

# EL PROGRESO FOTOGRÁFICO

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA  
DE FOTOGRAFÍA Y APLICACIONES

AÑO II

BARCELONA, FEBRERO 1921

NÚM. 8

## La Gradación y el contraste en la naturaleza

### y en la fotografía

Por el Prof. R. Namias

En el Boletín del Laboratorio de Investigaciones de la Eastman Kodak Comp., el señor L. A. Jones desarrolla algunas consideraciones sobre este particular que creemos de utilidad reproducir, completándolas en parte con algunas observaciones. Este asunto presenta el mayor interés para el fotógrafo y principalmente para el fotógrafo retratista.

El pintor, al reproducir la naturaleza, aprovecha no sólo de las variaciones de tono sino también de las variaciones de color. El fotógrafo, como el dibujante, debe valerse, para la reproducción de la naturaleza, exclusivamente de los diferentes valores de claroscuro.

Prescindiremos de las dificultades que presenta la reproducción de los colores de la naturaleza con un valor correcto, y consideraremos solamente hasta qué punto la fotografía puede resolver su misión de reproducir los objetos naturales con un claroscuro que corresponda lo más exactamente posible a la escala de tonos del sujeto.

En los asuntos naturales, las diferentes gradaciones de claroscuro dependen de dos circunstancias: del poder absorbente propio de cada cuerpo y de la intensidad de la luz.

Si se compara, por ejemplo, el poder reflector de la cal blanca con el del terciopelo negro, ambos iluminados con luz blanca natural, se encuentra que la luz reflejada por la cal es el 90 % de la luz que recibe, mientras el terciopelo refleja sólo el 1 %.

Por lo tanto, en un asunto uniformemente iluminado en el que haya

cuerpos cuyo poder reflector corresponda a la cal y otros que corresponda al terciopelo negro, el contraste entre las claridades relativas estará en la relación 90 : 1.

Sobre este contraste ejerce notable influencia la iluminación, como es fácil de ver si se piensa que, en el límite, esto es, cuando la intensidad luminosa tiende a cero, tiende a cero también el contraste entre el blanco de la cal y el negro del terciopelo.

El contraste de relación 90 : 1 se presenta raras veces en los paisajes naturales. Pero en la naturaleza pueden presentarse fuertes contrastes debidos a efectos de iluminación. Así, entre una pared blanqueada y en pleno sol, y un bosque en la sombra, el contraste de iluminación es ciertamente muy notable.

El contraste, o sean los dos puntos extremos de la escala de claroscuro, que puede presentar un paisaje natural, depende de dos circunstancias: el poder absorbente propio de los cuerpos y la intensidad de la luz que los ilumina.

Efectuando mediciones de claridad para un gran número de asuntos naturales, se ha comprobado que un contraste que corresponde a una relación 4 : 1 representa una escala excesivamente breve, y un contraste excesivamente suave. Un contraste de esta entidad sólo se presenta en vistas de calles de ciudades septentrionales y en días grises. Una escala 10 : 1 puede definirse como un contraste muy suave, y un contraste 20 : 1 como suave. Una escala 40 : 1 puede considerarse como una escala normal.

Pero en los paisajes el contraste puede llegar hasta 250 : 1, por ejemplo el contraste entre el cielo en un buen día de verano y la sombra obscura de un bosque.

También en el retrato pueden presentarse contrastes excesivos: así en un retrato en habitaciones, el contraste entre una blusa blanca de una mujer colocada junto a una ventana y el fondo en sombra de la habitación, puede alcanzar el valor 100 : 1.

El contraste entre una blusa blanca y una falda negra, incluso con una suave iluminación en galería, puede valer 40 : 1 ó 30 : 1.

En primer lugar debemos hacer alguna salvedad acerca los números que representan el contraste en los diferentes asuntos naturales: otros autores han dado números diferentes y sensiblemente inferiores. En las determinaciones de la claridad mediante fotómetros, intervienen elemen-

tos subjetivos que pueden dar lugar a que diferentes experimentadores encuentren resultados bastante diversos.

El autor no hace distinción entre la noción de contraste y la noción de escala o gradación.

Ahora bien, si entre la mínima y la máxima claridad existe por ejemplo la relación 100 : 1, no es cierto que la escala esté representada por 100 diferentes gradaciones de claroscuro, y puede ocurrir que la fotografía reproduzca muy bien el número de gradaciones sin que, como ocurre a menudo, puedan reproducirse los contrastes extremos.

De todos modos, el fotógrafo tiene que procurar limitar las gradaciones de claroscuro del sujeto, principalmente por lo que se refiere al retrato. Las placas fotográficas, y sobre todo los papeles fotográficos, no pueden reproducir una extensa escala de claroscuro y por esto tienen que producirse iluminaciones suaves y nunca violentas.

Aunque se obtuviese en la placa todo el modelado en las sombras de una blusa blanca y todos los reflejos en una falda negra, después, en la impresión positiva, deberá sacrificarse o bien el modelado de la blusa o bien el de las faldas.

El fotógrafo necesita, pues, que el vestido del sujeto no presente excesivos contrastes, ya que de este modo puede concentrar toda su atención a la perfecta reproducción de las gradaciones en la cara. También procurará que entre los cabellos y las luces de la cara no se presente un contraste exagerado, pues aunque el conjunto puede ser rico en modelado, el papel fotográfico no podría conservarlo.

Procurar la morbidez en el retrato quiere decir hacer todo lo posible para atenuar los contrastes en el vestido e iluminar la cabeza de modo que, tanto por la cantidad como por la calidad, las gradaciones de claroscuro sean limitadas, aunque no deben ser inferiores a lo que puede dar un buen papel fotográfico.

Todas estas consideraciones debe tenerlas presente el fotógrafo retratista, el cual debe procurar, en la elección de las placas y papeles fotográficos, que este material pueda reproducir una rica graduación de claroscuro.

Muchas son las placas que dan una rica y extensa graduación, pero por lo que se refiere a los papeles se impone un revelado efectuado racionalmente.

En las fotografías de paisajes, las exigencias son menores, no por el hecho de que sean menores el contraste y la graduación, que hemos visto son en rigor mayores en este caso, sino principalmente por el efecto de profundidad y aire, que puede lograrse incluso sin obtener un rico modelado especialmente en las sombras.

De todos modos, el fotógrafo de paisajes debe elegir entre los infi-

nitos asuntos naturales los que presenten contrastes menos violentos, porque la reproducción fotográfica de asuntos con excesivo contraste, no podrá dar nunca efectos que puedan compararse con los naturales.

## Un dispositivo sencillo y eficaz para el retrato en casa

H. D'Osmond (de la revista "Le Photographe")

La mayor parte de los aficionados, cuando se aplican por primera vez a la obtención de retratos en casa, obtienen fotografías con excesivo contraste.

Los retratos obtenidos en casa son generalmente demasiado blancos en las grandes luces y demasiado negros en las sombras.

La razón de este defecto se atribuye casi siempre a una falta de exposición o de iluminación, pero esto no es verdad, porque si la exposición no hubiese sido la suficiente no podría obtenerse fácilmente una gran densidad del negativo con un revelador normal. La verdadera causa es que la figura recibe demasiada luz de una parte y la recibe insuficiente de la otra.

Hasta cierto punto, puede esto corregirse mediante el empleo de reflectores convenientemente dispuestos, los cuales iluminan algo las sombras, pero para obtener resultados perfectos mediante reflectores precisa una cierta práctica que no poseen los principiantes, y por esto muchas veces con su empleo obtienen resultados que son peores que los obtenidos sin este artificio.

Pero para el mismo fin existe otro método tan bueno o quizás mejor que el anterior y que además es extremadamente sencillo. Este método, que es aplicado por un gran número de profesionales en sus laboratorios para mejorar los efectos de luz, y que no lleva ningún nombre especial, consiste sencillamente en difundir la luz (sea ésta natural o artificial) antes de que llegue al modelo, valiéndose de un tejido translúcido (nansouk) dispuesto entre el manantial luminoso y el modelo.

