

# El Progreso Fotográfico

Revista mensual ilustrada de  
Fotografía y Cinematografía

Año VI

Barcelona, Mayo 1925

Núm. 59

## El desarrollo a la glicina

(Conclusión)

### DESARROLLO DE LAS POSITIVAS

#### PAPELES BROMURO Y GASLIGHT.

Solución concentrada . . . . .	20 cc.
Agua destilada . . . . .	80 "
Solución bromobórica . . . . .	5-10 gotas.

Por lo general hay que limitarse a cinco gotas de bromuro por cada 100 cc. de baño ; sólo se ha de subir a diez gotas la dosis cuando la temperatura es un tanto elevada.

Con este baño, que desarrolla en ocho-diez minutos, los papeles al bromuro darán tonos magníficos, suaves y aterciopelados. Hay que acordarse de que es necesaria una pose exacta : el tiempo justamente necesario y suficiente, evitando en absoluto el exceso de exposición, que daría copias uniformes y grises : lo cual sucede igualmente con los demás reveladores.

Con los papeles al clorobromuro (gaslight) procediendo como sigue se pueden obtener, a más de los tonos negros ya dichos, también otros varios tonos :

*Tonos sepia.* — Exposición doble de la normal, desarrollo tal como se ha dicho, pero con veinticinco-treinta gotas de disolución bromobórica.

*Tonos muy calientes.* — Pose seis-doce-quince veces mayor que la normal : desarrollo igual que para los tonos sepia, pero diluyendo en tres-seis partes de agua. Se puede llegar hasta tonos rojos, pero el resultado es inseguro y es necesario probar, con ensayos previos, para

cada tipo de papel los valores del tiempo de exposición, dilución y cantidad de bromuro.

**DIPOSITIVAS EN TONOS NEGROS.** — Se obtienen muy buenos resultados con el mismo baño de los papeles bromuro; es necesario procurar, con más cuidado todavía que en los papeles, que no haya sobreexposición, y esforzarse en alcanzar la exposición mínima suficiente; sólo así se podrá llevar a fondo el desarrollo y obtener negros profundos e intensos. Esto se hace tanto más necesario si la positiva está destinada a ser virada en sepia por sulfuración; pues sólo las copias desarrolladas bien a fondo adquieren buenas tonalidades con este virado, el cual, si no es así, da copias amarillentas y feas.

En el desarrollo de diapositivas de tono negro rigen las mismas leyes que en los negativos; esto es, que concentrando y bromurando se obtienen resultados más duros; diluyendo se obtienen más suaves; será bueno tener esto en cuenta en algunos casos especiales: por ejemplo, en la impresión de negativos de fuerte contraste, para evitar el efecto de nieve, y en la preparación de diapositivas para proyección, que requieren suavidad y transparencia especiales.

**DIPOSITIVAS DE TONOS CALIENTES.** — Éstas constituyen una de las dificultades más grandes, no sólo para los principiantes, sino también para los aficionados expertos, los cuales sólo después de muchas pruebas y tentativas alcanzan, no siempre con la seguridad deseable, los tonos buscados. Efectivamente, es cosa fácil que resulten los desagradables tonos verdosos, o tonos rojos demasiado cálidos y vivos: mientras que los buenos tonos sepia y, sobre todo, el sepia dorado, tan agradable a la vista, es para muchos una rareza fiada al azar. Intervienen demasiadas cosas, exposición, distancia de la fuente luminosa, calidad del baño, temperatura, intensidad del negativo, para obtener un buen resultado. Podemos asegurar con certeza que entre todos los baños propuestos es la glicina la que produce casi siempre los mejores tonos. Por esto nos ha de ser permitido ocuparnos con un poco de extensión de este asunto, que no dejará de interesar a la multitud creciente de estereoscopistas, a la cual pertenece, desde hace más de veinte años, el que escribe estas líneas, y con una pasión y entusiasmo que no decaen todavía, a pesar de las muchas ocupaciones y... de las canas.

La fórmula que nos ha dado los resultados más constantes es la siguiente:

Solución concentrada.	20 cc.
Agua destilada.	173 "
Solución bromobórica	7 "
Volumen total,	200 cc.

Esta fórmula se puede, también, preparar directamente, sin partir de la solución concentrada. Entonces es como sigue :

Agua destilada, hasta completar los,	1000	cc.
Sulfito sódico anhidro.	6'25	gr.
Glicina Agfa	5	"
Carbonato potásico	25	"
Solución bromobórica	35	cc.

Este baño desarrolla en siete-ocho minutos (a 16-18°) ; es muy perezoso y lento en un principio, pero luego acelera mucho su acción durante los dos o tres últimos minutos. De todos modos hay que vigilar durante todo el tiempo la marcha del desarrollo, la intensidad y el color ; lo cual se logra poniendo la atención en cuatro placas desarrolladas al mismo tiempo pero que hayan entrado en el baño con una diferencia de tiempo de un minuto, por lo menos, una de la otra. Esta vigilancia se debe hacer con luz amarilla muy clara, o mejor todavía con luz blanca muy débil (una bujía a 1 m. de distancia) ; la escasa sensibilidad de las placas especiales para tonos calientes permite usar esta clase de iluminación blanca : mirando por transparencia la placa contra un cartón blanco, iluminado por la luz de la bujía, se puede advertir perfectamente el color que poco a poco la diapositiva va tomando : mientras que con luz roja o amarilla no se podría apreciar bien la entonación, ni incluso, a veces, la intensidad. Téngase presente que si se procede regularmente, la diapositiva debe empezar a revelarse ya desde un principio con tono caliente ; si, por el contrario, se presenta fría, negra o verdosa, no se obtendrá nunca un tono agradable final. Recuérdese, además, que la tonalidad alcanzada al final del desarrollo baja y se debilita mucho en el fijado y lavado, para volver a reaparecer en su primitivo valor durante el secado, en el cual la placa toma toda su original belleza.

El baño antedicho por sí mismo da muy buenos resultados, y aconsejamos que no se hagan modificaciones en la proporción cuantitativa de los componentes ; y en su uso puede uno atenerse a la siguiente regla : Se obtienen los tonos más calientes, hasta el rojo, diluyendo el baño hasta el doble o triple volumen y aumentando la exposición ; se obtienen tonos más fríos disminuyendo la exposición y concentrando el baño (un tercio y hasta un cuarto de agua). Pero no se han de alterar nunca las proporciones recíprocas de los otros componentes.

Estas variaciones de tono, obtenidas modificando la exposición y la concentración del baño, están limitadas, no obstante, por las cualidades del negativo ; que si es muy débil no permitirá nunca un gran aumento

de exposición sin que se caiga casi inevitablemente en el inconveniente de un velado precoz de los blancos (cielo) ; y si es muy duro, a pesar de un fuerte aumento de exposición, no permitirá nunca que la luz ejerza su acción sobre la positiva a través de los negros casi impermeables del negativo, para obtener el tono muy caliente que se desea. Estos casos difíciles pueden resolverse mejor mediante una variación de la distancia de la fuente luminosa : los negativos muy débiles se impresionan muy lejos de la fuente luminosa y con exposición relativamente larga ; los negativos muy duros salen mejor aproximándolos mucho y con poses breves ; las variaciones de la exposición en ambos casos estarán medidas en razón inversa de los cuadrados de las distancias a que se opera ; esto es, a distancia doble la exposición equivalente no deberá ser el doble, sino el cuádruple ; a distancia triple la pose será nueve veces mayor que la normal ; a la distancia de una mitad la exposición no será de una mitad, sino que quedará reducida a una cuarta parte.

Decíamos, además, que el baño antes dicho se conserva muy bien, y que puede servir para muchas placas sin notables diferencias en los resultados; no obstante, en un problema tan difícil como el que nos ocupa es bueno eliminar hasta las más ligeras posibilidades de mal resultado, y por esto aconsejamos que se use siempre un baño nuevo y no forzar su empleo a más de doce a diez y ocho placas  $45 \times 107$  por cada 100 cc. de baño.

## DESARROLLO A LA GLICINA

### *Solución concentrada*

(Se conserva muchos meses sin alteración)

Agua destilada, hasta completar.	100	cc.
Sulfito sódico cristalizado . . . . .	12'50	gr.
(la mitad si es anhidro)		
Glicina Agfa . . . . .	5	"
Carbonato potásico . . . . .	25	"

Hasta obtener la disolución completa; filtro y guárdese en botellas pequeñas, llenas y bien cerradas. Líquido amarillo pajizo claro y límpido.

### *Solución bromobórica*

Agua destilada caliente, hasta com-	
pletar. . . . .	100 cc.
Bromuro potásico. . . . .	10 gr.
Ácido bórico en polvo . . . . .	5 "

Fíltrese, una vez enfriada, para eliminar el exceso de ácido bórico no disuelto.

