basta exponerlos á la luz del día (no al sol), para obtener la ampliación de ellos. Claro está que en este caso la ampliación tiene unas dimensiones fijas, las que permite la base del mal llamado *cono de ampliación*, mientras que en los dos anteriores puede hacerse mayor



F. CABRERIZO

*Afic.* MADRID

PARA ÉL...

ó menor, de todo el cliché ó sólo de la parte que se quiera. Para ello basta separar el tablero de proyección del objetivo. Cuanto más distante esté, mayor será la ampliación, necesitando siempre enfocar con la cremallera de la Cámara.

El sistema más comúnmente empleado, y sin duda alguna el mejor de todos, es el de la linterna de ampliar, cuyo manejo, por sus disposiciones y su construcción, es sencillísimo y de múltiples aplicaciones.

Este aparato consiste en un cuerpo de chapa de hierro destinado á recibir el quinqué de petróleo ó la lámpara eléctrica que se usa para iluminar la ampliación. En la parte anterior lleva el condensador doble, y ante él, el bastidor para colocar la placa y la disposición para el objetivo, provisto de cremallera para su enfoque.

Colocada la luz en el interior de la linterna, se centra, buscando su efecto en el bastidor de la proyección, donde deberá aparecer el círculo de luz recortado y sin irisaciones de color. Si el disco apareciere con una circunferencia rojiza ó azulada, es que la luz se halla muy lejos ó muy cerca del condensador. Acercándola ó retirándola se obtendrá el círculo perfectamente iluminado. Obtenido esto, se coloca la placa en el intermediario, y aparecerá proyectada sobre el bastidor, pudiendo agrandarla ó reducirla alejando ó acercando éste, y en todo caso, enfocando con el objetivo.

A mayor distancia, mayor ampliación y más dentro tendrá que estar el objetivo.

Á corta distancia, habrá necesidad de sacar el objetivo con una cremallera, y cuando esto no baste, separar el cuerpo delantero de la linterna.

Una vez buscado el tamaño y el foco, se cubre el objetivo con un cristal amarillo, que permite ver la imagen sin velar el papel bromuro. Se clava éste con chinchas en el tablero, centrando bien la imagen, y se procede á diafragmar el objetivo, si se necesita, y á dar la exposición necesaria.

Esta dependerá de la transparencia de la placa y de la distancia á que se trabaje; á mayor ampliación, mayor tiempo.

Como base de partida, diremos que para una ampliación de  $9 \times 12$  ó  $50 \times 60$  con un objetivo tipo normal, bastarán cinco minutos usando una lámpara eléctrica de 50 bujías Focus ó un quinqué de mechero circular.

Para el revelado y tratamiento del papel, ya impresionado, deben seguirse nuestras instrucciones publicadas en el número 2 de GRAPHOS ILUSTRADO correspondiente al mes de Febrero pasado.

ANTONIO G. ESCOBAR



## LECCIONES DE ÓPTICA FOTOGRÁFICA

(CONTINUACIÓN)

### ESTUDIO DE LAS ABERRACIONES

#### EL CROMATISMO



R. GONZÁLEZ.

Medalla de honor. C.

FÍSICAMENTE, y por razones sistemáticas, es costumbre aplicar ciertas restricciones, cualquiera que sea el tema que se trate; en mecánica, por ejemplo, existen sobrados recursos para distinguir la acción de una máquina matemática y físicamente. En el primer caso, los defectos de ejecución inevitables en la práctica, los coeficientes de fricción ó de la resistencia del aire, mientras que en el segundo, ó sea tratándose de la máquina física, hay que atender á tantos factores que pueden tener influencia en una disminución de rendimiento diferente, siempre de lo que en teoría se había cal-

culado. Lo mismo ocurre en la óptica. Hasta ahora no habíamos hecho mención de los numerosos defectos de las lentes que impiden la reunión exacta de los rayos, sea en el eje ó en los bordes.

Muchas veces se ha culpado á los ópticos de no tener la costumbre de servirse de otras formas de resolución más que la esférica para evitar las numerosas aberraciones, y sin embargo, es un error creer que la superficie parabólica ó elíptica sería la que ofreciera el medio de evitar de un golpe estos defectos.

Se hacen, en efecto, superficies parabólicas en Katróptica, por ejemplo, para los reflectores, y en Dióptrica para producir ciertas



