

# El Progreso Fotográfico

*Revista mensual ilustrada de  
Fotografía y Cinematografía*

Año VII

Barcelona, Abril 1926

Núm. 70

## PARA LOS AFICIONADOS QUE USAN PELÍCULA



MUCHOS son los aficionados que, con todo y reconocer a la película importantísimas ventajas sobre las placas en lo referente al menor peso, facilidad de uso, comodidad para el transporte de gran cantidad de material sensible, posibilidad de cargar y descargar a plena luz, etc., no usan las películas o, al usarlas, lamentan que los resultados que proporcionan no les satisfagan por completo. El defecto principal que se les atribuye es el proporcionar negativos demasiado grises, sin vigor, que obligan a tirar las copias sobre papeles a gran contraste.

Recordamos, a este efecto, que los mismos inconvenientes fueron objeto de preocupación cuando, debido a la guerra, fué imposible encontrar en nuestro país placas francesas y alemanas, que eran las más generalizadas en aquel entonces, las cuales poseen emulsiones que dan muy fácilmente negativos vigorosos susceptibles de ser positivados sobre los papeles sensibles normales.

La operación del revelado de las placas alemanas y francesas es fácil de seguir visualmente, porque, observando la marcha del desarrollo por transparencia, puede regularse con toda perfección y pararlo en el momento preciso. Además, en todo instante se observa la imagen completa, y dentro ciertos límites motivados por la presencia del bromuro de plata no reducido, si la imagen aparece armónica al sacarla del revelador, quedará armónica después de fijada, y si se ve empastada en los blancos o en las sombras, también lo será en el negativo acabado. Indudablemente esto es una gran ventaja para conducir bien esta operación.

Pero no ocurre lo mismo con las placas inglesas, y de aquí muchos fracasos de los primeros tiempos, no siendo de extrañar la resistencia opuesta al principio a la introducción de las mismas.

Imaginemos que una placa de este tipo la introducimos en el reve-

lador : al principio aparecerá la imagen, la cual irá intensificándose hasta llegar a un punto en que aparece completa. Si entonces la sacamos del revelador y la fijamos, veremos, con gran sorpresa, que de aquel buen negativo queda bien poca cosa : la imagen, si bien completa en lo que se refiere a la posesión de toda clase de detalles, se presenta con un grado de transparencia tal, que ya se prevé que su utilización tendrá que hacerse a base de positivarlo sobre papeles llamados a grandes contrastes.

Esto que ocurre con las placas inglesas ocurre con las películas, en igual o mayor grado todavía, y depende del tipo de emulsiones utilizadas al efecto.

Hasta hace cosa de un año la casa Agfa fabricaba sus films a base de un soporte recio de celuloide sin gelatina por el dorso y con un tipo de emulsión en todo análogo al de sus placas ; es decir, que podía seguirse perfectamente el revelado por observación directa dando negativos muy brillantes y vigorosos. Por razones de economía cambió la casa Agfa su soporte adoptando un grueso menor de celuloide y disponiendo en el reverso una capa de gelatina para evitar que se abarquille la película, pero, por razones que ignoramos, cambió simultáneamente el tipo de emulsión, la cual no puede ser tratada como antes, ya que proporcionaría negativos débiles en todo análogos a las demás marcas de film.

Decimos esto para demostrar que no se trata de una cuestión de vidrio o celuloide, sino del tipo de emulsiones adoptadas por los fabricantes de film, que deberán ser tratadas en forma análoga a como lo son las placas inglesas y americanas.

Todos los inconvenientes que se atribuyen a este tipo de material sensible obedece a una misma causa, que es *el haber revelado poco el negativo*.

Recordaremos, para que se tenga bien presente, que *el grado de contraste de un negativo aumenta al aumentar la duración del revelado*, de modo que decir que obtenemos negativos sistemáticamente poco vigorosos es igual que decir que revelamos sistemáticamente corto, o sea durante poco tiempo.

Como dato práctico diremos que con estos tipos de emulsiones es preciso revelar hasta que las grandes luces se vean perfectamente por el lado del celuloide. Claro que en estas condiciones la observación de la imagen por transparencia se hace imposible, ya que aparece como un empastado general ; no hay que asustarse por ello : después de fijado veremos aparecer un negativo brillante, vigoroso, que será en todo análogo al que dan las placas.

Alguien nos dirá que, al forzar tanto el revelado, corremos el peligro de que aparezca un velo que nos eche a perder el negativo, pero a



Cabana de la masía Seguí (San Privado de Bas)

Archivo Mas (Barcelona)

esto añadiremos que con el uso de los desensibilizadores de que se dispone actualmente este peligro no existe, y que con ellos puede forzarse el revelado cuanto se quiera sin temor a que aparezca velo.

La manera de tratar las películas, que hemos adoptado desde hace tiempo y que nos ha dado excelentes resultados, es el siguiente :

Empezamos por sumergir los filmpacks (análogamente se haría para películas en rollos) en una solución de pinacriptol verde al 1 por 5000 y los dejamos en él durante un minuto y medio, de modo que queden bien desensibilizados ; después de lo cual los revelamos en el siguiente baño a base de pirogalol (Namias. Véase *Recetario de fotografía*) :

#### *Solución A*

Sulfito sódico cristalizado . . .	150 gr.
Carbonato sódico anhidro . . .	100 »
Agua . . . . .	1000 cc.

#### *Solución B*

Ácido pirogálico. . . . .	20 gr.
Ácido oxálico o cítrico . . . .	6 »
Agua destilada . . . . .	500 cc.

Para el uso tomar 2 vol. A + 1 vol. B.

Este baño da, con las películas, negativos hermosísimos, vigorosos, que pueden ser positivados con los papeles ordinarios y que satisfarán todas las exigencias.

La temperatura más conveniente para este baño es de unos 18-20° C.

El tiempo de revelado que acostumbramos a adoptar para fotografía de paisaje es de unos ocho a diez minutos.

Hace poco hicimos una colección de negativos de paisaje, en días completamente grises, de asuntos que también lo eran, y temíamos obtener resultados mediocres. Tomamos un par de películas y ensayamos aumentar el tiempo de revelado con este baño, a quince minutos, con lo cual logramos unas imágenes absolutamente normales. Revelada la totalidad de negativos llegamos a un conjunto de clisés que parecían obtenidos en condiciones favorables.

La desensibilización previa con pinacriptol verde nos había permitido forzar tanto el revelado sin que apareciera la menor traza de velo.

Después del revelado recomendamos un enjuagado de los films, y su fijado en una solución de hiposulfito acidulada con ácido bórico, que iluminará toda coloración de la gelatina debido a los productos de oxidación del pirogálico.

Resumiendo, pues, diremos que el tratamiento que recomendamos para la obtención de excelentes negativos de paisaje que sean vigorosos es: 1.º Desensibilización previa con pinacriptol verde; 2.º Revelado en el baño de pirogálico indicado antes, por una duración de unos diez minutos, tiempo que se aumentará si todavía no nos satisficiera el contraste logrado o que se disminuirá si se encontrase excesivo, y 3.º Enjuagado y fijado en baño de hiposulfito ácido precisamente.

RAFAEL GARRIGA

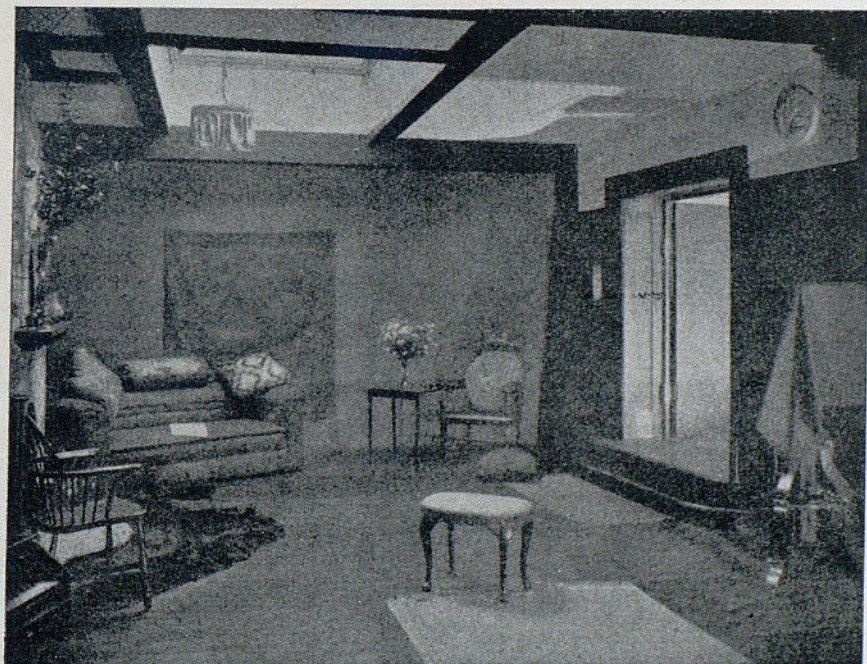
## GALERÍAS FOTOGRÁFICAS



EN un artículo anterior (n.º 62, agosto de 1925) dimos a conocer las bases teóricas que han de regir la construcción de una galería fotográfica bajo el punto de vista de la iluminación con luz natural. La aparición de una serie de fotografías de interiores de galerías inglesas, publicada por *The British Journal of Photography*, no puede ser más oportuna para nosotros, pues nos da pie para completar de un modo gráfico lo que dijimos referente a la tendencia que se ha iniciado instalando galerías del tipo de *ambiente doméstico*.



