

# EL PROGRESO FOTOGRÁFICO

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA  
DE FOTOGRAFÍA Y APLICACIONES

AÑO III

BARCELONA, NOVIEMBRE 1922

NÚM. 29

## Novedad en los procesos de impresión positiva

### PAPEL "RUBER" - VIRAJE "RUBER"

Es para nosotros motivo de orgullo poder consignar en estas páginas el reciente descubrimiento de un nuevo material que permite obtener pruebas fotográficas de un efecto sorprendente como no existe ningún otro en la actualidad.

Y decimos que es para nosotros motivo de satisfacción porque se trata de un proceso debido a los trabajos de españoles y que ha sido puesto al mercado con el nombre RUBER por una firma española también, «Industria Fotoquímica A. Garriga», de Barcelona, fábrica de reciente creación que se ha acreditado ya en la fabricación de los tipos de papeles corrientes.

Próximamente publicaremos una comunicación de nuestro Colaborador don R. Garriga y sucesivamente iremos publicando los resultados de varios estudios que se están realizando sobre perfeccionamientos en su manipulación.

Aquí queremos llamar solamente la atención sobre el aspecto original y espléndido que presentan las pruebas fotográficas RUBER, y la facilidad de su obtención.

En primer lugar, diremos que estas pruebas se obtienen por la acción combinada de un papel especial PAPEL RUBER y de un baño de viraje VIRAJE RUBER de tal modo complementados que sólo con ellos es posible la obtención de las interesantes pruebas de que hablamos.

El PAPEL RUBER tiene el aspecto de un papel tipo corriente a desarrollo. Está preparado a base de una emulsión al gelatino-bromuro de sensibilidad normal y se manipulará, por tanto, con las mismas precauciones que los papeles bromuro ordinarios.

Las pruebas se impresionan, revelan, fijan y lavan como de ordinario.



Una vez lavadas, se someten a la acción del baño de VIRAJE RUBER, donde van cambiando su color, que del negro pasa sucesivamente, al púrpura, violado, sepia, anaranjado y rojo vivo. La obtención de uno u otro color depende solamente del tiempo de permanencia de la prueba en el baño de VIRAJE RUBER.

Estando húmedas, el aspecto de las pruebas obtenidas sobre el PAPEL RUBER no es muy diferente del de las pruebas obtenidas sobre otro papel bromuro cualquiera: cuando las pruebas RUBER adquieren su original aspecto, es cuando están secas.

La imagen se presenta con *las luces* o *partes blancas*, brillantes; las *sombras* o *partes oscuras*, mate, y las *medias tintas*, semi-mate.

Todos los papeles presentan una superficie determinada, en toda su extensión, es decir, son brillantes, semi-mates o mates, pero las imágenes RUBER se apartan completamente de esta regla, ya que, como se ha dicho, las partes de la imagen quedan tanto más mates cuanto más oscuras son. No se trata de pequeñas diferencias, sino de diferencias notables. Las partes brillantes lo son mucho y las mates de un mate apagado.

Además de esta particularidad, hay otra tan importante como la anterior y es que la imagen se presenta *encima de la capa de gelatina*, asemejándose en esto a las imágenes hechas con el proceso al carbón y transportadas.

En el proceso al carbón, las imágenes están formadas por una capa de gelatina pigmento tanto más gruesa cuanto más intenso es el tono; en las imágenes RUBER también ocurre lo mismo y cuanto más intensa es la imagen en un punto determinado mayor es el grosor de la capa que la forma *encima* de la gelatina.

Este hecho es la causa porque el modelado es tan excelente en el proceso al carbón, y lo mismo puede decirse de las imágenes RUBER.

Pero no es esto todo: en virtud de la enérgica acción que ejerce el baño sobre la plata de la imagen y sobre la gelatina, tiene lugar un esfuerzo de tensión tan considerable en la superficie, que cuando la imagen está hecha sobre PAPEL RUBER (con cartón no se nota porque es más rígido) el mismo papel soporte se deforma quedando con el aspecto de un bajo relieve, contribuyendo esto a realzar todavía más el efecto excepcional de las imágenes.

Dada la sencillez de manipulación, el sorprendente efecto de las imágenes y la posibilidad de obtenerlas de diferentes colores, siempre con el mismo papel y el mismo viraje, no dudamos que este proceso despertará el mayor interés en el mundo fotográfico.

Fueron presentadas unas pruebas a Reutlinger y merecieron el mayor entusiasmo de parte del gran fotógrafo parisién.

Todas las fotografías se prestan para ser tiradas sobre PAPEL RUBER, pero, como se comprende, estarán más indicadas aquellas en



que pueda ponerse más de manifiesto el efecto en cuestión, que son aquellas que presenten blancos puros y medias tintas claras.

Estarán adaptados, por lo tanto, los retratos con efectos de luz o con trajes blancos, los paisajes, reflejos de agua, nubes, etc., etc.

Es un proceso que merece ser adoptado por profesionales y aficionados cuando quieran sacar el máximo partido de sus negativos.

Los positivos pueden sacarse indistintamente por contacto o por ampliación.



# El proceso de impresión positiva a las tintas grasas por transformación de una imagen al bromuro

## Bromoleotipia o proceso bromóleo

Por el profesor R. Namias

(Continuación)

**Tratamiento del papel al gelatino-bromuro.**—El papel al gelatino-bromuro se impresiona y fija con el sistema habitual. Para el revelado puede muy bien usarse el baño corriente de hidroquinona-metol o también el baño de diamidofenol-metol. Lo que precisa es obtener imágenes vigorosas, en las cuales el revelado sea lo más profundo posible. Para el fijado puede usarse el baño corriente del hiposulfito sólo o bien de hiposulfito ácido (conteniendo ácido bórico o bisulfito).

Deberá evitarse y con cuidado, en toda ocasión, la acción de baños endurecedores a base de alumbre o de formalina.

**Pigmentado de la imagen.**—Este tratamiento tiene, como ya se ha dicho, la máxima importancia final.

Dos fórmulas de baño podemos aconsejar después de largas experiencias:

- |                             |          |
|-----------------------------|----------|
| 1) Bromuro de potasio ..... | 8 gr.    |
| Bicromato potásico .....    | 10 »     |
| Sulfato de cobre .....      | 10 »     |
| Acido clorhídrico .....     | 5 cc.    |
| Agua .....                  | 1000 »   |
| 2) Bromuro de potasio ..... | 8 gr.    |
| Sulfato de cobre .....      | 10 »     |
| Acido crómico .....         | 1 »      |
| Agua .....                  | 1000 cc. |

La primera receta contiene productos fáciles de encontrar y en estos últimos años es la única que usábamos.