Se conserva indefinidamente.

### Positivas

(Papeles al bromuro y gaslight)

#### *Diapositivos en tonos negros*

Solución concentrada de glicina . . . . .	20 cc.
Agua destilada. . . . .	80 "
Solución bromobórica . . . . .	5-10 gotas.
(Siempre, incluso en invierno.)	

Para obtener tonos sepia con papeles gaslight úsense veinticinco-treinta gotas de bromuro y triplíquese la exposición. Para obtener tonos mucho más calientes dilúyase el baño de tono sepia en tres-seis veces su volumen de agua y hágase la exposición seis-quince veces la normal.

#### *Diapositivos en tonos calientes*

Solución concentrada de glicina . . . . .	20 cc.
Solución bromobórica . . . . .	7 "
Agua, hasta completar . . . . .	200 "

Esta fórmula equivale a la siguiente:

Agua destilada . . . . .	1000	cc.
Sulfito sódico anhidro . . . . .	6'25	"
Glicina . . . . .	5	"
Carbonato potásico . . . . .	25	"
Solución bromobórica . . . . .	35	"

*Exposición.* — Placas Ilford: unos cuarenta y cinco segundos (puede oscilar entre veinte y noventa) a 35 cm. de una lámpara esmerilada de 1/2 vatio y 200 bujías.

### Negativos

#### *Baño normal*

Solución concentrada de glicina . . . . .	20 cc.
Agua destilada . . . . .	80 "

Si la temperatura es superior de 20° añadir diez gotas de disolución bromobórica por cada 100 cc. de baño.

*Baño suave*

(Para placas insuficientemente expuestas)

Solución concentrada de glicina. . . . .	5-10 cc.
Agua destilada, hasta completar. . . . .	100 "

Si la temperatura es superior a 20° añadir diez gotas de solución bromobórica.

*Baño duro*

(Para placas sobreexpuestas)

Solución concentrada de glicina. . . . .	30 cc.
Solución bromobórica . . . . .	10 "
Agua destilada . . . . .	60 "

En baño normal y a 15-18° la imagen empieza a aparecer después de uno y medio a dos minutos, y queda completa a los ocho-diez minutos. En el baño suave y en el duro, el desarrollo dura unos veinte minutos.

*Desarrollo lento*

Solución concentrada . . . . .	15 cc.
Agua, hasta completar. . . . .	500 "
Duración aproximada de 1 hora, a 16-18°.	
Solución concentrada . . . . .	20 cc.
Agua, hasta completar. . . . .	500 "
Duración aproximada de 45 minutos.	
Solución concentrada . . . . .	25 cc.
Agua, hasta completar. . . . .	500 "
Duración aproximada de 30 minutos.	

Solución concentrada :

Placas. . . . .	50 cc.
Películas. . . . .	60 "
Agua, hasta completar. . . . .	500 "

Duración aproximada de 20 minutos.

(Diluyendo más el baño, se obtienen resultados más suaves; concentrando y bromurando, se obtienen resultados más duros o contrastados.)

(En el baño de una hora (a 18°) y con placas de exposición normal, el desarrollo empieza entre los siete y quince minutos.)

Por cada 500 cc. de las anteriores disoluciones añádanse las siguientes cantidades de solución bromobólica :

- entre 10 y 15°, 20 gotas (cosa de 1 cc.)
- entre 15 y 20°, 40 gotas (unos 2 cc.)
- entre 20 y 25°, 160 gotas (unos 8 cc.)

Todas las instrucciones que anteceden valen para las placas diapositivas de tonos calientes Ilford (Alpha Lantern), pero también hemos obtenido buenos resultados con otras marcas (Cappelli, Jougla, Lumière, Gevaert), pero es prudente hacer nuevas pruebas con cada una y adoptar alguna pequeña variación en el baño o en la exposición.

En cuanto a la exposición, nosotros nos atenemos a la siguiente norma : Impresión a 35 cm. de una lámpara eléctrica de 1/2 vatio, esmerilada, de 200 bujías ; la duración varía, según la intensidad del negativo, desde un promedio de cuarenta y cinco segundos (placas normales) a un mínimo de veinte segundos (placas débiles) y un máximo de sesenta-setenta y cinco-noventa segundos (en placas muy duras).

Lo que es más difícil es la clasificación de negativos, que se ha de hacer previamente con cuidado y calma y a plena luz, separando tres categorías : Negativos débiles, medianos y duros. Esta operación no es nada fácil, necesita experiencia, y a menudo, a pesar de una larga práctica, se tienen sorpresas. La inspección de los negativos se hace por transparencia, pero no contra una luz demasiado viva, sino ante una hoja de papel blanco que refleje la luz. En el examen téngase en cuenta, a más de la intensidad, el color de la plata reducida, que tal vez, aun siendo transparente, sea poco actínico, si proviene de algunos reveladores ; téngase, además, en cuenta la coloración general que a veces presentan algunas placas (residuos de la coloración del desensibilizador safranina o aurancia ; residuos del color de la sub-capa antihalo de alguna clase de placas, etc.).

No se alarme el lector novicio de tantas dificultades y reservas que se van acumulando en mis notas sobre la impresión de las positivas : aténgase a la fórmula normal, a la impresión a la luz, distancia, temperatura y tiempos normales ; con buenos negativos, un poco de práctica y mucha limpieza los resultados que obtendrá serán más que satisfactorios. Y aun no siendo así, tranquilícese : que así como hay una medicina y una cirugía para los anémicos y raquílicos, también hay un buen reconstituyente para las diapositivas de color feo : y en vez de tirar las placas de color poco agradable podrá recurrir a uno de los procedimientos siguientes :

Paso de tonos calientes al tono negro.

Virado al oro : completo (tono azul) o incompleto (doble tono).

Apuntemos antes, que de estos dos procedimientos el segundo requiere en absoluto un endurecimiento previo de la diapositiva, efect-

tuado durante cinco-diez minutos en un baño de formol al 5 por 100. Lavando luego cuidadosamente y procediendo como sigue:

*De los tonos calientes al tono negro.\** — Blanquéese la negativa en el baño siguiente :

Agua destilada . . . . .	100 cc.
Bicromato potásico . . . . .	2 gr.
Ácido clorhídrico . . . . .	2 cc.

Cuando se haya obtenido el blanqueo completo, lavar a fondo, pásense las placas por una solución de bisulfito sódico al 5 por 100 y revélense de nuevo en un baño revelador normal para negativos. Lávense otro poco y séquense por fin. Se obtienen así tonos negros variadísimos, desde el negro frío al negro muy caliente, según el tono de que se ha partido y según el revelador que se había usado en el primer revelado de la diapositiva. La imagen no sufre refuerzo, y el resultado final es muy satisfactorio y permite conservar placas que de otro modo habrían sido desecharadas.