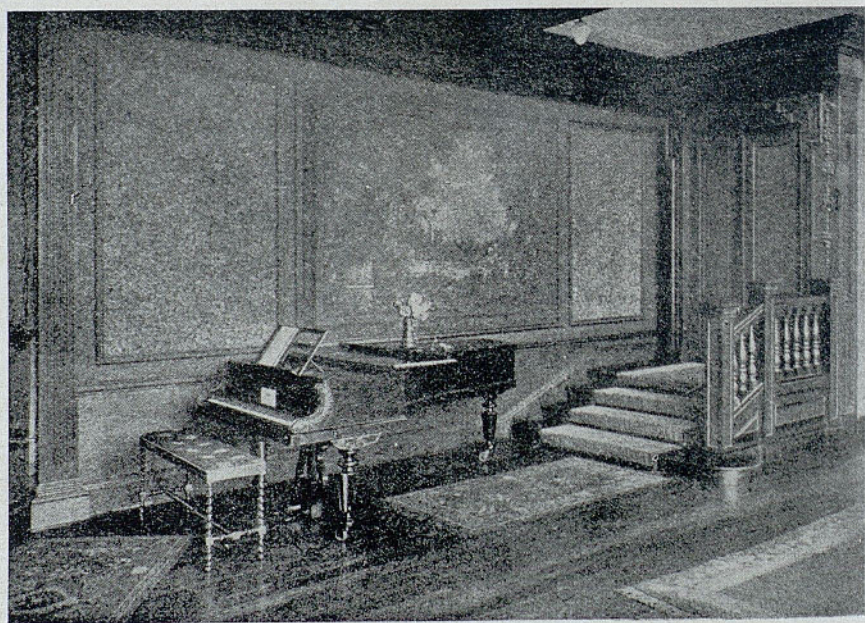
Galería de Speaight Ltd., de Londres



Galería de A. Basil, de Londres



Estudio de F. Brown, de Leicester



Otra vista del Estudio de F. Brown, de Leicester

Como es de suponer, no hay una separación categórica entre las diversas clases de galerías, y así vemos, entre los tipos presentados por la revista inglesa citada, todos los grados de galerías del tipo de *ambiente doméstico*, desde aquél en que sólo la ornamentación y arreglo del cuadro motivan tal nombre hasta las que con más precisión y pureza representan dicho tipo, porque no sólo el amueblado, sino también la luz y la construcción misma de la galería son los de una sala o habitación cualquiera.

El arreglo de esta clase de galerías tiene, como principal característica, el permitir dar una mayor naturalidad a las imágenes obtenidas, no sólo por la realidad de los fondos, sino por la posición natural y buena predisposición de ánimo con que recibe la pose el sujeto, ocupado, ya sea en una labor, juego, lectura, tocando el piano, mirando por la ventana un paisaje real o conversando tranquilamente.

Para lograr estos efectos y la variedad necesaria conviene no dejarse dominar por una rigurosa pureza de estilo y simetría (a la que nosotros somos muy aficionados), que por buenas y recomendables que sean en otras ocasiones resultan en mengua de la variedad de fondos y arreglos posibles.

Es así como no hemos de reparar demasiado, sino que hasta a veces habremos de procurarlo, en tener un plafón de pared con diferente adorno que otro, por ejemplo: un lado de la habitación con pared cubierta con plafonado obscuro de madera trabajada, y el lado opuesto con sólo un arrimadero y empapelado claro. No nos ha de molestar una columna aunque le falte su pareja. Un desnivel en el local puede dar lugar



Vista del Estudio Halksworth Wheeler, de Folkestone

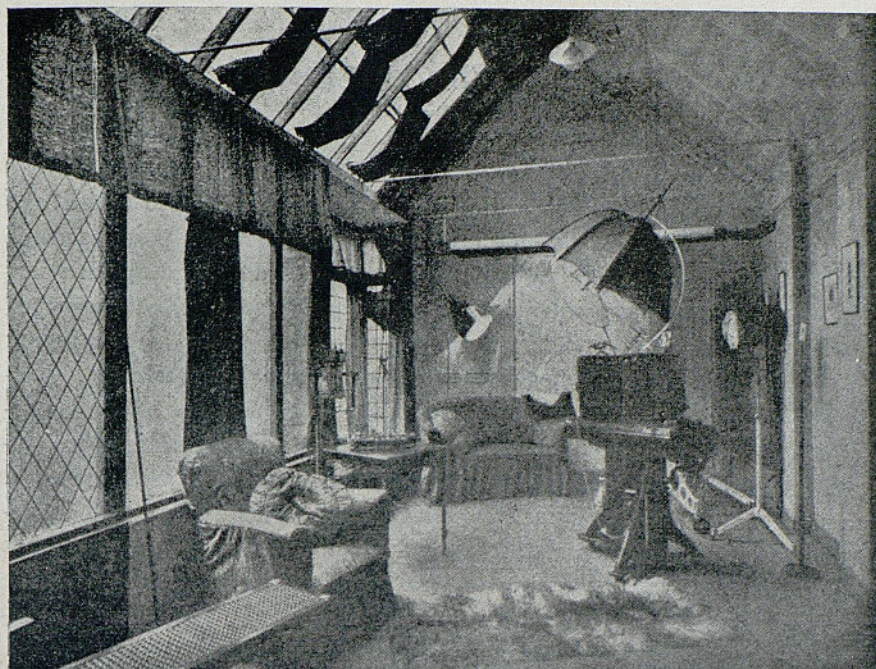


Otro aspecto del Estudio anterior

a un par o más de peldaños que nos sacarán a veces de apuros ; y hasta convendría simular un desnivel, que no existe, con un artístico tramo de escalera. Naturalmente que las faltas de conjunto no han de aparecer en la fotografía, ya que ésta abarca tan sólo un limitado campo de visión : advirtiéndolo que una persona de gusto podrá llegar a encontrar el medio de armonizar un tanto estas discrepancias en el conjunto para que no lleguen a hacerse chocantes. Y es así como podremos tener reunidos un alegre rincón lleno de luz y vida, con sencillos adornos, dispuesto a encuadrar el retrato de una linda muchacha ; y un rincón de biblioteca de tonos oscuros en cuyo ambiente de meditación hemos de presentar la figura de un varón de rostro inteligente ; y el lujoso rincón de sala en que hemos de enfocar una aristocrática dama.

Por los grabados que reproducimos ya puede ver el lector cuáles son los muebles, enseres y objetos que se prestan a esta clase de fotografía : un piano (que sea de bonita presencia, aunque no suene demasiado bien), una rueca, juguetes para los niños, flores naturales, una mesa con libros, una librería, un escritorio, alguna arca antigua, estatuas, almohadones, etc.

El uso de los fondos naturales no excluye la utilización de fondos



Ejemplo de pequeño estudio de A. Handford, de Croydon

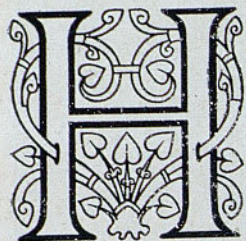
pintados, cuando se crea conveniente. Entonces puede ser útil el procedimiento de colocar el fondo pintado cubriendo la anchura de una amplia puerta o arco, tapada de ordinario por cortinajes.

Uno de los grabados adjuntos representa la galería de los señores Speaight Ltd., en New Bond Street, Londres. Es una obra maestra de decoración y gusto. Cada rincón produce un cuadro distinto completo y rico. Ciertamente que son pocos los fotógrafos que pueden permitirse el lujo de una tal galería.

Menos lujo y amplitud, pero también sumo gusto, tiene la galería del señor Frank Brown, de Leicester, de la cual presentamos dos aspectos.

Los demás grabados representan otros tantos aspectos de otras galerías, escogidos entre los muchos que publica la revista inglesa citada en un principio.

## EL CROMATISMO DEL OJO, EL RELIEVE Y LOS OBJETIVOS CROMÁTICOS



ACE años no se podía tratar de si el ojo constituye un sistema cromático o acromático; pues para los defensores de las obras de la naturaleza era imposible que el ojo pudiese tener defectos, y por tanto tenía que estar exento tanto de aberración de esfericidad como de aberración cromática. Decir que el ojo pudiese tener uno de estos dos defectos era casi una impiedad. Sin embargo, si combatir por sistema las obras naturales constituye indudablemente un sectarismo, el defenderlas por sistema puede constituir una ridiculez. ¿Acaso necesitan ellas de defensores sistemáticos? ¿Sabemos tanto que podamos sacar conclusiones inmediatas y tan transcendentales? Indudablemente no. Por esto siempre nos había causado lástima que físicos serios sostuvieran que el ojo tenía que ser acromático sin poder aducir pruebas, y, en cambio, rebatiesen los experimentos de Helmholtz diciendo que en ellos el ojo se encontraba en condiciones anormales. No queremos decir que estos experimentos no estén sujetos a crítica; pero si ellos parecían indicar que existía cromatismo, si ningún experimento demostraba lo contrario, y si, por último, no se podía ver en qué forma el ojo se acromatiza, es indudable que, si no una certeza absoluta, existía una probabilidad muy grande en favor de la afirmación de Helmholtz.

