

EL PROGRESO FOTOGRÁFICO

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA
DE FOTOGRAFÍA Y APLICACIONES

AÑO III

BARCELONA, AGOSTO 1922

NÚM. 26

Sobre la hipersensibilización de las placas ordinarias y autocromas

¿Fotografía instantánea de noche?

Por el Profesor R. Namias

Este es uno de los problemas de actualidad. Muchos han sido los que nos han pedido fórmulas de baños para aumentar la sensibilidad de las placas de modo que puedan obtenerse fotografías por la noche.

Nos escriben de Roma algunos abonados que han visto fotografías instantáneas obtenidas por la noche en la alta Cámara y algunos sitios muy iluminados, fotografías sacadas por un fotógrafo que mantiene en secreto el procedimiento. Solamente se sabe que somete las placas a la acción de un baño que aumenta extraordinariamente su sensibilidad y que las placas tratadas en esa forma se conservan muy poco tiempo.

Un abonado nos ha precisado más, y nos ha dicho que, según le consta, este baño contiene amoníaco.

¿Qué pensamos nosotros de todo esto? Nuestros lectores, dadas las opiniones que siempre hemos ostentado en nuestros manuales y en la misma Revista, pueden afirmar que:

1.^o El amoníaco no aumenta la sensibilidad de las placas ordinarias, tanto si se usa en solución diluida como si se exponen a sus vapores.

2.^o Un baño de eritrosina comunica a las placas solamente una ligera sensibilidad para el amarillo-verde. Una solución de eritrosinato de plata en amoníaco comunica una sensibilidad acromática y aumenta también la sensibilidad natural de las placas lentes y más aun de las diapositivas. Pero la acción de este baño no representa ninguna ventaja respecto a las placas ortocromáticas del comercio, ya que en su mayor parte están preparadas con eritrosinato de plata.

3.^o Los sensibilizadores pancromáticos y especialmente el pinacianol aumentan grandemente la sensibilidad general, pero solamente

de las placas de poca sensibilidad, con lo cual no se gana nada respecto al empleo de las placas ultrarrápidas, ya que la sensibilidad general llega solamente a igualar casi la de estas placas y en cambio se pierde comparando con el uso de placas super-rápidas.

4.^º El empleo del pinacianol en presencia de amonfaco aumenta ulteriormente la sensibilidad general, pero esto se verifica siempre solamente para las placas de poca sensibilidad, con lo cual se tiene siempre en último término, una inferioridad respecto a las placas superrápidas, las cuales además presentan la ventaja de no dar tendencia al velo como ocurre con las placas sensibilizadas al pinacianol amonfaco. Esta sensibilización es además poco práctica, porque exige un sistema de secado rápido y la placa tiene poca conservación.

5.^º El tratamiento con una solución muy diluida de pinacianol (1/5.000.000) no perjudica la transparencia de la imagen, incluso si las placas son de la máxima sensibilidad, con tal que se conserven por poco tiempo. Esta operación no es muy complicada, ya que la placa puede secarse espontáneamente. Este tratamiento comunica a la placa no precisamente un aumento de sensibilidad general, sino una ligera sensibilidad cromática en el amarillo verde, anaranjado y rojo, lo que puede permitir una mayor acción de la luz artificial que siempre es más rica en rayos inactivos que la luz ordinaria. El pinacromo obra también en el mismo sentido y quizás en mayor grado, pero es preciso emplearlo en solución aun más diluida.

6.^º La aplicación de la safranina permite reducir la exposición casi a 1/3, obteniéndose negativos que son tan detallados como con la exposición normal, siendo además más fácil el revelado de las placas pancromáticas.

Añadiremos que, además de las circunstancias de orden químico, no hay que olvidar las de orden óptico, ya que existe el objetivo F./2,5 y el Coronel Calichiopulo, de Roma, muy inteligente en cuestiones de óptica matemática, nos comunicó en una reciente visita que nos hizo, que llevaba muy adelantados los estudios para la confección de un objetivo F/1,5 de lo cual nos dará cuenta en seguida que lo haya construido. El problema de la fotografía de noche quedaría resuelto con este objetivo, sin necesidad de procesos complicados de hipersensibilización.

¿Por qué procedimiento será posible resolver el importantísimo problema de que tratamos, de altísimo interés no solamente por lo que se refiere a las aplicaciones prácticas de la fotografía sino también para las aplicaciones científicas de la astrophotografía y foto-micrografia?

A esta pregunta, responde la comunicación de un foto-técnico francés F. Monpillard, efectuada a la Sociedad francesa de fotografía.

Verdaderamente no se trata de un estudio reciente sino de una

memoria depositada en pliego sellado en 1912 a la Sociedad Francesa de Fotografía, pliego que ha sido abierto ahora, ya que el autor quería reservarse la prioridad del hecho.

cit. Monpillard comprobó que tratando las placas ultrarrápidas (etiqueta azul Lumière) con un baño constituido por una solución amoniacial de cloruro de plata adicionado de pinacromo, pinaverdol y pinacianol, la sensibilidad aumenta de un modo enorme.

SD. El afirma además que la sensibilidad de las placas autocromas llega a ser 30 veces la normal. Se afirma que un operador habilísimo, L. Gimpel, ha obtenido instantáneas a un centésimo de segundo con placas autocromas sensibilizadas por este método. Con las mismas placas, le fué posible obtener escenas teatrales a la luz artificial, usando el disparador dispuesto para instantánea lenta. Los resultados fueron presentados en su tiempo en proyecciones a la Sociedad francesa de fotografía.

No habla de lo que se obtuvo con una placa ordinaria hipersensibilizada, pero si la placa autocroma hipersensibilizada permite obtener instantáneas lentas por la noche en sitios bien iluminados, a pesar del filtro de luz y el mosaico interpuesto ¿no es lógico suponer que una placa ordinaria hipersensibilizada por el método anterior podrá permitir la obtención de instantáneas rápidas por la noche?

A pesar de ello, al abrir el pliego en cuestión no se ha encontrado una confirmación de estos extraordinarios resultados, ya que el mismo L. Gimpel en una reciente comunicación a la Sociedad Francesa de Fotografía se ha visto obligado a declarar que las fórmulas de Monpillard, que habían dado excelentes resultados en 1912, no han dado recientemente más que fracasos (*¿de qué clase?*).

L. Gimpel ha precisado las fórmulas y hace un llamamiento a los estudiosos para que busquen la manera de encontrar las causas del fracaso. He aquí las fórmulas:

| | | |
|-----------------|---|------------|
| 1. ^o | Solución 1/2.000 de pinaverdol en alcohol de 90°. | 374 cc. |
| | » » » pinacromo » » » . | 162 » |
| | » » » pinacianol » » » | 76 » |
| | Alcohol de 90° hasta formar | 1.000 » |
| 2. ^o | Agua destilada hasta formar | 100 » |
| | Amoníaco 22° Be. | 8 » |
| | Cloruro de plata | 0.2 gr. |
| | Para el uso se toma: Agua hasta formar | 100 cc. |
| | Alcohol 90° | 20 » |
| | Solución n. ^o 1 | 10 » |
| | » » 2 | 10 » |

Las placas se sumergen en este baño durante tres minutos, después se secan las gotas superficiales y luego se secan en un armario con circulación de aire caliente.