Los profesionales emplean este artificio con el nombre de difusor de cabeza y está constituido por grandes aros de alambre sostenidos por

un pie y en los cuales se extienden tejidos transparentes: cuanto más próximo se encuentra del modelo, más pronunciado es su efecto. Para el trabajo en casa no es necesario recurrir a este difusor ni a ningún aparato especial, y todo se reduce a disponer junto al vidrio de la ventana, un trozo de muselina que tenga aproximadamente un metro cuadrado.

La comparación entre los retratos obtenidos con el difusor y sin él será la mejor demostración de su efecto: las sombras quedan más suaves y las grandes luces más modeladas, porque éstas habrán tenido menos exposición y las sombras más, y en consecuencia el conjunto resultará más armonioso.

Este dispositivo, tal como se ha descrito, no puede dar evidentemente lo que se obtiene en una galería con vidrios en lo alto y en el lado, pero con todo, si se intercepta mediante un papel negro, un velo negro o de cualquiera otra forma, la luz que penetra por la ventana hasta la mitad aproximadamente de su altura, se obtendrán casi los clásicos efectos obtenidos por los profesionales.

Si se desea hacer una instalación completa, se adquieran 5 ó 6 metros de muselina y siguiendo exactamente el dibujo que acompaña este artículo se fija horizontalmente uno de sus extremos a la mitad de la altura de la ventana y después se dispone horizontalmente una cuerda a la altura de la parte superior de la ventana para poder pasar la tela por encima (cuerda que en realidad representa la parte superior de la galería de cristales). Otra cuerda será dispuesta a la misma altura del centro de la ventana, y después que la tela habrá pasado por encima de ella se dejará que aquélla quede verticalmente.

De esta forma hemos creado una verdadera galería con luz lateral, representada por la mitad inferior de la ventana, y con luz zenital que proviene de la parte superior: esta luz queda después difundida por la muselina. La parte vertical representa las paredes interiores de la galería las cuales reflejan luz blanca sobre las sombras del sujeto a fotografiar.

Si el modelo se coloca bajo esta especie de velario, se observará que la iluminación queda sumamente armoniosa y con ello el principiante no obtendrá ya retratos con los contrastes exagerados y además podrá comprobar que el tiempo de exposición no es sensiblemente más largo que si no usase este sistema difusor.

La figura adjunta representa esquemáticamente este sencillo dispositivo: *S* es el sujeto y *V* la ventana.

Es recomendable que el sujeto esté lo más bajo posible, a menos que la ventana sea muy alta, para que la luz externa caiga todo lo posible con una inclinación de 45°.

Todos los efectos de iluminación pueden obtenerse desplazando la posición de la cabeza y la del aparato fotográfico. Es recomendable el

uso de objetivos lo más luminosos posible y dar una exposición bastante prolongada: de esta forma el resultado obtenido será un retrato bien modelado en sus diferentes valores y que requerirá poco o ningún retoque, lo cual es de importancia.

## Cuál es el límite máximo de velocidad de obturador que puede usarse prácticamente

Por la Escuela Laboratorio de Fotografía y Aplicaciones

Muchas veces resulta difícil contentar al *amateur* fotográfico por lo que se refiere a la velocidad del obturador. No es extraño ver que la elección de una cámara queda subordinada a lo que marca el cuadrante o la tabla de velocidades, y como los fabricantes conocen muy bien esta debilidad de los aficionados, no son avaros de poner grandes números para indicar la velocidad.

Se sabe que, con los obturadores de objetivo, difícilmente se logra el 1/200 de segundo y que, en general, la velocidad máxima varía entre 1/200 y 1/150 de segundo. Con los obturadores de placa se indican en la tablilla correspondiente velocidades verdaderamente extraordinarias que llegan a veces a 1/2500 de segundo.

Pero dado qué en los obturadores de placa la exposición depende de dos factores: la anchura de la rendija y la velocidad con que se mueve, y no pudiéndose llevar la anchura de la rendija a menos de cierto límite (en general 2 milímetros), resulta que la velocidad tiene que alcanzar valores extraordinarios.

Y hay que tener en cuenta que, si bien es posible obtener esta extraordinaria velocidad de movimiento, sin embargo no podrá mantenerse por largo tiempo, porque el muelle destinado a producir el movimiento de la cortinilla con el uso va perdiendo fuerza de tensión.

Esto sentado, vamos a examinar si pueden ser útiles y utilizables estas extraordinarias velocidades que quieren muchos aficionados.

¿Son útiles? Sólo lo serán en poquísimos casos, esto es, cuando se trate de fotografiar sujetos en movimiento rapidísimo, y en este caso,



MARINA

*M. Renom. - Barcelona*



MARINA

*M. Renom. - Barcelona*

como diremos más adelante, tendremos que sacrificar la perfección del negativo fotográfico.

La gran velocidad del obturador podrá ser útil, pues, al aficionado que quiera fotografiar escenas de carreras y juegos deportivos, pero los aficionados a la fotografía que la aplican con carácter puramente artístico, y éstos son los más, no tienen necesidad de velocidades excepcionales para el obturador, ya que lo que principalmente interesa es obtener negativos con una buena riqueza de claroscuro y con un grato efecto de aire y distancia.

La velocidad de 1/300 de segundo, representa el máximo deseable para el fotógrafo aficionado.

Esta velocidad es difícil de obtener mediante obturadores de objetivo y sólo puede lograrse fácilmente mediante obturadores de placa. Por otra parte, el obturador de placa es preferible no sólo porque permite obtener con una facilidad no igualada por ningún otro las mayores instantáneas, sino principalmente porque da el máximo rendimiento, es decir, permite una mejor utilización de la luz, lo cual en el caso de grandes instantáneas es una gran ventaja para el claroscuro obtenido.

Vamos a contestar ahora a la segunda pregunta: ¿es prácticamente utilizable la enorme velocidad de un obturador de placa?

Para contestar a esta pregunta hemos querido efectuar pruebas directas.

En un hermoso día a primeros de septiembre, en la alta montaña, a las 11 de la mañana, con un aire sumamente transparente y por lo tanto en excepcionales condiciones de luz favorable (tanto los fotómetros de visión como los de papel fotográfico indicaban el máximo de actinismo) se fotografió una iglesia con un campanario completamente blanco, iluminado por el sol de frente, y teniendo por fondo el cielo con algunas ligerísimas nubes, mediante un objetivo Heliar Voigtländer F/4.5 a toda abertura y un aparato a reflexión Mentor, provisto de un excelente obturador de placa. Se efectuaron pruebas con la cortinilla a 1/5 de centímetro (rendija mínima) y una a 1/2 centímetro. Las placas usadas fueron ultrarrápidas.

Pues bien, operando con la máxima velocidad del obturador (cortinilla a 1/5 de centímetro y la máxima tensión del muelle), velocidad que según la tabla correspondía a 1/1000 de segundo, se obtuvo un negativo algo subexpuesto.

En cambio el segundo negativo, obtenido con la cortinilla a 1/2 centímetro a la cual corresponde una exposición de 1/600 de segundo se presentó, apenas correctamente expuesto.

La verificación efectuada por nosotros de la velocidad del obturador de placa en cuestión, nos indicó que las velocidades dadas por la tabla

eran algo superiores a las reales. Pero hasta aceptando los números indicados por el fabricante, resulta siempre que, a pesar de las condiciones excepcionalmente ventajosas en que se ha operado, la velocidad de 1/1000 es insuficiente para dar un buen negativo y que sólo con 1/600 de segundo puede obtenerse un resultado satisfactorio.

Pero si se considera que las excepcionales condiciones en que se ha operado antes, esto es: verano, día completamente claro, asunto blanco plenamente iluminado por el sol, objetivo luminoso F/4.5, placas ultrarrápidas para retrato, no son las condiciones en que se opera normalmente, se deduce como consecuencia lógica, que la velocidad de 1/300 de segundo representa el máximo de velocidad utilizable prácticamente con un obturador de placa.