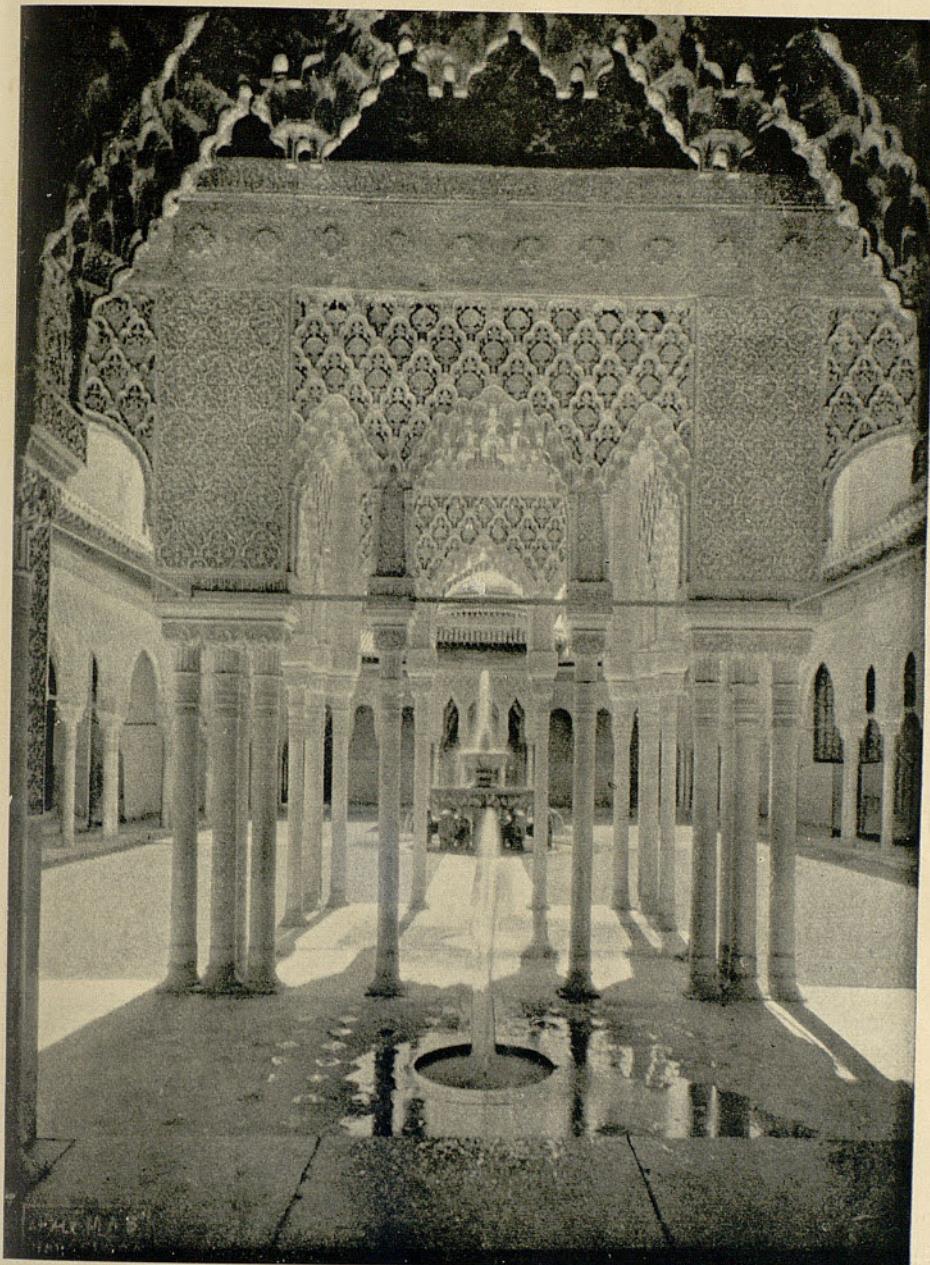
*Virado al oro.* — Una vez endurecida la diapositiva, en un baño de formol al 5 por 100, se sumerge en el baño siguiente, preparado una o dos horas antes del uso :

Agua destilada, hasta completar . . .	250 cc.
Sulfocianuro amónico . . . . .	10 gr.
Solución de cloruro de oro al 1 por 100.	10 cc.

Este baño debe ser límpido y perfectamente incoloro ; en el momento de su preparación, durante la adición de la solución de cloruro de oro, aparece una viva coloración roja que se atenúa rápidamente y acaba luego, más lentamente, por desaparecer del todo ; lo cual indica que la transformación del cloruro áurico en auroso, por acción del sulfocianuro alcalino, es completa. En tal estado el baño está listo para su uso. Se ha de preparar sólo la cantidad estrictamente necesaria, porque este baño se mantiene activo poco tiempo (tres o cuatro días) y luego ya no vira nada.

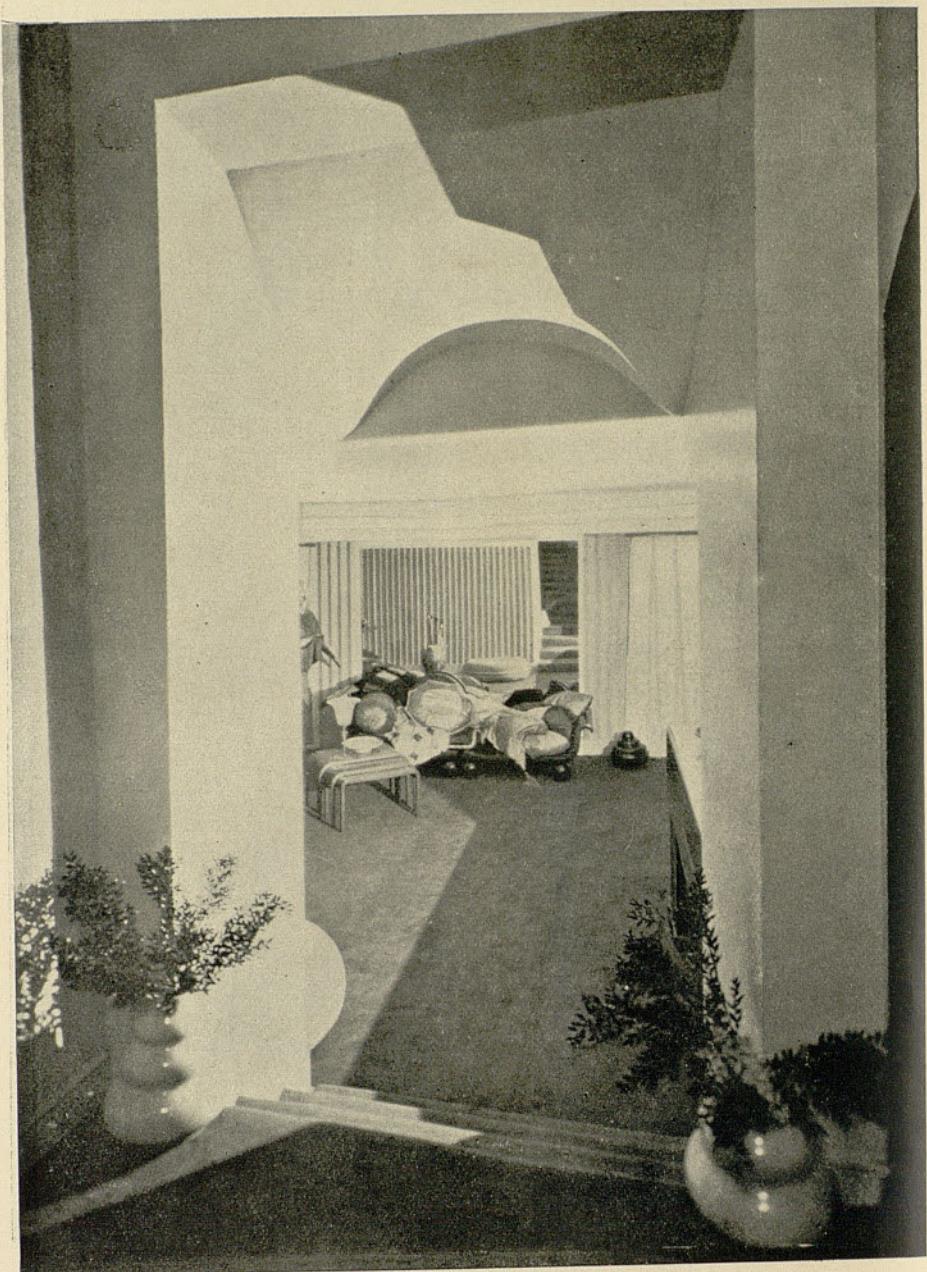
A la temperatura ordinaria el virado es muy lento : una hora o más, lo cual permite hacer y vigilar al mismo tiempo un gran número de pruebas. Con virado completo se mantiene una magnífica coloración azul intenso, de tono caliente, superior a cualquier otro virado semejante.

\* VANNIER, Boletín del Stéréo Club francés, diciembre de 1920.



ARXIU MAS (Barcelona)

ALHAMBRA (GRANADA) : PATIO DE LOS LEONES, DESDE SALIENTE  
(Siglo XIV)



E. SCAIONI (París)



E. SCAIONI (París)



J. M. MENDOZA USSIA (Madrid)

REGRESO DE LA PESCA DE SARDINA (GIJÓN)

Con un breve lavado queda acabada la diapositiva, y su hermoso tono es definitivo y estable, no modificándose ni con el secado ni por envejecimiento. Algunos efectos de contraluz, marinas, efectos nocturnos, etc., encuentran en este virado el mayor realce artístico.

El virado al oro se efectúa con lentitud: la penetración en las capas profundas es tanto más lenta cuanto más enérgico fué el endurecimiento de la gelatina en el baño preliminar de formol. Por esta causa viran primero los detalles y zonas transparentes de la diapositiva, que se encuentran en la porción superficial de la capa de gelatina, y sólo más tarde empiezan a virar las partes más densas de la imagen, las cuales ocupan todo el grosor de la capa, hasta el vidrio. Por eso no es difícil percibir un momento en que la diapositiva presenta netamente un doble tono: azulados las medias tintas y los detalles ligeros, y pardos (color chocolate) las grandes sombras. Deteniendo la acción del baño en ese preciso momento, efectuando el lavado y secado, se obtendrán efectos magníficos y maravillosos. Naturalmente que no se prestan a ello todos los asuntos: son las marinas, cielos nubosos, efectos de agua, y algunos cuadros de natura muerta, los que proporcionan el mejor material para esta rama del arte. Son completamente inadecuados los retratos y algunos paisajes: sería sumamente ridículo obtener una cara medio azul y medio morena, o árboles y plantas con la parte más alta del follaje con color distinto del resto.