Nos reservamos experimentar la fórmula anterior con placas medio rápidas, después de lo cual podrá experimentarse también con placas autocromas.

Como no se indica de qué clase son los inconvenientes encontrados, no sabemos si se trata de una formación de velo o de una ausencia de acción sensibilizadora. Haremos notar que todos los ensayos que nosotros hemos efectuado para utilizar en la hipersensibilización los sensibilizadores pancromáticos indicados anteriormente junto con nitrato de plata amoniaco, nos han conducido siempre a placas inutilizables por el fuerte velo que daban.

¿Será suficiente para evitar este inconveniente la substitución del nitrato de plata por el cloruro de plata?

Es evidente que si hace diez años se obtuvieron resultados sorprendentes, también tendrían que obtenerse ahora, aunque dada nuestra larga experiencia en los procesos químicos delicados (y entre ellos la hipersensibilización es de los más notables) se presentan a menudo anomalías cuyo origen es bien difícil encontrar.

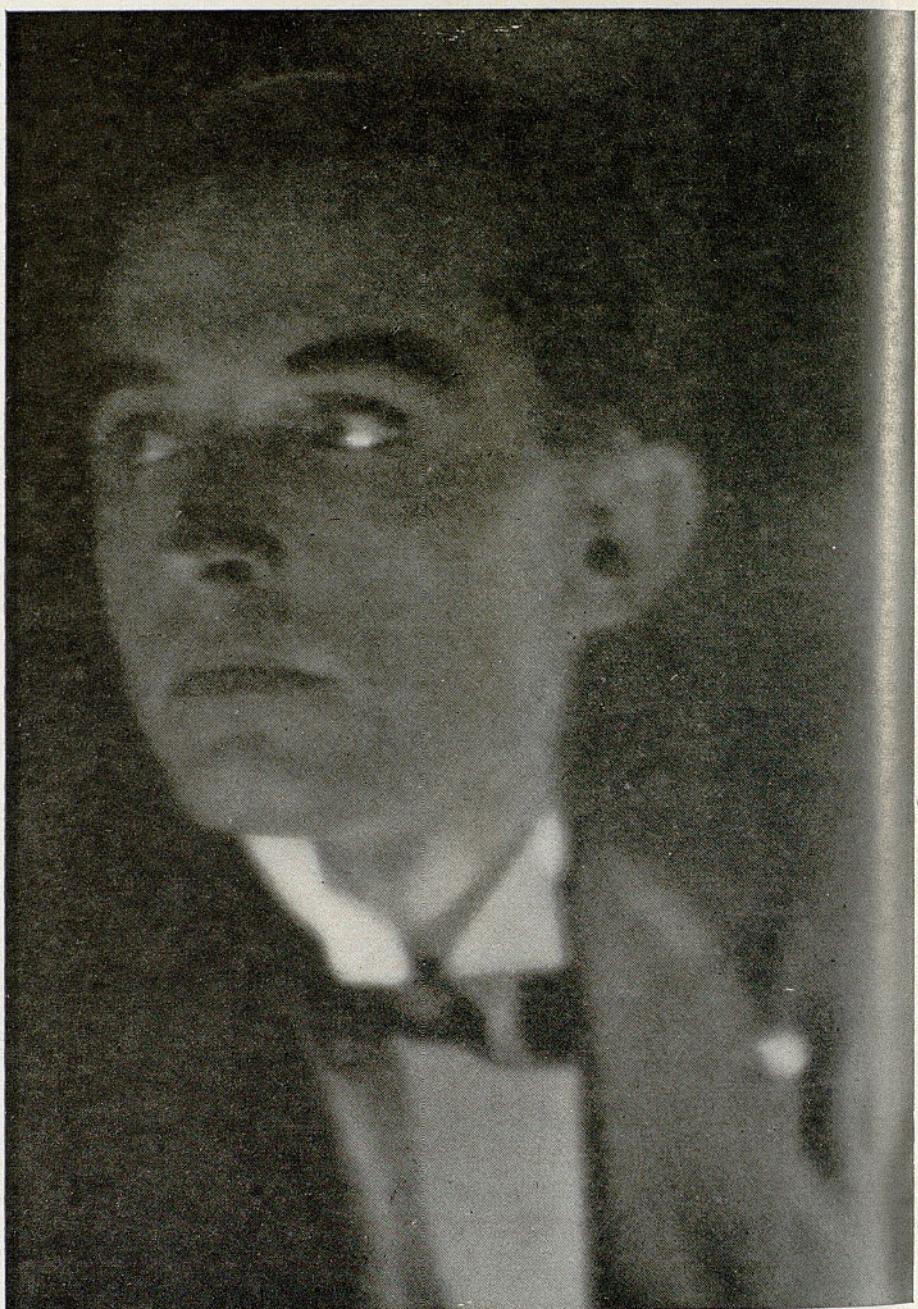
Nosotros por nuestra experiencia somos un poco incrédulos en materia de hipersensibilización, pero no podemos negar el valor de las afirmaciones de eminentes fotoquímicos.

De todos modos, no nos falta a nosotros ni la práctica experimental ni los medios técnicos y en cuanto podamos ensayaremos las fórmulas de Monpillard para ver si con nuestras investigaciones podemos contribuir a la resolución del importante problema.

Un inteligente abonado nos decía a propósito de las fotografías instantáneas nocturnas del fotógrafo de Roma: «Son trucos; son instantáneas tomadas durante el día y fotografiadas nuevamente por la noche desde el mismo punto para impresionar sobre la placa las luces de los faroles...»



E. Scaioni. - París



E. Scaioni. - Parts

Papel a la goma Hochheimer

Por el PROGRESO FOTOGRÁFICO

Ha vuelto al mercado este hermosísimo papel y este hecho habrá alegrado a muchos fotógrafos y aficionados que conocían ya de tiempo las excepcionales cualidades que posee.

Para los muchos que durante varios años han intentado buenas pruebas a la goma con papeles preparados por ellos mismos, será celebrado con alegría el poder obtener excelentes copias sin grandes dificultades.

El actual papel Hochheimer corresponde a una nueva fabricación, y por eso los que estaban acostumbrados a usarlo antes de la guerra se han encontrado con algunas dificultades. Mayores han sido aún las encontradas por los principiantes en este proceso, y como de éstos nos han llegado multitud de demandas de explicaciones, vamos a exponer detalladamente cómo tiene que tratarse este papel para obtener los mejores resultados.

Lo primero que aconsejamos al que trabaje con papel Hochheimer es que no lea las instrucciones que adjunta la casa, ya que éstas corresponden al antiguo papel pero no están indicadas para la actual fabricación.

En esta nueva fabricación el papel soporte es muy diferente del papel antiguo, ya que es más poroso, menos encolado, se empapa fácilmente de agua y pierde difícilmente las substancias que se adhieren.

Para que se vea lo irracional que es para este papel el baño preliminar de carbonato sódico que aconseja la casa, basta pensar que los álcalis y carbonatos alcalinos tienden a disolver el encolado de resina que se tiene en todos los papeles. A este papel, pues, que ya es de sí demasiado absorbente, un tratamiento de esta clase puede serle solamente perjudicial.

Por lo que se refiere al baño de sensibilización, es evidente que tiene que permitir la mayor rapidez de impresión posible, dando al mismo tiempo una suficiente resistencia a la capa de goma para controlar el despojamiento.