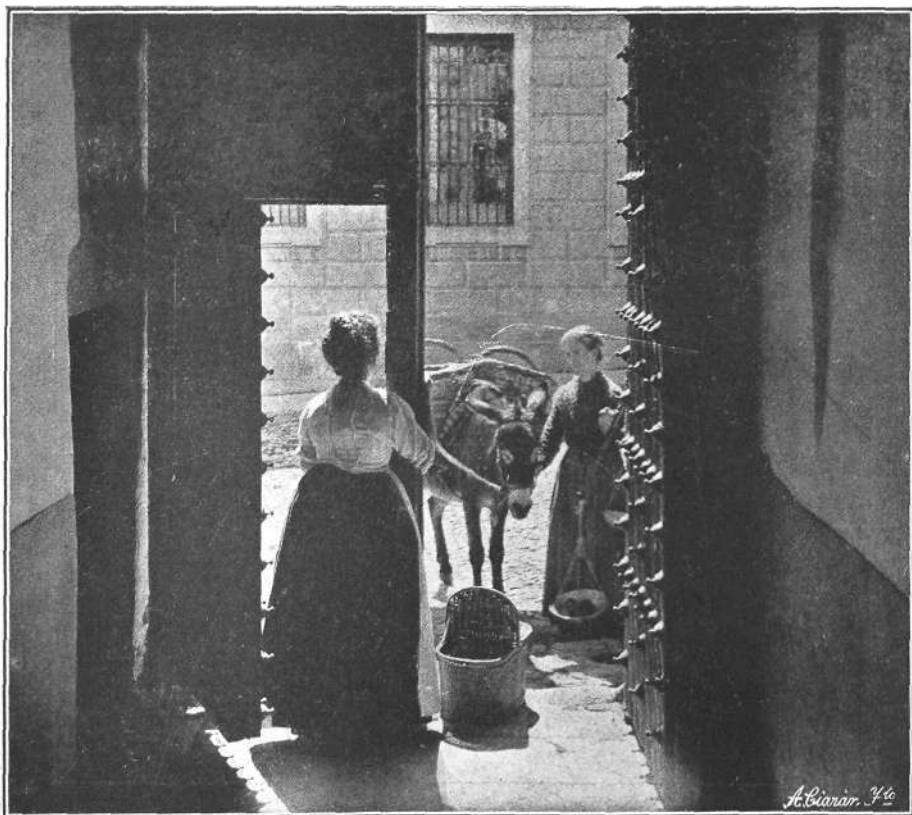
F. CABRERIZO  
*Af. c.* MADRID

ENTRE PASTORES

deformaciones; pero referente á la eliminación racional de toda esta serie de aberraciones que perjudican notablemente la imagen, hasta hoy no ha podido substituirse la forma esférica como el único medio práctico en el asunto, no solamente por razones teóricas, sino por la ejecución práctica de los sistemas ópticos.

Existen dos grandes categorías de aberraciones; una debida á la composición natural de la luz, la cromasia, y la otra á la naturaleza de la esfera y la ley de refracciones, como la aberración de esfericidad, el astigmatismo, la coma, la curvatura del campo y la distorsión.

Ocupémonos antes de la cromasia, el defecto más grave que puede existir.



F. CABRERIZO  
*Afic.* MADRID

LA COMPRA

Desde que empezaron á construirse instrumentos ópticos, se buscó el modo de combatir este fenómeno de irisación en las imágenes, mucho tiempo antes de conocerse las demás aberraciones.

Newton fué el primero que descubrió la dispersión, sin que tuviera éxito al buscar el medio de corrección en las lentes; al contrario, él pretendía, basándose en una experiencia mal hallada, que era absolutamente imposible obtener un poder óptico que extinguiera al mismo tiempo el poder dispersivo de las lentes. Mr. Dolloud fué el primero que pudo probar lo contrario y el primero también que inventó y construyó las lentes acromáticas.

El rayo luminoso, al entrar en el centro, se descompone en sus

elementos espectrales de tal modo, que corresponde á un haz paralelo incidente un haz divergente, compuesto de rayos de todos los colores espectrales; la desviación para los rayos violetas es superior á la de los rayos rojos.

Las diferentes clases de cristal (según su composición química), dan diferentes dispersiones, es decir, que el largo del espectro varía en cada caso según la materia del cristal.

Un par de prismas que tengan el mismo ángulo, pueden acromatizarse, yuxtaponiéndolos inversamente; pero en este caso dará por resultado el efecto de una placa plan-paralela sin color, pero también sin poder óptico. De ahí que el poder dispersivo, variando con la calidad del cristal, juega un papel decisivo. Sabemos ya que la dispersión aumenta en relación al ángulo del prisma, y por tanto, para tener con un cristal de alta dispersión la misma faja espectral que con un cristal de débil dispersión, se puede disminuir proporcionalmente el ángulo de aquél.

Tendremos entonces el mismo largo de espectro con los dos prismas, á pesar de sus ángulos diferentes.

La conveniencia será, naturalmente, haber obtenido un mayor poder óptico y al mismo tiempo ninguna dispersión, pues habremos hecho la yuxtaposición de los dos prismas en sentido inverso, de manera que coincidan los dos espectros, el extremo rojo de uno sobre el extremo azul del otro.

Lo mismo pasa con las lentes. Para acromatizar un par de ellas es menester, en sentido análogo, dos cristales de dispersión diferente, de poder diferente y de valor diferente. Si en los prismas es el ángulo, aquí es el foco el que difiere; la posición inversa de los prismas corresponde en las lentes al empleo de un elemento positivo y un negativo.

Una discusión de fórmulas, que omitimos, nos dicen que el poder de la lente negativa debe ser inferior al del elemento positivo, para que el foco resulte positivo ó viceversa.

El acromatismo resultará "estable", invariable á todas las distancias de objetos, si las dos lentes se tocan ó más exactamente si sus puntos nodales coinciden, pero esto se puede conseguir difícilmente,

pues hay que escoger las curvaturas en relación á otras aberraciones que también hay que evitar, de manera que no siempre es realizable esta exigencia.