Hemos usado con anterioridad una fórmula algo distinta de la anterior, pero en caliente ( $30-40^{\circ}$ ); los resultados eran igualmente buenos y más rápidos, pero muchas veces, a pesar del endurecimiento con formol, se habían de deplorar los efectos nefastos del baño caliente: aparecían especialmente reticulados, pérdida de detalles, etc., por cuya razón adoptamos definitivamente el virado lento y frío. Los inconvenientes tenían lugar especialmente en el paso brusco, de la placa, del baño caliente al lavado frío, y en el secado: quizás el uso de agua caliente para el lavado y un enfriamiento lento habrían llegado a eliminar los peligros, pero nos pareció que eso era poco práctico. De todos modos, por si a alguien le interesa, he aquí la fórmula antigua que fué aconsejada por Namias y que se ha de emplear a unos  $40^{\circ}$ :

Agua destilada . . . . .	90 cc.
Sulfocianuro amónico . . . . .	5 gr.
Carbonato amónico . . . . .	2 "
Solución de cloruro de oro al 1 por 100.	10 cc.

Mucho habríamos de añadir respecto de las diapositivas estereoscópicas o de proyección; pero de ello haremos otro artículo, porque creemos

conveniente no dar por agotado el asunto de la glicina, cuyas cualidades, como revelador verdaderamente universal e insuperable para todos los usos de la fotografía corriente, creemos haber demostrado en las precedentes páginas.

Para mayor comodidad del lector, hemos resumido anteriormente las varias fórmulas propuestas, con el fin de facilitarle la preparación y empleo de los varios baños.

Satisfechos estaremos si hemos logrado comunicar al lector el entusiasmo que nos anima en favor de este revelador, capaz, por sus buenas cualidades, de igualar y quizás superar todos los demás reveladores, incluyendo el pirogálico, que, según los maestros, es el rey de los reveladores, pero que, a nuestro parecer, fruto de probaturas y comparaciones, es de un uso menos sencillo y menos universal, y no está exento de algunos inconvenientes (manchas, poca conservación, coloreado de la gelatina) que no se encuentran en la Glicina.

Doctor R. SABATUCCI

## Técnica cinematográfica

### Importancia actual del desarrollo cinematográfico.

El Tesoro italiano recaudó, durante el mes de junio de 1924, la cantidad de 4.960,874 liras en concepto de tasa sobre los billetes cinematográficos.

### El cinematógrafo en la enseñanza de las matemáticas.

En el número del 8 de noviembre último la notable revista española *Ibérica* publica un interesante artículo de J. Ventura, en el que expone las ventajas que tendrá para la enseñanza la proyección en clase de películas, es-

pecialmente compuestas para hacer visibles a los estudiantes diferentes clases de problemas geométricos cuya concepción resulta difícil con sólo hacer trazados en la pizarra y explicaciones más o menos eficaces.

En este artículo expone algunos asuntos que, a juicio del autor, se prestarían para ello en el terreno de la Aritmética, el Álgebra, la Geometría plana y la del espacio.

### Plasmat para cine de gran abertura útil.

La casa Hugo Meyer & Cº anuncia un nuevo objetivo Plasmat-cine, que tiene como abertura  $F:1'2$  y que se

construirá para las distancias focales de 35, 42, 53, 75 y 90 mm.

Esta enorme abertura útil permitirá operar en condiciones de luz excepcionales. Hay que tener en cuenta que estas aberturas útiles sólo pueden tener aplicación práctica para objetivos de muy corto foco, ya que la profundidad de campo disminuye mucho al aumentar la abertura útil y la distancia focal, y, por lo tanto, para tener efectos utilizables, cuanto mayor es la abertura útil menores tienen que ser las distancias focales de los objetivos con que se adoptan.

**Las manchas producidas sobre los films cinematográficos durante el secado,\***  
por J. I. Crabtree y G. E. Matthews  
(Laboratorio de la Eastman Kodak-Rochester).

Cuando caen gotas de agua sobre un film antes o después de su exposición, pero antes del revelado, quedan manchas en él una vez está terminado. Otros motivos son causa de manchas, como lo es un cambio de las condiciones atmosféricas durante el secado. Las manchas se forman siempre sobre la cara emulsionada.

Las manchas de humedad se pueden clasificar como sigue :

A) Manchas producidas antes del desarrollo :

1. Por salpicaduras.
2. Por condensación de vapor de agua en una atmósfera saturada.

B) Manchas producidas después del desarrollo y fijado, debidas a las condiciones anormales del secado.

\* Este estudio interesa no sólo al que trabaja con películas cinematográficas, sino que también, por lo menos en gran parte, al que trabaja placas o películas de la fotografia ordinaria.

#### FACTORES QUE FACILITAN LA FORMACIÓN DE MANCHAS DE HUMEDAD

A-1. *Salpicaduras antes del desarrollo.* — Hemos hecho pruebas con tres emulsiones cinematográficas : Eastman, negativa ordinaria ; superspeed, no antihalo, y positiva normal.

El agua se ha echado en gotas, mediante un pulverizador de mano, o ya poniendo en contacto con la emulsión, durante dos minutos, un pedazo de tela (muselina) humedecida. Este tratamiento se ha hecho antes de la exposición y después de ella ; también otras muestras, de este modo tratadas, han sido reveladas sin darles exposición. Los films han sido expuestos de manera que el velo obtenido correspondiese a una densidad aproximada a 0'8.

Antes de revelar las muestras éstas habían sido encerradas en cajas metálicas, revelándose una parte después de dos días y otra parte después de una semana : y se había dado una temperatura de conservación diferente en diferentes muestras.

Véase el resultado de las diversas observaciones :

a) *Naturaleza y edad de la emulsión.* — De las tres emulsiones probadas, la positiva era un poco más sensible a la humedad que la negativa : las emulsiones de dos años de edad tenían más tendencia a mancharse que las nuevas.

b) *Temperatura.* — El número e intensidad de las manchas son notablemente acrecentados cuando el film se somete a más alta temperatura.

c) *Naturaleza del soporte.* — Para determinar la influencia del soporte se hicieron experiencias comparativas colando una misma emulsión sobre película y sobre vidrio ; pero no se notó ninguna influencia en la cantidad y calidad de las manchas.

d) *Exposición antes o después de*

*la humectación.* — El aspecto general de la manchas es siempre el mismo, pero la intensidad es superior en los films expuestos.

e) *Duración de la acción de la humedad.*

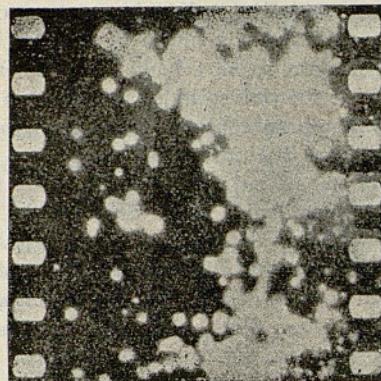


FIG. 1

*medad.* — En general, las manchas son más numerosas cuanto más tiempo está la película sin revelarse.

en la imagen revelada. También, en este caso, las pruebas se han hecho en condiciones diversas, y siempre dando una exposición que produzca un velo de densidad 0'8, aproximadamente.

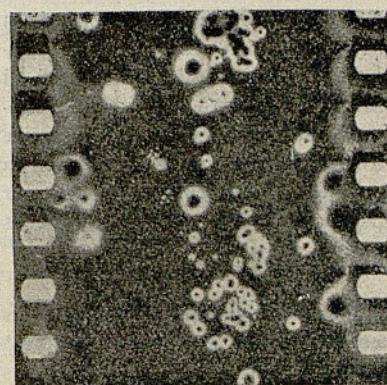


FIG. 2

a) *Naturaleza de la emulsión.* — Se apreciaron muchas manchas sobre todas las emulsiones probadas, con las

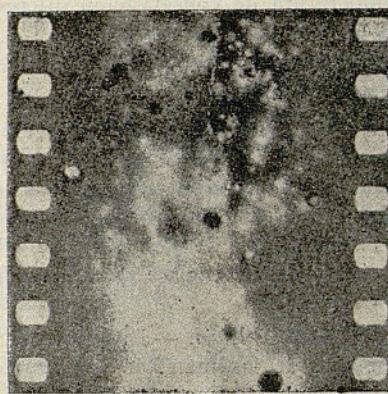


FIG. 3

A-2. *Manchas producidas antes del desarrollo por condensación de la humedad.* — Si el film es pasado bruscamente de una atmósfera fría a una caliente, se produce en su superficie una condensación, y las gotas de rocío, así depositadas, pueden producir manchas

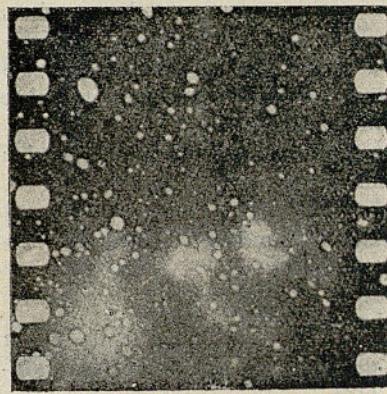


FIG. 4

diversas condiciones de humedad y refrigeración. La producción de manchas apareció influída, no por la naturaleza química de la emulsión, sino por las diferentes condiciones físicas a que era sometido el film.

b) *Exposición antes o después de*

*la humectación.* — En general, las manchas eran más evidentes en los films expuestos antes de la humectación que en los expuestos después.

c) *Duración y temperatura de la*

se nota la aparición de manchas de varios tipos, de un aspecto comparable al que se obtiene proyectando el agua en gotas. Hay alguna excepción, de la que hablaremos en seguida.