La parte ridícula al defender, por sistema, el perfecto acromatismo del ojo, consiste en no comprender, en primer lugar, que las cosas son como son, aunque no se nos ocurra el porqué de ellas, y en segundo lugar, que lo que a primera vista, y por nuestra ignorancia, pueda parecer un defecto, es quizá una perfección. De nada se ha dicho en el mundo la última palabra, y conste que hablamos en sentido físico.

Hechas estas consideraciones para no escandalizar al lector al tratar de una aparente imperfección del ojo humano, vamos a entrar en materia inmediatamente. Admitiremos que el ojo, a manera de una lente convergente, es algo cromático, y, por tanto, que el foco de los diferentes colores no coincide, quedando el foco de los rayos rojos más lejos de la pupila y cristalino que el foco de los rayos violetas, ya que el índice de refracción crece, para los diferentes colores, en el orden en que están en el espectro (rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul y violeta), de donde se deduce que en una lente convergente el foco es más corto para

los rayos violetas y aumenta hacia los rojos (orden inverso del antes expuesto).

Supongamos una lente convergente  $L$ . En ella un haz de rayos paralelos de luz blanca (fig. 1) en vez de dar un foco único  $F$ , en el que converjan todos los rayos, dará una serie de focos, uno para cada color, que estarán comprendidos entre  $V$ , foco de los rayos violetas, y  $R$ , foco de los rayos rojos. Colocando una pantalla en  $F$ , en vez de obtener un punto luminoso se formará un circulito de difusión, que será, en este sitio, blanco, por superponerse los diferentes colores. Si, en cambio, la pantalla se pone un poco más cerca de la lente, por ejemplo en  $F'$ , se

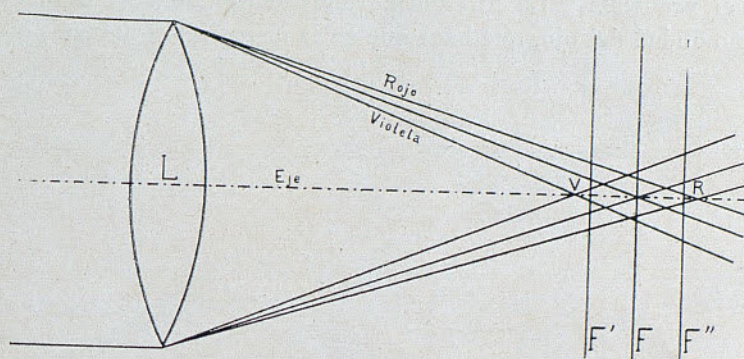


FIG. I

obtendrá un circulito blanco rodeado de una aureola encarnada; y si la pantalla se coloca más lejos que  $F$ , en  $F''$ , el circulito blanco quedará rodeado de una aureola azulada, ya que la parte violeta apenas resulta visible.

Imaginemos ahora que se trata del ojo humano y que  $L$  representa el cristalino y cámara anterior del ojo y  $F$  la retina. Si la acomodación es tal que un sujeto, situado a una cierta distancia del observador, por ejemplo a 2 m., da sobre la retina la imagen del objeto para los rayos de la parte media del espectro (amarillo-verdoso), entonces cada punto de este objeto dará sobre la retina, como imagen (si es blanco), un circulito blanco de difusión. Pero si el diámetro de este circulito es pequeño, de modo que no rebase unas 5 micras (micra = milésima de milímetro), sólo actuará sobre uno de los elementos anatómicos de la retina, y, por tanto, aparecerá como un solo punto. Todo objeto blanco más cercano que el que se mira dará su imagen blanca detrás de la retina; y sobre ésta producirá una imagen comparable a la que hemos indicado para  $F'$ , es decir, que aparecerá rodeado de una aureola encarnada. En

cambio, los objetos más lejanos que el que se observa aparecerán rodeados de una aureola azulada.

Resulta, pues, que la aberración cromática del ojo permite al observador, por medio de dichas aureolas, juzgar de si un objeto está más cerca o más lejos que aquel sobre el cual se fija preferentemente nuestra atención, y, por tanto, da una idea del relieve, sin necesidad de la visión binocular.

Entre la visión natural de un objeto y la de una fotografía del mismo, aunque sea en colores, hay una diferencia grandísima. Ello no sólo depende de que la visión es binocular, pues si sólo existiese esta diferencia la fotografía estereoscópica en colores resolvería completamente el problema. La diferencia fundamental estriba, desde luego, en la movilidad del ojo, que hace que en la observación natural, al girar

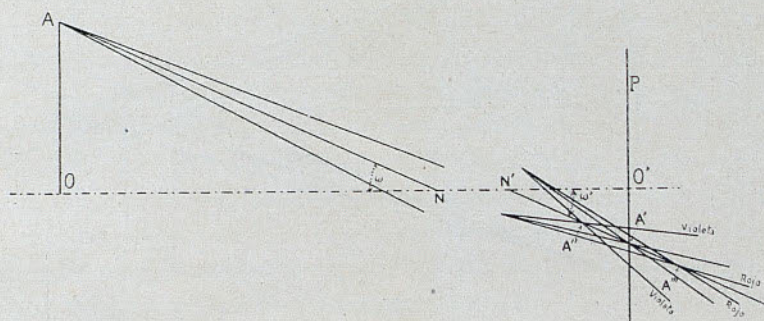


FIG. 2

el ojo, se obtengan perspectivas con orientaciones diferentes, mientras que la cámara fotográfica da una sola orientación de la mirada. Pero aparte de este inconveniente de la fotografía, que por ahora parece muy difícil de orillar, hay, también, el efecto estereoscópico producido en la visión a causa del cromatismo del ojo, y que no se tiene en cuenta en la fotografía usual.

Por el contrario, en los objetivos fotográficos se había buscado, como cualidad esencial, el que fuesen acromáticos, pues de lo contrario la imagen resulta muy defectuosa. Mas al ver que la perfección de las imágenes producía una dureza de las mismas, se buscó el *flou* introduciendo cromatismo en los objetivos mediante la adición de una lente, o construyendo expreso objetivos cromáticos. Sin embargo, si se quiere que el efecto cromático de un objetivo sea parecido al del ojo, y que al emplearlo para la fotografía en colores dé aquellas aureolas encarnadas y azules que puedan proporcionar la sensación de relieve, será necesario cumplir una determinada condición.

Sea A (fig. 2) un punto del objetivo, OA, y supongamos que el objetivo tiene los puntos nodales N y N', comunes a todos los colores. Al haz cuyo eje es AN corresponde detrás del objetivo otro cuyo eje es N'A' siendo  $\omega' = \omega$ . Sobre la placa P se obtiene, en A', la imagen correspondiente a los rayos amarillo-verdosos, mientras que los violetas convergen en A'' y los rojos en A'''. Sin embargo, todos los haces tienen el mismo eje N'A', y la perspectiva y forma de la imagen no se

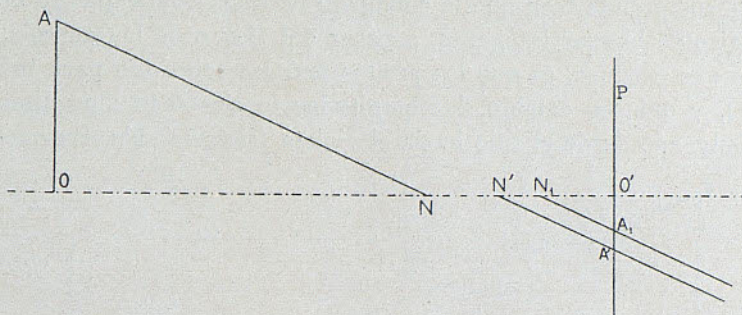


FIG. 3

alteran, por tener las imágenes de todos los colores el mismo tamaño O'A', aunque no estén perfectamente enfocadas.

Si, por el contrario, los puntos nodales para los diversos colores no coincidiesen, cada color daría una imagen de diferente tamaño, y la

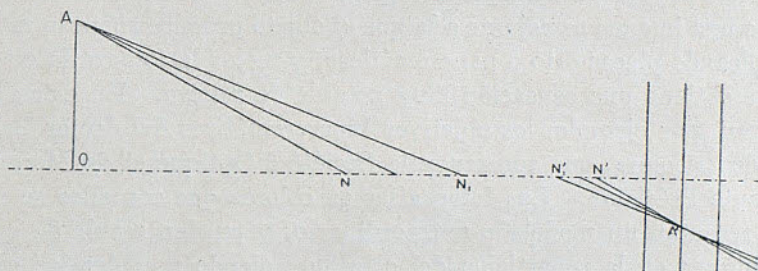


FIG. 4

imagen total sería confusa. Supongamos, por ejemplo, que coincidiendo todos los puntos nodales del lado del objeto en N, los del lado imagen estuviesen comprendidos entre N' y N<sub>1</sub> (fig. 3). La imagen de OA para los diferentes colores variaría entre O'A' y O'A<sub>1</sub>. Todavía los hechos pueden complicarse cuando, como suele suceder, los puntos nodales de los diferentes colores no coinciden tampoco del lado del objeto; si entonces (fig. 4) los nodos de los diversos colores se sucediesen en orden inverso del lado objeto y del lado imagen, y la imagen de A se encontrase

aproximadamente en  $A'$ , donde concurren los haces de los diferentes colores, según que la placa estuviese un poco delante o detrás de  $A'$ , se alterarían los tamaños relativos de las imágenes, pasando a ser mayor las de un color o viceversa; y, por lo tanto, la perspectiva obtenida dependería del color de los objetos y de su distancia. Si la sucesión de los nodos  $NN_1$  y  $N'N'_1$  fuesen de igual sentido, se tendría un caso (fig. 5) parecido al de la fig. 3.