A continuación pudimos comprobar que la substitución del bicromato y del ácido clorhídrico por una pequeña cantidad de ácido crómico





RETRATO

*E. Scaioni - París*





*M. Aguiló - Barcelona*



producía un mayor efecto insolubilizante, y de esto modo dimos preferencia a la última receta. Verdaderamente la cantidad de ácido crómico es mucho menor de la que correspondería a los 10 gramos de bicromato, pero no es posible aumentar la cantidad de ácido crómico, porque a una cierta concentración, éste puede obrar sobre toda la capa de gelatina insolubilizándola en parte y con esto se perjudica el comportamiento. Pero se podría elevar a gr. 2 por litro el ácido crómico, sin inconveniente, especialmente es la estación fría. El ácido crómico no es producto que se encuentre fácilmente en comercio, y esto puede constituir una dificultad (1).

El baño n.º 1 puede servir más de una vez; tan sólo convendrá añadir de tanto en tanto alguna gota de ácido clorhídrico.

El baño n.º 2 después de haber servido para la pigmentación de alguna copia es mejor echarlo, porque conservándolo no se comporta bien. El ácido crómico libre es una sustancia muy alterable. Pero la solución antes del uso se conserva por mucho tiempo.

Las copias al bromuro antes de ser pigmentadas han de ser bien lavadas. La presencia de trazas de hiposulfito produciría una reducción de los baños 1 y 2, y por consiguiente una insolubilización general más o menos notable en la capa de gelatina.

Se dejan las copias en el baño pigmentador hasta que la imagen se ha blanqueado, entonces se extraen y se lavan durante media hora aproximadamente para eliminar toda traza de bicromato o ácido crómico. También es preciso evitar en este caso, que trazas de bicromato o ácido crómico, pasando en el sucesivo baño de hiposulfito, sufran una reducción y den lugar a una insolubilización general.

La solución de hiposulfito se utilizará al 10 %, y las copias se dejarán en ella de 5 a 10 minutos, después se lavan nuevamente y se dejan secar.

Las pruebas conservan, después de fijadas, una ligera imagen visible, constituida por trazas de compuesto de plata que entra a formar la imagen revelada y que, como demostraron Lumière y Seyewetz, contiene azufre. Pero es de presumir que la imagen contenga también mínimas cantidades de compuesto de cobre que contribuye a facilitar la adhesión de la tinta grasa.

**Hinchamiento de la prueba.**—La prueba secada, conserva sus propiedades por un tiempo indefinido, más aún, puede ganar más que perder (por efecto de una mayor insolubilización de la imagen) en la propiedad que más interesa, que es la de permitir un fácil entintado.

Al momento de proceder al entintado se procederá a la inmersión en agua caliente, para hacer hinchar la capa de gelatina en proporción

(1) Los abonados al PROGRESO FOTOGRÁFICO pueden solicitarlo de la Administración.



inversa al grado de insolubilización sufrida por efecto de la reacción química entre la plata de la imagen y baño pigmentador.

Cuanto más caliente es el agua, más rápido y mayor es el hinchamiento, y el tintado resulta más fácil.

Pero la insolubilización que se obtiene en este caso es inferior a la que se obtiene en las pruebas de gelatina bicromatada que se obtienen en el proceso al óleo, y es necesario proceder con mucha precaución para no perjudicar irreparablemente la capa por efecto del agua demasiado caliente.

De uno a otro papel al bromuro puede variar la resistencia de la capa al agua caliente, sea por el hecho de contener gelatina más o menos dura, sea también por el hecho de tener la capa menos insolubilizada. Una insolubilización general un poco notable de la capa excluye siempre, como se ha dicho, la utilización del papel, pero una leve insolubilización puede remediarse con un tratamiento de agua más caliente.

Es necesario tener presente en todos los casos que la superficie hinchada de las pruebas bromolio es mucho más delicada que la de la prueba al óleo, y también en el secado superficial de la capa con papel de filtro o tampón de tela, es necesario proceder con mucha mayor precaución.

**Tratamientos suplementarios para hacer más fácil el entintado.**— Cuando nosotros publicamos las primeras indagaciones sobre el proceso de bromoleotipia, aconsejamos un tratamiento apto para dar mayor resistencia a la capa. Consiste dicho tratamiento en un baño de alumbre de 2 a 5 % conteniendo 1 % de ácido acético. La copia puede hincharse en esta solución tibia y no en agua, y de este modo se puede tener el baño un poco más caliente sin peligro de perjudicar la gelatina especialmente en correspondencia de los blancos. Este tratamiento puede también practicarse en la copia ya hinchada en agua caliente, para dar mayor consistencia a la capa.

Pero este tratamiento lo hemos abandonado actualmente porque produce una insolubilización general de la capa en toda su profundidad, mientras no aumenta en grado notable la resistencia de la capa, es casi siempre la causa de velados en los blancos, por una adhesión mínima de la tinta que no puede evitarse.

En la actualidad hemos encontrado un tratamiento teóricamente más racional y prácticamente mucho más eficaz.

Consiste en producir una insolubilización de la capa tan sólo a la superficie, de manera que permita un mejor hinchamiento (pudiendo recurrir a agua más caliente) sin perjuicio alguno para el tintado, porque la reserva de agua retenida por la gelatina hinchada en los blancos bajo la leve capa insolubilizada, impide a ésta retener fácilmente tinta.

Consiste dicho tratamiento en sumergir la prueba pigmentada fi-



jada y bien lavada, en una solución de bicromato de potasio 2 %, haciéndola secar al oscuro y exponiendo después la superficie a la luz difusa un minuto, media hora o más según de la intensidad de la luz. De este modo la insolubilización se verifica del exterior hacia el interior; es máxima en la superficie y mínima en profundidad, mientras, como es natural, no se alargue demasiado la exposición.

La copia, después, se lava bien, se seca e hincha como ya se ha dicho.

Los resultados obtenidos con este método son muy satisfactorios con papeles de gelatina no muy resistente, habiéndose ganado mucho en la facilidad del entintado, porque la insolubilización superficial permite el uso de agua más caliente y por consiguiente un mejor hinchado, obteniéndose una mayor diferenciación entre las varias partes de la imagen y una consiguiente mayor facilidad de establecer una dureza de tinta tal, que la adhesión sea notable en los negros y nula en los blancos, con todas las gradaciones.

(Continúa)



## La nueva técnica del revelado mediante los desensibilizadores

**El retrato pancromático.**—El retrato pancromático es una consecuencia directa de la introducción de la nueva técnica del revelado mediante los desensibilizadores y por esto hablamos de ello en el presente artículo.