El baño de bicromato potásico que aconsejan las instrucciones, es el menos indicado para este fin. No puede valer como excusa el decir que permite obtener imágenes más suaves, porque para ello son necesarios negativos durísimos y por tanto completamente inadaptados para la impresión a la goma.

Para los negativos normales o algo vigorosos, se presta muy bien el siguiente baño que vamos a indicar:

| | |
|-------------------------|---------|
| Bicromato amónico | 50 gr. |
| Agua común | 1 litro |

Esta solución se conserva indefinidamente tanto a la luz como a oscuras y puede usarse repetidamente hasta su agotamiento.

El papel se sumergirá en este baño, que deberá tener una temperatura lo más baja posible.

La temperatura más conveniente debe ser unos 10º o menos.

Hay que tener presente que la capa de goma y pigmento que se tiene en este papel, tiene unas propiedades muy diferentes de la capa de gelatina y pigmento que se tiene en el papel carbón.

Así como la gelatina se hincha en el agua fría y sólo se disuelve en agua caliente (por lo menos 40 ó 50º), la goma es perfectamente soluble incluso en agua fría. La disolución se efectúa tanto más lentamente cuanto más fría está el agua, y por eso, si la temperatura es inferior a 10º queda tiempo para que la capa absorba la cantidad suficiente de solución de bicromato sin que esta capa se disuelva, ya que dos o tres minutos son suficientes para la sensibilización.

En cuanto el papel se sumerge en la solución de bicromato, la capa queda extraordinariamente delicada y basta tocarla con el dedo para que salte la goma del pigmento. Lo mejor es fijar en uno de los bordes del papel, una pinza de madera de las corrientes y sumergirlo en la solución de bicromato amónico no tocándolo nada más que por los bordes. Conviene disponer de una cubeta mayor que el papel, que se tendrá llena de solución para que la inmersión sea más fácil.

Una vez el papel se pone bien plano, es señal de que ha absorbido bastante solución y puede quitarse mediante la pinza y extenderse en un local oscuro o poco iluminado para que seque bien.

El papel sensibilizado con la solución de bicromato de amonio al 5 % tiene una gran sensibilidad, la cual va aumentando con la conservación hasta el cabo de dos o tres días, por lo que es ventajoso usar el papel al cabo de unos días, en la temporada en que la luz es escasa.

La insolubilización espontánea de la goma se produce muy lentamente, y hemos comprobado que el papel se despoja completamente, incluso después de una semana, en invierno (en verano probablemente será menor).

La impresión a la luz no puede efectuarse a ojo: es necesario controlarla con un fotómetro de escala, utilizando en él un papel de impresión directa cualquiera o mejor un papel gelatinado que se habrá sensibilizado en el mismo baño de bicromato al 5 %.

Es preciso que cada cual haga un poco de práctica con arreglo al fotómetro que emplea y sepa formarse idea del vigor de los diferentes negativos empleados.

Basta disponer de tres negativos de vigor diferente y conocer para cada uno el número fotométrico correspondiente, para que, con un poco de práctica y confrontando cada negativo con los tres tipos, pueda establecerse *a priori* el número fotométrico de impresión.

No se crea que es indispensable una gran precisión. La exactitud que se necesita es menor que en el proceso al carbón, porque en aquel caso la gelatina insolubilizada a la luz no puede disolverse de ninguna manera, ni usando agua hirviendo ni recurriendo a acciones mecánicas.

La capa de goma bicromatada no queda tan enérgicamente insolubilizada como la gelatina bicromatada y a menos de exagerar extraordinariamente en el tiempo de exposición, puede obtenerse una imagen utilizable valiéndose de un chorro de agua muy caliente o incluso hirviendo.

En todo caso es siempre preferible que la exposición sea excesiva y nunca deficiente.

Veamos ahora cómo hay que proceder para el despojamiento.

En primer lugar, diremos que no hay que adoptar ninguna precaución en lo que se refiere a la luz ambiente del local donde se manipula el papel sensibilizado y menos aun donde se efectúa el despojamiento: sólo se evitará que la copia reciba la acción directa de las rayas solares.

La copia impresionada se sumergirá en agua fría para que quede bien mojada, después de lo cual se dispondrá sobre una placa de cristal con la gelatina hacia fuera.

La placa de vidrio se dispondrá inclinada sobre una cubeta y fijándola con algún artificio. A quien tenga que desarrollar muchas copias le resultará más cómodo hacer construir por un carpintero, un soporte de madera de forma adaptada que cada cual puede inventarse, sobre el cual se dispondrán las placas que contienen las copias.

Se tomará entonces agua caliente (unos 40 grados) mezclada con un poco de aserrín especial que suministra la misma casa junto con el papel y el conjunto se echará sobre la copia mediante una cafetera u otro recipiente parecido.

Al cabo de un rato de echar esta papilla sobre la copia, empieza a delinearse la imagen. Si la imagen tardase mucho en producirse o no se produjese, se usará agua cada vez más caliente, hasta llegar a la ebullición si fuera necesario. Se tendrá siempre dispuesta agua caliente con aserrín, pero será conveniente que sea mezclado con el que cae en la cubeta. Cada cual podrá regular la operación de la manera más cómoda y según sean los recipientes o medios de que disponga.

Lo que interesa es evitar echar la papilla demasiado caliente sobre una copia que haya recibido una exposición que no permita resistir el calor de la papilla. Puede efectuarse para ello algún ensayo previo con algún recorte de la misma prueba.

Durante el despojamiento hay que proceder con cuidado para evitar que se eche la papilla donde el despojamiento ha alcanzado ya el límite deseado.

Hay que girar varias veces la prueba para evitar que la papilla que se echa para clarificar los blancos, inutilice algunos de los detalles más delicados. En esto consiste toda la habilidad del operador, el cual debe llegar a una imagen que presente tan detalladas las sombras como los blancos. Es conveniente disponer de una copia impresionada abundantemente e incluso exageradamente antes de tenerla sub-expuesta. Para las pruebas que han sufrido una exposición deficiente, resulta casi imposible obtener sombras detalladas sin que las luces queden demasiado blancas.

Si a pesar de todo resultase alguna sombra demasiado empastada, se tomará agua hirviendo incluso sin aserrín y se hará caer en pequeño chorro sobre la parte correspondiente, disponiendo la copia en posición conveniente para que el agua una vez haya obrado sobre la sombra no llegue a ninguna parte muy clara. El agua hirviendo hincha la goma insolubilizada y la predispone para el despojamiento, el cual se efectuará después mientras aun está caliente, echándole nueva papilla de aserrín, que en este caso será bastante espesa. Por lo tanto, se trata de un verdadero retoque efectuado mediante un despojamiento racional y por eso una copia impresionada sobre este papel puede presentar un efecto más artístico que una copia sobre papel bromuro, independientemente del aspecto granuloso tan agradable a la vista.

El operador, durante el despojamiento podrá clarificar alguna parte lejana para aumentar el efecto de distancia, suprimir algún detalle inútil, hacer que algunas partes de los primeros planos se presenten con el máximo vigor, etc.