La subexposición debe ser siempre evitada si quiere tenerse un negativo rico en claroscuro que pueda dar una imagen modelada y de efecto.

Es verdad que con la subexposición hay posibilidad de evitar que el cielo quede sobreexpuesto y que por lo tanto desaparezcan las nubes que en él haya, pero fuera de casos especialísimos, la exposición se regulará por el paisaje y no por el cielo, y si se quiere una correcta reproducción de las nubes, a otros métodos conviene recurrir.

En resumen: quien tenga un aparato con obturador de placa y lo destine no a la fotografía de escenas en que haya sujetos en rapidísimo movimiento (fotografía que podríamos llamar documental), sino a la obtención de pruebas artísticas, no debe ir más allá de una velocidad de 1/300 de segundo para el obturador.

Por otra parte, las mejores tablas de tiempos de exposición no consideran exposiciones superiores a 1/300 de segundo.

El obturador de placa es siempre preferible por el mayor rendimiento luminoso respecto a los obturadores de objetivo, pero quien use este obturador para la obtención de pruebas artísticas, deje de usar las máximas velocidades, las cuales, si bien pueden ser útiles para obtener la fotografía documental, no son utilizables para obtener pruebas buenas artística y técnicamente.

## Novedades de la industria fotográfica

**El Doble Plasmat.**—Para cuantos se ocupan de óptica fotográfica, es bien conocido el nombre del doctor Pablo Rudolph, creador de los objetivos Protar, Unar, Planar, Tessar y otros de fama universal fabricados por la casa Zeiss. El doctor Rudolph, que se había retirado a la vida privada por motivos de salud, ha vuelto hace poco a sus trabajos de óptica, formando parte actualmente de la casa Hugo Mayer y C.º de Goerlitz. Los primeros trabajos han sido el cálculo de una nueva serie de lentes de cuyas propiedades dejaremos que él mismo nos informe:

«Yo mismo era del parecer que con la creación del *Tessar* se había llegado ya al máximo de la corrección posible para los objetivos fotográficos. Sin embargo, quedaba siempre un problema por resolver, y era la deficiencia que presentaban los objetivos simétricos de no poder pasar de una abertura útil  $F/6.3$ . Pero mis ensayos para remediarlo fueron pronto coronados por el más franco éxito. Mi *Doble Plasmat* tiene una luminosidad que es el doble del *Doble Protar* e iguala a los objetivos asimétricos de máxima luminosidad. El *Doble Plasmat* se compone de dos lentes *Plasmat* de abertura  $1:8$ , cada una de las cuales, mediante el diafragma en la parte anterior, constituye un objetivo simple, luminoso, anastigmático y de distancia focal casi doble de la que corresponde al objetivo completo, lo cual permite obtener grandes imágenes con instantáneas y sin necesidad de trípode, con tal de que la cámara tenga un largo tiraje.

He denominado *Plasmat* a este objetivo, atendiendo a que la plasticidad de la imagen queda especialmente favorecida. Si hubiese querido referirme a su corrección especial, hubiera debido llamarle «*Sphäroachromat*» para distinguirlo de los anastigmáticos hasta ahora conocidos que podrían llamarse «*Sphärochromat*».

Hasta ahora, fué considerado como un axioma tanto por los hombres de ciencia como por personas prácticas, que la profundidad de la imagen dependía solamente de la distancia focal y del diafragma del objetivo. Se había creído también que era absolutamente imposible una especial corrección en vistas a aumentar la profundidad de foco, y yo inclusive era de esta misma opinión. Estoy muy lejos de afirmar que la profundidad de foco no depende de la abertura relativa del diafragma y del exacto focado de la imagen, y aun después de la creación del *Plasmat* resulta imposible la perfecta nitidez de objetos situados en planos a diversas

distancias. Solamente puedo hablar de una *mayor profundidad de foco* respecto a los objetivos hasta ahora conocidos, y reivindico la prioridad de haber indicado el método para obtener este perfeccionamiento.»

Rudolph explica después extensamente, como la corrección de los anastigmáticos se efectúa para las rayas D y G' del espectro de Fraunhofer recordando que la aberración esférica que corresponde a las rayas D y G' no son las mismas y que el focado con filtro amarillo es diferente que el focado con filtro azul. De esto resulta una diferencia de nitidez en la placa (especialmente usando placas ortocromáticas) para los planos diversos de aquellos para los cuales se ha efectuado el focado, que está en relación con la aberración esférica, y por lo tanto el objetivo mejor correcto para todos los colores será el que presentará una mayor profundidad de foco. Sin embargo, en la práctica será suficiente la corrección para dos colores solamente. El *Plasmat*, por estar mejor corregido para los colores D y G' tiene una mayor profundidad de foco y en consecuencia una mayor profundidad de campo.

Podría objetarse que la placa que no es ortocromática es sensible solamente para el color violeta, pero si en principio estas observaciones en toda su integridad valen sólo para las placas ortocromáticas, no son despreciables también cuando se trata de una zona del espectro más limitada, de la línea G' a la D, dado que las placas rápidas son también sensibles para una parte bastante extensa del espectro.

Dos ventajas se presentan inmediatamente como consecuencia de la mayor profundidad de foco: en primer lugar, una disminución sensible en el esfumado general que produce la aberración esférica y por lo tanto, obtención de imágenes más brillantes, y en segundo lugar un mejoramiento de la plástica de la imagen y un aumento de la perspectiva aérea. El *Plasmat* imita en esto al pintor que sabe dar a sus paisajes aire y vida, elevándolos por encima de simples telas pintadas. La nitidez de la imagen tiene un interés secundario al lado de su efecto plástico. Hasta una imagen desfocada puede dar un efecto plástico perfecto, como se observa en pinturas de maestros de las diferentes escuelas. Y no puede decirse que esté perfectamente en lo cierto el retratista cuando afirma que, para aumentar la plasticidad del retrato, debe usar la mayor abertura útil de su objetivo. A veces el retratista trata de acentuar una parte característica de la cara, efectuando un focado perfecto de ella y dejando desfocadas las líneas menos importantes (sistema de Dührkoop y sus partidarios). Para ello es preciso un objetivo de gran abertura útil. La plástica, por el contrario, requiere que sean reproducidos igualmente todos los contornos del sujeto; exige pues una nitidez o un desfocado lo más igual posible de puntos más o menos lejanos. En otras palabras: ciertos retratistas tratan de obtener un efecto intermedio

entre la plasticidad y la «Silhouette», lo que podríamos llamar una «Silhouette» plástica.

Una corrección apocromática del *Plasmat* aumentaría probablemente aun el efecto de reproducción del espacio. Esto, en la práctica, se obtendría especialmente con el empleo de placas ortocromáticas sensibles para una gran extensión del espectro. Un *Plasmat* apocromático tendría también una importancia capital en tricromía. De todos modos, el apocromatismo no tiene la misma gran importancia que el esferoacromatismo. Una afirmación categórica no puede efectuarse aún, no habiendo podido construir todavía un *Plasmat* apocromático. Espera Rudolph que dentro de poco podrán construirse, pudiendo utilizar para el apocromatismo las mismas lentes de los anastigmáticos.

De la corrección esferoacromática del *Plasmat* resultan, además de la mejor reproducción del espacio, otras ventajas para la práctica. Los negativos resultan más vigorosos que los obtenidos con esferocromáticos. Queda aumentado el límite del tiempo de exposición y con exposiciones demasiado largas o demasiado cortas se obtienen aún negativos utilizables para la impresión positiva. Estas ventajas las irá encontrando el fotógrafo profesional o el aficionado con el tiempo, y después de un continuado uso del objetivo.

Es preciso saber observar las imágenes, saber sentir la sensación del espacio y la perspectiva aérea o sea la plástica. Quien no la sienta, no notará las ventajas que este objetivo le ofrece, como ocurre a no pocos que no saben ver plásticamente las estereoscopías.