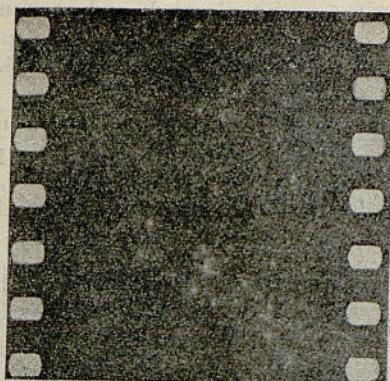


FIG. 5

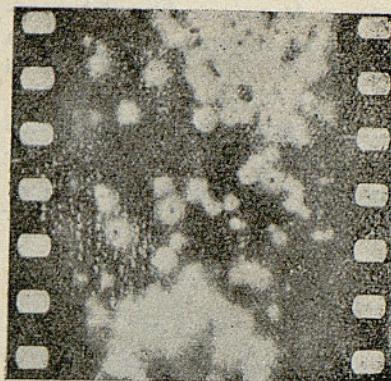


FIG. 6

*humectación.* — No se apreciaron más que pocas manchas en los films mantenidos durante una semana en una

B) *Manchas producidas después del desarrollo y fijado por secado en condiciones anormales.* — Es costumbre

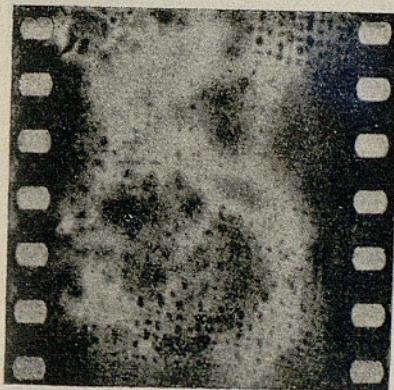


FIG. 7

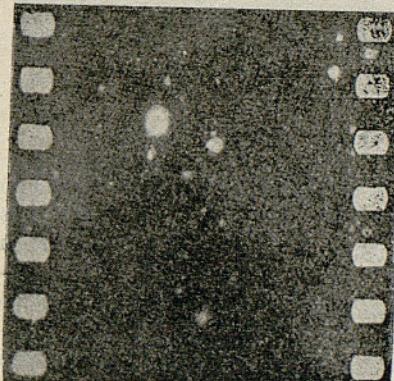


FIG. 8

atmósfera húmeda a temperatura moderada; pero éstas eran mucho más numerosas después de la humectación a temperatura tropical (45°).

d) *Cambio brusco de temperatura.*

— Cuando los films son sometidos a una variación brusca de temperatura,

sacar el exceso de agua antes de secar los films; para lo cual se hace servir un tampón, o se centrifugan o se tratan con aire comprimido. Si no se elimina completamente el agua quedan gotas o estrías que pueden dar lugar a manchas en los sitios en que éstas

quedan. Los films positivos y negativos empleados en estas pruebas eran velados uniformemente en forma que presentasen una densidad aproximada de 1°. Despues del lavado usual, el exceso de agua era completamente absorbido; y despues se depositaban gotas y estrías de agua, tanto sobre la emulsión como sobre el soporte, para imitar un secado incompleto.

Para secar con temperatura elevada (32 a 45°) se empleó una estufa eléctrica y un ventilador.

Se estudió la influencia de la insos-

miente de la gelatina. Por esta razón, para reducir a un mínimo el peligro de formación de manchas, se debe evitar que la gelatina se hinche; para lo cual la temperatura del baño no ha de ser superior a 21° C., y se emplea un baño conveniente de endurecimiento: téngase en cuenta que un endurecimiento exagerado de la gelatina tiende a volverla frágil.

b) *Modo de secarse.* — Con tal que el exceso de agua sea eliminado por completo en las dos caras del film, la tendencia a la formación de manchas

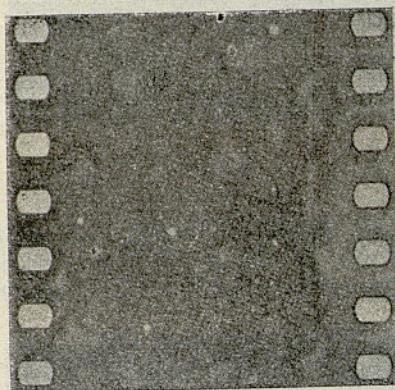


FIG. 9

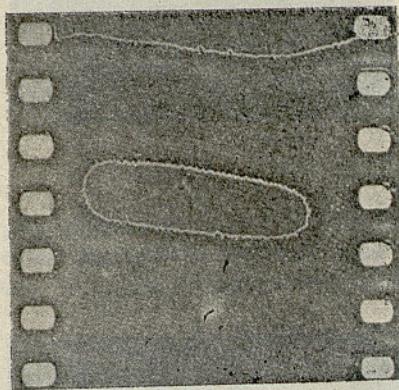


FIG. 10

lubilidad de la gelatina sobre la propensión a las manchas, procediendo consecutivamente al fijado de diversos fragmentos de un mismo film: 1. En una solución al 30 por 100 de hiposulfito sódico; 2. En un baño de fijado ácido con alumbré; 3. En una solución al 30 por 100 de hiposulfito con sucesiva inmersión en un baño de formol al 20 por 100. Los films habían sido sometidos a desarollo, fijado y lavado de diferentes duraciones y a diferentes temperaturas, para provocar grados diversos de hinchamiento en la gelatina.

a) *Grado de hinchamiento de la gelatina.* — La tendencia a mancharse crece al aumentar el grado de hincha-

por secado es independiente del sistema empleado para dicho secado.

c) *Temperatura y rapidez del secado.* — Las manchas apenas visibles en un film secado lentamente en atmósfera casi saturada de humedad toman una importancia considerable en un film secado rápidamente a temperatura elevada. Si luego, cuando el film ha empezado a secarse por los bordes, se varía la rapidez del secado, aparecen infaliblemente manchas a lo largo de la zona de demarcación entre la parte ya seca y la secada posteriormente. Por consiguiente, es necesario evitar los cambios bruscos en el régimen de secado, sobre todo si el sistema es de secado rápido.

## CLASIFICACIÓN DE LAS MANCHAS DE AGUA Y DE LAS MANCHAS DE SECADO

A-1. *Salpicaduras antes del desarrollo.*

*Manchas blancas.* — Son bien nota-

en los films sometidos a temperaturas tropicales; generalmente se encontró que tales manchas eran más numerosas después de ocho días que después de dos.

*Manchas negras (fig. 3).* — Aunque

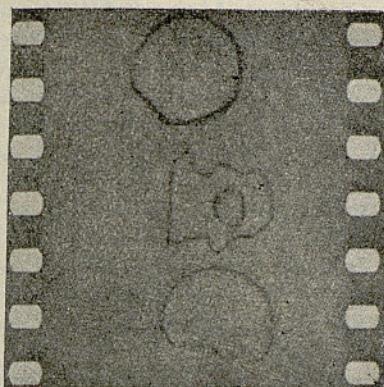


FIG. 11

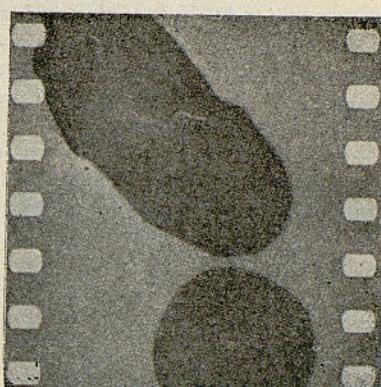


FIG. 12

das en la fig. 1. Se producen indistintamente sobre toda clase y tipo de emulsiones; la temperatura tropical

este tipo de manchas sea menos frecuente que los precedentes, también se encuentra a menudo, especialmente



FIG. 13

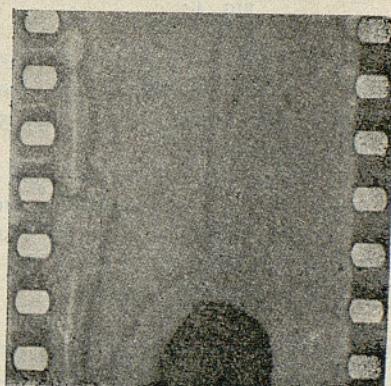


FIG. 14

las hace aparecer más numerosas, especialmente en las películas positivas.