Podrán aumentarse los blancos con una discreta intervención mediante un pincel suave, con el cual también podrán suprimirse algunos detalles o alguna figura que estorbe, así como detallar alguna sombra que dada la posición en que se encuentra no puede despojarse con el chorro de la papilla sin que se perjudiquen los detalles en los blancos.

Resulta más difícil describir el método operatorio que efectuarlo, y cada cual con un poco de práctica podrá establecer el mejor modo de conducir la operación, empleando tal o cual artificio que le parezca más adaptado.

Una vez terminado el despojamiento, se eliminará el aserrín enjuagando

la copia. Esta, en general, se presenta de un color amarillento porque el papel soporte retiene bicromato, circunstancia que no se verificaba con el papel de antes de la guerra o sólo en menor grado, ya que mediante un corto lavado de la copia se obtenía una clarificación completa. Con el nuevo papel es indispensable prolongar el lavado durante varias horas o mejor aun sumergirlo en una solución de bisulfito sódico al 5 % durante media hora, lavándola brevemente.

Una vez seca la copia se retocará con carbono o a la acuarela, suprimiendo así algún punto blanco o añadiendo algún detalle que se hubiese perdido.

Las pruebas a la goma, tanto de retrato como de paisaje, presentan un aspecto muy agradable montándolas a la inglesa. Pueden impresionarse incluso copias 9×12 , pero es mejor impresionarlas de tamaño mayor como 13×18 , 18×24 , o más.

De los negativos en pequeños formatos, pueden obtenerse diapositivos. De éstos, negativos ampliados sobre papel negativo, tal como se ha explicado en el número 24, página 113.

El aserrín necesario para el procedimiento a la goma, debe ser muy fino, y es muy difícil encontrarlo en el comercio. El que suministra la casa Hochheimer, tiene un coste muy elevado tratándose de aserrín de madera, pero puede emplearse muchísimas veces si después se deja la pilla depositarse en un recipiente, eliminando después el agua que contiene. Seguramente se obtendría el mismo resultado recurriendo a substancias diferentes del aserrín (se aconsejó el Kieselguhr). Pero sobre este particular todavía no hemos efectuado experiencias.

Lo que interesa es evitar echar la papilla demasiado caliente sobre una copia que haya recibido una exposición que no permita resistir el calor de la papilla. Puede efectuarse para ello algún ensayo previo con algún recorte de la misma prueba.

Durante el despojamiento hay que proceder con cuidado para evitar que se eche la papilla donde el despojamiento ha alcanzado ya el límite deseado.

Hay que girar varias veces la prueba para evitar que la papilla que se echa para clarificar los blancos, inutilice algunos de los detalles más delicados. En esto consiste toda la habilidad del operador, el cual debe llegar a una imagen que presente tan detalladas las sombras como los blancos. Es conveniente disponer de una copia impresionada abundantemente e incluso exageradamente antes de tenerla sub-expuesta. Para las pruebas que han sufrido una exposición deficiente, resulta casi imposible obtener sombras detalladas sin que las luces queden demasiado blancas.

Si a pesar de todo resultase alguna sombra demasiado empastada, se tomará agua hirviendo incluso sin aserrín y se hará caer en pequeño chorro sobre la parte correspondiente, disponiendo la copia en posición conveniente para que el agua una vez haya obrado sobre la sombra no llegue a ninguna parte muy clara. El agua hirviendo hincha la goma insolubilizada y la predispone para el despojamiento, el cual se efectuará después mientras aun está caliente, echándole nueva papilla de aserrín, que en este caso será bastante espesa. Por lo tanto, se trata de un verdadero retoque efectuado mediante un despojamiento racional y por eso una copia impresionada sobre este papel puede presentar un efecto más artístico que una copia sobre papel bromuro, independientemente del aspecto granuloso tan agradable a la vista.

El operador, durante el despojamiento podrá clarificar alguna parte lejana para aumentar el efecto de distancia, suprimir algún detalle inútil, hacer que algunas partes de los primeros planos se presenten con el máximo vigor, etc.

Podrán aumentarse los blancos con una discreta intervención mediante un pincel suave, con el cual también podrán suprimirse algunos detalles o alguna figura que estorbe, así como detallar alguna sombra que dada la posición en que se encuentra no puede despojarse con el chorro de la papilla sin que se perjudiquen los detalles en los blancos.

Resulta más difícil describir el método operatorio que efectuarlo, y cada cual con un poco de práctica podrá establecer el mejor modo de conducir la operación, empleando tal o cual artificio que le parezca más adaptado.

Una vez terminado el despojamiento, se eliminará el aserrín enjuagando

la copia. Esta, en general, se presenta de un color amarillento porque el papel soporte retiene bicromato, circunstancia que no se verificaba con el papel de antes de la guerra o sólo en menor grado, ya que mediante un corto lavado de la copia se obtenía una clarificación completa. Con el nuevo papel es indispensable prolongar el lavado durante varias horas o mejor aun sumergirlo en una solución de bisulfito sódico al 5 % durante media hora, lavándola brevemente.

Una vez seca la copia se retocará con carbono o a la acuarela, suprimiendo así algún punto blanco o añadiendo algún detalle que se hubiese perdido.

Las pruebas a la goma, tanto de retrato como de paisaje, presentan un aspecto muy agradable montándolas a la inglesa. Pueden impresionarse incluso copias 9×12 , pero es mejor impresionarlas de tamaño mayor como 13×18 , 18×24 , o más.

De los negativos en pequeños formatos, pueden obtenerse diapositivos. De éstos, negativos ampliados sobre papel negativo, tal como se ha explicado en el número 24, página 113.

El aserrín necesario para el procedimiento a la goma, debe ser muy fino, y es muy difícil encontrarlo en el comercio. El que suministra la casa Hochheimer, tiene un coste muy elevado tratándose de aserrín de madera, pero puede emplearse muchísimas veces si después se deja la papilla depositarse en un recipiente, eliminando después el agua que contiene. Seguramente se obtendría el mismo resultado recurriendo a substancias diferentes del aserrín (se aconsejó el Kieselguhr). Pero sobre este particular todavía no hemos efectuado experiencias.

Positivos a las tintas grasas o proceso al óleo

Por la Escuela Laboratorio de Fotografía de EL PROGRESO FOTOGRÁFICO

(Continuación)

El papel sensibilizado y seco no se conserva y por lo tanto deberá emplearse al día siguiente de sensibilizado o al cabo de dos o tres días. Si se deja por más tiempo, especialmente durante el verano, ocurre que se produce una insolubilización espontánea y general de la gelatina, que da como resultado una mayor tendencia a que la tinta se adhiera a los blancos, dificultando el entintado.

En los papeles en que la producción de la imagen se debe a un despojamiento de la capa sensible, ocurre que cuando ha pasado bastante tiempo desde su sensibilización, no pueden utilizarse porque no dan buenos resultados, pero esto no ocurre con los papeles destinados al proceso al óleo.

En efecto: regulando convenientemente la impresión a la luz, utilizando negativos vigorosos, o empleando agua suficientemente caliente para que la gelatina se hinche, resulta posible en general obtener la suficiente diferencia entre las condiciones hidroscópicas de los blancos, las medias tintas y los negros, tales que permiten un buen entintado si se emplea una cinta de conveniente dureza.

De todos modos, aunque el práctico pueda emplear papeles que se hallen sensibilizados desde varios días, será mejor que el principiante emplee papeles que no tengan más de dos o tres días.