En nuestro primitivo estudio sobre los efectos del tratamiento con la safranina decíamos: «Hasta hoy la placa pancromática ha constituido un medio reservado, se puede decir, a pocos fotógrafos especializados en la reproducción de cuadros a los talleres fotomecánicos, para los fines de la tricromía. Pero la placa pancromática puede prestarse a un sin fin de aplicaciones cuando se quiera un producto de valores mucho más perfecto que el que puede realizarse con placas ortocromáticas. La placa pancromática puede ser utilizada con gran ventaja en los retratos, paisajes, fotografías de objetos comerciales y reproducciones de autocromías.

Pero con la introducción de la safranina que ha eliminado de una vez los principales inconvenientes que presentaba el uso de la placa pancromática, o sea la necesidad de revelar a oscuras, fuerte tendencia al velo, vigor a menudo insuficiente, exposición excesiva; la placa pancromática se ha convertido en medio eficaz en las manos del fotógrafo moderno.»

Pero en este artículo queremos considerar sobre todo el retrato fotográfico con placa pancromática.

Si en la fotografía corriente el fotógrafo puede contentarse de los medios corrientes, para el retrato en que se quiera represente el más alto grado una novedad técnico-artística, debe saber los medios más perfeccionados. Y la placa pancromática representa precisamente un tal medio, porque mejorando el claroscuro da al retrato dotes de semejanza, de verdad y de arte imposibles de obtener con otros medios.

Las placas pancromáticas para usar en el retrato no pueden ser las del comercio: es preciso sean preparadas sensibilizando las placas ultra rápidas con baño de pancromatización.

De este modo puede obtenerse gran sensibilidad, imágenes suaves y al mismo tiempo gran sensibilidad cromática.



Por ahora se trata de pruebas preliminares, pero los resultados son tan interesantes, que nos reservamos profundizar mucho el argumento.

Entretanto podemos decir que el retrato pancromático fué por nosotros obtenido sensibilizando al baño las placas Cappelli ultrarrápidas y superrápidas. Como baño de sensibilización fué usada una solución de pinacromo preparada con 3 cc. de solución hidro-alcohólica de pinacromo 1 por mil con 200 cc. de agua. La placa sumergida durante 2 minutos en este baño se extrae y sacude fuertemente para eliminar las gotas superficiales y después se usa húmeda. Así se evita la grave molestia del secado rápido. Las placas así preparadas, usadas con baño preliminar de safranina, producen negativos exentos de velo.

Mediante retratos hechos con placa usando nuestra lente ortocromática y usando como comparación una placa ortocromática de las mejores y más rápidas en comparación con la placa pancromatizada, hemos demostrado evidentemente la superioridad del claroscuro producido por esta última.

Es evidente que observando la cara de una persona nos parece a menudo lo suficientemente iluminada en la parte en sombra mientras la placa fotográfica exagera los contrastes y el retrato resulta duro y sin modelación. Esto proviene del hecho que la parte con luz, refleja además de la luz coloreada (color de la carne), luz blanca, mientras la parte en sombra refleja tan sólo la luz coloreada.

Pero si utilizamos una placa que sea mucho más sensible al color amarillo rosa de la carne, nosotros obtenemos un efecto fotográfico mucho mayor también de la parte en sombra y los contrastes disminuyen.

Confirma la gran utilidad que puede presentar la placa pancromática en el retrato un artículo de G. Stumpf en el Phot. Cronik n.º 22. Ha comprobado que pancromatizando con baño de pinacromo placas ultra rápidas Hauff, se pueden obtener retratos con muy buen claroscuro sin filtro de luz. Nosotros preferimos el uso de un filtro de luz y especialmente el uso de la lente ortocromática. Siendo con la placa pancromática exaltada la acción de los rayos inactínicos amarillos y anaranjados sobre los cuales se ha enfocado, sucede que la imagen producida por la lente ortocromática tiene un flou aun más atenuado, mientras que el modelado resulta insuperable.

Desgraciadamente es difícil una larga aplicación de la placa pancromática en el retrato, porque por ahora no se encuentran en el comercio placas pancromáticas de gran sensibilidad general. La conservación, que ya es relativamente muy limitada cuando se pancromatiza una emulsión lenta, queda reducida en grado notable cuando se hace la pancromatización de emulsiones rápidas.



## Comunicaciones de la Escuela Laboratorio

### de EL PROGRESO FOTOGRÁFICO

Por el Director Profesor R. Namias

**Defectos en los negativos, debidos a reflexiones no uniformes de la luz que atraviesa el vidrio de la placa. Imágenes obtenidas por reflexión.**

—Utilizando en estos últimos tiempos para las experiencias y prácticas en nuestra Escuela Laboratorio las nuevas y muy buenas placas super-rápidas Cappelli, tuvimos ocasión de chocar con un defecto que en principio no nos sabíamos explicar. En todos los negativos se observaba una manchita de mayor intensidad en posición no constante, pero siempre a una cierta distancia del centro. Examinando la prensa portaplaca pudimos comprobar que en la tapadera de cierre había un muelle de latón que en el lugar que prensaba sobre el vidrio, a causa del roce, se había vuelto reluciente.

Examinando la posición de la manchita pudimos persuadirnos que, aun cuando siempre en lugar diferente, correspondía a diversas posiciones del muelle, que giraba alrededor de un tornillo fijado a un listoncito. No había duda sobre la génesis del defecto: sucedía que el exceso de luz, después de atravesar la capa sensible y el vidrio, era reflejado como un espejo en aquel lugar y producía una intensificación.

Para eliminar el defecto adaptamos un pedazo de cartulina negra sobre el vidrio de la placa para aislar el muelle. Pero de este modo se presentaba otro defecto más grave: toda la superficie correspondiente a la cartulina se mostraba en el negativo menos intensa, como si hubiese recibido una exposición menor. La cartulina negra, aun cuando no estaba en contacto óptico con el vidrio de la placa, obraba como antihalo en grado suficiente para que pudiera notarse la diferencia con la parte libre de la placa. Así es que para evitar todo inconveniente, tuvimos que poner en contacto con el vidrio un pedazo de cartón negro del tamaño de la placa o más grande.

Los defectos que hemos indicado anteriormente se notan sobre todo en las placas superrápidas (650 a 700 HD), pero se notan también atenuadas en las placas ultrarrápidas (550 a 600 HD), y desaparecen en las placas de menor sensibilidad.



Esto depende de dos circunstancias: la mayor transparencia que presenta la capa de mayor sensibilidad y la mayor aptitud de percibir los efectos también de luces débiles, cual es la que puede ser reflejada por cuerpos relucientes o el vidrio. Es probable también que el revelado, previo tratamiento de safranina, influya por el hecho del mayor revelado en profundidad que permite más fácilmente la reducción de la capa en contacto con el vidrio.