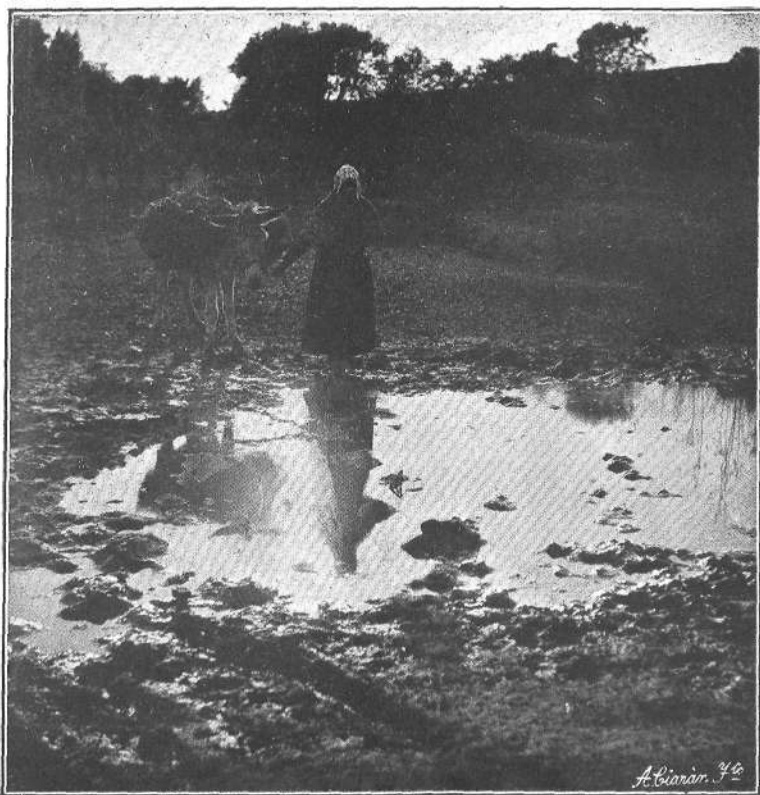
Otros son los medios que hay para obtener un acromatismo parcial.

Combinando dos cristales iguales, las imágenes coloreadas se superpondrán y se encontrarán á diferentes distancias focales de objetivo y habrá, por lo tanto, foco químico, pero sin bordes coloreados. Esta es la combinación que se usa en fotografía con el nombre de *Periscópicos* y también como lupas acromáticas. En este último caso, su valor práctico es indiscutible, pero en fotografía no se debe olvidar el acercar la placa un quinto del foco aproximadamente, después de haber enfocado, pues esta cifra representa generalmente la dispersión relativa de los cristales crown ordinarios que constituye la diferencia de foco. Se llama dispersión relativa, la relación entre la dispersión parcial y el poder óptico de un color.

En una lente simple, el cromatismo se conocerá por el círculo coloreado formado: 1.º, por la aberración transversal que puede reducirse diafragmando en razón del diámetro de la lente, y 2.º, por la aberración longitudinal que tiene siempre la misma cifra, cualquiera que sea el diafragma. La aberración longitudinal es el "foco químico".

Sin embargo, hay que añadir que este modo de hacer coincidir los dos espectros entre dos colores, no es susceptible de eliminar completamente todo resto de color, pues una simple reflexión nos dice que existirán siempre partes espectrales, no compensadas, que como las partes coincidentes, no presentan los colores complementarios como única garantía de pureza absoluta. Además, hace ya años que se resolvió hacer compensar tres regiones espectrales para reducir, lo más posible, todo resto no compensado de cromatismo, eligiendo entonces, no solamente el rojo pronunciado (línea *C*) y el azul claro (*F*), sino el violeta (*H*), porque es importante no dejar abandonar una parte muy actínica de rayos que perjudicaría á la imagen fotográfica.

Los objetivos de corrección cromática extraordinaria, se llaman



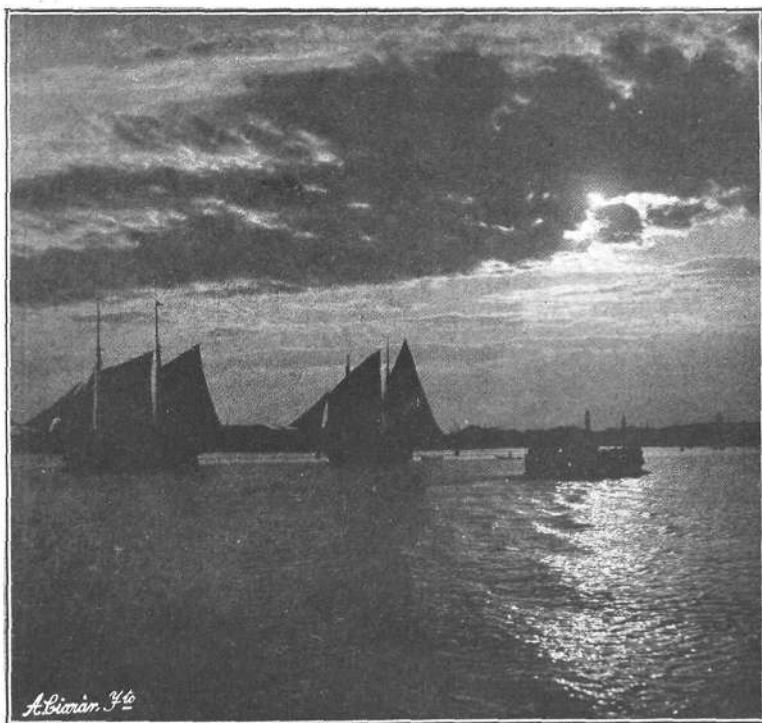
F. CABRERIZO  
*Aftc.* MADRID

ESTUDIO DE PAISAJE

"Apocromáticos", según la designación de su inventor el profesor Abbé. Su valor es apreciado en los trabajos de reproducción, cuando se trata de dar una extremada finura á los contornos y á los trazos, aun en largas exposiciones. Es evidente que una larga exposición hará aparecer en la imagen, si tanto se abusa, todos los restos de color no compensados, de modo que no es inútil recomendar se haga lo necesario para evitar tales restos de aberración cromática.

Seis son los casos posibles que existen de cromatismo:

- 1.º La imagen roja es más grande que la imagen azul.
- 2.º La imagen roja es menor que la imagen azul.
- 3.º La imagen azul es menor que la roja y más cerca de la lente.