Impresión a la luz.—La impresión a la luz resulta muy fácil, porque como ya hemos dicho puede seguirse la formación de la imagen como si se tratase de un papel al citrato u otro análogo.

El tiempo de impresión es inferior al requerido para obtener una prueba del mismo negativo sobre papel citrato, y fuera de algunos días muy oscuros del invierno, puede decirse que el papel sensibilizado con el baño que hemos indicado puede impresionarse en todas las estaciones.

Es preferible impresionar las pruebas a la luz difusa que a la del sol intenso, porque de este modo se obtiene una mejor unidad en las tintas por manifestarse en menor grado la influencia del grano del papel negativo y también porque es más fácil una fusión de la imagen negativa con los retoques aplicados por el reverso del papel.

Según la intensidad de la luz la impresión requerirá de media hora a varias horas. La impresión se dará por terminada cuando se note una

coloración morena acentuada en los negros y aparezcan ya, aunque ligeramente, los detalles en las luces o en los blancos. Con sólo un par de pruebas previas es fácil formarse idea del aspecto con que tiene que quedar la imagen para obtener un entintado perfecto.

Lavado de las copias impresionadas.—Generalmente se aconseja que después de la impresión se dejen las pruebas sumergidas en agua fría durante algunas horas o mejor del día al siguiente, para eliminar de este modo la coloración amarilla del bicromato. Esta coloración es difícil de eliminar completamente, pero de todos modos no perjudica.

Después de este lavado, la copia se deja secar y puede conservarse en esta forma el tiempo que se quiera, con tal que se elimine bien el bicromato. Cuando quiera entintarse bastará sumergirla en agua caliente para que la gelatina se hinche, después de lo cual se procederá al entintado en la forma que explicaremos.

Hasta ahora no se indicaba para el proceso al óleo el sumergir la copia en agua caliente, pero hemos comprobado que a ello se debía la mayor parte de los fracasos que se obtenían.

La inmersión en agua fría no produce nunca una diferencia bastante notable entre la humedad de las partes muy expuestas y la de las partes poco expuestas o blancos puros, y por eso resulta difícil establecer una dureza para la tinta, tal que adhiera a las partes insolubilizadas en proporción al grado de insolubilización y que respete además los blancos.

Este trabajo queda enormemente facilitado si se efectúa la inmersión en agua caliente a unos 50° (no basta que sea tibia). La gelatina se hincha más, donde más protegida fué de la luz, y después se nota perfectamente el buen relieve. Esta es la señal más segura para saber cuando la prueba tomará bien la tinta.

Cuando se usan papeles que se sensibilizaron desde mucho tiempo, puede ocurrir que la gelatina haya sufrido una insolubilización parcial, en cuyo caso será necesario emplear agua hirviendo.

Cuando la prueba al óleo se destine a servir como matriz para transportes sobre papel de dibujo, no tiene gran importancia el eliminar completamente el bicromato y por tanto puede abreviarse bastante el procedimiento.

En este caso hemos comprobado que basta sumergir la prueba impresionada, directamente en agua caliente a la que se habrá añadido una pequeña cantidad de amoniaco (1 % aproximadamente). En estas condiciones, el bicromato queda parcialmente eliminado y se produce un hinchamiento de la gelatina que no difiere mucho del que se obtiene sumergiendo en agua caliente la copia lavada y seca. El entintado se efectúa con tanta facilidad como con las copias que han sufrido el tratamiento normal. Si se quiere conservar la matriz para ulteriores transpor-

tes, conviene quitar la tinta con esencia de trementina y después lavarla bien.

Cuando se dispone de buena luz y se efectúa el tratamiento tal como acabamos de indicar, puede obtenerse en una hora una copia completa, incluyendo la impresión a la luz, el baño, el entintado y el transporte. No puede decirse que el proceso al bromóleo sea más rápido que el proceso al óleo, ya que aquél requiere las operaciones de pigmentado, lavado, fijado, segundo lavado y secado, tratamientos que necesitan varias horas.

El procedimiento al bromóleo tiene la ventaja de obtener ampliaciones directas sin pasar por el intermedio de un negativo ampliado sobre papel, como es necesario en el proceso al óleo.

Si las copias quieren obtenerse por transporte, es ventajoso el proceso el óleo, ya que el entintado se efectúa con mayor facilidad.

Tintas.—Hace unos años hicimos investigaciones muy profundas sobre las tintas grasas, las cuales fueron publicadas en nuestro manual sobre el proceso al bromóleo. Pusimos de manifiesto que una buena tinta para el proceso al óleo o bromóleo debe estar constituida por aceite de linaza cocido, materia resinosa y pigmento coloreado en polvo finísimo, sin contener esencias volátiles. Si para las exigencias o para comodidad en la preparación se añadiese esencias en la tinta, habrá necesidad de dejarla evaporar extendiéndola previamente en capa fina sobre una placa de vidrio.

Rawlin, el inventor del proceso al óleo, indicó en las primitivas instrucciones el uso de una tinta litográfica fluidificada con esencia de trementina. En los primeros ensayos nosotros nos atuvimos a estas instrucciones, las cuales fueron indicadas también en nuestro manual sobre el proceso al óleo publicado en 1913.

Con esta tinta resultaba difícil el entintado de las pruebas y mucho más aún el transporte de las mismas. Además, la consistencia de la tinta varía continuamente con la evaporación de la esencia, produciendo grandes dificultades en el entintado. Como la tinta se diluía con esencia, el poder adherente de ella quedaba disminuido y el transporte no resultaba bien.

La tinta que hemos adoptado desde hace algunos años, que permite trabajar con el máximo de facilidades, se obtiene de este modo. Se toma

| | |
|-------------------------------|---------|
| Aceite de linaza cocido | 100 gr. |
| Resina dammar | 50 » |

Esta mezcla se calienta a fuego directo en un recipiente cualquiera de hierro o de cobre, con lo cual se produce la disolución de la resina

en el aceite. Se dispone después sobre un vidrio un poco de este barniz y mediante una espátula se empasta bien con el pigmento coloreado reducido a polvo finísimo. El pigmento puede estar constituido por negro de humo, tierra de Siena, azul de Prusia, amarillo de cromo (este último para formar el verde con el azul de Prusia), moreno de Cassel, etc., etc. Se forma una pasta más bien dura y se extiende con la espátula, reuniéndola después nuevamente de manera que se obtenga un conjunto bien homogéneo. Como se trata de pequeñas cantidades, el trabajo resulta fácil.

Aunque la preparación de la tinta para bromóleo sea cosa bastante fácil, quien quiera suprimir este trabajo puede adquirirla preparada.

Para que la tinta pueda conservarse en tubos de estano, es preciso ablandarlo con adición de esencia de trementina, ya que de otro modo no podría fácilmente introducirse en los tubos. Por esto la tinta que se adquiere en tubitos para el proceso al óleo o bromóleo contiene en general esencia de trementina, la cual hay que dejar evaporar extendiéndola sobre un vidrio y dejándola durante una media hora.

Si la tinta fuese demasiado dura se diluirá con una pequeña cantidad de barniz para lo cual puede emplearse el llamado barniz litográfico medio que se encuentra en el comercio.

También puede emplearse el barniz preparado con aceite de linaza cocido y resina dammar, con tal que se reduzca a la mitad la cantidad de resina.