Es cierto que la introducción de las nuevas placas superrápidas requiere una mayor precaución no sólo en la iluminación del laboratorio, sino también en la colocación en la prensa o chasis, recurriendo, como queda dicho, a una hoja de papel o cartulina negra.

Pero el primer defecto encontrado puede sugerir una aplicación, o sea la utilización de la luz que atraviesa la placa para exaltar la impresión latente. Tal utilización podría hacerse con una superficie metálica que reflejara o bien con papel blanco. Hasta hoy las pruebas hechas no nos han dado un efecto que merezca ser tomado en consideración.

No obstante, de algunas pruebas preliminares, que nos reservamos profundizar mejor, parece que las placas superrápidas puedan prestarse mucho mejor que las otras para la copia de escritos o impresos por contacto, cuando la hoja no permita la iluminación por transparencia, porque tiene el escrito o el impreso en ambas las partes.

Para el fin propuesto fué aconsejado disponer una placa rápida sobre la hoja con la capa contra el escrito o el impreso e iluminar después la placa por la parte del vidrio. La luz que atraviesa el vidrio y la capa, se extingue en correspondencia de los negros de los caracteres negros y es reflejada a correspondencia del blanco del papel.

Ahora bien, usando placas superrápidas, regulando la iluminación, que ha de ser, para así decirlo, dosificada, y recurriendo al revelado a la safranina, este delicado trabajo que en otra ocasión conducía bien difícilmente a negativos utilizables, hoy ha sido relativamente fácil.

**Los inconvenientes de la sensibilización con bicromato sin citratos durante la estación calurosa.**—En la estación fría la sensibilización del papel al carbón y del papel a la goma resultan con la máxima facilidad, usando simplemente una solución de bicromato de potasio 3 % para el carbón y de bicromato de amonio 5 % para la goma (esta última solución fué aconsejada en un número precedente).

De parte de los abonados nos ha sido señalado el inconveniente de una insolubilización más o menos notable de la capa, que impide un buen despojamiento y obtención de imágenes perfectas.

A este fin hemos de recordar que el único medio para evitar la insolubilización de la capa en los papeles a despojamiento consiste en hacer uso de citrato alcalino según el método Namias, estudiado hace muchos años. Basta añadir a la solución de bicromato de potasio o a la de bicro-



mato de amonio, citrado neutro de sodio en la proporción de 1 gr. por cada 100 cc. de solución, para evitar cualquiera insolubilización del papel al carbón o del papel a la goma, durante el secado.

Durante el invierno, preferimos para el papel a la goma la simple solución de bicromato de amonio 5 %, ninguna insolubilización hemos notado entonces usando el papel 2 ó 3 días después. Pero durante el verano es indispensable la adición de 1 % de citrado neutro de sodio a tal solución; la solución ha de ser además refrescada con hielo.

Puede también hacerse en invierno, pero es menos aconsejable porque retarda mucho la impresión a la luz. Como control para la impresión nos servimos del fotómetro especial de prisma gris Eder Hecht y de los papeles sensibles anexos que responden a una constancia de sensibilidad que no se encuentra utilizando papeles al citrato, del comercio.

Con un negativo normal, la exposición a la luz ha de ser prolongada hasta que en el fotómetro la tirita de papel marca la graduación entre 60 y 70.

Si se sensibiliza con bicromato de amonio sin citrato, basta llegar a la graduación 50.

**La clarificación de los blancos en las pruebas al bromuro o clorobromuro viradas al sulfoseleniuro.**—En un artículo, publicado en EL PROGRESO FOTOGRÁFICO hemos dado todas las indicaciones prácticas para obtener los mejores resultados con este interesantísimo método de viraje, que es apto para dar tonos morenos de una belleza y riqueza como no pueden obtenerse de ningún otro modo.

Los fotógrafos profesionales no son amantes de aplicar las novedades incluso si son de gran interés. De los que están al corriente leyendo revistas técnicas, son pocos los que lo han adoptado y nosotros continuamos viendo en los mostradores de los fotógrafos con abundancia copias de color amarillo desagradable.

No obstante, una dificultad se encuentra aún en la aplicación del método; y es el color amarillo que adquieren los blancos. Ateniéndose a las prescripciones dadas por nosotros y sobre todo teniendo la advertencia de tener el baño relativamente rico de sulfuro alcalino, se puede evitar este inconveniente o por lo menos reducirlo a un límite mínimo. No obstante, este color amarillo puede producirse, y en este caso convendrá disponer de un método que permita dar a las copias en las cuales se ha producido un leve color amarillo, la completa pureza de los blancos.

Actualmente el método existe; éste fué recientemente indicado y consiste en el uso de una solución de metabisulfito de potasio 10 %. Pero sin recurrir a este producto, costoso se puede usar una solución 10 % de bisulfito de sodio, o mejor 20 % de bisulfito de sodio líquido.

Prolongando suficientemente la inmersión en tales soluciones, la



purificación de los blancos es completa sin que la tinta de la imagen se perjudique, siempre pero que no se olviden las copias en la solución de bisulfito.

El inconveniente que se atribuía al método, está eliminado y la aplicación tendría ya que substituir completamente los viejos métodos de viraje sulfurante. También los aficionados, dada la gran facilidad de preparar el sulfoseleniuro (2 gramos de selenio disuelto en frío en 100 cc. de solución saturada de sulfuro de sodio dan un baño concentrado del cual pocos centímetros cúbicos vaciados en la cubeta conteniendo agua constituyen el baño virador) no deben olvidar de mejorar sus fotocopias recurriendo a este magnífico viraje.



## Colaboración de los abonados

**Sobre el procedimiento «el extremo límite».**—Al publicar el artículo de L. Misonne, apelamos a los abonados que tuviesen la oportunidad de hacer pruebas, para que nos comunicaran su parecer.

Tenemos la satisfacción de publicar cuatro respuestas recibidas de apreciados abonados, el perito industrial señor Eduardo Gardini y el doctor M. Cordone, el fotógrafo G. Testani y el fotógrafo Rafael Casale.

Otros nos han escrito, y todos en verdad elogian el procedimiento.

Ha habido un solo fotógrafo que sin hacer experiencias nos ha escrito una carta en la cual se revuelve contra el procedimiento y hasta contra nuestra revista, que lo ha publicado. Desconocemos el valor de este fotógrafo, pero nos inclinamos a creer que se trata de un fotógrafo de los clásicos, de aquellos que el año pasado sentenciaban la inutilidad de la safranina.