F. CABRENIZO  
*Afca.* MADRID

En Venecia: EFECTO DE LUNA

- 4.º La imagen azul es menor que la roja y más lejos de la lente.  
5.º La imagen azul es menor que la imagen roja y más lejos de la lente.

- 6.º La imagen azul es mayor que la roja y más cerca de la lente.

Los casos 1.º, 3.º y 6.º, representan una baja corrección más ó menos pronunciada. Los casos 2.º, 4.º y 5.º, por el contrario, una sobrecorrección.

En cuanto á la verificación de la aberración cromática en un sistema óptico fotográfico, puede medirse con el *focímetro*, instrumento inventado por el Dr. Rudolph.

Este aparato constituye un vástago, alrededor del cual se aplica un cierto número de sectores de cartón en forma espiral. De este modo resultará, que cada uno de estos cartones tendrá otra distancia

del aparato de ensayo. Se enfoca uno de los sectores y se hace una fotografía. Si existiera cromatismo, no será el sector elegido el que aparecerá en la placa con el máximo de limpieza y detalles, sino otro cualquiera, y será fácil de determinar la naturaleza de la corrección defectuosa del objetivo.

Dos palabras más sobre los cristales que se emplean en la construcción de las lentes acromáticas.

Aun hoy, las combinaciones usuales, son las de *crown* y *flint-glass*. Este nombre inglés, nos recuerda que fué en Inglaterra donde se fundieron los cristales ópticos, mientras que hoy es Jena, donde una fábrica famosa, nacida de un simple laboratorio de ensayo dirigido por el Dr. Schott, subvencionado por el Estado, ha logrado hacer una revolución en las lentes, que dota de casi todas las propiedades ópticas que se buscaban vanamente antes.

El *flint*, siempre amarillento, constituye un cristal de alta dispersión, á causa del óxido de plomo que contiene, resistiendo poco á la influencia del aire, lo contrario de lo que le ocurre al *crown* que es más transparente, más ligero y más duro, y que presenta menos dispersión, no teniendo sales de plomo en sus elementos.

Siempre ha sido difícil de obtener fundiciones de *flint* puras y suficientemente transparentes, y este es el mérito de Fraunkofer, de haber encontrado el método de fundir discos de *flint*, satisfaciendo las exigencias de la moderna astronomía.

El inventor ha guardado su secreto que llevó consigo á la tumba.

J. WIDMAYER.





## PAPEL BROMURO

TONOS SEPIA CON BAÑO FRÍO.—HIPO-ALUMBRE



R. GONZÁLEZ. Medalla de honor. C.

MUCHO interés obtuvo siempre el dar tono á las pruebas al bromuro, y entre las varias y complicadas fórmulas publicadas, se encuentran sólo algunas que obran con perfección en manos de principiantes.

La mayoría ofrecen grandes dificultades para ser preparadas en el laboratorio ó en casa, y aun habiéndolas confeccionado con mucho cuidado, no siempre los resultados son satisfactorios. Nada diremos en punto á estabilidad, que es siempre desconocida, ni de la dificultad en

obtener un tono justo, que nunca se consigue.

Yo he probado personalmente casi toda la colección de fórmulas publicadas, y después de muchos y lamentables fallos, así como de un espantoso consumo de material, adopté finalmente el uso del baño frío de hipo-alumbre.

El principal motivo que me induce á aconsejar este método, es el de su extremada sencillez y seguridad. Por regla general esta mixtura se recomienda para usarla caliente; pero yo conseguí prescindir de temperaturas elevadas después de fracasar en muchas pruebas, convenciéndome de que el andar por la cocina en torno de la prueba sin apartar la vista del termómetro, no compensaba el tiempo así ganado con el riesgo de perder el trabajo, y desde luego no alcanzando en definitiva el tono exacto. Determiné estudiar el baño frío, y con-

seguido después de algunos ensayos, apenas si desde entonces he tenido el menor fallo, obteniendo lo que se llama un rico tono sepia en vez de un sucio matiz cobrizo.

El resultado depende de algunos detalles que voy á indicar. En la composición del baño es necesario y muy importante mezclar los ingredientes en justa proporción y modo propio.

En una cacerola se vierte un litro de agua y se la hace hervir. Cuando la ebullición es completa, se añaden 140 gramos de hipo y se espera á que se haya disuelto para aumentar en dicha solución 14 gramos de alumbre, removiéndolo bien todo á un tiempo. A poco de mezclar el alumbre, tomará la solución un color blanco lechoso con desprendimiento de hidrógeno sulfurado, de olor nada agradable, pero que pronto desaparece.