Las demás adiciones a la tinta resultan o superfluas o perjudiciales. Hace tiempo aconsejamos emplear para el empaste de los colores un barniz formado por barniz litográfico medio y una pequeña cantidad de barniz flating. Pero nuestra larga experiencia nos ha demostrado que los mejores resultados se obtienen con un barniz a base de linaza cocida y resina dammar, tal como antes hemos indicado.

La tinta preparada en la forma explicada no seca al aire con mucha rapidez e incluso puede conservarse durante algunos días sobre una placa de vidrio mientras no esté extendida en capa delgada de gran superficie.

Pinceles.—Tanto en el proceso al óleo como en el bromóleo, el entintado se efectúa mediante pinceles cuyo pelo no debe ser ni demasiado duro ni demasiado suave. En general los mejores pinceles tienen el pelo oscuro, casi negro y son preferibles a los que tienen el pelo gris.

El hecho de que sean a *corte oblicuo* presenta algunas ventajas por la mayor facilidad en el trabajo, pero no es de ningún modo indispensable.

En cambio, los pinceles con esta particularidad son mucho más caros que los corrientes.

Es conveniente que después de usados se limpian bien los pinceles con bencina.

Normas prácticas para el entintado.—Las copias una vez se han sometido a la acción del agua caliente en las condiciones explicadas, se extienden sobre una placa de vidrio y se secan superficialmente con una tela o con un papel de filtro muy liso.

Si por defecto en la impresión o por exceso de temperatura del agua la capa de gelatina se hinche demasiado en correspondencia con los blancos, hay que ir con cuidado en el secado superficial, ya que siendo delicada la capa de gelatina, es fácil llevársela parte de ésta.

Para evitar esta adherencia, puede ser conveniente una breve exposición general de la copia a la luz difusa y una vez se haya ya impresionado debajo del negativo.

La tinta se habrá extendido sobre una capa de vidrio mediante la espátula, y con el pincel se tomará de esta tinta para llevarla sobre la imagen.

El mejor método para hacer adherir a tinta sobre la imagen sin entintar los blancos, consiste en transportar la tinta picando con el pincel sobre la copia. Es difícil explicar la operación, pero con un poco de paciencia se adquiere la manualidad necesaria para efectuarla.

Como principio fundamental téngase presente que en el entintado se aprovecha la tendencia de la tinta a adherir a la imagen o al pincel según sea el grado de insolubilización y dureza de la superficie gelatinada y la mayor o menor fuerza con que se efectúe el picado con el pincel.

Los blancos se clarificarán pasando el pincel frotándolo suavemente sobre la copia, con lo cual al mismo tiempo se trasladará la tinta sobre los negros. La operación anterior tiene que efectuarse con mucho cuidado, ya que de otro modo puede estropearse la superficie de la gelatina en aquellas partes donde la insolubilización es más ligera, ya que en ella la resistencia de la capa es menor.

Picando fuerte y rápidamente se puede disminuir la intensidad de los negros, cosa fácil en este caso porque la gelatina en aquellas partes es muy resistente.

A veces puede ser conveniente recurrir a un pincel con poca tinta para quitarla de donde esté en exceso, así como en algunos casos a la acción de una pequeña muñeca húmeda.

Es conveniente empezar siempre con un pincel grande, ya que de este modo se obtiene un entintado general y la imagen aparece más pronto en su conjunto; después de esto se efectuará el trabajo de retoque y detalles con un pincel más pequeño.

Durante el trabajo será conveniente disponer de una copia al bromuro que sirve de guía en el entintado.

El efecto artístico de la imagen podrá mejorarse e imprimir al mismo tiempo un sello personal a la figura, cosa que es más difícil con los demás procedimientos de impresión.

Especialmente puede perjudicar el aspecto artístico de un paisaje la presencia de personas cuya disposición o esencia no esté en armonía con el paisaje. Por este procedimiento se eliminan fácilmente estos elementos. También puede obtenerse un mejoramiento de las condiciones artísticas realizando ciertos valores, acentuando algunos negros, eliminando detalles inútiles, etc.

Durante el entintado no puede efectuarse todo el retoque; casi siempre es preciso retocar las pruebas una vez secas, acentuando algún blanco o dando mayor realce a algunos de los detalles que no hubiesen quedado tal como se desea.

El retoque final de la prueba entintada y seca tiene mayor importancia en el proceso al bromóleo que en el óleo, ya que en el primero se trata de obtener un ejemplar único y en el segundo se trata generalmente de obtener las imágenes por transporte sobre papel de dibujo. En este caso el retoque final se efectuará sobre la prueba transportada, lo que será más fácil que no efectuando el retoque sobre la capa de gelatina, además de que puede efectuarse con colores a la acuarela.

En las copias transportadas es más difícil acentuar los blancos por rascado de las mismas, pero esto no tiene importancia porque en el proceso al óleo es muy fácil obtener los blancos puros aunque tuviese que sacrificarse algún detalle que se añadirá después a la copia transportada.

Volviendo al entintado, diremos que en general una tinta de dureza media sirve para entintar todas las partes de la imagen y sólo es preciso usar convenientemente el pincel, picando más o menos fuerte.

Las tintas del comercio generalmente son un poco duras, incluso las que se presentan fluidificadas, con esencia pero que debe dejarse evaporar una vez extendida la tinta. Esto obliga a adicionar un poco de barniz para obtener la dureza media necesaria para un entintado de todas las partes de la imagen. A veces no basta una sola dureza de tinta para obtener un resultado perfecto, pero basta tomar para los tonos suaves una tinta que esté fluidificada con un poco de barniz y aplicarla precisamente en las partes donde quiera adherirse.

El trabajo de entintado requiere, como se comprende, un cierto tiempo, que dependerá de la magnitud de la copia y de la práctica que tenga el operador y partiendo siempre de una imagen que presente los requisitos necesarios en cuanto a insolubilización y relieve.

Puede ocurrir que durante la operación la copia quede demasiado seca, en cuyo caso es imposible obtener una buena imagen por faltar la humedad en las partes que están en relieve, con lo cual la tinta tiende a adherir en general y se nota una dificultad muy grande para obtener una imagen de suficientes contrastes.

Así que se note la menor tendencia a este inconveniente, hay que

sumergir la copia en agua caliente por un tiempo mayor, porque el agua tendrá que penetrar en su mayor parte por el reverso del papel. A veces la copia no queda bastante empapada de agua, en cuyo caso será mejor quitar toda la imagen con esencia de trementina, dejar evaporar completamente la esencia y repetir la inmersión en agua caliente.

Una vez obtenido el relieve necesario, se seca la superficie con la muñeca de tela con mucho cuidado, siguiendo después el entintado en la forma indicada.

Para retardar el secado es conveniente disponer entre la prueba y el vidrio que la contiene algunas hojas de papel secante húmedo. En algunos casos la blandura del papel secante dificulta un poco el entintado.

El color de la tinta puede ser muy variado, pero con el negro se obtienen con sólo un transporte imágenes muy vigorosas.

Los principiantes harán bien en emplear la tinta negra y solamente pasar las tintas de colores una vez tengan la suficiente práctica.

En manos de artistas puede llegarse a efectuar un entintado policromo, pero es un trabajo muy difícil.