No hay duda que el procedimiento Misonne cabe en los procedimientos fotográficos, porque la base es el negativo fotográfico; los procesos de impresión al óleo y bromolio, también siendo procedimientos en los cuales la acción química de la luz interviene en la producción de la positiva, pueden conducir a efectos que parecen, a la vista, más lejanos de la verdadera fotografía que no los obtenidos por el procedimiento Misonne.

Precisamente en estos últimos días hemos recibido el número de julio de la revista suiza «Camera», en la cual figura un bellissimo retrato del fotógrafo A. Herz de Weggis obtenido con el método Misonne y que lleva la indicación: verdadero fotodibujo. Realmente es bien diferente y mucho más atractivo que los con parte de claroscuro fotográfico y en parte (cuerpo) con rayas.

Se olvida, la aplicación utilísima para obtener del negativo una imagen sobre tela de pintor, de la cual la sensibilización resulta muy difícil a causa de la materia grasa y la patina presente.

Otra importante aplicación del proceso Misonne ha sido indicada recientemente: haciendo el fotodibujo con lápiz litográfico sobre papel adecuado (llamado de China) se puede hacer sin más el transporte sobre piedra o zinc para la impresión litográfica.

Dicho esto, pasamos a reproducir las comunicaciones recibidas, de las cuales resulta que el *extremo límite* no era ignorado por otros. Agradeceremos otras comunicaciones sobre el asunto que vayan acompañadas de resultados que demuestren el valor del procedimiento.



«El artículo de Leonardo Misonne aparecido en EL PROGRESO, ha llamado en particular modo mi atención, y precisamente según las normas expuestas por el señor Misonne he efectuado las primeras pruebas. El proceso no me parece fácil como dice el autor, y tan sólo con mucha práctica creo puedan obtenerse resultados de alguna consideración. No obstante, el proceso es de gran interés y en manos de un artista puede dar resultados muy buenos. Para ampliación el trabajo no es muy sencillo, resultando difícil delimitar bien los blancos de los negros, y teniendo que trabajar casi al oscuro es difícil darse cuenta de la intensidad de las sombras, difícil cuidar los detalles y particularmente los ojos y la boca, obteniendo demasiado a menudo un conjunto de líneas que se separan del original y que anulan toda semejanza.

Me parece a su vez más práctico y conveniente, especialmente en el período de estudio, obrar como sigue:

Impresionado el papel negativo, y no placa, y obtenido así un negativo de fuertes contrastes, coloco la hoja en un bromógrafo corriente, en la posición más cómoda para dibujar sentado y por consiguiente con pulso más seguro. El bromógrafo me ilumina tan fuertemente el negativo en papel que lo coloco con la gelatina a contacto con el vidrio, mientras dibujo en el reverso del papel negativo, siguiendo las normas que dice el señor Misonne. Así encuentro más fácil seguir los contornos y los blancos, e iluminando el ambiente de tanto en tanto sigo la marcha del trabajo y la intensidad dada a las sombras. Obrando análogamente, se puede aplicar una hoja de papel de dibujo en contacto directo con el negativo, y para el principiante esto será un ejercicio más fácil que probar con una ampliación.

El proceso en cuestión será sin duda de gran ayuda para el retratista, pero poco adecuado para el aficionado y el profesional fotógrafo, y los resultados ciertamente no son comparables a los artísticos resultados que pueden obtenerse con procesos a las tintas grasas o a la goma.

EDUARDO GARDINI»

El proceso que sigue el señor Gardini es una racional modificación del proceso Misonne; sólo hay que añadir que una vez obtenido el fotodibujo deberá hacerse desaparecer la imagen negativa mediante baño de hiposulfito y prusiato rojo.

«Recibo EL PROGRESO FOTOGRÁFICO de este mes, y me ha sorprendido ver descrito un proceso en el cual yo trabajo ya desde mucho tiempo. Se trata de los fotodibujos como los describe el señor Misonne. Ya que usted se dirige a sus abonados, yo puedo confirmarle en conjunto lo que dice el artículo.

Es absolutamente fuera de duda, que personas como yo, que no tienen



nociones de dibujo, pueden llegar con breve tiempo a bonitos resultados, y por eso estoy tentado a decir que el efecto final de una copia al óleo me parece más bonito que una a lápiz.

Basta dejarse guiar por el buen sentido para dibujar, porque evidentemente no se puede, y sobre todo con un papel rugoso, aunque lo sea muy poco, el lápiz no da color nada más que a la superficie, y no puede igualar la tinta. Aparecerán negras las fuertes opacidades del negativo, mientras que las transparencias, aunque dibujadas, quedarán grises, porque transfieren siempre una parte de la luz que reciben.

Evidentemente, quien dispone de talento artístico puede a voluntad transformar el ya buen dibujo que se traza muy rápidamente.

Le extrañaré quizá diciéndole que mi ampliadora está compuesta simplemente de la linterna de laboratorio de EL PROGRESO FOTOGRÁFICO, que yo fijo, con dos sencillas correas, a mi aparato 10 X 15, como puede verse por la fotografía, desgraciadamente muy deficiente, que acompaño.

Ciertamente haría extrañar aun más al autor del artículo, juzgando con su última frase, diciendo que es posible obtener buenos resultados lo mismo proyectando el negativo que proyectando el diapositivo, pero sobre las ventajas y los motivos para usar este último prefiero volver sobre el asunto más tarde, y con más experiencia.

Si tengo la oportunidad de ir a Milán, traeré con gusto un dibujo a pluma para ilustrarle el método.

Aprovecho la ocasión para decirle que tomo gran interés por su revista, como en general por todos sus trabajos, que sigo desde muchos años.

Agradezca señor profesor, mis distinguidos saludos.

Dr. M. CORDONE.»

«El artículo de Leonardo Misonne «El extremo límite», publicado en la revista, me atrae a escribir dos líneas sobre el asunto, Siento antes que todo el deber de hacer una explícita declaración de admiración sincera para el egregio artista Leonardo Misonne, para que mis dos líneas no sean interpretadas como merma de méritos que los buenos estudios y la hábil aplicación del señor Misonne han procurado a su nombre. Añado que yo particularmente le tengo en gran consideración, también por haber visto mucho de él, y bastaría recordar los bocetos admirados en la exposición de Rue Grouchet y en la de Rue Quatre Septembre a París, para enorgullecirme llamándole colega. Pues nada desmerezco a él, pero establezco un hecho y reivindico un agradecimiento.