Se comprende bien que la condición necesaria para que un objetivo cromático dé buenas imágenes, a pesar del *flou* o de las aureolas coloreadas que produce, es que los puntos nodales coincidan para todos los colores, y que, en cambio, las longitudes focales sean algo diferentes, disminuyendo desde el rojo hacia el violeta (sistema subcorregido) y no

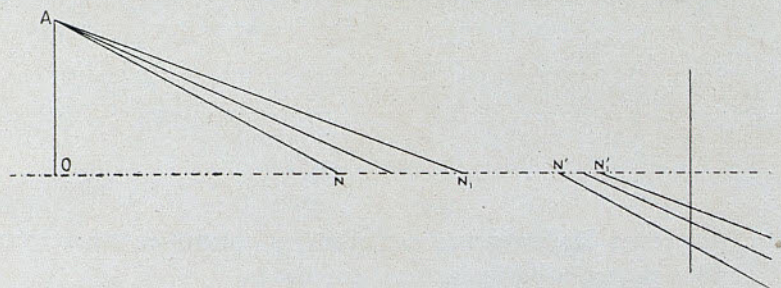


FIG. 5

del violeta al rojo (sistema percorregido). En estas condiciones el objetivo da una imagen semejante a la que el objeto produce sobre la retina; y empleando placas orto o pancromáticas, y mejor la fotografía en colores, se obtiene una sensación muy notable de relieve. En estas ideas se basan, por ejemplo, los objetivos hipercromáticos del doctor Polack, llamados «Color», que construye la Société d'Optique et de Mécanique de Haute Précision. Las fotografías en colores que con ellos se obtienen presentan un modelado extraordinario, y pueden servir de guía a los pintores en la repartición del colorido; siendo notables las que se obtienen, por ejemplo, de estatuas de mármol, porque permiten estudiar el efecto que sobre el relieve producen las aureolas que antes hemos indicado.

Un punto muy interesante falta a tratar, y es que los objetivos hipercromáticos permiten mayor profundidad de foco que los objetivos acromáticos corrientes. En la fig. 6 se ha supuesto en (A) un objetivo acromático, y en (B) otro hipercromático; en la explicación supondremos que la placa empleada es igualmente sensible a todos los colores. La profundidad de foco  $\Phi$  es la distancia entre las dos posiciones de la placa entre las cuales puede considerarse buena la imagen, y que vienen

limitadas por aquellas posiciones para las que el círculo de difusión, que hace de imagen, alcanza un diámetro  $d$  límite, que puede ser (si no ha de ampliarse el clisé) 0'2 mm. Cuando el objetivo es acromático el círculo de difusión tiene una iluminación uniforme, y, por tanto, es impresionado todo por igual en la placa. En cambio, en los objetivos cromáticos, como se ve en (B), el círculo de difusión para todas las posiciones de la placa comprendidas entre I y II está formado de un punto interior más brillante, que es donde se concentran los rayos del color correspondiente, y una aureola luminosa que se va difumando hacia los

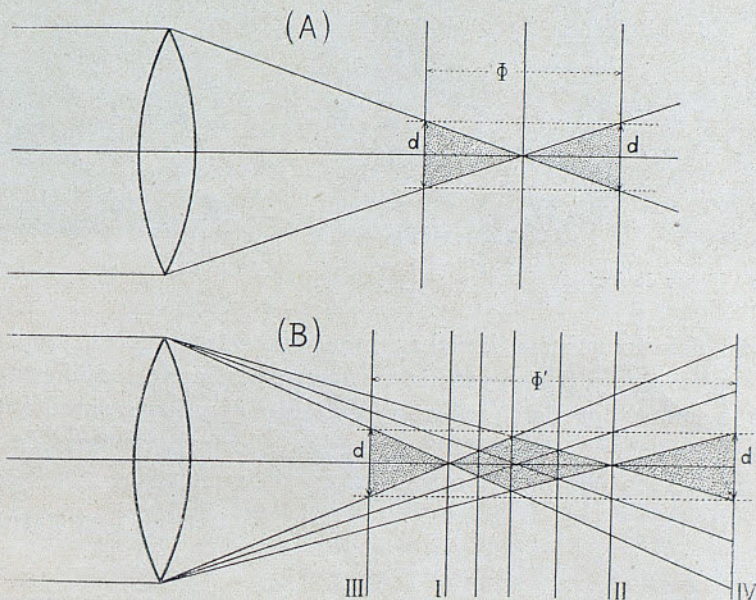
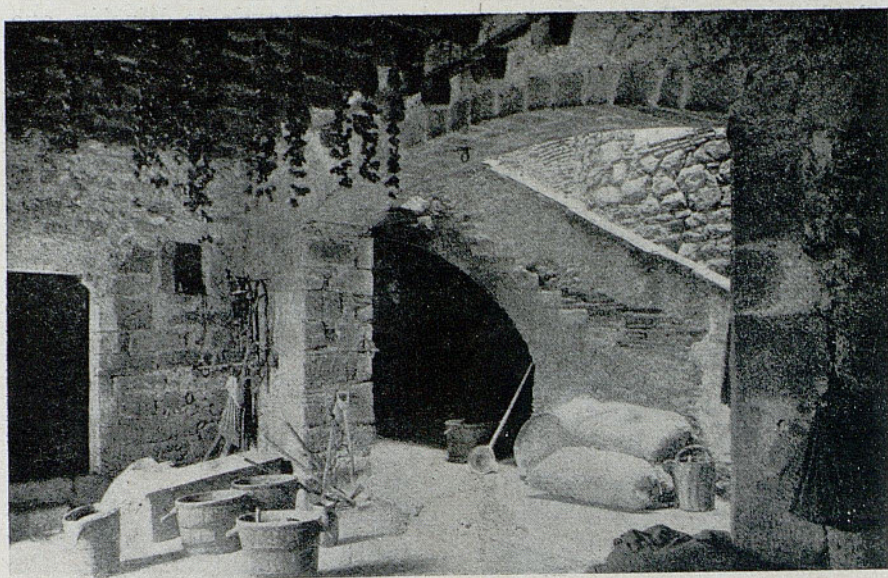


FIG. 6

bordes ; de lo cual se deduce que en una exposición no demasiado prolongada sólo dará imagen al circulito interior, y, por tanto, la profundidad de foco  $\Phi$  estará casi comprendida entre III y IV, donde los círculos interiores de difusión alcanzan 0'2 mm.

Indudablemente el ojo participa también de esta mayor profundidad de foco de los objetivos cromáticos ; y si se considera, además, que las aureolas que envuelven el círculo central tienen sus bordes rojo o violeta, y que precisamente el ojo es poco sensible a las radiaciones correspondientes a los dos extremos del espectro, se comprenderá que en el ojo esta mayor profundidad de foco será proporcionalmente más exagerada que la que pueda obtenerse sobre la placa mediante dichos objetivos. Y he aquí cómo el cromatismo del ojo, que muchos rechazaron



Castillo (Vilasar de Arriba)

Archivo Mas (Barcelona)

como un defecto que consideraban imposible de existir en un instrumento óptico tan perfecto, resulta en él una perfección manifiesta, mediante la cual se aprecia el relieve y se facilita el enfoque simultáneo de los diferentes planos del objeto ; y que hasta los constructores de objetivos han tenido que imitar con el fin de perfeccionarlos.