Se necesitó mucho tiempo para que los fotógrafos apreciaran debidamente las excelencias de los anastigmáticos, y es de desear que el *Plasmat* sea apreciado más prontamente. Sus ventajas se ven en seguida, pero otras habrá seguramente que no pueden preverse ahora, que la práctica hará conocer.

Que los constructores y los hombres de ciencia se lancen en el camino que abre el *Plasmat*: seguramente se tendrá que trabajar aún bastante para llegar a realizar la última perfección en el campo de los Plasmáticos.

ERNESTO BAUM

Fenentino (Roma)

**Nuevo aparato para ampliaciones.**—Este nuevo aparato para ampliaciones ha sido estudiado por la casa Eastman Kodak, y permite un trabajo sumamente cómodo ya que el operador puede disponer sobre un plano horizontal el papel para la ampliación.

El aparato de ampliar, junto con su correspondiente lámpara para la iluminación del negativo (no hay condensador, sino solamente un vidrio opalino para la difusión de la luz) están fijados a un soporte especial y vienen movidos con la mayor facilidad por el operador tal como se ve en la figura. Dispone además de un artificio que permite colocar el objetivo a la distancia que se desea, en base al grado de ampliación que se trate de obtener.

Con este aparato, que está destinado a los profesionales, puede efectuarse el trabajo de ampliación con la mayor comodidad y rapidez, y en la descripción que de él hace el *Brit. Jour.* viene definido como un verdadero triunfo de la mecánica.

De todos modos, aun sin recurrir a este costoso aparato, los fotógrafos podrán tomar en él la idea para construir un dispositivo que les permita trabajar en un plano horizontal en vez de vertical, lo que constituye una gran incomodidad y pérdida de tiempo.

## Comunicaciones de la Escuela Laboratorio de Fotografía y Aplicaciones

Dirigida por el Prof. R. Namias

**Diapositivos en tonos calientes con placas diapositivas para tonos negros.**—En EL PROGRESO FOTOGRÁFICO 1920, n.º 5, pág. 156, publicamos un extenso estudio acerca la obtención, mediante placas diapositivas para tonos calientes, de imágenes de un hermosísimo color sepia utilizando como revelador la glicina preparada según una fórmula especial.

La glicina es, sin duda alguna, el revelador más apropiado para obtener tonos de un hermoso color sepia y merece la preferencia en todos los casos.

Y no solamente las placas para tonos calientes dan con la glicina imágenes sepia, sino que también las dan las placas diapositivas para tonos negros.

Basta dar una discreta sobreexposición y revelar con un baño normal a la glicina adicionado del 10 % de solución bromobórica Namias.

Si se ensaya la aplicación del baño de desarrollo a la glicina adicionado de solución bromobórica, con papeles al bromuro y al clorobromuro con el fin de obtener tonos calientes, la imagen que se obtiene es de un color gris amarillento desagradable. La espléndida coloración sepia aparece solamente con el examen por transparencia y no por reflexión.

**Para eliminar el velo dicroico de los negativos.**—Cuando se tienen placas muy sobreexpuestas y se intenta salvarlas utilizando para el desarrollo un baño corriente al hidroquinona metol adicionado del 10 % de solución bromobórica, se tienen en general negativos que presentan en grado más o menos notable el llamado velo dicroico, verdoso por reflexión y amarillento por transparencia.

Para la eliminación del velo dicroico, los señores. Lumière y Seyewetz habían recomendado sumergir el negativo en una solución relativamente fuerte de permanganato potásico (5 gr. a 10 gr. por litro), pasando después la placa convenientemente enjuagada, a una solución de bisulfito sódico al 5 % para eliminar la ligera capa de bióxido de manganeso que deja el permanganato.

Pero este método presenta el inconveniente de debilitar algo el negativo, estropeando a veces algún detalle, y dejando además un claroscuro poco regular por el hecho de que la acción solvente sobre la plata, está en relación con la cantidad de bióxido de manganeso presente, y la deposición de éste no es nunca completamente regular.

Varios ensayos efectuados para tratar de aprovechar negativos con fuerte velo dicroico, nos han demostrado que el mejor método consiste en clorurar la imagen mediante una débil solución de permanganato adicionado de ácido clorhídrico, lavar después la placa, pasarla por una solución de bisulfito sódico al 5 % para quitar la ligera capa de bióxido de manganeso que queda una vez toda la imagen se presenta blanca, por haberse transformado la plata en cloruro de plata, y revelarla después de nuevo a plena luz en un baño normal de desarrollo.

En estas condiciones la substancia que constituye el velo dicroico (véase «Química Fotográfica») queda transformada, y después del segundo revelado el negativo aparece clarificado y mejorado.

**El focado cuando se usa la lente sencilla ortocromática y algunas ulteriores consideraciones acerca esta lente y su uso.**—Algunos abonados han indicado la dificultad de obtener imágenes suficientemente nítidas mediante la lente ortocromática Namias.

Empezaremos por recordar que esta lente encuentra su más racional aplicación en el retrato en galería o en habitaciones, en los meses en que la luz es abundante, y que para el retrato al aire libre, puede servir también aunque la luz no sea tan notable.

Si se usan buenas placas ortocromáticas, y se efectúa un focado exacto de las principales líneas de la cara, por ejemplo nariz o boca, la imagen resulta de una excelente nitidez.

Muy a menudo, para precisar más el focado, nos servimos de una lente de las que se encuentran corrientemente en el comercio.

Todo desplazamiento del vidrio esmerilado después del focado no sólo no mejora la imagen, sino que puede perjudicarla.

En estos últimos tiempos hemos usado la lente ortocromática con placas de notable sensibilidad cromática y al mismo tiempo exentas de irradiación, como son las *Isorapid Agfa*, y los retratos obtenidos con un focado exacto son de una nitidez y un modelado excelentes, y en cambio no se nota la menor desigualdad en el claroscuro de la piel aunque se fotografien personas adultas.

Y no sólo hemos obtenido retratos individuales, sino también grupos de dos personas, sin que se presentase ningún inconveniente.

De todos modos, nosotros preferimos para el retrato con placa 13 por 18, el uso de la lente ortocromática de 40 centímetros. Si la extensión del local no lo permitiese, se usará la de 30 cm., la cual, degradando bastante más, no es adaptable al caso de fotografía de dos personas. Resumiendo: puede decirse que la lente ortocromática es el instrumento que da los más perfectos retratos modernos si en su uso se tienen presentes las siguientes consideraciones:

1. Adoptarla en los meses y horas en las cuales abunda la luz.
2. Efectuar un focado exacto de las partes más salientes de la cara, sirviéndose eventualmente de una lente de aumento para precisar el focado.
3. Usar placas de la más alta sensibilidad cromática. La característica antihalo es también útil.
4. Adoptar de preferencia largos focos, especialmente para grupos de 2 ó 3 personas.

## Fotografía en colores y tricromía

**Preparación del papel al carbón para tricromía.**—El papel al carbón o mejor dicho al pigmento, en los tres colores amarillo, rojo y azul, que son los que precisan para la síntesis tricroma, se encuentra difícilmente en el comercio.

Por otra parte, si a veces se encuentra, no siempre responde a este objeto, y sobre todo, puede ocurrir que el despojamiento se efectúe con dificultad, o sea hasta imposible, debido a que algún pigmento ejerce con el tiempo una acción insolubilizante sobre la gelatina.

Por esto creemos útil reproducir del *Brit. Jour.* las instrucciones que da el señor John C. Arch para prepararse uno mismo papel al pigmento para síntesis tricroma.

Se tomarán los siguientes colores en polvo finísimo: amarillo de cromo, rojo de alizarina (llamado también laca garanza) y azul de Prusia mezclado con azul de ultramar. Según el autor, se toman 3 botellas de 60cc. de capacidad cada una, y se introducen en la primera 40 gr. de amarillo; en la segunda 18 gr. de rojo, y en la tercera 4 gr. de azul de Prusia y 6 gr. de ultramar. Se añaden 30 cc. de agua en cada botella y en el momento del uso se agitan los frascos para que el color quede en suspensión.