Todo el procedimiento que ilustra en su artículo el señor Misonne y que la revista reproduce con el timbre de novedad absoluta y preciosa (y que yo creo sea así, con razón, si nadie anteriormente ha escrito sobre el asunto), yo lo he efectuado y lo hago desde 8 años. No recibí de nadie



enseñanza alguna, y he pensado precisamente y hecho lo que el señor Misonne escribe.

Agradezco al célebre colega de haber hecho saber a los interesados de las innovaciones artísticas del campo fotográfico, un procedimiento que verdaderamente merece el título de *extremo límite*, y riño a mi grafofobia la culpa de haber dejado pasar 8 años antes que mis experiencias fuesen conocidas en nuestra casa por medio de quien tenía el derecho de conocimiento y competencia, y lo que más me satisface, por medio de un estudioso italiano.

Añado que a continuación he aportado a este sistema una aplicación que cae, es verdad, en el campo fotográfico puro y simple, pero en cuanto a mantener altísimo el peculiar requisito artístico, este es comercial.

Sobre esto escribiré próximamente si al egregio profesor, nuestro maestro, no hace falta una media página para mi comunicación.

Créame con afecto su afmo. y servidor,

GIUSEPPE TESTANI

Milán, 10 junio 1922.»

«Tengo el gusto de decirle que he probado el *extremo límite*, de Leonardo Misonne. Yo creo que es el verdadero proceso que abolirá todas las impresiones fotográficas.

En un cuarto de hora he podido hacer una cabeza de hombre, de 10 cm. de largo, llenando los blancos de la proyección negativa con un lápiz de color sanguíneo, obteniendo un magnífico retrato, que nada tiene de una fría ampliación hecha con el modo corriente. Pero es necesario que yo añada que conozco el dibujo, y que por consiguiente me ha sido relativamente fácil dar valor, a mi gusto, a este retrato. Pero supongo pueda resultar fácil también al que no conozca el dibujo: el único inconveniente es que cansa un poco la vista.

Este proceso encontrará seguramente el favor de los aficionados, pero también nosotros profesionales hallaremos, como él, el poder ganar... artísticamente y... materialmente.

RAFFAELE CASALE.»



## Notas de Arte y técnica fotográfica

**La luz relámpago en el reportage fotográfico: la utilidad de una pequeña lámpara portátil.**—El señor H. D'Osmond, en un artículo publicado en la revista «Le Photographe» del mes de abril, hace notar la necesidad para el reporter fotógrafo de saberse valer de la luz relámpago. Es necesario que pueda disponerse, como dice D'Osmond, de una lámpara de bolsillo de las cuales existen varios modelos.

A este fin creemos conveniente llamar la atención sobre la lámpara de mano construída por Spadoni de Roma, en la cual el fuego se produce mediante un gatillo que obra sobre una pequeña cápsula.

Estas cápsulas que prepara G. Spadoni para sus aparatos son de un funcionamiento absolutamente seguro y por la poca cantidad que contienen de substancia no presentan peligro alguno, mientras que el fuego de los polvos relámpago es infalible. Esta lámpara de mano Spadoni la hemos experimentado nosotros con éxito en algunos de los trabajos que cita el señor d'Osmond. Efectivamente, él dice que cuando el reporter le precisa un retrato a domicilio en un ambiente poco iluminado, en el cual sería necesaria una pose de 10 a 15 segundos, es preferible hacer una exposición de 3 a 4 segundos y disparar al fin un relámpago de magnesio obtenido con muy poca pólvora, que permite además de la notable disminución de exposición, dar efecto a la figura.

Hemos notado que el retrato a la luz combinada, hecho en tal forma, es mejor que el retrato que puede obtenerse con la luz diurna sola cuando esta escasea, y mejor del que podría obtenerse con la sola luz de una lámpara de magnesio resultando, tal iluminación demasiado contrastada por falta de una segunda luz que atenúe las sombras.

El señor D'Osmond aconseja justamente colocar la lámpara lo más alto posible; la persona encargada de producir el disparo tendrá el brazo levantado al aire, mientras tendrá en la otra mano la pera de goma destinada a producir el fuego. Por lo visto, con este sistema no ocurren aparejamientos del obturador con el disparo de la chispa y esto puede resultar muy práctico para el aficionado que quiera hacer fotografías en casa especialmente en la mala estación. Pero es necesaria la intervención de dos personas, una que descubra el objetivo y la otra que produzca el disparo del relámpago y la exposición. Si la luz es tan poca que requiere, como se ha dicho, de 10 a 15 segundos para impresionar la placa, el movimiento que hará el sujeto al disparo del relámpago no podrá ser



advertido no obstante el inevitable retraso del cierre del obturador. Con alguna práctica preliminar, puede hacerse que el cierre siga con la máxima rapidez el disparo del relámpago.

Otras indicaciones que da el señor D'Osmond, especialmente cuando se trabaja en grandes ambientes (en cuyo caso no es necesaria mucha pólvora relámpago) para fotografiar muchas personas, son las siguientes:

Tener la lámpara muy elevada (mediante un bastón), llevando enguantada la mano que le sostiene; evitar las corrientes de aire, usar pólvoras que hagan poco humo, emplear placas ortocromáticas rápidas.

**La instantaneidad en el retrato mediante la luz de lámparas eléctricas a vapores de mercurio.**—La casa americana Cooper-Hewitt había procurado, desde antes de la guerra, extender el uso de las lámparas de vapores de mercurio para los fines fotográficos. Pero a excepción de algunos teatros de pose cinematográfica que las usaban para iluminación, estas lámparas no alcanzaron éxito en Europa.

Pero ahora se ha realizado la fabricación en Europa de estas lámparas y podemos citar especialmente *La Verrerie Scientifique*. Esta Sociedad recomienda sus lámparas para diferentes usos fotográficos, y éstos son: iluminación de las salas de pose, ampliaciones sin condensador, impresión de preparaciones bicromatadas para procesos fotomecánicos.

Ciertamente estas lámparas tienen el importante requisito de la excepcional actinicidad y de la difusión de luz, como no puede ser realizada con ningún sistema de lámpara eléctrica.

En el retrato, especialmente, estos requisitos, pueden ser muy importantes. A causa de la gran difusión, se evita el uso de reflectores difusores y así toda la luz puede ser utilizada, y es muy fácil y sin grandes y costosas instalaciones obtener una intensidad de luz que pueda permitir la instantaneidad en el retrato.

El inconveniente del color violeta de la luz que transforma los colores y engaña la vista puede ser muy atenuado cuando se añada una iluminación suplementaria con lámparas de 1/2 Watt, o también según un sistema más moderno aplicando reflectores fluorescentes detrás de la lámpara.