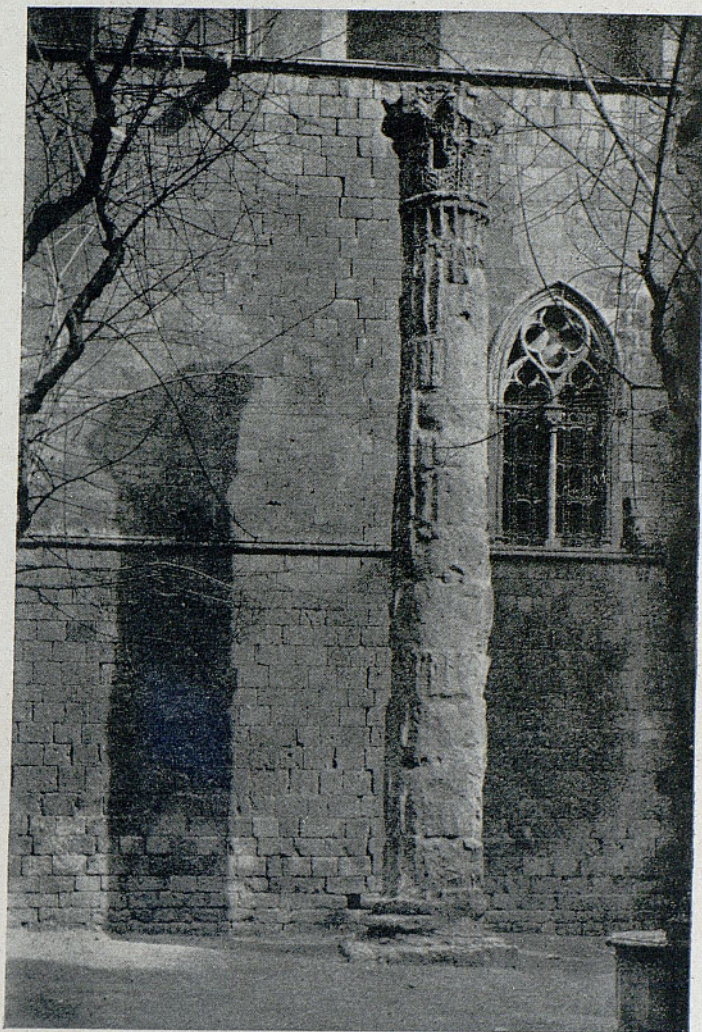
JOSÉ MAÑAS

## LA ILUMINACIÓN DEL LABORATORIO CON PAPELES VIRIDA Y RUBRA

por E. Muller, publicado por *Le Photographe*



LA iluminación que da una lámpara de incandescencia de filamento de carbón de 16 bujías, de uso muy corriente, provista de cuatro papeles Virida amarillos, siendo suficientemente abundante permite, además, el desarrollo de una placa autocroma desensibilizada con completa seguridad y estando cerca de la linterna desde el principio del desarrollo ; es decir, acercando la placa a unos 25 cm. de la bombilla eléctrica ; y esto aun usando un desensibilizador débil, tal como la aurancia en solución de 1/1000. Con esta iluminación la placa auto-



A. ZERKOWITZ (Barcelona)

croma puede, al final del desarrollo, ser examinada por transparencia a unos 25 cm. de la linterna.

En las mismas condiciones una placa pancromática Chroma V. R., desensibilizada con *escarlata básica N* en solución al 1/5000, puede ser desarrollada sin ningún peligro de velo, a pesar de que la emulsión de esta última es por lo menos 5 veces más sensible al rojo y casi 2 veces más sensible al amarillo y al verde que la emulsión de la placa autocroma, mientras que su sensibilidad general es cerca de 4 veces más elevada que la de la placa autocroma.

Se obtiene una iluminación amarilla, de la misma intensidad visual y de seguridad también igual a la anterior iluminación mencionada, tomando una lámpara de filamento metálico de 5 bujías (que, según fábrica, sea apropiada al voltaje de la red), la cual se recubre con tres papeles Virida amarillos (papeles teñidos con *tartracina*).

Reemplazando los tres papeles de *tartracina* por dos papeles Rubra se obtiene una iluminación roja que denominaremos *rojo claro I*. Añadiendo un papel Virida amarillo a los dos papeles Rubra obtendremos la iluminación *rojo claro II*. Tomando un papel Virida verde colocado entre dos papeles Virida amarillos obtendremos una iluminación *verde claro*. Las luminosidades de las cuatro iluminaciones apuntadas son, con iguales fuentes luminosas, proporcionales a los números 1 : 0'18 : 0'12 : 0'18, lo que quiere decir que la iluminación amarilla es 5'5 veces más intensa que las iluminaciones rojo claro I y verde claro, mientras que es 8'3 veces más intensa que la rojo claro II. Estos números han sido determinados midiendo la distancia máxima a que es posible la lectura de un escrito impreso.

Una placa fotográfica expuesta a una de estas iluminaciones se verá más o menos según su sensibilidad relativa a las radiaciones amarillas, rojas o verdes. Es fácil determinar esta sensibilidad relativa con ayuda de un prisma gris neutro (como describe A. Hübl), al que se cubre con bandas de papeles Virida y Rubra, formando las combinaciones antes dichas. La inversa de la sensibilidad corresponde al inactivismo de la iluminación y da el coeficiente de seguridad para la pantalla productora de la iluminación medida.

Siguiendo este método, indicado por el doctor Hübl en un estudio suyo sobre la desensibilización y publicado en la *Photographische Rundschau* del 1 de abril de 1925, se han establecido los valores siguientes. (En el artículo original de *Le Photographe* hay un extenso cuadro en el que van los valores hallados para diversas clases y marcas de placas; nosotros sólo expresaremos los valores medios en dos cuadros; aunque, menos completo, nos parece más claro para ver el resultado de conjunto.)

*Coeficiente de seguridad con fuente luminosa igual*

	Placas ordinarias de gran sensibilidad	Placas ortocromáticas	Placas pancromáticas
Amarillo . . . . .	1	1	1
Rojo claro I. . . . .	45	240	2'4
Rojo claro II . . . . .	66	359	3'5
Verde claro . . . . .	1'1	4'1	7'6



Lavadero (San Pedro de Premià)

Archivo Mas (Barcelona)

*Coefficiente de seguridad para luminosidades iguales*

	Placas ordinarias de gran sensibilidad	Placas ortocromáticas	Placas pancromáticas
Amarillo . . . . .	I	I	I
Rojo claro I. . . . .	8	43	0'4
Rojo claro II . . . . .	7'9	43	0'4
Verde claro . . . . .	0'2	0'7	1'3

Estos valores han sido establecidos con un cierto número de placas ordinarias y ortocromáticas, así como con una placa pancromática. Cada valor particular se tomó de la media de los resultados obtenidos con dos placas, por lo menos, de la misma emulsión. La iluminación la ha proporcionado una lámpara de incandescencia de 50 bujías. Las placas no antihalo fueron estucadas por la parte del vidrio con un barniz de betún diluido en dos partes de benzol, el cual se sacó después del lavado. Las placas no estaban desensibilizadas, pero los coeficientes resultantes de estos ensayos pueden considerarse aplicables a las placas poco o imperfectamente desensibilizadas.

Los coeficientes encontrados para las diferentes marcas de placas, lo mismo que su valor medio (*este último valor es el que hay en el primero de los cuadros adjuntos*) se refieren a una iluminación constante de la fuente luminosa o de la bombilla eléctrica con que se haga la comparación. Multiplicando estos coeficientes por la luminosidad\* de la iluminación correspondiente se obtiene el coeficiente de seguridad para luminosidades iguales (*Cuadro segundo*).

Para hacer iguales las luminosidades obtenidas a través de diversas pantallas se escogerán fuentes luminosas tales, que las iluminaciones amarilla, roja y verde presenten la misma intensidad visual.

Como que utilizamos una lámpara de 5 bujías para la iluminación amarilla, obtendremos una iluminación rojo claro I y verde claro, de luminosidad aproximadamente igual a la del amarillo utilizando una lámpara de 25 ó 32 bujías. Con la pantalla rojo claro II una lámpara de 50 bujías nos proporcionará una luminosidad un poco mayor a la de la iluminación amarilla.

Se ve que la iluminación rojo claro II, cuya pantalla está constituida por dos papeles Rubra y un papel de tartracina, no presenta ninguna ventaja respecto de la rojo claro I, constituida únicamente por dos papeles Rubra. En la tabla adjunta hallamos el mismo coeficiente de seguridad para las dos iluminaciones, cuando son alumbradas para que den igual luminosidad. Estos coeficientes son : 7'9 y 8 para las placas ordinarias ; 4'3 para las placas ortocromáticas, y 0'4 para las pancromáticas.

La tabla nos muestra que una placa ordinaria desensibilizada puede ser desarrollada a la luz roja clara con una seguridad 8 veces más grande que con una luz amarilla de la misma intensidad o luminosidad. No obstante, sabemos que esta clase de placas pueden revelarse sin peligro alguno de velo a la luz de una lámpara de 25 bujías cubierta con dos papeles de tartracina.

\* Valores 1 : 0'18 : 0'12 0'18 antes dados.

Para las placas ortocromáticas desensibilizadas la pantalla rojo claro I da una seguridad 240 veces más grande que la pantalla amarilla (este número es el valor medio de los coeficientes encontrados para las cuatro especies de placas que han servido en los ensayos), pero la pantalla amarilla es 5'5 veces más luminosa que la pantalla rojo claro I. Comparando a luminosidades iguales las dos iluminaciones, la iluminación Rubra es todavía 43 veces más segura. La iluminación roja clara es, pues, recomendable en el desarrollo de aquellas placas ortocromáticas en las cuales no se conozca el efecto producido por el desensibilizador empleado.

La iluminación verde clara, que es la que menos fatiga la vista, comparada con la iluminación amarilla a luminosidad igual, es 5 veces menos segura para las placas ordinarias, y sólo da 7/10 de seguridad para las ortocromáticas desensibilizadas. Sólo presenta ventaja con las placas pancromáticas desensibilizadas, pues es 1'5 veces más seguro (con coeficiente 1'3) que la iluminación amarilla, y  $\frac{1'3}{0'4} = 3$  veces más seguro que la iluminación roja clara.

Para las placas ordinarias y ortocromáticas la iluminación verde es totalmente desfavorable en comparación con la roja. En efecto, para las placas ordinarias de gran sensibilidad, la pantalla roja clara es  $\frac{45}{1'1} = 40$  veces más segura que la pantalla verde clara, y para las placas

ortocromáticas la pantalla roja clara es  $\frac{240}{4'1} = 59$  veces más segura que la pantalla verde clara.