La solución de gelatina se prepara tomando

Notas de sale e industria cinematográfica	
Gelatina especial para emulsiones .....	40 grs.
Glicerina .....	6 »
Agua .....	100 cc.

Se deja hinchar la gelatina en agua fría y se disuelve después a baño de maría. Se divide esta solución de gelatina en tres partes, tomando una de las partes para cada color. Una vez efectuada la mezcla del agua que mantiene el color en suspensión, con la solución caliente de gelatina, se agita y se filtra al través de un filtro de muselina.

De esta forma se tienen las emulsiones de los tres colores dispuestas para ser extendidas.

Se toma un buen papel de dibujo de superficie lisa y se corta en hojas cuyo tamaño tenga cosa de 15 x 20 cm., siendo más fácil efectuar la extensión sobre pequeñas que sobre grandes superficies.

Atendiendo a que siempre es conveniente que sobre algún centímetro, resulta que estas hojas serán convenientes para el  $13 \times 18$  que es un formato muy adaptado para la tricroma, siendo además muy conveniente limitarse a este formato porque resulta más fácil, prácticamente, la superposición de los tres monocromos.

Las hojas sobre las cuales tienen que extenderse las tres emulsiones se mojan primero con agua, se secan con papel filtro o tela, y se disponen sobre vidrios nivelados.

Sobre cada hoja se extiende después la emulsión caliente (pero no de un modo exagerado) de manera que correspondan 30 ó 35 cc. por hoja. Con el dedo se ayudará el extendimiento procurando que no se formen burbujas de aire.

Cuando la capa se ha solidificado se separan las hojas y se cuelgan para que sequen.

Después se sensibilizan mediante bicromato, por los métodos corrientes.

Sobre la impresión y el transporte no hay necesidad de que reproduzcamos las indicaciones dadas por el autor, porque en el manual *Fotografía in colori* del profesor Namias, se halla descrito el proceso con toda clase de detalles.

Sólo haremos notar, como indica el autor, que el tiempo de impresión del papel al pigmento puede deducirse con discreta aproximación, observando la imagen morena que se forma sobre la hoja amarilla.

## Notas de arte e industria cinematográfica

**Un aparato automático para regular la intensidad luminosa en la impresión de los films cinematográficos.**—El señor Lobel, ingeniero químico de París y conocido fototécnico, ha introducido recientemente un aparato automático muy ingenioso llamado *Variador automático*, que permite introducir automáticamente, durante la impresión del film positivo, una resistencia variable en el circuito que alimenta la lámpara de iluminación, obteniendo de esta forma las variaciones de intensidad que se desean.

En una visita hecha personalmente por el Ing. Lobel al profesor Namias, hacía notar como hasta ahora en la impresión de los films positivos se estaba obligado a reunir los trozos de igual intensidad, inter-

poniendo un trozo de film blanco a modo de aviso, entre una cinta y la sucesiva que requería una iluminación diferente. El operador hacía variar entonces la intensidad de la luz cada vez que se presentaba una cinta negativa de opacidad diferente.

Esto constituye una notable pérdida de tiempo, un gasto no indiferente por los trozos de película blanca y además estaba sujeto a errores.

Ahora que el coste de la mano de obra es tan elevado, encuentran la mayor aceptación todos los aparatos en los cuales un determinado trabajo puede efectuarse automáticamente o por lo menos en parte, ventaja que posee el *Variador* Lobel, el cual, como se ha indicado, tiene además la ventaja de reducir el consumo y los errores.

En el aparato Lobel se utiliza un contacto eléctrico que acciona una resistencia eléctrica variable. Este contacto eléctrico tiene lugar cada vez que entre dos laminillas pasa una entalla practicada en el borde de la película. Como el celuloide es un buen aislante eléctrico, las dos laminillas quedan por él aisladas, pero cuando éste falta por la presencia de la entalla, la corriente pasa a su través y acciona el *Variador*.

Se establecen para cada cinta negativa, las posiciones para las cuales corresponde una variación de opacidad y en estos puntos se efectúa la citada entalla, y en el variador, mediante contactos convenientemente dispuestos, se hace que a cada nuevo contacto quede en el circuito la resistencia requerida para una impresión exacta que corresponde a aquel aumento o disminución de opacidad.

Para más detalles pídalese el prospecto ilustrado a la casa constructora Etablissements Filmograph, 42, Rue de Bagneux, Montrouge (Seine).

## Recetas y Notas varias

**Las proyecciones estereoscópicas mediante luz polarizada.**—Varios han sido los sistemas ideados para hacer sentir sobre un público el efecto estereoscópico de las proyecciones.

Pero en todos los sistemas hay siempre necesidad de proveer a los espectadores de un dispositivo que permita diferenciar la visión de los dos ojos. En esto no difiere de los anteriores el sistema indicado por el Ing. P. Coulon (Comunicación a la Soc. Franc. de Phot.), pero difiere

en cuanto aplica ingeniosamente un nuevo principio, ya que se funda en el empleo de luz polarizada.

Las dos imágenes dadas por un aparato estereoscópico cualquiera, vienen proyectadas sobre una pantalla, valiéndose, para una de ellas, de luz polarizada verticalmente y para la otra de luz polarizada horizontalmente. En estas condiciones se observa la pantalla con un polarizador en el cual el plano de polarización para la observación de la primera vista sea vertical, y el plano de polarización para la observación de la segunda vista sea horizontal.

Pero es preciso que la pantalla sobre la cual se proyectan las imágenes difunda la luz sin despolarizarla, satisfaciendo esta condición las pantallas metalizadas que pueden obtenerse, por ejemplo, mediante el aluminio en polvo.

Para simplificar todo lo posible el instrumento que tiene que aplicarse a los ojos, el autor usa un modelo especial de gemelos en el cual los polarizadores están constituidos por simples láminas delgadísimas de cristal (cubreobjetos de microscopio) dispuestos con una determinada inclinación.

No creemos del caso entretenernos más en este asunto, porque el procedimiento tiene un interés más bien científico. Al que le interesen más detalles sobre el particular y su modo de funcionar, puede consultar la memoria original en el Bull. de la Soc. Franç., n.º 5, 1920.

**Los dorotipos.**—Sobre este procedimiento extraordinariamente sugestivo, acerca del cual llamó la atención el profesor Namias, en 1908, y fué objeto de recientes estudios en el Laboratorio de la Soc. Eastman, vuelve a hablar ahora el señor A. Schwarz en el Americ Annual of Phot., cuyo artículo ha sido reproducido en la Phot. Rev. del 15 de agosto.

Recordaremos que los dorotipos son simples diapositivos impresionados bastante transparentes, y a los cuales por la parte de la gelatina se les aplican polvos de bronce color amarillo oro o color oro rojizo. El profesor Namias había indicado también el uso de polvos de aluminio.

Observadas estas pruebas por la parte del vidrio presentan un extraordinario efecto. Por inmersión en colores de anilina pueden darse variadísimos colores a las partes transparentes, las cuales, con el reflejo de la parte metálica, dan efectos brillantes y variados colores.

Un barniz de resina dammar en benzol extendido por la parte de la gelatina y usado antes de que se seque la capa, permite tener completamente adheridos los polvos dorados o los de aluminio. El efecto queda admirable y completo, montando las pruebas a la inglesa o en un pequeño marco.

Como hace notar muy acertadamente el señor Schwarz, este proceso

abre a los fotógrafos un campo ilimitado de los más variados y sugestivos efectos.

Y nosotros añadimos que el aficionado encontrará en este procedimiento un magnífico y nuevo medio para la decoración de objetos varios como cajitas, cofres, muebles, etc.

La facilidad con que se obtienen actualmente diapositivos en tonos calientes hace más práctica la aplicación de la dorotipia.

Recordaremos también que los interesantes diapositivos en doble tono moreno-azul, obtenidos por el procedimiento indicado por el profesor Namias en EL PROGRESO FOTOGRÁFICO de junio de 1920, constituyen cuadros de sorprendente efecto una vez se les ha extendido posteriormente polvos de aluminio.