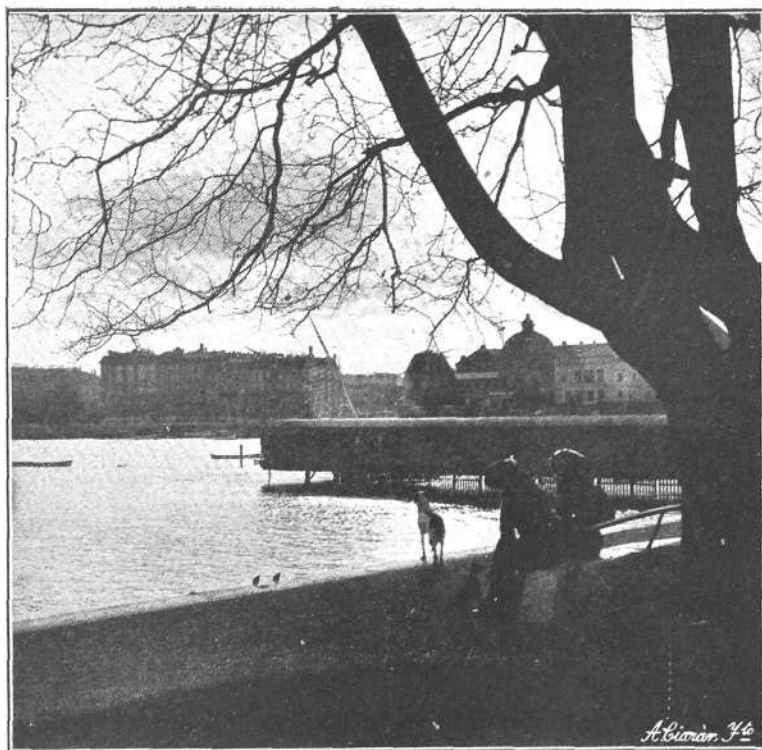
Una vez enfriada la solución, deberá embotellarse y de ninguna manera filtrarse, por más que en la cacerola quede una buena cantidad de sedimento, el cual deberá ser trasegado también á la botella. En el fondo de la botella quedará siempre un sedimento lechoso y espeso, y para usar la solución, deberá antes agitarse bien la botella.

Realmente, para obtener el verdadero tipo de tono sepia, deberá hacerse la prueba en papel crema ó agarbanzado, de los que hay buenas marcas en el mercado, pudiéndose con cualesquiera de ellas producirse los mejores y más artísticos resultados.

Respecto de la densidad del tono, tiene el revelado una influencia considerable. El Amidol dá los más completos y brillantes resultados y no es propenso á manchar. También es excelente el Metol-quinol, pero tiene tendencia á producir durezas en las sombras.

Una corta pero suficiente exposición, seguida de un revelado ligeramente prolongado, produce generalmente un color hermoso y rico una vez tomado el tono.

Vamos á la operación de dar el tono deseado, al "modus operandi" de este método. Suponiendo que la solución ha sido hecha como se ha explicado, y ya completamente fría, se vierte en una cubeta haciendo desaparecer las burbujas. La prueba que ha de virarse se sumerge en el baño con su imagen hacia abajo y colocándole encima un pequeño peso suficiente á mantenerla siempre cubierta por la



F. CABRERIZO  
*A. C.* MADRID

A orillas del lago de Finche.

solución. Conviene dejarla así en un sitio abrigado como la cocina y durante la noche, tiempo suficiente para que adquiriera el color deseado. En tiempo excepcionalmente frío, suelen necesitarse veinticuatro horas. La operación como se ve no puede ser más sencilla, no malgasta tiempo, ni necesita lavados, y la acción del baño es completamente automática, pues cuando el tono ha llegado á cierto grado no pasa de allí. De modo que si por cualquiera circunstancia se dejase olvidada la prueba en el baño cuarenta y ocho horas, en nada se perjudicaría.

Las pruebas ligeras, generalmente hablando, necesitan menos tiempo para tomar el tono debido que las demás.

Puede suceder que la acción tonificadora del baño resulte des-

igual, produciendo manchas de color purpurado, é indudablemente debéis atribuirlo á que el lavado de la prueba ha sido insuficiente por ser aquel defecto debido á las trazas de hipo en la emulsión. Los papeles gruesos y tupidos, no deben tener menos de tres horas de lavado en agua corriente.

En mi opinión, este procedimiento del baño hipo-alumbre en frío, produce pruebas de más suaves matices y en menos tendencia á contrastes duros que el baño caliente ordinario, es decir, que bajo todos conceptos es el mejor método.

Al contrario de lo que acontece en otros baños, aun en los hechos recientemente, este que nos ocupa, ni aun siendo viejo, muestra tendencia á reducir la densidad; así que el número de veces que puede hacerse buen uso de un baño, resulta interminable y hasta parece que mejora con el uso.

Como ya queda dicho, los tonos genuinamente sepia, pueden obtenerse únicamente usando papeles con tinte crema, sin olvidar, además, que el mayor ó menor vigor de la prueba es un coeficiente esencial para la belleza del resultado. Naturalmente, la negativa es un factor de la mayor importancia para el tono final de la prueba terminada, de modo que es necesaria cierta dosis de experiencia para escoger lo que más convenga al mejor efecto.

Finalmente, estoy segurísimo que de todos los métodos de virar conocidos hasta hoy, este es, de mucho, el más seguro, porque el único ingrediente necesario para su buen éxito es la paciencia.

JAM.





## DEL RETRATO

### PARA LOS PRINCIPIANTES



R. GONZÁLEZ.

Medalla de honor. C.

AMOS hoy á ocuparnos en el presente trabajo de exponer, aunque de una manera sucinta y deficiente, uno de los procedimientos más difíciles, no solamente para el aficionado, sino también para el profesional: nos referimos al *retrato*, de cuyo feliz éxito ó resultado se halla pendiente el crédito, reputación y fama de éstos; las dificultades que hay que vencer, por un lado, los defectos que más tarde hay que corregir, por otro, son obstáculos que se oponen á su carrera y que únicamente la práctica, talento y buen gusto, ó sea la educación artística, se encar-

garán más principalmente de sobreponerse á aquéllas en un período más ó menos largo.