*Manchas blancas con centro negro o manchas grises con interior negro y aureola blanca (fig. 2).* — Estas manchas no se encuentran nada más que

en los films positivos cuando se mojan por accidente antes del desarrollo y el secado se hace a temperatura ambiente un poco elevada.

*Manchas blancas rodeadas de un cerco negro (fig. 4).* — Estas manchas

se manifiestan especialmente en films positivos impresionados y mojados antes del revelado y mantenidos un tiempo, después de así mojados, a temperatura tropical antes de revelarlos.

*Impresión de tejido húmedo* (figs. 5 y 6). — Estas son las manchas que se obtienen poniendo en contacto los films con un pedazo de muselina húmeda a temperatura normal; las impresiones son notablemente acentuadas a temperatura tropical (fig. 6).

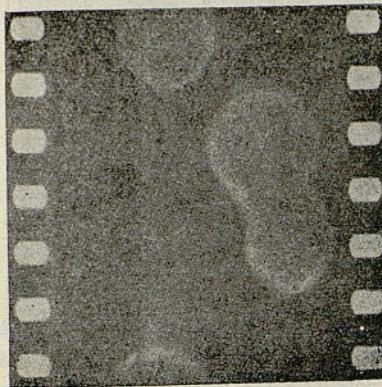


FIG. 15

El film positivo es un poco más susceptible a estas impresiones que los dos tipos de film negativo de las figs. 5 y 6 (tipo superspeed).

Alguna vez se obtiene notable impresión negra (fig. 7); esto sucede de un modo especial cuando el contacto con la muselina húmeda se verifique después de la exposición a la luz.

#### A-2. *Manchas producidas antes del desarrollo por condensación de la humedad.*

*Manchas blancas* (fig. 8). — El aspecto de estas manchas es poco distinto del que representa la fig. 1, pero su diámetro raramente sobrepasa los 1'5 milímetros. A temperatura moderada, y después de solos dos días, las manchas son poco numerosas; aumentan al crecer la temperatura y prolongan

la permanencia en el ambiente húmedo.

*Manchas en puntitos* (fig. 9). — Se observan en los films sometidos a bruscos cambios de temperatura y a la humedad.

*Manchas con bordes dentellados* (figura 10). — Cuando el film es sometido a un ambiente higrométrico tal que la humedad condensada sea suficiente para ablandar la gelatina y hacerla movediza, pueden sobrevenir algunos accidentes característicos, de los cuales uno de los más frecuentes es el representado precisamente en la fig. 10.

#### B) *Manchas producidas por un secado en condiciones anormales.*

*Manchas con sutil contorno negro* (fig. 11). — Son debidas a grandes gotas de agua mantenidas sobre la cara de la emulsión.

*Manchas oscuras con centro blanco* (fig. 12). — Se produce en las mismas condiciones del caso anterior, pero cuando la temperatura ha sido elevada (30 a 45°).

*Manchas claras con contornos mal definidos* (fig. 13). — En los films desarrollados en un baño tibio y, sobre todo, si el secado se hace a temperatura elevada, se presentan a veces las manchas de la fig. 13.

*Manchas marmorizadas* (fig. 14). — Se presentan a veces en films secados, tanto a temperatura elevada como a temperatura baja, y son debidas al agua reunida en vetas.

*Manchas con aureola degradada* (figura 15). — Estas manchas (cosa que puede parecer extraña) se producen en el secado a causa de la existencia de gotas de agua adheridas en la parte del celuloide. En general, son poco marcadas, pero se hacen mucho más visibles cuando el secado se hace a temperatura elevada.

#### CONSEJOS PRÁCTICOS

Las experiencias hasta aquí descritas y los ejemplos apuntados muestran

que es necesario conservar los films en una atmósfera relativamente seca y a una temperatura moderada, hasta su desarrollo. Es peligroso trasladar los films desde una atmósfera muy caliente a una atmósfera fría y húmeda, por causa del peligro de condensaciones de vapor.

Cuando el film negativo ha sido impresionado en un ambiente cálido y húmedo es muy importante tomar especiales precauciones al volverlo a guardar en su caja. Es prudente bobinar el film en espiras flojas y colocarlo en una caja metálica, que contenga, ya sea una cierta cantidad de diarios viejos, secados a prevención en un horno tibio o expuestos a pleno sol, ya sea un pedazo de tela de amianto impregnada de una disolución saturada de cloruro cálcico y secada con una plancha caliente en el momento de su uso. Antes de apretar las vueltas del carrete y de envolverlo en su embalaje originario, en el cual se cierra herméticamente mediante fajas adhesivas, se deja secar el film durante una noche, por lo menos.

#### El film plástico.

Con este nombre se quiere designar un film que al proyectarse da a los espectadores la sensación de relieve.

Sobre este asunto hemos encontrado un artículo en la revista alemana *Phot. Industrie*, en el cual se hace notar que el problema de la cinematografía plástica ocupa tanto a los inventores como el de la cinematografía en colores, y que su resolución parece ser todavía muy remota.

El único procedimiento que es capaz de dar la sensación de relieve es el basado en el principio de los anaglifos; esto es, en la proyección simultánea de dos imágenes, correspondientes a dos imágenes estereoscópicas, una de color rojo y otra azul, las cuales son observadas por los espectadores

mediante gafas con vidrios, uno rojo y el otro azul.

Tales inventores se han esforzado en aplicar el principio de los anaglifos de un modo más práctico, prescindiendo del uso de las gafas, pero no han obtenido resultado.

El autor del artículo cita el gran reclamo hecho recientemente en Berlín para unas representaciones cinematográficas plásticas y en colores a la vez.

La tal maravilla se reducía a la proyección sobre una pantalla de tela oscura en vez de blanca, de imágenes claras iluminadas a mano.

La imagen blanca sobre fondo oscuro puede dar a la vista mayor impresión de relieve, pero no se trata de efectivo relieve estereoscópico.

#### Procedimiento kodacromo de cinematografía en dos colores.

El procedimiento kodacromo o kodal-color hace ya algunos años que ha sido introducido por la sociedad Kodak para obtener pruebas transparentes coloreadas por bicromía, por transformación directa de los dos negativos seleccionados (obtenidos con un solo aparato) en dos monocromos, uno rojo y otro verde; de cuya superposición resulta la imagen transparente, que si no es completa es por lo menos aproximada. Este procedimiento ha sido aplicado especialmente en el retrato; de ello se ha hablado en el manual del profesor Namias, *La Fotografía en colores y la autocromía*.

El principio que se aplica es el de la pinatipia; es el mismo principio aplicado por el señor Boer para obtener positivas directas. El film negativo es tratado con un baño especial análogo al que se usa en la ozobromía, con lo que se insolubiliza la gelatina proporcionalmente a la cantidad de plata de la imagen. Luego se puede teñir uno de los films en rojo y el otro en azul con colores so-

lubles convenientemente escogidos; y con la superposición de las proyecciones de estos dos films se pueden obtener imágenes en colores de notable efecto. Sólo se han publicado indicaciones muy sumarias sobre este procedimiento, porque la casa Kodak propor-

ciona el material para su aplicación.

Pero nosotros creemos que basándose en lo publicado en números anteriores, referente al procedimiento Boer, se puede llegar a realizar la cinematografía bicroma directa, sin pasar por negativos películares.

## Comunicaciones de la Escuela-laboratorio de Fotografía

por el director profesor R. Namias

### Los papeles bromuro contraste.

Estos papeles fueron introducidos, durante la guerra, por la casa francesa Crumiére, con el objeto de obtener fotografías utilizables y legibles, como se suele decir, en la fotografía documental, con los negativos impresionados desde aeroplano, que están frecuentemente subexpuestos y muy débiles.

Pero el papel bromuro contraste puede ser empleado con provecho, no sólo en la fotografía documental de guerra, sino para otros innumerables fines científicos o comunes.

En la fotomicrografía, en la obtención de diagramas radiográficos, cuyos negativos son a menudo demasiado uniformes, en muchos casos de fotografía judicial, en la impresión de reproducciones obtenidas con originales débiles, en la instantánea de retrato, paisaje, interiores obtenidos en pésimas condiciones de iluminación y en los cuales falta el contraste, etc., etc., en todos estos casos el papel bromuro contraste puede prestar, y efectivamente presta, notables servicios, y es

deplorable que sean tan pocos los que lo conozcan.