El aficionado que va siempre en busca de nuevos efectos no debe olvidar este proceso, que le procura hacer regalos sumamente agradables y en los cuales se pone de manifiesto su habilidad fotográfica.

**Importante para la obtención de fotografías al aire libre durante la primavera y el verano.**—Desgraciadamente las circunstancias han querido que, con los elevados precios de toda clase de artículos, la fotografía deportiva se haya convertido en un placer muy caro. Precisamente por tal motivo es que, ahora más que nunca, conviene emplear exclusivamente materiales comprobados y de toda confianza, al objeto de evitar que una serie de fracasos vengan aún a aumentar innecesariamente dicho encarecimiento. La proximidad de la primavera y del verano, aquella con su verde follaje y con sus preciosas flores, y éste con sus correspondientes vacaciones, son causa de que el aficionado serio deba proporcionarse con tiempo los materiales fotográficos que piensa emplear; en efecto, estas temporadas son las preferentes para sacar fotografías al aire libre y para emplear los antedichos materiales. Teniendo esto en consideración, recomendamos a los aficionados la lectura del Tratado de fotografía «Agfa» (que se encuentra en cualquier tienda de fotografía), en el cual se encontrará toda clase de datos relativos a los artículos «Agfa», cuyas múltiples aplicaciones y cuya seguridad en los efectos han sido comprobados por espacio de treinta años.

En muchos casos, p. e. para fotografías en las costas del mar y en las ciudades, obtendremos resultados muy satisfactorios con las placas Extrarapid. Al contrario, para los paisajes no podrá prescindirse de las placas sensibles al verde («Chromo-Agfa») y para las montañas se hace casi siempre necesario usar placas que además sean antihalo («Chromo-Isolar-Agfa», «Chromo-Isorapid-Agfa»). Para fotografías de interiores, de iglesias, etc., muchas veces nos basta emplear las placas ordinarias Isolar o Isorapid. Quien no quiera cargar mucho su maletín, podrá

valerse, como material universal, de las placas «Chromo-Isolar» o de las «Chromo-Isorapid», con las cuales en todos los casos se obtienen fotografías buenas. Como se comprende, lo más cómodo es usar películas, ya sea los filpacks o los Rollfilms «Agfa». Nunca debemos olvidar la tabla «Agfa» de exposiciones, imprescindible para poder fijar exactamente el tiempo de exposición. Las personas que ya durante su viaje quieran saber cómo han resultado sus fotografías, deberán llevar consigo reveladores «Agfa» en cartuchos que pueden ser fácilmente transportados, y los cuales, con sólo disolverlos en el agua común, dan un baño dispuesto para su inmediato empleo. Si previamente nos familiarizamos con el manejo de este material, el arte fotográfico nos proporcionará grandes satisfacciones, y podremos obtener fotografías intachables sin necesidad de gastos innecesarios. Recomendamos que sin tardanza se adquiera el material que se necesite, puesto que no hay que pensar que en mucho tiempo se abarate; antes bien parece que sucederá lo contrario.

**Sobre las ventajas que presenta la película para obtener combinaciones de retratos.** — El señor Gordon Chase llamó la atención sobre este particular en un reciente congreso de fotógrafos profesionales ingleses, sobre el cual fué publicada una relación en el *Brit. Jour. of Phot.*

El señor Gordon hace notar como muchas veces los clientes piden combinaciones de retratos, tomándolos de fotografías diferentes, o bien desean substituir en un grupo, el retrato de una persona con otro de ella misma pero en mejor posición.

Ha encontrado que el medio más sencillo para lograrlo consiste en valerse de películas al gelatino-bromuro, obteniendo con ellas los negativos que se combinan después, recortándolos convenientemente. En el caso de que resulte más fácil el retoque, pueden combinarse diapositivos películares, y, retocando después el diapositivo o el negativo obtenido de éste, puede obtenerse un buen negativo que se usará para la impresión directa o para ampliación. Nos parece superfluo indicar más detalles sobre el particular, porque cada cual con su práctica sabrá proceder según los casos.

**Cómo trabaja L. Misonne.** — Después de la guerra, el gran artista belga ha vuelto a sus trabajos, y recientemente ha expuesto en Londres algunos de sus paisajes que produjeron viva admiración, de la cual se hizo intérprete el *Brit. Jour.*

Nos place reproducir de la *Rev. Franç. de Phot.* esta breve nota, en la que Misonne describe su manera de trabajar:

«La iluminación que prefiero es la de la mañana a primera hora: al levantarse el sol entre la niebla obtengo cuanto deseo. Con la luz viva,

en pleno sol, no soy capaz de obtener nada bueno. Cuando un negativo reproduce los primeros rayos atenuados por una ligera niebla y estos rayos iluminan los contornos de una campana, o los tallos de una flor hay que hacer todo lo posible para conservar religiosamente todos los detalles de la imagen y sería un sacrilegio modificarla.»

De esto se deduce que Misonne es enemigo de la intervención personal en la fotografía.

Fotografía en las horas más a propósito para obtener buenos efectos, elige con el mayor cuidado los asuntos y deja a la fotografía aplicada con la mejor técnica, prescindiendo de procesos que impliquen una intervención personal, el cuidado de conducirle al resultado final.

**Centrado de la luz en microfotografía**, por G. Ardaseer (del *Bull. de la Soc. Franç. de Phot.*, reproducido del *Brit. Jour.*).

Con un lápiz se traza una cruz en el centro del vidrio esmerilado y mediante bálsamo del Canadá disuelto en cloroformo se le suelda una pequeña lámina de vidrio (cobreobjetos).

Para la fotomicrografía por transparencia, que es el único caso considerado por el autor, se sacan por un momento el objetivo, el ocular y el condensador y se dispone el manantial luminoso de modo que el disco iluminado del vidrio esmerilado esté centrado respecto a la cruz que se ha trazado. Se colocan nuevamente el objetivo y el ocular, se dispone una preparación transparente y después de focalizarla se vuelve a quitar. Entonces se modifica ligeramente la posición de la luz para centrar el círculo iluminado (esta rectificación del centrado hay que repetirla generalmente cada vez que se cambia el objetivo o el ocular) y una vez esto logrado se coloca el condensador con su diafragma: la posición del condensador debe ser tal que se obtenga sobre el vidrio esmerilado una imagen nítida del diafragma; éste se abre después hasta el diámetro deseado. Por último se coloca en su sitio la lente colectora de modo que se obtenga de preferencia un haz de rayos convergentes que cubra exactamente la abertura del condensador.

Como hace notar el traductor L. P. Clerc, este método de iluminación no concuerda con la corrientemente llamada iluminación crítica, pero en la mayor parte de los casos la iluminación crítica da lugar a un campo de iluminación irregular que hace aparecer la imagen de la redecilla a gas o de los filamentos de la lámpara de incandescencia.

## Laboratorio de "El Progreso Fotográfico"

### Relación de los materiales sometidos a nuestro examen

Por el Prof. R. Namias

#### Material Schering (1)

*Satropol.*—Es un polvo blanco cristalino que posee todas las características químicas y fotográficas del sulfato de monometilparamidofenol o metol. Por lo tanto, puede usarse con absoluta seguridad en substitución del metol en todos los baños de desarrollo para placas, películas o papeles. Hemos comprobado que las soluciones que da el Satropol presentan, respecto a las soluciones de productos comerciales análogos, la ventaja de una mayor conservabilidad, a pesar de portarse de idéntica forma que el metol, ya sea en baños en que está solo, ya sea estando asociado a la hidroquinona.

*Satropol-Hidroquinona.*—Baño dispuesto para el uso. Se ha probado el baño concentrado líquido y el constituido por mezcla sólida en cajas de lata. El modo de actuar, tanto con placas como con papeles, es idéntico a los baños de metol-hidroquinona con una cantidad preponderante de metol, y presentan las características de los baños con carbonato potásico que, como se sabe, comunica a los baños una energía mucho mayor que el carbonato sódico.