Es tan amena y admirable la copia ó reproducción de los seres animados, que observamos que la primera inclinación ó tendencia del hombre, ha sido desde su más tierna edad la de dibujar, trazando con rasgos más ó menos perfectos, la figura de aquéllos, y con preferencia la del ser humano, como más superior y perfecto á todos los que ocupan el *globo terráqueo*. Así, que por esta misma razón de superioridad, dirige luego su vista para reproducir su imagen, ó sea retratarle, tanto el pintor con sus pinceles, como el fotógrafo con su máquina. Pero al pretender ambos artistas realizar sus aspiraciones, tienen que luchar con obstáculos poderosos para conseguir un resultado tan satisfactorio como el obtenido en los demás se-

res, especialmente en los inanimados, por cuanto la importancia, grandeza, magnitud y perfección de los objetos creados, hace que las partes y órganos que los componen, sean también más complicados y grandiosos, y por tanto, más difíciles de imitar los unos, de subsanar otros y de mejorar ó perfeccionar los más de ellos. Y por lo mismo que el hombre es el más perfecto de todos, hallándose adornado de facultades superiores é ideales, que le son peculiares y que vienen á reflejarse en su forma externa, como el sentimiento, el amor, la melancolía y todas las pasiones, es su imagen de difícilísima reproducción. Igualmente que al pintor le es más fácil perfeccionarse en los dibujos de paisaje y lineal que en el de figura, así también al fotógrafo le es más sencillo reproducir un monumento que copiar ó sacar fielmente el parecido ó retrato de una persona.

Para obviar esos escollos y conseguir un buen retrato, se necesitan condiciones especiales, larga experiencia y práctica en el artista, perfección en el aparato, luces adecuadas en el aposento y, finalmente, aptitudes en el modelo.

Para conseguir un buen retrato, debemos de prescindir de realizarle en una habitación cualquiera de la casa, pues aun cuando se procure moderar las luces, empleando reflectores y verificarlo con especial cuidado, las más de las veces da un desastroso resultado, influyendo para ello, á juicio nuestro, la falta de luz cenital, la demasiada intensidad del contraste de ella y otras muchas circunstancias como se observa en las vistas del interior de edificios. No obstante, operando con la luz artificial del magnesio y en la forma y condiciones que aconseja muy oportunamente el nunca bien ponderado colaborador de esta importante Revista, Mr. H. D'Osmond, en un artículo que publicó en su número 2.º, se puede conseguir un resultado muy superior al de la luz natural, y cuyo procedimiento no describiremos por haberlo ya hecho de una manera oportuna y magistralmente el expresado colaborador.

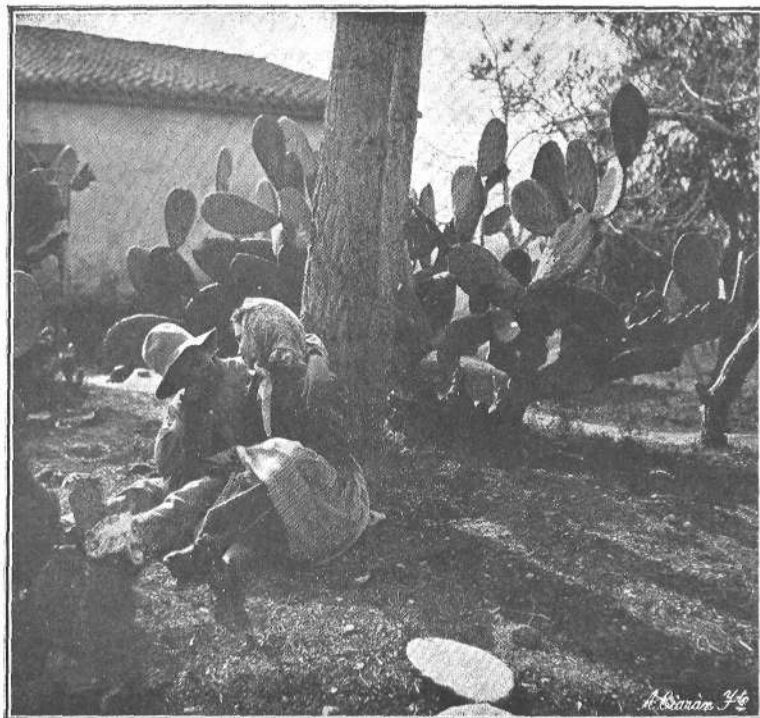
Si tratamos de hacer un retrato al aire libre, moderando la luz, valiéndonos de un lienzo blanco colocado á un metro de altura sobre el modelo, buscando una luz difusa, obtendremos un retrato de aceptables condiciones; pero ha de tenerse en cuenta que dichos procedi-

mientos son utilizables en el único y exclusivo caso de que no pueda disponerse de una galería de exposición ó departamento dispuesto en condiciones adecuadas, que es la manera y forma de conseguir un resultado satisfactorio.

Como quiera que el retrato únicamente se ha de intentar hacer en galería, debemos describir las condiciones que ha de reunir, siendo una de ellas su situación al Norte, mejor que la del Mediodía, aun cuando este punto ha sido objeto de discusión por partidarios que sostienen lo contrario; pero nosotros apoyamos la primera como más ventajosa y favorable. Dicho departamento ha de medir unos seis metros de longitud por cuatro de latitud, y la parte superior ó techo, lo mismo que una de las laterales, han de llevar cristales deslustrados, que comenzarán á unos noventa centímetros de la pared que sirva de fondo al modelo y en una extensión de tres metros, con objeto de dejar espacio, que conviene sea con escasa luz al punto donde ha de situarse la máquina.

Con el fin de que sirvan de fondo al modelo, se pintarán algunos lienzos, uno blanco, otro oscuro y otros decorativos, alternando sala y campo ó jardín; para que mejor respondan á las necesidades del asunto fotografiado, son también convenientes algunos muebles, que se adoptarán al gusto y condiciones del artista.