Cada una de estas pantallas está formada por la mitad, aproximadamente, del número de papeles empleados en el arreglo completo de una iluminación Rubra (5 papeles rojos) o Virida (2 papeles verdes y 3 papeles amarillos); sus relaciones de seguridad son, por lo menos con aproximación, los mismos. De ello se puede sacar la conclusión de que la iluminación roja del laboratorio, para las placas ordinarias no desensibilizadas, es por lo menos 40 veces más segura que la iluminación verde, y que, para las placas ortocromáticas no desensibilizadas, es, por lo menos, 60 veces más segura que dicha iluminación verde.

## LA FOTOGRAFÍA EN LA ÚLTIMA EXPEDICIÓN AL MONTE EVEREST



N una conferencia dada en la Royal Photographic Society el capitán Noel, que tomó parte como fotógrafo y cinematografista en los asaltos de Everest de 1922 y 1924, ha dado a conocer detalles interesantes acerca de la intervención de la fotografía en la última de dichas expediciones.

Aprovechando la experiencia adquirida en 1922 se tomaron minuciosas precauciones para el buen éxito de la última expedición. En 1922 se revelaron a mano, y bajo la tienda de campaña, 3,050 m. de film, y esto a 4,900 m. sobre el nivel del mar, entre grandes dificultades, con agua helada, a bajas temperaturas y mientras el viento huracanado lanzaba polvo y arena sobre el film.

Se empleaban recipientes capaces para bastidores de 30 m. de film; después de revelados y fijados, durante la noche se dejaban los bastidores en sacos de lona sumergidos en recipientes de 450 litros de cabida llenos de agua caliente, y para impedir que ésta se enfriara se envolvían en varias capas de mantas y se dejaban junto al fuego bajo la tienda de campaña. Se secaban los films, aprovechando solamente las dos horas de la mañana, durante las cuales el viento solía amainar.

En 1924 Mr. Pereira, que fué agregado al capitán Noel, instaló un laboratorio donde trataba las películas y fotografías que le enviaba la expedición valiéndose de los correos Tibetanos. De este modo se consiguió revelar de un modo casi perfecto.

El transporte del material fotográfico y películas se hacía en cajas de acero, estancas al agua, transportadas hasta el pie del Everest sobre mulas; los cierres de las cajas se abrían fácilmente, de modo que, en cuanto se presentaba una ocasión interesante, los mismos indígenas que guiaban las mulas instalaban los aparatos casi instantáneamente.

A los aparatos de toma de vistas se agregaron pequeños motores eléctricos que funcionaban con acumuladores, que dieron plena satisfacción.

Debido a que a las grandes altitudes la atmósfera está extraordinariamente seca, el solo contacto de los dedos con el film produce brillantes chispas eléctricas que lo inutilizan; de este modo en 1922 se echaron a perder unos 2,500 m. de cinta.

Para lograr que el día de la ascensión suprema se pudiese ir cine-



Bromóleo de A. CALVACHE (Madrid)

matografiando los miembros de la expedición, Mallory e Irvine, mientras trepaban desde la estación, que distaba 5 km. en línea recta de la cúspide, se añadió al aparato de toma de vistas una lente de Cooke de 50 cm. de distancia focal, y se emplearon films pancromáticos y filtros que interceptaban la luz ultravioleta, de tal modo, que se habrían podido cinematografiar incluso las huellas que en la nieve dejaban los exploradores. Desgraciadamente la niebla frustró estos proyectos, y la muerte de los dos valientes trepadores puso fin a la expedición.

Una interesante aplicación de la fotografía fué la toma a gran distancia de retratos de los indígenas con el aparato telescópico indicado; muchos de ellos, en efecto, no se habían encontrado nunca ante un blanco, y la vista de éstos les infundía terror, además, creían encerrado un

sortilegio en la máquina, de modo que el miedo supersticioso les hacía huir de los exploradores, y en las raras ocasiones en que accedían a dejarse fotografiar a la voz de «quietos» tomaban una ticsura tal que quitaba toda naturalidad al retrato.

## LAS PELÍCULAS DE DIBUJOS ANIMADOS DE WEBSTER

Mr. Noble, en una comunicación a la Royal Photographic Society, ha dado a conocer los medios de que se vale el conocido dibujante Tom Webster para confeccionar las películas de dibujos animados que le han hecho famoso en el mundo cinematográfico.

Diseña los personajes a mano uno a uno, sin utilizar para ello ningún medio mecánico, como falsillas o cartones taladrados; viéndose, por consiguiente, obligado a repetir algunos dibujos centenares de veces, ya que uno de sus últimos films comporta dos mil trescientos seis bosquejos, dando una película de 2,500 m. de largo.

Para evitarse la repetición de los fondos o perspectivas los dibuja sobre una hoja de celuloide transparente que coloca sobre el dibujo animado que se ve por transparencia o viceversa.

Sitúa luego el conjunto sobre un pupitre y lo fotografía colocando el aparato cinematográfico en el techo mirando hacia abajo.

## Recetas y notas varias

**Estudios acerca de la sensibilidad de los papeles fotográficos.** (De una comunicación de R. Mauge a la Sociedad Francesa de Fotografía.)

Los progresos en la fabricación de papeles fotográficos no son debidamente aprovechados por los aficionados y profesionales, pues desconociendo las características del nuevo producto prefieren la rutina de utilizar tan sólo aquél al cual están acostumbrados.

Por otra parte no hay que olvidar

que el papel ha de adaptarse al clisé, y no éste a aquél; se impone, pues, una clasificación precisa de los papeles fundada en sus cualidades, como sensibilidad, contraste, gama de medias tintas, etc., que permita esa adaptación sin previos tanteos.

En ello intervienen dos variables, que son: el revelador empleado y la emulsión del papel.

Cada fabricante suele recomendar una fórmula determinada para revelar; pues bien, comparando varias de

ellas se notan grandes diferencias, de manera que su modo de actuar resulta muy diferente.

Los ensayos han sido llevados a cabo variando emulsión y revelador independientemente y empleando un sensitómetro de cuña, una fuente luminosa constante y revelando siempre a la misma temperatura, 18°; en la duración del revelado se tuvo en cuenta el coeficiente de Watkins de cada revelador, o sea el número por el cual ha de multiplicarse el tiempo de operación de la imagen para tener el total de revelado.

Constituyendo los gráficos que dan para cada emulsión la sensibilidad en función del revelador empleado, o al revés, para un revelador dado, la sensibilidad con cada papel se llega a los resultados siguientes:

La sensibilidad varía notablemente con el revelador empleado, y la amplitud de esta variación o «susceptibilidad» es muy diferente, según cuál sea la emulsión estudiada.

Se ha determinado, pues, un revelador tipo cuya composición venga a ser la media de la de los recomendados por los diferentes fabricantes.

El revelador tipo ha de ser lo suficientemente diluído para no perder las medias tintas, pero no exageradamente, para evitar que amarillee la gelatina; ha de dar el máximo de detalles y de gama de medias tintas y un negro franco sin empaste.

Se ha adoptado el siguiente:

Metol . . . . .	2 gr.
Hidroquinona . . . . .	5 »
Sulfito sódico anhidro . . . . .	35 »
Carbonato sódico anhidro . . . . .	25 »
Bromuro potásico . . . . .	1'5 »
Escarlata básico N/1000 . . . . .	5 »
Agua, c. s. p. . . . .	1 litro
Coeficiente de Watkins, 6.	

El empleo del revelador tipo evita la incertidumbre que trae aparejada la

susceptibilidad de que hemos hecho mención y permite formar tablas de las características de las emulsiones que supriman los tanteos con cada una de ellas.

La sensibilidad útil se mide por la longitud que, en la muestra de papel estudiada, ocupa la gama de negro a blanco netos excluyendo éstos.

Por el ejemplo siguiente se verá el modo de utilizar dichos coeficientes.

Sea un papel de coeficiente de sensibilidad 3, con el cual en quince segundos de exposición obtenemos una buena prueba, para obtenerla, también, con un papel cuyo coeficiente sea 25, habrá que exponerle:

$$\frac{15 \cdot 25}{3} = 125 \text{ segundos.}$$

Finalmente, diremos que, dado que es imposible fabricar dos emulsiones rigurosamente iguales, puede admitirse una tolerancia de  $\pm 15\%$  en el tiempo de exposición en una misma clase de papel.

#### Nuevo revelador para tonos calientes.

La Sociedad Kodak recomienda recientemente, para su papel Kodura al clorobromuro, una nueva fórmula de revelador para la obtención de tonos calientes de esta composición:

Agua . . . . .	1000 cc.
Metol . . . . .	1'5 »
Sulfito sódico anhidro . . . . .	17'5 »
Hidroquinona . . . . .	5'5 »
Carbonato sódico anhidro . . . . .	20 »
Bromuro potásico . . . . .	30 »

Para el uso se diluye en igual volumen de agua para los negativos normales y con tres volúmenes de agua para los contrastados.

Según indica la casa, este baño admite grandes variaciones de temperatura, sin que influyan en los resultados.