Muchos confunden este papel al bromuro contraste con el papel bromuro o clorobromuro indicado por muchas fábricas con el nombre de *dur, hart, vigorous*. Pero no es comparable: estos papeles sirven, ciertamente, para negativos un poco menos intensos de lo regular, pero no dan nada con negativos muy débiles, mientras que el papel contraste exagera efectivamente y notablemente los contrastes.

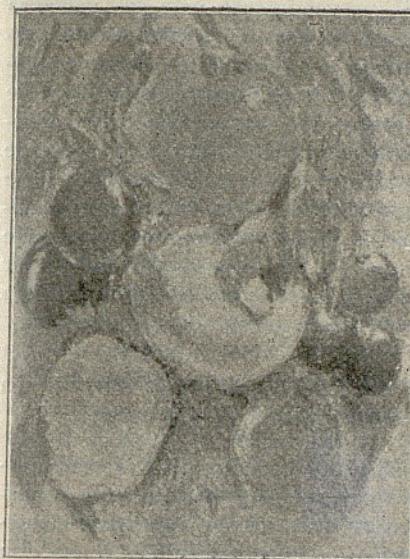
Hay, incluso, fotógrafos tan poco avanzados que consideran desaconsejable los papeles contraste, porque ¡la exageración del contraste es la negación del arte! Se diría que no hacen más que fotografías artísticas y que sus negativos tienen siempre tal riqueza de tintas y son tan correctas que necesitan exclusivamente papeles que estén en armonía con ellos. Pero en la realidad, aun dejando de lado las imprescindibles exigencias de la fotografía documental, innumerables veces le salen al fotógrafo negativos que ningún refuerzo puede hacer reproductibles, cuando ya no es pos-

ble repetir la obtención. Y es entonces que, renunciando a la suma perfección, se saldrá del paso con el papel contraste, y se obtendrá un resultado utilizable y aun suficiente.

En nuestra Escuela-laboratorio los papeles contraste han llegado a ser un auxiliar útil como ninguno en infinitud de casos, y no dudamos en aconsejar su aplicación, no como medio del arte, sino como procedimiento téc-

Los papeles contraste deben ser siempre revelados con baño metol-hidroquinona. El baño normal para placas sirve perfectamente a este fin, y la adición de bromuro potásico, del cual no conviene usar más de 5 gr. por litro, permite acentuar ulteriormente el contraste si conviene.

No se crea que los papeles bromuro contraste hayan de ser papeles muy lentos. Los antes indicados tienen



nico para proporcionar los documentos fotográficos o para producir una imagen que sería inutilizable de otro modo.

Hoy día, además del papel Crumièrre, existen otros papeles contraste, que equivalen, o casi, al Crumièrre.

Ya hemos hablado en EL PROGRESO FOTOGRÁFICO del espléndido papel contraste Lumière, y añadiremos ahora que hemos obtenido resultados muy análogos con el papel bromuro contraste Kodak y con el papel aero-contraste Guilleminot. En este último, el nombre *aero* proviene precisamente del uso que de él se hace en la aviación militar.

una rapidez poco inferior a la del bromuro normal y siempre superior a la del clorobromuro (*gaslight*).

Otro papel recientemente aparecido, y que da grandes contrastes, es el «H» contraste Bayer. De las pruebas hechas con él resulta que, realmente, da un contraste muy grande; pero es bastante más lento que los papeles bromuro de que antes hemos hablado, y no puede servir para ampliaciones, siendo muy bueno para pruebas por contacto, especialmente si se utiliza luz de día.

Las dos figuras que intercalamos representan dos pruebas de un mismo negativo: la de la izquierda fué hecha

con papel normal vigoroso, la de la derecha con papel contraste Bayer. El sujeto era una pintura de bastante efecto destinada a figurar en las portadas del catálogo de un gran establecimiento de horticultura y botánica. Para que se conservasen lo más posible los valores de los colores fué reproducida con emulsión pancromática, con película pancromática Kodak. Esta película da siempre negativos transparentes, conservando, con todo, bien los valores. La impresión de tales negativos requiere un papel vigoroso, y a veces un papel que dé el contraste mayor posible, como es el caso presente.

**Región química en la cual quedan puntos o zonas que rehusan el virado al ferrocianuro; su remedio.**

Quien haya experimentado el virado rojo al cobre o al uranio, o azul al hierro, de las pruebas al bromuro o diapositivas sobre vidrio o película (films cinematográficos), habrá seguramente notado que no es raro encontrar zonas más o menos extensas que se resisten a virar, por más que se prolongue la acción del baño.

Frecuentemente, buscando obtener el virado de estas partes refractarias se prolonga exageradamente el virado y se estropea todo, porque la acción prolongada tiene siempre por efecto ensuciar, a veces mucho, los blancos.

El inconveniente que nos ocupa se produce mucho más a menudo en copias viejas que en las acabadas de fijar o lavar.

Estudiando la razón química de tales inconvenientes nos hemos persuadido que ello es debido a una patina infinitesimal y superficial de sales de plata que parece recubrir los granos de plata, impidiendo al ferricianuro que ataque la plata. Hay que pensar que se trata de sulfuro de plata, pero no hay que excluir la posibilidad de que el fenó-

meno sea debido también a las sales aloides de plata y especialmente al cloruro de plata.

Para evitar tales inconvenientes es necesario, antes que nada, fijar en baño fresco de hiposulfito que no contenga ácido alguno (ni ácido bórico), ni tampoco sales ácidas (bisulfito) ni alumbré que puedan dar lugar a la formación de sulfhídrico aunque sea sólo en trazas.

Hemos observado que es también útil, especialmente para las películas cinematográficas, un tratamiento preliminar con solución de cianuro potásico al 1 ó 2 por 100. El cianuro de potasio obra como disolvente, especialmente sobre las sales haloides de plata, pero parece que también tiene alguna acción sobre las trazas de sulfuro de plata, porque el inconveniente de que hablamos se verifica con menor frecuencia sobre las películas que han sufrido este tratamiento preliminar.

**El refuerzo al bicloruro de mercurio con segundo baño de desarrollo.**

El refuerzo de los negativos se practica generalmente blanqueando la imagen en solución de bicloruro de mercurio y ennegreciéndola luego con amoníaco. Este método, que antes tenía graves inconvenientes, que nosotros hemos tenido ocasión de señalar (los negativos se manchaban más o menos con el tiempo, especialmente si eran expuestos a una luz intensa, tal como sucede en la impresión por ennegrecimiento directo), hoy ya no da que temer, con tal que se utilice, como hemos sugerido nosotros, una solución de bicloruro de mercurio que contenga una fuerte dosis de cloruro alcalino (preferentemente 15 por 100 de cloruro amónico). Usando una solución así no queda sal mercúrica en la gelatina que resista un lavado largo; esa sal de mercurio, combinándose con el amoníaco, da a veces, ya de

un principio, una patina blanquecina; pero aunque no se deposite en esta forma visible la aparición de las manchas, de que nos ocupamos, la delatan. Así es que hoy no tiene obstáculos el empleo del amoníaco como baño de ennegrecimiento, quedando utilizables las ventajas de su uso con preferencia a un baño revelador ordinario, cuando es necesario el máximo refuerzo.

Aunque usando en el ennegrecimiento un baño de revelador no se obtiene la intensidad que da el amoníaco, no obstante se obtiene la ventaja de una imagen más estable, que incluso permite la repetición del refuerzo (blanqueando de nuevo con bicloruro de mercurio y ennegreciendo con revelador), lo que conduce a una intensidad por lo menos igual a la que da el amoníaco con una sola operación, y muchas veces superior.

Por otra parte, el uso del revelador como baño de ennegrecimiento en el refuerzo era muy ventajoso antes de la introducción del baño de bicloruro de mercurio rico en cloruro alcalino, porque evitaba la formación de las manchas de que antes hemos hablado, debido a la acción disolvente ejercida por el sulfito alcalino del baño de desarrollo sobre los vestigios de sales mercuricas retenidas por la gelatina. Pero hoy día, exceptuando el caso en que sea preciso asegurar la completa estabilidad del negativo, el baño de ennegrecimiento con amoníaco es, por lo general, preferible por su simplicidad.

En experiencias que hemos hecho

recientemente hemos comprobado que si substituimos el baño de hidroquinona-metol por un baño de hidroquinona con sosa cáustica, se puede también obtener el refuerzo que da el amoníaco y aun aumentado, con todo y garantizar la máxima conservación de la imagen. Se puede usar el baño hidroquinona con sosa cáustica o potasa cáustica, como se indica en la fórmula Wratten; pero, en tal caso, sobra el bromuro de potasio y puede usarse una solución que contenga 25 gr. de hidroquinona y 50 de metabisulfito potásico, en 1 litro de agua (solución que se conserva indefinidamente), que se mezcla, al emplearla, con un volumen igual de solución de sosa cáustica al 5 por 100.