La cámara ha de ser la de *galería*, provista del objetivo especial de retratos, cuyas marcas más acreditadas son de los fabricantes Voigtlander, Dallmeyer, etc., etc., y del obturador de pera, con el fin de que nos facilite poder efectuar la exposición sin apartar la vista del modelo. Se colocará el diafragma, que según autores ha de ser de bastante abertura, para que adquiera relieve la figura, sin dejar de tener en cuenta las condiciones de luz, los detalles que se pretendan obtener, la profundidad de foco y el tiempo de exposición que se quiera dar. La colocación del modelo hay que tenerla también presente, buscándole una posición natural y adaptable á su modo de ser, haciendo que adquiera un semblante animado y risueño, procurando que la cabeza no se halle inclinada ni completamente de frente, la boca que esté cerrada sin forzar los labios, situándole algún tanto separado del fondo, para desvanecer la sombra.



F. CABRERIZO

TIERNOS AMORES

*Afic.* MADRID

El revelador más apropiado será el de hidroquinona, combinado con el metol, en la proporción siguiente:

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| Agua.....                         | 1.000 gramos. |
| Metol.....                        | 3    "        |
| Hidroquinona.....                 | 7    "        |
| Carbonato de potasa.....          | 50   "        |
| Sulfito de sosa cristalizado..... | 100   "       |

Es imprescindible el retoque para suavizar las sombras y contrastes bruscos, quitar ó atenuar con el lápiz las arrugas de la frente, luz de los ojos, etc., etc.

Y finalmente, tropezamos muchas veces con las dificultades de falta de aptitud en el modelo, unas por su carácter, otras por su inquietud, como se observa en los niños, los cuales ha de suplir, ó mejor, vencer, el artista, con el más exquisito cuidado y esmero.

J. M. GARCÍA FLORES.



## NOVEDADES FOTOGRAFICAS

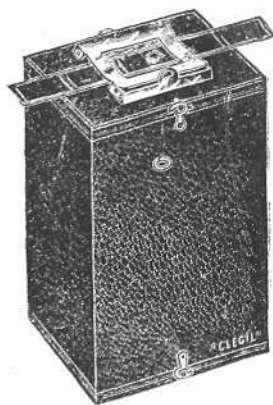
### EXPOCAM

Bajo este nombre ha presentado la Casa Clement & Gilmer, de París, como concesionarios, un pequeño aparato fotográfico, que viene á ser la detective

Completando la utilidad del Expocam, y con objeto de ampliar á  $5 \times 7$  centímetros, tamaño normal para la proyección y aun para la presentación de un paisaje, la misma casa construye unas ampliadoras sencillísimas, y cuyo manejo es de fácil dominio.



por excelencia. Su aspecto exterior es el de un reloj de bolsillo, de metal niquelado. Está provisto de objetivo acromático rápido y obturador para instantáneas y exposición. Carga bobinas de películas de 25 exposiciones, que pueden colocarse en pleno día, y dan imágenes de  $1 \frac{1}{2} \times 2$  centímetros.



A uno y otro aparatos acompaña una instrucción para su uso, que, uniendo á su sencillez su baratura, tendrá, como esperamos, gran aceptación.

## FÓRMULAS Y PROCEDIMIENTOS

### Refuerzo de pruebas al bromuro y ampliaciones.

Las pruebas al bromuro y ampliaciones, pueden ser reforzadas por casi todos los procedimientos empleados en el refuerzo de negativos. Probablemente el medio más sencillo es el de blanquear la prueba en una fuerte solución de cloruro de mercurio, y con preferencia, si dicha solución contiene unos 7 gramos de sal común por cada 100 gramos de solución, y hasta que la imagen haya desaparecido completamente del papel. En este estado, la prueba debe ser lavada perfectamente, con objeto de hacer desaparecer de ella toda traza de mercurio. Podemos hacer volver la imagen, obscureciéndola de varias maneras, según el tono que se desee. Si se prefiere un tono moreno, puede tratarse la prueba con una solución muy débil de hipo, bastaría 1  $\frac{1}{2}$  gramos de hipo por cada 1.000 de agua. La acción de este baño será lenta, y la imagen aparecerá gradualmente, tomando un tono moreno oscuro. Si se desea un tono más negro, deberá tratarse la prueba blanqueada con una solución al 10 por 100 de sulfito de sosa, que mejorará el color, así como el refuerzo. También puede ser tratada la prueba blanqueada con un baño ordinario al cloruro de oro, disolviendo 7 gramos de acetato de sosa en 1.000 de agua, y añadiendo  $\frac{1}{4}$  gramo de cloruro de oro, ó puede ser obscurecida, añadiendo una débil solución de amoníaco (1 ó 2 gotas por cada 100 de agua), lo cual obscurecerá rápidamente

la imagen, dando más refuerzo que el sulfito de sosa.

### Ampliaciones de clichés retocados. —Método para obtener pruebas dulces.

La casa Eastman, que procura divulgar las facilidades para la mejor obtención de las fotografías, ha hecho un estudio de las ampliaciones y sus efectos en los clichés retocados. Para evitar que se marquen en la ampliación las partes burdas del retoque, aconseja, y nosotros hemos ensayado con muy buen resultado, que se aplique contra el cliché, y en la parte opuesta á la emulsión, un cristal esmerilado con la parte deslustrada hacia afuera.

Como este sistema haría que apareciera *flou* la positiva por el grano grueso ampliado del vidrio esmerilado, es conveniente, antes de aplicarlo, frotar sobre él una muñequilla impregnada de glicerina, secándola después con otro trapo. De este modo quedará sólo una ligera capa de glicerina, lo suficiente para matar las asperezas del vidrio.