**Manchas blancas en las pruebas al bromuro y manera de evitarlas.**—En un artículo publicado en el número del mes de julio en la revista suiza «Camera», el doctor F. Limmer llama la atención sobre las causas de producción de manchas blancas en las pruebas sobre papel al gelatino-bromuro.

Atribuye estas manchas exclusivamente a la falta de precauciones en quien usa el papel, y precisamente a la acción de trazas de hiposulfito que obran sobre la capa. Sobre todo el tocar con las manos sucias de hiposulfito (aun que secas) tiene una influencia notable en la producción



de manchas, y tal vez el polvo del laboratorio, que se eleva del pavimento, en el cual haya caído solución de hiposulfito. puede producir este grave inconveniente.

Ciertos papeles son más sensibles que otros a la acción perjudicial del hiposulfito, si, por ejemplo el Ridax Gevaert duro es muy sensible a la acción del hiposulfito, que en mínimas cantidades produce manchas muy notables, mientras en las mismas circunstancias la Ridax Special no da manchas blancas.

A lo dicho haremos seguir alguna observación nuestra. No se puede generalizar, como hace el doctor Limmer, la causa de las manchas blancas atribuyéndola siempre a la acción del hiposulfito. No raras veces las manchas blancas, especialmente si son pequeñas y redondas, han de atribuirse a influencia desensibilizadora de impureza del papel soporte sobre la capa de emulsión, como nosotros desde tiempo pusimos en evidencia.

Por otra parte es también cierto que los fotógrafos cuidan poco de las precauciones en el manejo del papel al gelatino-bromuro, no haciéndose suficientemente cargo de la enorme delicadeza de la capa sensible, y así obtienen copias con defectos, que ellos creen poder cargar sobre la calidad de la emulsión, dando lugar a controversias que no tienen fundamento.

**Lámpara de incandescencia sobrevoltada para la iluminación en el retrato.**—La casa PHILIPS ha puesto a la venta ciertas lámparas construídas expresamente para la aplicación al retrato.

Sobre esta nueva lámpara fué hecha recientemente una comunicación a la Soc. Franç. de Phot. Dicha lámpara está constituída por una ampolla de vidrio esmerilado: se aplica a una red de 110 volts en la cual se intercala una resistencia, que reduce la tensión de la corriente a los bornes de la lámpara a 80 volts. La lámpara consume normalmente 2,5 amperios; pero en el momento de operar se quita la resistencia, y la lámpara funciona a un voltaje mayor, es decir, sobrevoltada, en cuyas condiciones consume 2,7 amperios y da el máximo esplendor. De este modo la duración de la lámpara queda muy prolongada. Esta lámpara se suministra montada sobre un pie y un reflector.

Es de creer que la casa Philips suministrará estas lámparas para voltajes diferentes de los indicados más arriba.

**Pseudo relieves.**—Este método, que no es nuevo, ha sido descrito en el número de julio de la revista suiza «Camera», que ha publicado también un retrato que constituye un buen ejemplo de lo que este procedimiento puede dar.

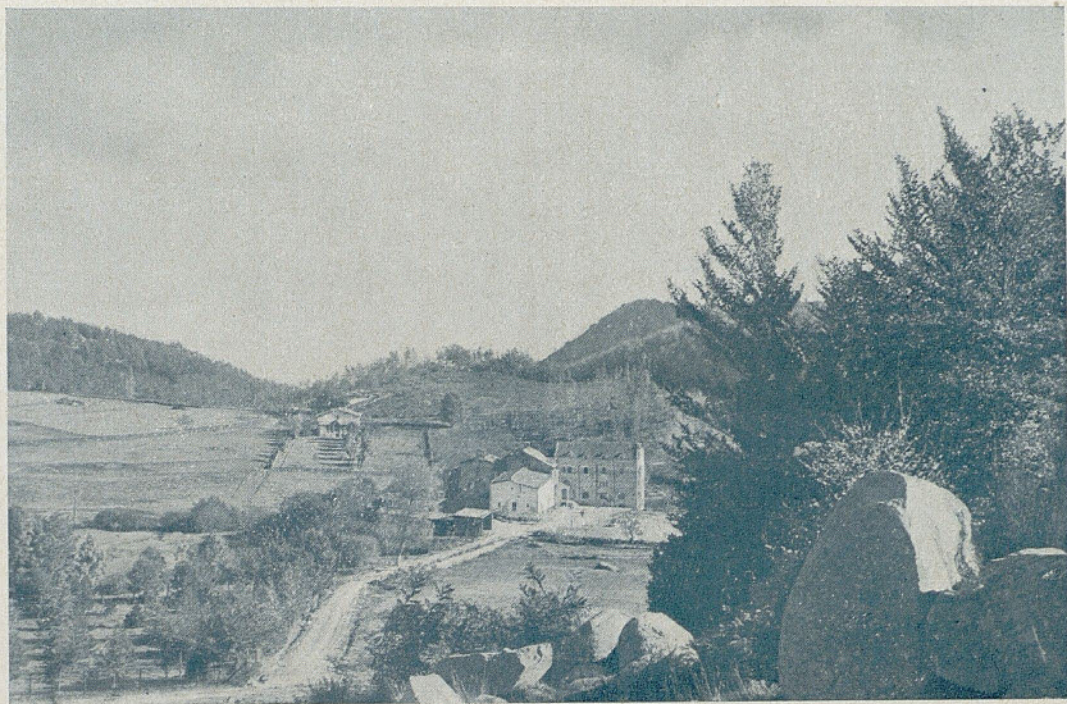
Del negativo de retrato se obtiene un diapositivo por contacto, después se superpone la diapositiva a la negativa, haciendo que se toquen





*E. Scaioni - Paris*





PAISAJE

*A. Zercowitz - Barcelona*



las dos capas de gelatina. Obtenida la perfecta superposición, que se controla por transparencia, se hace correr de 1 a 2 milímetros la diapositiva en los dos sentidos y después con tiras de papel de goma se unen las dos placas. Este grupo negativo-diapositivo se usa para la impresión sobre papel al bromuro. Para evitar el flou que se producirá por el hecho de la interposición del vidrio, se hará la impresión a luz directa de un condensador, como el indicado por Namias (Enc. Fot., pág. 639). Haciendo el diapositivo sobre película se puede evitar este artificio. Es indudable que este procedimiento puede prestarse a obtener efectos nuevos de un cierto interés.

**La Belinografía: transmisión a distancia de las fotografías.** — Sobre el proceso de fotografía a distancia, ideado hace muchos años por el ingeniero francés Belin, hicimos mención y una descripción en nuestra Enc. Fot. Pero dicho proceso parece que tan sólo hasta ahora no ha adquirido practicidad.