Las soluciones son claras y suficientemente conservables. La fabricación en grandes cajas constituye un método cómodo y relativamente económico de preparar el baño revelador por litros y se recomienda especialmente a los fotógrafos que no quieren tener la molestia de prepararse los baños y estar seguros de la calidad de los productos.

*Glicina.*—Polvos constituidos por cristales finísimos de color blanco algo sucio, insoluble en alcohol.

No da efervescencia con el carbonato sódico, lo que demuestra que se trata de la base libre pura y no de una sal: sulfato, sulfito, etc. Da las reacciones químicas de la glicina y el modo de portarse fotográficamente tanto en el revelado lento como en el revelado de diapositivos en tonos calientes, corresponde a la glicina de la mejor calidad.

*Citol.*—Revelador fuertemente concentrado a base de paramidofenol.

(1) Representante Depositario para España : C. Behmüller. - Barcelona.

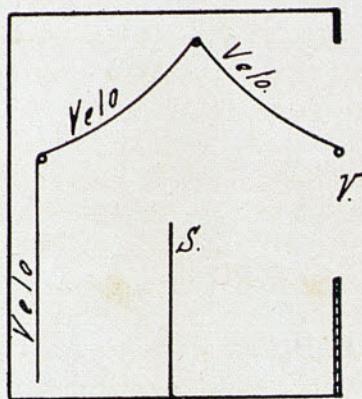


RETRATO

*M. Goicoechea. - Pamplona*

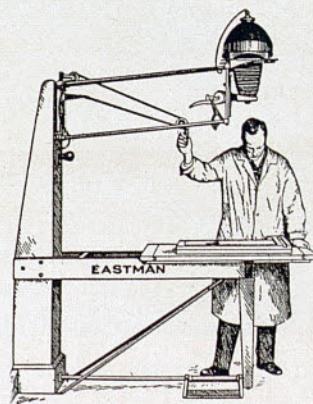
Del artículo :

• UN DISPOSITIVO SENCILLO Y EFICAZ PARA EL RETRATO EN CASA •  
*H. D'Osmond*



Del artículo :

• NOVEDADES DE LA INDUSTRIA FOTOGRÁFICA. — NUEVO APARATO  
PARA AMPLIACIONES •



Es muy parecido al Rodinal y análogas son también las instrucciones para el uso, esto es:

Una parte de baño concentrado con 20 de agua para exposición normal

» » » » 15 » » » sobreexposición

» » » » 30-40 » » » subexposición.

El baño normal es enérgico y da excelentes negativos, y en el revelado de papeles se obtienen tonos agradables. Las soluciones diluidas para el uso se conservan bastante bien.

*Platinal.*—Baño de desarrollo en productos sólidos (en tubos) para el revelado en tonos calientes del papel clorobromuro. Usado con papel de diferentes marcas, ha dado imágenes de un tono negro algo caliente, pero no puede decirse que sea notable la diferencia con un baño ordinario.

*Senol.*—Selenio en solución para el virado sepia de las copias de impresión directa y a desarrollo. Químicamente, es muy racional esta forma de combinación del selenio, habiéndose aprovechado la gran analogía entre el selenio y el azufre para obtener un compuesto análogo al hiposulfito, en el cual un átomo de azufre se ha substituido por uno de selenio.

El senol puede producir, con un sencillo tratamiento, las hermosas imágenes sepia obtenidas con el conocido viraje al selenio en dos baños (sulfoseleniuro alcalino).

La casa da las siguientes instrucciones: Para las copias a desarrollo (bromuro y clorobromuro) se prepara la solución

Agua .....	1000 cc.
Hiposulfito sódico .....	200 gr.
Senol .....	50 cc.

La prueba, después del desarrollo, viene introducida en este baño; en él se verifica simultáneamente el fijado y el virado.

Para los papeles de impresión directa se toma:

Agua .....	1000 cc.
Senol .....	20 grs.
Amoníaco .....	5 cc.

Las pruebas vienen viradas en este baño después de un cuidadoso lavado y fijado.

El tratamiento es sencillo y económico y los resultados buenos.

El baño de senol, tal como se presenta en el comercio, tiene una con-

servación prolongada y no hemos notado la menor deposición de selenio en el baño, mientras que esto no tiene lugar con las soluciones de selenio en el sulfuro sódico (sulfoseleniuro).

El papel Fogas de la casa Schering (clorobromuro), da excelentes resultados con el virado al Senol.

Otra ventaja del Senol respecto al sulfoseleniuro, está en el hecho de poder virar también en color sepia los papeles de impresión directa aunque los resultados que se obtienen no son tan buenos como con papeles a desarrollo.

*Fijador ácido.*—Sal para disolver en la proporción de 1 parte en 8 de agua. Fija bien y se mantiene claro por largo tiempo. Es cómodo, principalmente para el fijado de los negativos durante el viaje.

*Fijador rápido.*—Se disuelve la sal en la proporción de 1 a 8. Tiene efectivamente, a igualdad de concentración, una acción mucho más rápida que una sencilla solución de hiposulfito. No es baño para ser normalmente usado, pero es conveniente durante el viaje para tener en poco volumen un baño fijador rápido, especialmente recomendable para negativos.

*Viraje sepia en pastillas.*—Productos comprimidos para la preparación de los dos baños necesarios para el virado sepia: se disuelven 5 pastillas por cada 100 cc. de baño. Actúa perfectamente.

El segundo baño es inodoro, pero difícilmente soluble. Las tintas que se obtienen son idénticas a las que da el baño corriente de sulfuro sódico. Se ha comprobado que el segundo baño es a base de sulfuro de bario, producto que fué aconsejado por primera vez por el profesor Namias en el virado por sulfuración, teniendo la ventaja de la ausencia de olor desagradable.

*Virajes coloreados «Varitone» en pastillas.*—En estuches que contienen 6 productos en pastillas dispuestos en tubos, para la obtención de los tres virajes: verde al vanadio, moreno y rojo al uranio y azul al hierro. La preparación es fácil y rápida, bastando disolver algunas de las pastillas según las instrucciones. Por ejemplo, para 100 cc. de baño:

Viraje Verde: 2 pastillas N.<sup>o</sup> I ; 2 N.<sup>o</sup> II ; 2 N.<sup>o</sup> III

Rojo: 2 » N.<sup>o</sup> IV ; 4 N.<sup>o</sup> III; 4 N.<sup>o</sup> V

Azul: 4 » N.<sup>o</sup> III ; 4 N.<sup>o</sup> V ; 2 N.<sup>o</sup> VI

Las soluciones se mantienen transparentes y los virajes resultan

perfectamente, conservándose los blancos puros. Hay que señalar principalmente el *viraje verde*, en general difícil de obtener, el cual se presenta de un agradable efecto y con los blancos puros.

*Virofijador neutro al oro, en polvo.*—Es fácilmente soluble. Algunas horas después de preparado el baño, se decanta el precipitado, quedando entonces dispuesto para el uso. La parte insoluble, constituida por carbonato cálcico, está destinada a mantener el baño constantemente neutro para evitar acciones secundarias perjudiciales para la imagen. Usado con varios tipos de papel a impresión directa, ha dado excelentes resultados por la riqueza de tonos y pureza de los blancos. El baño puede usarse hasta agotarse, mientras se eche otra vez dentro del frasco y venga agitado con el precipitado para mantenerle sus características.

*Rebajado.—Reductor Satrap.*—Se presenta en producto seco dispuesto en tubos y ya dosado. La solución puede usarse seguidamente. Se trata del conocido reductor de Farmer a base de ferricianuro e hiposulfito. Es aconsejable añadir a la solución algunas gotas de amoníaco (modificación Namias) para evitar la rápida alteración de la solución.

*Refuerzo al uranio.*—Productos secos en tubos. La solución no se presenta perfectamente transparente, lo que obliga a filtrarla antes de usarla, ya que de otro modo estropearía los blancos. Produce un notable refuerzo virando simultáneamente en rojo. Puede usarse también para el virado del papel a desarrollo, pero en este caso hay que diluirlo.