Hay que evitar del modo más absoluto que el pincel quede mojado con agua durante el entintado, ya que en estas condiciones no toma la tinta y trabaja mal. Si este caso llegara por efecto del agua que tiende a escaparse de los bordes de la prueba, se limpiará con bencina y se dejará secar antes de emplearlo nuevamente.

Acabado el trabajo de entintado, los pinceles se limpiarán bien con bencina o también con esencia de trementina, dejando después evaporar estas substancias de un modo completo.

En el próximo número explicaremos la forma de efectuar el transporte.

(Continuará)

Notas varias de arte y técnica fotográficas

Importante estudio fotográfico parisien

En este número publicamos algunas reproducciones de obras de nuestro querido amigo y eminente colaborador de esta Revista, el señor E. Scaioni, actual Director del importante Estudio Fotográfico Rehbinder de París, el cual había ocupado el cargo de primer Instructor en la Escuela Laboratorio del PROGRESO FOTOGRÁFICO de Milán, durante varios años.

El señor Scaioni nos ha ofrecido el envío de interesantes artículos acerca del arte y la técnica fotográfica, que tendremos ocasión de publicar sucesivamente. Ahora vamos a reproducir solamente algunos detalles mandados para la Revista y que se refieren a la instalación y el modo de trabajar seguido en el nuevo Estudio.

Tratándose de un local céntrico y en planta baja, solamente podía recurrirse al empleo de la luz artificial, y se eligió como mejor la lámpara de incandescencia a medio watt.

Dada la cantidad de corriente necesaria, fué indispensable disponer una canalización especial. En total la instalación comprende 36.000 bujías, y para utilizar la luz en su máximo grado y obtener gran variedad de efectos, se dispuso las lámparas de modo que pudiesen desplazarse en todos los sentidos respecto al sujeto.

Esto se ha obtenido suspendiendo las lámparas que se hallan reunidas en grupos. Los soportes permiten el movimiento vertical del techo al suelo y lateralmente en toda la longitud del ambiente y en toda su anchura.

De esta forma pueden desplazarse sobre una superficie de doce metros cuadrados, disponerse reunidas o separadas en cualquier punto de ésta. Para encender las lámparas se dispone de un cuadro de maniobra único que lleva interruptores para cada lámpara y para cada grupo. De esta forma toda la sala se halla completamente libre para el movimiento del aparato y de los accesorios. El sujeto no tiene necesidad de moverse nunca y la maniobra de las luces se efectúa con sencillez y bastante rápidamente.

Los grupos de lámparas se hallan montados en reflectores de metal completamente blanco.

Se ha comprobado que con esta disposición son posibles todos los efectos de iluminación, desde los más sencillos a los más complicados.

Las exposiciones son casi instantáneas, y a plena iluminación con abertura F: 5 se emplea un décimo de segundo o menos. A menudo se utiliza un grupo de lámparas para iluminar una porción del fondo en correspondencia con la cabeza de modo que ésta destaque bien.

El objetivo adoptado es el Eidoscope de Hermagis F: 5 de gran distancia focal (60 cm.). Este objetivo no da la dureza de contornos que dan los anastigmáticos, evitando también la degradación de nitidez que dan los anacromáticos en los bordes y que resulta menos agradable en los retratos de bustos o completos, los cuales se obtienen en gran número y de los que reproduciremos algunos.

Las placas que usamos preferentemente son las ortocromáticas antihalo, ya que éstas dan el mayor rendimiento con iluminación eléctrica incandescente..

Los positivos los tiramos siempre sobre cartón bromuro platino.

Comunicaciones de la Escuela Laboratorio

de EL PROGRESO FOTOGRÁFICO

Por el Director Profesor R. Namias

Viraje por sulfuración de los diapositivos.—El viraje por sulfuración de los diapositivos puede efectuarse por el método corriente que consiste en blanquear la imagen en una solución mixta de prusiato rojo y bromuro, sumergiendo después la imagen blanqueada en una solución de sulfuro sódico preparada recientemente y filtrada.

Este procedimiento conduce siempre a imágenes de un color moreno amarillento que es poco agradable. En los papeles el tono de la imagen queda mejorado si antes del blanqueo se sumerge la imagen en una solución de sulfuro sódico durante unos momentos, volviéndola después a la misma solución una vez la imagen se haya blanqueado, pero en el caso de los diapositivos este proceso no conduce a ningún mejoramiento.

Si en vez del sulfuro sódico se emplea la solución de sulfoseleniuro sódico preparado tal como se ha indicado en EL PROGRESO FOTOGRÁFICO en números anteriores, se obtiene un color moreno mucho más agradable. Cuando este procedimiento está bien aplicado, pueden obtenerse diapositivos para proyección o cinematográficos con tono sepia hermosísimo.

Bastan soluciones de sulfoseleniuro muy diluidas, siendo muy conveniente efectuar algún ensayo previo para establecer la mejor relación entre el sulfuro sódico y el selenio. En este caso no se tiene una tendencia a la coloración amarilla de los blancos como en el caso de las pruebas sobre papel, incluso si falta bastante sulfuro sódico, bastando que el baño se presente transparente.

Tampoco se tiene ventaja alguna si se efectúa el blanqueo total en vez de parcial como en el caso de las copias sobre papel.

También hemos ensayado el viraje directo de la imagen por inmersión en la solución de sulfoseleniuro que no sea débil y nos ha parecido que con placas diapositivas en las cuales se tiene generalmente una emulsión a base de clorobromuro, pueden obtenerse resultados análogos a los que explicamos para el caso de los papeles al clorobromuro.

Realmente se produce una modificación en la coloración, el tono queda de un negro algo purpúreo y muy agradable, pero con las placas diapositivas Cappelli, Tipo normal, el tono no queda después modificado.

Probablemente con otras placas diapositivas que tengan una proporción distinta entre cloruro y bromuro de plata (mayor cantidad de cloruro), como son los diapositivos Cappelli para tonos calientes y las Ilford, también para tonos calientes, se obtendrán tonos más morenos aunque de un moreno distinto al que se obtiene con el doble tratamiento.

No hemos tenido ocasión aun de efectuar ensayos en este sentido.

De todos modos, creemos que el viraje al sulfoseleniuro aplicado por uno u otro de estos métodos debe tenerse en la máxima consideración para el viraje de diapositivos.

La estabilidad de la imagen no queda perjudicada y permite obtener tonos más agradables e imágenes cuyos negros son más transparentes.

Lo que se ha dicho para las imágenes destinadas a la producción ordinaria o cinematográfica sirve también para las imágenes destinadas a ser observadas en el estereóscopo.

Para comunicar un tono verdoso a las pruebas sobre papel viradas azules.—El viraje azul al ferrocianuro férrico de las pruebas al bromuro se efectúa con toda facilidad mediante nuestra receta, aconsejada ya varias veces, que tiene la siguiente composición:

Alumbre de hierro 6 gr. — Acido cítrico, 1 gr. — Agua, 1 litro. — Prusiato rojo, 2 gr. — Esta solución tiene que prepararse en el momento del uso.