Si en la placa hubiese sitios donde conviniera dar mayor vigor, tal como los ojos ó efectos de gran intensidad, bastará ante ellos, en el cristal deslustrado ya dispuesto sobre la placa, tocar con glicerina y la punta de un pincel sobre el esmerilado, dejándolo completamente transparente y, por tanto, dando paso franco á la luz.

## Insensibilización de las placas después de reveladas.

Nuestro mayor deseo sería poder conocer en viaje si las vistas tomadas pueden servir ó si, por el contrario, conveniría repetir la placa caso de no haber obtenido buen resultado. No nos atrevemos á hacerlo, porque para ello sería preciso revelarlas, fijarlas y lavarlas, operaciones estas últimas de relativa dificultad en el campo ó en la expedición, por la carencia de aguas corrientes ó de artefactos necesarios para ello, que aumentarían nuestro equipaje.

A pesar de esto, podemos no renunciar al deseo de conocer nuestros trabajos, revelando nuestras placas dudosas y dejándolas insensibles sin fijar ni lavar, para proceder luego y con calma á estas operaciones á nuestra vuelta.

Después de revelar nuestra placa colóquese en una solución de

Alcohol..... 100 c. c.  
Bromuro de cadmio. 6 gramos.

á los pocos minutos retirarla del baño, para que seque en muy poco tiempo por la evaporación del alcohol.

Esta placa resultará completamente insensible á la luz por fuerte que sea y podrá esperar indefinidamente el fijado y lavado conveniente.

## Pruebas pigmentarias en tarjetas postales ó papel de cartas.

Se disuelve almidón en agua para conseguir una cola ligera, añadiéndole un poco de carmín en polvo (no de anilina).

Se remueve bien el líquido hasta obtener una mezcla completa y perfecta, filtrándola por una gasa.

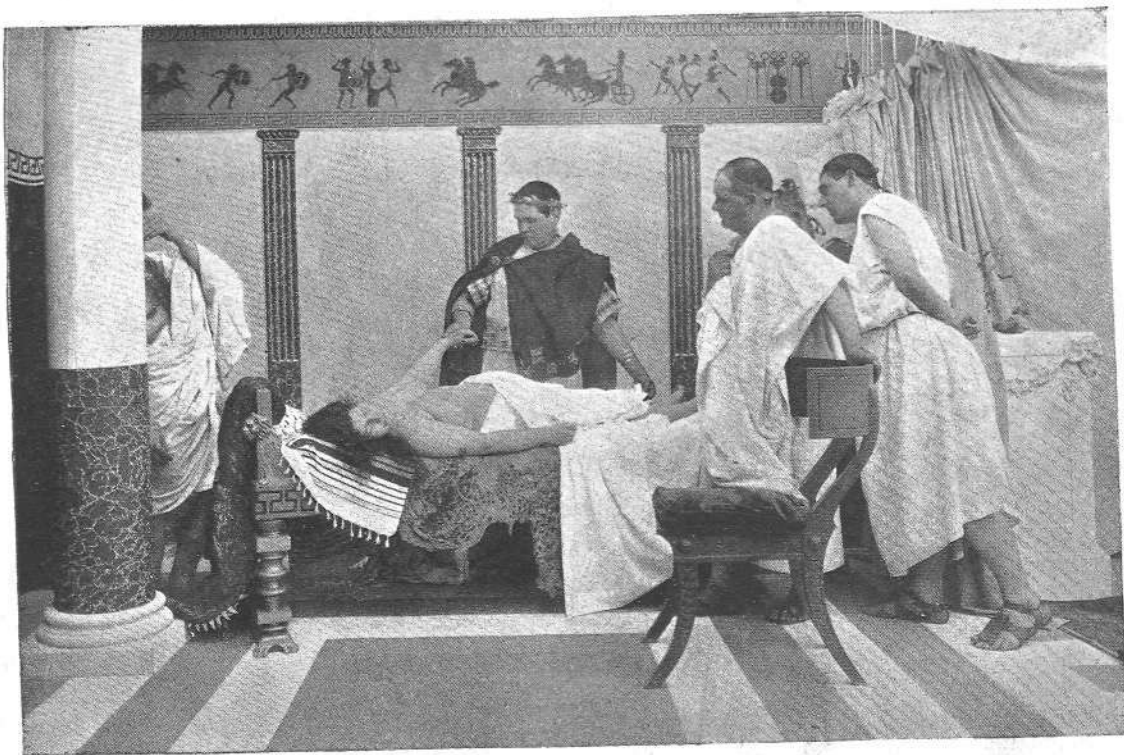
Esta mezcla se extiende sobre el papel destinado á sensibilizar, con la ayuda de una brocha. Una vez seca, se sensibiliza el papel ó la tarjeta, haciéndola flotar cinco minutos en la solución de

Agua..... 500 c. c.  
Bicromato potasa... 30 gramos.

Conviene tener cuidado de que el líquido no pase á la cara posterior del papel; para esto, recomendamos que se emplee un trozo mayor de lo que luego ha de quedar. Después de seco el papel en la obscuridad se coloca en la prensa en contacto de la negativa como otro papel cualquiera, dándole la exposición al sol durante cinco ó seis minutos, ó á la sombra cerca de una hora.

Para revelar bastará lavar la prueba en agua como se hace en el papel ferroprusiato hasta obtener los blancos puros.

La práctica nos indicará el tiempo justo de la exposición á la luz en la prensa.



"NERON"  
¡Ignoraba que fuera tan hermosa!  
NOVELLA  
Prof. VALENCIA