**Refuerzo de fototipos por fijación de materias colorantes sobre la plata, por Lumière y Seyewetz. (De la *Revue Française de Photographie*.)**

El procedimiento de reforzado que proponemos a continuación permite no solamente obtener una intensificación mucho mayor que con los procedimientos en uso, sino que no modifica la armonía del *clisé*. Permite, además, debilitar a gusto del operador la imagen reforzada y colorearla, modificando con ello el tirado de fotocopias.

Se mordenta la plata con el siguiente baño al sulfocianuro de cobre :

Agua, c. s. p. . . . .	1 litro
Sulfato de cobre . . . . .	40 gr.
Citrato potásico neutro. . . . .	60 »
Ácido acético cristallizable . . . . .	30 »
Sulfocianuro amónico (disuelto por separado). . . . .	20 »

Se mordenta el fototipo durante cuatro minutos, se lava durante diez y se tiñe durante quince en la mezcla de las siguientes soluciones acuosas al 1 por 100, adicionadas de 1 por 100 de ácido acético :

Azul metileno (Malloux y Camell) . . . . .	287 cc.
Rodamina D (Sté. p. Industrie Chimique, Basilea) . . . . .	333 »
Fosfina M extra conc. (Sté. p. Ind. Chim.) . . . . .	380 »

Se lava luego con agua corriente y se seca.

Si se hace la mezcla exactamente con las proporciones indicadas se obtiene una solución negro-azulada, que tiñe la plata mordentada con una tonalidad parecida a la de la plata reducida, no mancha los dedos y da un fototipo muy homogéneo, transparente y sin granulación.

La imagen reforzada puede debilitarse con el siguiente baño de permanganato ácido :

Agua, c. s. p. . . . .	1 litro
Permanganato potásico. . . . .	1 gr.
Ácido sulfúrico . . . . .	5 cc.

se suspende la acción una vez obtenida la debilitación deseada y se lava.

El amoníaco comercial diluido al 10 por 100 hace virar el fototipo a violeta azulado y luego a azul de Prusia sin modificar su intensidad.

Los ácidos fuertes (sulfúrico, clorhídrico y nítrico) en solución al 3 por 100 viran la imagen a violeta rojizo. Finalmente, se puede teñir la imagen reforzada sin mordentar nuevamente con cada uno de los tres colorantes indicados diluidos a voluntad del operador.

**Acerca de los anaglifos y de la proyección estereoscópica, de Gimpel y Touchet. *Bull. Soc. Franç. de Phot.***

Como es sabido, el anaglifo permite la visión del relieve sin estereoscopio, basándose en el principio de la absorción de un color por su complementario.

Si una imagen rojo-anaranjada la miramos a través de un vidrio, de color rigurosamente idéntico, desaparecerá a nuestra vista ; en cambio, si la observamos a través de un vidrio de color azul-verdoso aparecerá en negro.

Si imprimimos en azul-verdoso la perspectiva izquierda de un estereograma y en rojo-anaranjado la perspectiva derecha y las juntamos, al observar el conjunto con unas gafas, que lleven un vidrio rojo-anaranjado y otro azul-verdoso, uno de los ojos verá la perspectiva izquierda y el otro la de la derecha, obteniéndose la visión en relieve.

Es relativamente fácil obtener buenos anaglifos por reproducción fotomecánica, casi imposible sobre papeles fotográficos y difícil sobre diapositivas, pues en el *clisé* estereoscópico se han de separar las dos vistas, teñir una en rojo-anaranjado y la otra en azul-verdoso y superponerlas ; como es prácti-

camente imposible obtener exactamente el color deseado al proceder a la tinción de las imágenes fotográficas, las más de las veces se obtienen resultados defectuosos.

Pero si el aficionado no desea más que la *proyección en relieve* por el procedimiento de los anaglifos, puede valerse de la proyección de imágenes negras coloreándolas mediante pantallas superpuestas.

Ya Almeida, en 1858, utilizó este procedimiento, pero se valía de dos linternas, dos focos de luz y dos clisés, lo cual era muy complicado.

Gimpel, con excelente resultado, se vale de un estereograma corriente alumbrado con un condensador bastante grande; delante, y a pequeña distancia del clisé, están situadas dos lentes de campo y los dos haces luminosos; así obtenidos atraviesan dos objetivos de igual distancia focal. Cada perspectiva se colorea mediante la interposición de una pantalla colocada, sea detrás del clisé, sea sobre los objetivos. Un tornillo de regulación de dos pasos permite separar los objetivos a voluntad, y un dispositivo de descentrado vertical, de uno de los dos objetivos, asegura también la regulación vertical.

Se observa la proyección con las gafas bicoloras, obteniéndose excelentes resultados si se escogen las pantallas de colores rigurosamente complementarios, se emplea un foco luminoso muy potente y nos contentamos con una amplificación moderada.

#### Obtención de imágenes coloreadas por mordentado.

A. Seyewetz, en una comunicación al tercer Congreso de Química Industrial, ha dado a conocer los métodos de fijación de las materias colorantes sobre las imágenes argentícas positivas. Como la plata de las pruebas no tiene ninguna afinidad con los colorantes, es necesario mordentarla; del estudio de numerosos mordientes se ha llegado a la conclusión de que tan sólo los mordientes al sulfocianuro de cobre y plata, al ferrocianuro de cobre y plata y al quinocromo tienen interés en la práctica. De los dos primeros mordientes, ideados por Namias y Christensen, se ha tratado repetidas veces en esta Revista; en cuanto al tercero, consta de una mezcla de benzoquinona y bromuro potásico y mordentado para los colores básicos.

## Novedades fotográficas

### Revelador Cellobrom para la obtención de pruebas con tonos calientes.

En el número de junio de 1925 de nuestra Revista llamamos ya la atención de nuestros lectores sobre unas excelentes pruebas que el conocido fotógrafo Linker, de Bilbao, había sometido a nuestra consideración, las cua-

les estaban tiradas sobre papel al clorobromuro Calton y reveladas con un revelador de su invención, que proporcionaba un hermoso tono negro caliente análogo al de los papeles celodine virados al platino.

Este revelador acaba ahora de ser puesto al mercado con el nombre de Cellobrom, habiendo tenido ocasión de

efectuar ensayos completos del mismo con resultados satisfactorios, de los cuales vamos a dar breve reseña.

Este revelador lo presentan en frascos con dosis para un litro, y se disuelve perfectamente en el agua dando una solución transparente y de buena conservación, no solamente en frasco lleno y tapado, sino también en frascos a medio llenar, no oscureciéndose sensiblemente con el uso mientras está en la cubeta.

Los negativos a emplear pueden ser los normales, tan en boga actualmente aquí, sobre todo desde la difusión de la película. Con los reveladores preconizados hasta ahora eran precisos negativos vigorosos, ya que de lo contrario las pruebas en tono caliente quedaban sin brillantez ni vigor.

La exposición se tomará unas tres veces la necesaria para el positivado del mismo clisé y papel, pero en tono negro.

Una vez impresionadas las pruebas se introducen en el revelador, donde al cabo de unos treinta segundos, supuesta una temperatura normal (18-20° C), aparecerán las primeras trazas de la imagen; ésta se completa seguidamente, y al cabo de un minuto y medio puede darse por terminado el revelado. El factor Watkins de este revelador es, pues, igual a 3.

Las pruebas se dejarán de modo que queden con algo menos de intensidad de lo deseado, ya que al secar se intensifican.

El tono que hemos obtenido en las pruebas trabajando con papel Calton han sido excelentes, y su uso se recomienda de un modo decisivo por todos los que aman el hermoso tono caliente de la celoidina.

Aumentando la exposición y revelando por menor tiempo se logran tonos más calientes todavía, pero a nuestro entender no son tan agradables.

Otra propiedad encontrada en los ensayos efectuados con este revelador

es que papeles que presenten trazas de alteración en virtud de la larga conservación pueden dar resultados buenos, por cuanto la velocidad de aparición y desarrollo completo de la imagen normal es mayor que la de aparición del velo o alteración.

Creemos que ésta es una interesante propiedad de este revelador, por cuanto hemos obtenido resultados muy inferiores al tratar comparativamente papeles alterados por baños normales muy bromurados.

Es indudable que este baño alcanzará gran difusión por sus especiales características y que será un auxiliar excelente para aumentar la calidad de las pruebas de los fotógrafos. — R. G.

#### Objetivo Plasmal de abertura F: 1'5.

La importante casa alemana Hugo Meyer Co., de Görlitz, ha lanzado un nuevo objetivo de la serie Plasmal, cuya abertura relativa alcanza el valor F: 1'5. Como se sabe, los objetivos Plasmal han sido calculados por el célebre doctor Rudolph (el creador del Tessar Zeiss) y han alcanzado gran renombre, habiendo sido objeto de grandes polémicas el hecho que les atribuye una mayor profundidad de foco que sus análogos de la misma abertura y distancia focal.

#### Lámpara de magnesio Boehm.

La casa Boehm-Werke, de Berlín, acaba de lanzar un nuevo tipo de lámpara de magnesio que presenta notables ventajas sobre las conocidas hasta ahora.