*Refuerzo al cobre.*—Productos dosados en tubos. Se usará solamente la solución transparente. Refuerzo regular, pero suave. Este, como el precedente, puede servir para el virado rojo de los papeles.

*Colores Assur.*—Estos colores constituyen un medio sencillo y al alcance de cualquiera para el coloreado de fotografías sobre cualquier papel fotográfico (con tal de que la superficie sea mate), dando efectos simpáticos. Los colores están contenidos en 5 tubitos cerrados y dispuestos en un elegante estuche con un difumino, un frasco de fijador e instrucciones para el uso.

*Placas ortocromáticas Gevaert.*—La casa Gevaert, después de haber introducido las placas ordinarias, extrarrápidas, ultrarrápidas y las ortocromáticas ordinarias, ha introducido unas nuevas placas ortocromáticas de elevada sensibilidad, de tal modo, que, incluso usadas sin filtro de luz, dan resultados superiores a las ortocromáticas ordinarias.

Hemos ensayado estas nuevas placas ortocromáticas no sólo al espectrógrafo, sino también en la reproducción de pigmentos, y hemos comprobado como, efectivamente, tienen características parecidas a las mejores placas ortocromáticas del comercio. Las notables características de estas placas se observan principalmente en la reproducción de pigmentos. En efecto, mientras muchos de los tipos de las placas ortocromáticas, cuando se usan sin filtro reproducen los pigmentos azul y amarillo con tonalidades invertidas respecto a la claridad relativa para nuestra vista (en el negativo el azul resulta muy cubierto y el amarillo sólo ligeramente cubierto), con las nuevas placas ortocromáticas Gevaert se tiene, aun sin filtro, una reproducción de los colores con un claroscuro casi igual, y basta un débil filtro de luz amarillo para rebajar el azul.

Y a propósito de las placas Gevaert, añadiremos que la casa ha introducido un tipo especial de placa: *Sensima* para retrato, sobre las cuales hablaremos una vez efectuadas las pruebas sensitométricas y prácticas que hemos iniciado.

## Noticias

### Transformaciones en las grandes fábricas de material fotográfico.

Varias e importantes han sido las transformaciones que, sobre todo por lo que se refiere a la parte comercial, han tenido lugar en estos últimos tiempos entre las grandes fábricas de material fotográfico de los diferentes países.

Por una parte, las casas alemanas Chem. Fabr. a Act. vorm. E. Schering; Voigtländer y Shon A. G.; Richard Jahr; y Berliner Buchbinderei Wubben y Co. se han coaligado.

Por otra parte, las dos importantísimas fábricas de aparatos fotográficos Contessa-Industrie de Stuttgart y Nettel-Camerawerk de Sontheim (las dos de Wurtemberg), las cuales, en la primavera del 1919 se fundieron en una sola casa: Contessa-Nettel Werke Aug. Nagel, concentrada en Stuttgart y con fábricas en Böblingen y en Reutlingen, ahora, el pasado diciembre, se ha transformado en una sociedad Anónima bajo la razón social Contessa-Nettel Aktien Gesellschaft, siempre con su central en Stuttgart y ampliando su capital a Mrks. 4.000,000. El Director General es el doctor August Nagel, siendo Directores los señores Mayer, Wohlfahrt y Verner.

Durante el pasado año se había dicho que la Contessa-Nettel se fusionaba con la casa Ica A. G., pero si bien las dos fábricas están aliadas junto con la Mimosa A. G., es conveniente poner de manifiesto que, de todos modos, las dos fábricas tienen un funcionamiento autónomo.

La casa Goerz ha ampliado su capital, de 14 millones de Mrks. con que trabajaba hasta ahora, a 28 millones Mrks., y piensa extender su actividad a otros aparatos de precisión además de los objetivos fotográficos, gemelos, etc., a que se había dedicado hasta ahora.

Por último, recientemente se ha constituido en Inglaterra una potente sociedad la «Amalgamated Photographic Manufacturers» con un capital de 1.000.000 Libras esterlinas (unos 31 millones de pesetas), la cual ha adquirido las conocidas fábricas: The Paget Prize Plate Co. Ltd., Rajar Ltd., Marion y Co. Ltd., Marion y Fulger Ltd., A. Kershaw y Sons Ltd., The Bershaw Optical Co. Ltd. y Rotary Photographic Co. (1917) Ltd. Esta potente compañía, formada en vistas a la intensa competencia comercial que se desarrolla en los negocios de exportación, se propone extender e intensificar sus negocios por todo el mundo.

Como se ve pues, en la presente guerra comercial las principales fábricas se preparan para luchar con ventaja.

## Bibliografía

**Photographs of the Year 1920.**—Annual Review of the World's Pictorial Photographic Work.—Edited by F. S. Martinier.—Precio (en Inglaterra) 7/6.—Iliffe and Sons, 20, Tussor Street London E. C. 4.

No podemos más que hacer un merecido elogio de esta excelente publicación y recomendarla vivamente no sólo a los fotógrafos profesionales sino también a los aficionados que ansían un constante perfeccionamiento de sus obras.

Este magnífico Anuario, que constituye una publicación única en su género, tiene una presentación perfecta y contiene cosa de un centenar de fotografías en gran tamaño (casi todas 22 × 28 cm.) cuidadosamente elegidas entre las mejores y más características del año producidas en todos los países.

Estas fotografías van acompañadas, además, de un estudio crítico del movimiento fotográfico en los diferentes países: Canadá, Australia, Francia, América, Suecia y Noruega, Holanda, Dinamarca, España, Italia y Japón.

España está representada por un paisaje nevado de J. Tinoco «A través del Pinar» y otro de F. Andrada «Sierra de Guadarrama», un trabajo de M. Cervera «Corrida de toros» y otro de Carlos Iñigo «Música» y por último una interesante prueba al óleo transportado de J. Savignac «El Campesino». El estudio crítico de la actividad fotográfica en España durante el 1920 ha ido a cargo del doctor J. Ortiz Echagüe.

Los aficionados o profesionales que deseen ver reproducidos algunos de sus trabajos en esta excelente publicación para el próximo año, tienen que mandarlos antes del 31 de agosto 1921 a la siguiente dirección: «The Editor Photograms of the Year», 20, Tudor Street, London. E.C. 4.

Los trabajos que quedan admitidos para la publicación, vienen expuestos en el London Camera Club y después en otras sociedades fotográficas.

Sería de desear que los mejores fotógrafos, tanto profesionales como aficionados, de nuestro país, se decidieran a mandar algunos trabajos para que nuestra nación estuviese dignamente representada.

Para dar facilidades en la adquisición de este excelente Anuario, la Administración de la revista se ofrece para suministrarla a los abonados a 16 pesetas franco de portes.

**Photomicrography with «Gem» Plates.** — Este librito ha sido publicado por la casa inglesa The Gem Dry Plate Co. Ltd. Contiene algunas indicaciones acerca el modo de operar en fotomicrografía y también figuras esquemáticas sobre las disposiciones que se adoptan. Pero lo que mayormente llama la atención en este librito, son las magníficas reproducciones en fotomicrografía de varios asuntos que demuestran que las placas usadas son excelentes.

De este librito se deduce que la casa fabrica varios tipos de placas pancromáticas e isocromáticas, que son precisamente las que recomienda para los diferentes trabajos de fotomicrografía, dando además indicaciones acerca los filtros que hay que adoptar para aumentar los contrastes según el color que presenta la preparación. Los que practican la fotomicrografía tienen interés en consultar este librito, y para adquirirlo basta escribir a la casa Gem Dry Plate Co. Ltd., Cricklewood, London N. W. 2.

**Agenda Lumière Jouglard 1921.** — Acaba de salir la edición 1921 de este conocido y utilísimo prontuario francés, que contiene un gran número de tablas, recetas, indicaciones, etc., de sumo interés para cuantos se dedican a la fotografía.