Si quiere darse una mayor estabilidad a la imagen azul que se obtiene, es indispensable que la prueba una vez lista se someta a un baño fijador con hiposulfito adicionado de acetato sódico y un poco de ácido acético. Sin este fijado la imagen vuelve obscura a la luz, se metaliza por formación de plata reducida y queda inutilizable. El fijado tiene precisamente por objeto eliminar el ferrocianuro de plata blanco que existe en la imagen junto al ferrocianuro férrico azul.

En vez de recurrir a esta eliminación, puede transformarse el ferrocianuro de plata en sulfuro de plata amarillo, el cual sumando su color al azul de ferrocianuro férrico modifica el tono azul, haciéndole tender al verde. No se trata de un verde preciso, como puede dar el viraje al ferro-vanadio, pero es un azul verde que en algunos casos puede ser más agradable que el azul, ya que este último se parece demasiado al color de la imagen dada por el papel ferro-prusiato.

Para producir la transformación del ferrocianuro de plata hay que recurrir a un baño sulfurante ácido, porque de otro modo la imagen quedaría de un color negro desagradable por formarse sulfuro de hierro, manchándose al mismo tiempo los blancos.

Para lograr este objeto, una vez virada y lavada la copia se sumerge en una solución de ácido sulfídrico recientemente preparada. Esta es la



E. Scaioni. - París



E. Sculioni. - Paris

disolución que nosotros empleamos para ello. Esta solución no se encuentra en el comercio ya preparada porque no se conserva, y no es fácil preparársela uno mismo sin disponer de aparatos especiales de laboratorio químico. Es más sencillo utilizar una disolución de sulfuro sódico acidulado, tal como indica Kugler.

| | |
|--------------------------------------|---------|
| 1) Sulfuro sódico | 10 gr. |
| Agua | 500 cc. |
| 2) Ácido clorhídrico comercial | 50 cc. |
| Aqua | 500 » |

Para el uso se mezclan volúmenes iguales de estas dos soluciones, teniendo la precaución de añadir la solución 2) a la 1) poco a poco y agitando.

De este modo se evita que se desprenda gran cantidad del ácido sulfhídrico, que tiene un olor muy desagradable.

Nueva técnica del desarrollo mediante el empleo de los desensibilizadores

Desensibilización con safranina en la técnica fotomicrográfica

El doctor R. Ciferri, de la R. Scuola Enologica, de Alba, nos manda la siguiente carta que confirma nuestras investigaciones y precisamente lo que decíamos en nuestra conferencia en la Sociedad para el Progreso de las Ciencias, de septiembre de 1921. Decíamos entonces: «El fotomicrografo, que muchas veces tiene que dar exposiciones muy pequeñas en los estudios de microbios en movimiento, encontrará en muchos casos de gran interés esta mayor utilización de la imagen latente.»

He aquí lo que nos escribe el doctor Ciferri:

«Me permito escribirle para comunicarle una de las más importantes aplicaciones de la safranina en la fotografía, aplicación que por otra parte no le habrá escapado.

Se trata de la fotomicrografía instantánea que hasta ahora y a pesar de las pruebas efectuadas no pasaba de ser un sueño y que ahora queda finalmente asegurado, como resulta de algunos ensayos preliminares que he efectuado mediante la safranina, que permite obtener discretas pruebas incluso con notables subexposiciones.

Es inútil insistir en la importancia de esta aplicación, porque resulta evidente para todos los que se ocupan de este asunto. Hemos podido lograr fotografiar *en vivo y sin especiales dispositivos para la iluminación*, los microorganismos incluso los más móviles, ya sea en su ambiente propio o en ambiente artificial.

Así, por ejemplo, pude obtener una prueba bastante buena fotografiando con 1/5 de segundo de exposición y en condiciones ordinarias de luz y diafragma (con objetivo 7 Koristka y cámara micro-fotográfica horizontal Koristka, a la cual había aplicado un obturador regulable) una *Amoeba proteus* viviente. Sin safranina y en las mismas condiciones hubiese necesitado emplear una exposición de poco más de un segundo, con lo cual no habría sido posible obtener una placa por la extrema deformabilidad del fotoplasma que a cada instante cambia de forma.

Insisto en el hecho de que sin necesidad de aparatos especiales de iluminación, puede cualquiera fotografiar *en vivo* los microorganismos en su ambiente propio, y espero efectuar un estudio completo sobre el particular en cuanto el tiempo me lo permita y acerca lo cual remitiré a usted pruebas demostrativas.

Suyo afmo. Dr. R. CIFERRI.»

Novedades de la Industria fotográfica

Nuevo Papel Bromuro INDUSTRIAL «Garriga».—Ha sido lanzado al mercado por la firma «Industria Fotoquímica A. Garriga» un nuevo tipo de papel bromuro cuyos caracteres difieren del Bromuro Rápido que era el único hasta ahora fabricado. Este papel presenta una sensibilidad algo menor que el Bromuro Rápido y equivalente a la sensibilidad normal de los papeles corrientes empleados para los tirajes por contacto. Los caracteres de esta emulsión son un mayor contraste y por tanto una escala de gradación más corta, estando adaptado para los trabajos de fotografía industrial así como para aquellos casos en que se tengan los clisés algo suaves.

NOTICIAS

Concurso Nacional de Fotografías de «Criterium».—Nuestro importante colega español *Criterium* convocó, hace poco, un concurso de fotografías que se ha visto coronado por el más lisonjero éxito. El número de obras presentadas ha sido muy importante, así como a calidad de ellas, poniendo de relieve la existencia de un núcleo grande de apasionados de la fotografía de los que cabe esperar mucho y bueno. Con las obras premiadas se formó una exposición en las Galerías Layetanas de nuestra ciudad, viéndose muy concurrida por el mundo fotográfico barcelonés. Nuestra enhorabuena a los organizadores.

Catálogo español de los objetivos Rodenstock.—Hemos recibido del Representante General para España, don Adolfo Weber, el catálogo español de los objetivos de esta casa.

Se consideran especialmente los dos principales objetivos de su fabricación, es decir, el Eurynar, objetivo dialítico doble F/4,5 y F/6,8; el Eurynar de 3 lentes de abertura F/3,8 a F/4,5, y el Eikonar, que es

un objetivo con las lentes cementadas que actualmente se fabrica en tres series F/5.4, F/6.3, F/12 (gran angular).

En el catálogo hay además algún otro tipo de menor importancia, así como algún accesorio.

«*Revue Optique*.»—En esta importante revista y en el número correspondiente al mes de agosto se publica un interesante artículo de J. Bailaud para disponer para el uso las cámaras fotográficas de largo foco como se usan para los trabajos astronómicos y fototopográficos. Al mismo tiempo indica un procedimiento que hace posible el estudio de los objetivos fotográficos sin necesidad de piezas accesorias.

Varias.—La casa Grieshaber, de París, acaba de lanzar un nuevo tipo de placas de gran sensibilidad ortocromática y antihalo. Esta placa Reporteur «As de Trèfle» puede considerarse como una de las más rápidas y más perfectas placas de este tipo que actualmente hay en el mercado.

—Una importante casa francesa de material fotográfico tiene en proyecto la fabricación regular de placas ultra-sensibilizadas por un método derivado del de M. F. Monpillard del que hablamos en este número, pero de buena conservación.

—El sabio físico Graham Bell fallecido hace poco, inventor del teléfono, descubrió las propiedades fotoeléctricas del selenio, que son las que permiten la transmisión telegráfica de las imágenes a distancia.