Sabido es que muchas veces los aficionados, e incluso los profesionales, se encuentran en condiciones difíciles para la obtención de negativos perfectos de interiores, ya sea por la falta de luz ambiente o bien porque la presencia de regiones en sombra muy pro-

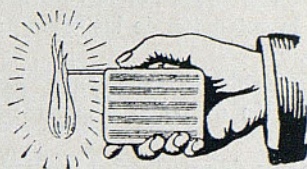
funda imposibilita la obtención de negativos armoniosos. Se recurre en estos casos al uso de relámpagos de magnesio convenientemente dispuestos y dosados para obtener el efecto apetecido.

Precisamente en estas mismas páginas hemos tenido ocasión de presentar algunos de estos tipos de relámpagos con los cuales nosotros hemos obtenido buenos resultados.

Pero el uso de relámpagos prepara-

La casa Boehm ha solucionado este problema creando la nueva lámpara *El sol en el bolsillo*, que consiste en un estuche niquelado, de buena presentación y construcción esmerada, en el interior del cual se coloca un rollo de cinta de magnesio muy delgado y que, por tanto, quema con mucha facilidad y regularidad.

La cinta de magnesio sale por una guía que queda al exterior al hacer la



dos tiene dos inconvenientes: primero, su alterabilidad, ya que de no haber sido bien conservados nos exponemos a que no sirvan en el momento de utilizarlos, y segundo, las precauciones que hay que tener siempre que se manejan relámpagos de magnesio, aun en pequeñas cantidades, ya que es posible hacerse daño si no se opera en debida forma.

combustión y quema perfectamente, bastando con el dedo pulgar dar salida a la cantidad de cinta de magnesio requerida para la obtención del efecto deseado.

Los ensayos que hemos hecho con esta lámpara han sido muy satisfactorios, y esto nos permite recomendarla a los aficionados para sus trabajos.

## Sección Comercial

### Ihagee Kamera Werk, Dresden.

La actividad creciente de esta importante firma se manifiesta claramente, y nos cabe hoy hablar de dos publicaciones que hemos recibido de la misma.

Una de ellas es un folleto que reseña, con multitud de figuras ilustrativas, una visita por los importantes

talleres que esta firma posee para la fabricación de cámaras fotográficas.

Al través de estas fotografías y de las explicaciones contenidas en el texto vemos, por una parte, las secciones de trabajo de la madera, donde, mediante máquinas muy perfectas, se construyen las diferentes piezas que entran en la construcción de una cámara. Por otra parte, los talleres me-

cánicos para el trabajo del hierro y demás metales con su racional disposición y perfecto utillaje construye todos los elementos metálicos.

Secciones complementarias de niquelado y lacado para los metales y de encolado y barnizado para las maderas dejan las piezas en disposición de ser empleadas para la construcción y montaje de los aparatos fotográficos que construyen.

Unos y otros son ensamblados más tarde en el departamento de montaje hasta la obtención de las cámaras acabadas.

Es notable la instalación para la eliminación de polvo y separación de éste.

Se trata de una fábrica montada con todos los adelantos modernos.

La otra publicación es una especie de manual para la mejor elección del utillaje fotográfico a utilizar.

Estudia en primer lugar las ventajas e inconvenientes de los diferentes tipos de cámara que construyen, de modo tal, que el aficionado puede elegir con conocimiento de causa la que más le conviene, dados sus gustos y deseos personales; pasa rápida revista al proceso seguido en la obtención del negativo y se extiende, después, en consideraciones acerca los diferentes tipos de aparatos de ampliación y modo de elegirlos y utilizarlos.

El estilo fácil con que está escrito hace que todos los aficionados queden en posesión de los elementos de juicio necesarios para hacer las selecciones con conocimiento de causa.

## Noticias varias

### Proyectos de galerías y estudios fotográficos.

Hasta ahora, siempre que alguien ha querido instalar una galería fotográfica, ya sea a la luz natural ya a la artificial, se ha inspirado en las que ha visto, en las notas que ha leído en alguna revista o libro especial, pero añadiendo, además, una gran dosis de inventiva propia para resolver los múltiples y variados problemas que se le han ido presentando. Muchos han sido los fotógrafos que al instalar una nueva galería nos han preguntado detalles, y varios los que han solicitado de nosotros un proyecto completo, con el deseo de que el gasto y el esfuerzo que realizaban tuviese la máxima eficacia. Dada la

naturaleza de este asunto nos hemos limitado a darles indicaciones de carácter general, ya que al desarrollar los proyectos completos nos hubiera llevado a un género de trabajo que se sale de los límites que hemos fijado como propios de la actividad de la revista y su personal de colaboración. De todos modos, en el número de agosto de 1925, y en contestación a varias consultas que nos habían hecho, publicamos un extenso estudio sobre las galerías fotográficas acompañado de multitud de gráficos y manera de trazarlos, y al cual remitimos a los interesados.

Pero creemos será interesante a nuestros lectores saber que acaba de constituirse en Barcelona, bajo el nombre comercial *Alumbrado y Optica Eos*

(Muntaner, 98), una sociedad que entre sus principales campos de actividades cuenta con el de proyectar y dirigir la construcción de galerías fotográficas a la luz natural y artificial, así como de toda clase de instalaciones accesorias, como laboratorios fotográficos y químicos, etc.

El personal con que cuenta es competente en la materia y puede prestar innegables ventajas al ponerse en relación con este personal técnico por parte de los que tengan que construir cualquier estudio o galería fotográfica.

#### El vigésimoquinto aniversario de la fundación de la Escuela de Fotografía de Munich.

Con motivo de haberse celebrado el vigésimoquinto aniversario de la fundación de la Escuela de Fotografía de Munich hemos recibido un interesante volumen en donde su actual director Hans Spörl explica los antecedentes de su fundación en 1900 por el profesor Emmerich, y el sucesivo desarrollo que ha tenido hasta nuestros días.

De la gran importancia de esta Escuela Fotográfica hablamos extensamente en un interesante artículo aparecido en nuestra Revista en el año 1922, donde publicamos también una vista del edificio propio donde está instalado.

El número total de alumnos con que contó en el pasado curso 1924-25 fué de ciento veintinueve, entre los cuales hay que contar un gran número de señoritas, hecho que ya hemos señalado en algunas otras ocasiones. La mayor parte de los alumnos son alemanes, pero también los hay austriacos, checoslovacos, húngaros, finlandeses, suizos, etc.

#### Investigaciones científicas en el campo de la fotografía.

Para que nuestros lectores puedan formarse una idea de los esfuerzos que representan los estudios en el campo de la fotografía bastará que tengan en cuenta que los estudios llevados a cabo por el doctor Sheppard, de la Casa Kodak, para identificar los productos que actúan como sensibilizadores de las gelatinas fotográficas, se han gastado unos 10,000 dólares, habiéndose requerido el tratamiento de varias toneladas de materias primas y productos accesorios.

Esto explica porqué el material sensible fotográfico, como también todo el de óptica fotográfica, tiene un precio elevado, ya que su fabricación exige el mantenimiento de laboratorios y estudios constantes para garantizar una producción regular y de características adaptadas.

## Bibliografía

#### Revista Agfa.

La casa Agfa-Foto, de Barcelona, ha empezado la publicación de esta pequeña revista destinada a estrechar

los lazos de esta importante casa y los consumidores de sus afamados productos. La edición es esmerada, hay bastantes grabados y contiene artículos de conocidos técnicos alemanes.

Deseamos muchas prosperidades a la nueva publicación.

**ABC de los procedimientos pigmentarios**, por M. Huertas. Barcelona, 1926.

La bibliografía fotográfica española, por desgracia muy limitada, se completa con un volumen interesante dedicado a los procedimientos pigmentarios. El manual que acaba de salir va dirigido a los aficionados y fotógrafos que quieran iniciarse en los procedimientos artísticos de positivado, y favorecerá el que aumenten cada día más los que apliquen sus entusiasmos a la obtención de obras fotográficas artísticas.

Se ve harto a menudo en Concursos y Exposiciones una preponderancia de bromuros y una ínfima cantidad de obras en las que, mediante los recursos que sólo los procedimientos pigmentarios pueden dar, se ha imprimido el sello del temperamento del autor. Muchos que se asustan al pensar en que las dificultades de aplicación son enormes se verán tentados de ensayar su aplicación al leer aquellas páginas en las que, con estilo sencillo, van describiéndose los procesos operatorios de cada uno de ellos.

En el manual se estudian el procedimiento al carbón transporte, el procedimiento bromóleo, la goma bicromatada y la goma Fresson.

Multitud de grabados reproducen interesantes obras de nuestros mejores fotógrafos obtenidos con los procedimientos pigmentarios.

**American Photography-Exposure Tables and Handbook**, por Frank R. Tra-  
prie. Editado por American Photo-  
graphic Publishing Co. Boston. 1925.

Este interesante manual ha tenido un éxito extraordinario en América, como lo prueba que éste sea el ciento seis millar de ejemplares que lleva publicados. De tamaño reducido, pues mide 8 x 14 cm., permite ser llevado corrientemente en el bolsillo. Contiene interesantes datos sobre la exposición y modo de determinarla mediante unas tablas adaptadas a las diferentes latitudes y toda clase de informes y notas sobre el tratamiento de placas, películas y papeles, e incluso los procedimientos pigmentarios están tratados brevemente. No existe obra análoga entre nosotros, y será de gran utilidad para todos los que conozcan el inglés.