El ennegrecimiento es inmediato, aunque no intervenga la luz (la cual, por el contrario, es muy útil en el ennegrecimiento con hidroquinona-metol), y la imagen que se obtiene es muy intensa, y dado, además, su color muy inactínico resulta aumentada su opacidad respecto a la que aprecia la vista.

Hemos aplicado este método con buenos resultados en el refuerzo de matrices sobre papel destinadas a la impresión resinotípica, siendo notable la ventaja que nos proporciona este procedimiento, ya que nos permite obtener ampliaciones sobre papel con imágenes vigorosas (observadas por transparencia), las cuales no pueden siempre obtenerse por el solo revelado, aunque se haya elegido racionalmente.

## Exposiciones y Concursos

### Exposición de fotografías policromadas del Arxiu Mas.

Las fotografías que el Arxiu Mas expuso a fines de abril en los salones interiores de la casa Baltá y Riba, de Barcelona, constituyen verdaderas obras de arte y demuestran, de un modo evidente, lo que puede dar la fotografía en manos de un artista. Indican, también, que en fotografía el artista puede siempre imprimir su personalidad propia a sus obras, y que, al través de los medios técnicos que se utilizan para la obtención de los resultados, puede lograrse una obra emotiva de alto valor artístico.

Consta esta Exposición de treinta y dos fotografías de la región andaluza (Granada, Sevilla y Córdoba), y hay que hacer notar, como cosa notable, la fidelidad con que ha sido traducido el efecto de la abundantísima luz de esta hermosa región, luz que todo lo inunda, que todo lo invade y que hiere nuestra vista por su intensidad. Las pruebas han sido discretamente coloreadas, y como este colorido corresponde a los efectos que observamos en la realidad, los resultados obtenidos superan toda ponderación.

Entre todas ellas no podemos menos que citar, en primer lugar, la escalera del «Jardín del Generalife», n.º 11, así como las vistas de este mismo jardín, n.ºs 8 y 10. También es notable por todos conceptos el «Patio de una casa humilde», n.º 26, y las dos composiciones, 31 y 32, de la «Posada del Potro» (Córdoba).

Realmente los resultados obtenidos por el Arxiu Mas, mediante la coloración de las fotografías, son muy superiores a lo que hemos visto hasta la

fecha, incluso en el extranjero, y nos complacemos en hacerlo constar así.

En la misma Exposición, y dispuestos en aparatos de observación, se expone una rica colección de más de mil diapositivos estereoscópicos de toda Andalucía.

Felicitamos efusivamente al Arxiu Mas por las obras presentadas en esta Exposición, y sería nuestro deseo ver repetidas estas manifestaciones de arte fotográfico por quienes son en nuestro país las primeras figuras en el campo de la fotografía.

### La Cinematografía en la Exposición Internacional de Ginebra, 1925.

El Comité de la Exposition Nacional Suisse ha fijado para principios del mes de septiembre de 1925 la celebración de una Exposición Internacional en Ginebra, que comprenderá la telefonía sin hilos, la Cinematografía y los aparatos e instrumentos científicos. Se propone, al mismo tiempo, dejar instituido este certamen para ser celebrado todos los años.

### Salón de Londres.

La Royal Photographie Society anuncia para el mes de septiembre próximo la 70 Exposición Anual, 1925.

A los fotógrafos o aficionados que se interesen por este certamen les remitiremos las Bases generales y los Boletines de envío que soliciten.

### Concurso Regional de Arte Fotográfico en Figueras.

La Sociedad Centro de Excursiones y Sports convoca a los aficionados a

un Concurso que se celebrará el mes de mayo durante las fiestas de la Santa Cruz.

**IV Exposición de Fotografía del Ateneo Obrero de Gijón.** Agosto de 1925.

Se han anunciado las Bases de esta Exposición, que se celebrará durante el mes de agosto de 1925.

Constará de una sección *General* y otra *Regional*. Las obras se admiten hasta el 31 de julio de 1925.

Los premios en metálico oscilan entre 100 y 500 ptas., y el programa se anunciará oportunamente.

Para la remesa de pruebas hay que llenar un *Boletín de envío*, el cual mandaremos gustosamente a nuestros subscriptores a quien interese.

## Noticias varias

### Películas sensibles Mimosa.

La casa Mimosa anuncia que próximamente lanzará al mercado la *Películas sensibles Mimosa* sobre celuloide, tanto en rollos como en filmpacks; es decir, para los aficionados.

La casa Mimosa puede considerarse como la mejor de Alemania en la fabricación de papeles fotográficos, y, por lo tanto, cabe esperar de ella que sus nuevas películas serán, también, un producto de excelente calidad.

### Material fotográfico de la Aeronáutica Militar Española.

En la reciente Exposición del Automóvil celebrada en Barcelona durante el mes de mayo había una sección reservada a la Aviación. En esta sección, la Aeronáutica Militar presentó varios tipos de aviones, globos, etc., y, además, varios tipos del material fotográfico utilizado en los trabajos de fotografía aérea. En uno de los globos estaba instalada una cámara Ica

para placas 13×18, con un objetivo Triplet Zeiss f: 5, de 70 cm. de foco, provisto de filtro de luz amarillo especial, también de la casa Zeiss.

Presentaba, también, una cámara 13×18, con objetivo de 120 cm.; otra cámara para trabajos de fotografía oblicua con objetivo de 25 cm. de foco, y otra, alemana, de foco, también corto para placas 24×20 cm.

Para el uso de películas había solamente una cámara Gaumont, semiautomática, con objetivo de 30 cm.

Estaban expuestas una gran colección de fotografías aéreas de técnica bastante deficiente: la nitidez deja mucho que desear y las pruebas presentan poco contraste, y, en muchas de ellas, se nota el efecto del velo atmosférico. Es posible que el filtro amarillo de que iban provistas las cámaras no sea utilizable en nuestro país, tan rico de luz, y sería muy conveniente que los interesados hicieran ensayos atendiendo a las más recientes investigaciones efectuadas en los Estados Unidos sobre este particular.

También estaba expuesta una ametralladora fotográfica Debrie, cuyo uso sistemático para el entrenamiento de personal y selección de metrallistas, tan buenos resultados dió en la pasada guerra.

Celebramos que se dé, también, en nuestro ejército la importancia que tiene la fotografía para los fines del arte de guerra.

#### Papeles fotográficos Agfa.

Leemos en el *Phot. Ind.* que la casa Agfa piensa empezar dentro de poco la fabricación de papeles fotográficos.

#### Escuela para cinematografistas en Munich.

La Escuela para cinematografistas de Munich está sostenida por el Gobierno de Baviera, y en ella se dan los estudios de cinematografía en dos años. Durante el primer año el estudiante estudia fotografía en general, tanto teórica como prácticamente. En el segundo año estudia concretamente todo lo referente a teoría de la cinematografía, manipulación de films y proyección.

#### La manía de la rapidez.

En los últimos años los aficionados han ido abandonando los laboratorios y se han contentado con entregar sus rollos a los negociantes de artículos fotográficos para que los revelaran y sacaran las copias correspondientes. Los negociantes han tratado de ofrecer ventajas sobre sus competidores prometiendo una mayor rapidez que los demás, pero, como se comprende,

esto tiene sus límites, ya que las operaciones fotográficas requieren cierto tiempo si hay que hacerlas con el debido cuidado y no tiene que sufrir en ello la calidad.

La *Manía de la rapidez* es el nombre que dan los ingleses y los alemanes a este afán que ha llegado a límites perjudiciales, tanto, que en las revistas técnicas extranjeras se nota una reacción en favor de estipular un tiempo mínimo compatible con la naturaleza del trabajo fotográfico.

El criterio que abunda es el estipular veinticuatro horas, siempre que se efectúe la entrega de los rollos antes de una determinada hora.

En todos estos artículos se expone cómo esta rapidez es muchas veces ilusoria, por la poca formalidad de que va acompañada y por las repeticiones que hay que efectuar debido a las prisas.

#### Exposición de fotografías del Arxiu Mas.

Las pruebas presentadas por el Arxiu Mas en la Exposición que organizó durante el mes de abril último, y que tanto llamaron la atención de todos los inteligentes, estaban todas ellas obtenidas sobre el Cartón Rúgoso Gamuza, que fabrica la importante casa española A. y R. Garriga, sociedad en comandita, de Barcelona.

Es motivo de satisfacción para nosotros ver que el consumo de material sensible de nuestro país va emancipándose del extranjero, y que los papeles que se fabrican actualmente en España, por esta casa, pueden competir por su calidad con los similares del extranjero.