Recordaremos el principio del sistema. Del negativo se obtiene un positivo sobre papel al pigmento con capa gruesa. La prueba en relieve que se obtiene se monta sobre un cilindro, sobre el cual roza una punta que sigue el relieve. Según las variaciones del relieve corresponden variaciones de resistencia de la corriente; en la estación receptora hay un galvanómetro provisto de un pequeño espejito que traduce las variaciones de resistencia en acciones luminosas de intensidad varia, reglamentada por una escala de opacidad, que la faja atraviesa en un punto o en otro, según de la distancia angular del espejo del galvanómetro.

La faja luminosa, después de atravesar la escala de opacidad, obra sobre una superficie de papel sensible al gelatino-bromuro, contenido sobre un cilindro que se mueve en forma sincrónica con el de la estación transmisora.

Hasta ahora el aparato requería para su funcionamiento el uso de corriente continua. Pero el ing. Belin ha logrado recientemente el poder substituir la corriente continua por la alterna como en el teléfono; esto fué posible especialmente con la substitución del galvanómetro usual por otro del tipo vibratorio. Las dificultades inherentes a la sincronización fueron eliminadas mediante un aparato especial sincronizador.

El aparato entero, portátil, puede ser aplicado a una línea telefónica ordinaria. Experiencias hechas han dado resultados del todo satisfactorios: en 7 1/2 minutos fueron transmitidas de París a Lyon las trazas digitales de un delincuente y su retrato, con la mayor nitidez.

Según el señor Belin, nada se opone para que los aparatos funcionen con las ondas de la telegrafía sin hilos.



## Recetas y Tablas

**Lo que se puede exigir a un objetivo.**—En la revista francesa «Le Photographe» ha sido publicada una nota debida al establecimiento E. Krauss que responde a preguntas que son frecuentemente formuladas por los cultivadores de la fotografía. Creemos por eso reproducir dicha nota y relativas tablas.

En el estado actual de la óptica, los objetivos anastigmáticos perfectos, y que operan a plena luz, cubren un campo angular del cual el máximo puede ser fijado aproximativamente tal como indica la tabla que sigue, la cual da también el ángulo máximo que puede obtenerse con el uso del más pequeño diafragma (F/45 ó F/50).

Abertura máxima	Angulo a plena abertura	Angulo extremo a F/50	Abertura máxima	Angulo a plena abertura	Angulo extremo a F/50
F: 3.5	40°	50°	F: 9	64°	94°
4	48°	60°	12.5	72°	96°
4.5	53°	65°	18	80°	104°
6.3	60°	72°	23	90°	105°
8	65°	80°			

A estos ángulos corresponden determinados tamaños de placa, y estos tamaños están expuestos en correspondencia de las diferentes distancias focales en la tabla que sigue. Pero siendo estos los tamaños máximos cubiertos a completa abertura, si se quiere gozar de la libertad de decentrar se deberán tomar distancias focales un poco mayores.

Tamaños en centímetros	4.5 × 6	Estéreo		6.5 × 9	9 × 12	10 × 15	13 × 18	18 × 24
		4 × 4.5	6 × 6.5					
Diagonales en milímetros	75	60	88	111	130	180	214	300
Distancias focales de los anastigmáticos aberturas.	n/a							
	F/ 3.5	100	85	120	150	210	300	—
	F/ 4	84	68	100	125	170	240	—
	F/ 4.5	75	60	88	112	150	210	400
	F/ 6.3	65	54	80	100	136	180	300
	F/ 8	60	52	75	90	128	175	290
	F/ 9	55	50	72	80	120	170	280
	F/12.5	50	42	62	75	100	160	260



## Revista Fotomecánica

**Perfeccionamientos en el proceso al colodión húmedo.** — A pesar del gran desarrollo que ha tomado el empleo de emulsiones al colodión en los establecimientos fotomecánicos, se emplea todavía en gran escala el antiguo procedimiento al colodión húmedo, ya que sin duda alguna constituye el proceso negativo más económico.

Como se sabe, este proceso es muy delicado, ya que con facilidad se encuentran inconvenientes que perjudican la regularidad del trabajo.

En nuestro manual especial «Los procedimientos de ilustración gráfica» (edición española por Baillly-Baillière) las dos principales causas de los inconvenientes que se encuentran son la pequeña solubilidad del yoduro de plata en la disolución de nitrato de plata, lo que obliga a saturar este baño con yoduro de plata antes de ser usado, operación que después da lugar a menudo a que con el uso se obtenga una sobresaturación depositándose en pequeños cristales sobre la capa, con lo cual se inutiliza la imagen. Otro inconveniente es consecuencia de la necesidad de tener presente un exceso de yodo en la solución yodurante, ya que este exceso no es fácil regularlo y puede, como afirma Wilkinson, perjudicar al colodión de tal modo que no puede proporcionar imágenes sin fuerte vello. Esto hay que atribuirlo a la acción oscilante que ejerce el yodo con el tiempo sobre el alcohol, con lo cual se forma aldehído.

Estas dos circunstancias indujeron a Wilkinson a estudiar una modificación de la fórmula conteniente para la sensibilización del colodión («The Photographic Journal», n.º 1, 1922).

Este autor ha partido de la idea de preparar un buen colodión prescindiendo del empleo del yodo y del yoduro, recurriendo solamente a bromuros y cloruros.

He aquí la fórmula que él usa: se toman cinco a seis gramos de bromuro amónico y dos a cinco gramos de cloruro cálcico; se disuelven en cincuenta centímetros cúbicos de alcohol, a los que se añaden después cincuenta centímetros cúbicos de éter. Esta disolución se añade a 900 centímetros cúbicos de colodión normal que contenga aproximadamente un 13 % de nitrocelulosa.

Antes de usarlo se dejará reposar este colodión durante 15 días.

Para sensibilizar la placa cubierta de colodión se procederá como de ordinario en una solución de nitrato de plata acidulada y sin ninguna



adición. Tanto el bromuro como el cloruro de plata, son insolubles en la solución de nitrato de plata.

La capa que se obtiene posee una sensibilidad que es más del doble de la que da el método corriente, por lo cual será necesario un tiempo de exposición algo inferior a la mitad.

Otra de las ventajas que posee este método es que permite preparar placas de larga conservación sin que se produzcan manchas, con sólo someter la placa a un lavado que elimine el nitrato de plata en exceso antes de la exposición.

En este caso, el revelado tendrá que efectuarse con un revelador alcalino análogo al que se emplea para el revelado de placas fotomecánicas al gelatino-bromuro. En estas condiciones la exposición es algo inferior a la requerida al procedimiento al colodión ordinario.