

# El Progreso Fotográfico

Revista mensual ilustrada de  
Fotografía y Cinematografía

Año VI

Barcelona, Junio 1925

Núm. 60

## La industria óptica alemana

LA revista comercial alemana *Industria y Comercio* (edición española) publica un artículo del doctor Fessler, titulado «La industria y óptica alemanas», del cual extractamos, por parecer de interés, la parte en que refiere, a grandes rasgos, la marcha del desarrollo de la industria óptica alemana.

El desarrollo de la fotografía moderna data de hace treinta y cinco años, cuando Goerz y Zeiss lanzaron al mercado, casi simultáneamente, su primer objetivo. La industria óptica, en general, ya existía en Nuremberg el año 1482, pero la verdadera industria, con base científica, fué introducida en Alemania en el siglo XVIII. A principios del XIX esta industria fué fomentada en Munich por Fraunhofer, el cual introdujo grandes e importantes perfeccionamientos después de inventada la máquina-herramienta de tallar cristales. A los establecimientos de Munich se debe, entre otras cosas, el fomento de la fotografía entre los aficionados, mediante la fabricación de buenos aparatos baratos.

Después de Munich empezó en Rathenow el gran desarrollo de la industria óptica. En ésta fué donde, por primera vez, se aplicó la máquina de vapor en la fabricación de cristales de anteojos. Busch fabricaba, por el año 1846, unas mil piezas diarias valiéndose de dicho adelanto. Fué también en 1846 que, en Jena, se unieron el mecánico de la Universidad Carlos Zeiss y el joven catedrático Ernesto Abbe para emprender en común la fabricación de aparatos óptico-científicos. Abbe creó el microscopio. Para poder vencer ciertos defectos que Fraunhofer y Busch, con sus estudios, fueron hallando en los microscopios, Zeiss y Abbe montaron una fábrica de vidrio con el fabricante Schott. Tras de largos años se logró fabricar un vidrio capaz de permitir la construcción de inestimables aparatos científicos de costosísima fabricación, como los objetivos de los grandes telescopios, cuya fabricación ha durado a veces hasta cuatro años. Desarrollada de este modo la industria, no sólo de

los aparatos ópticos de precisión, sino la de objetos ópticos de la más variada naturaleza, es como ha llegado a ser Jena, en la actualidad, el baluarte de la óptica práctica.

A la muerte de Zeiss, el profesor Abbe fundó la institución pía Carlos Zeiss. Dicha institución quedó en posesión de toda su fortuna, de los bienes de la empresa Carlos Zeiss y de la parte que al mismo Abbe correspondía en la fábrica de vidrio del doctor Schott. Más tarde, en 1919, el doctor Schott traspasaba su parte a la misma institución pía, y quedaba ésta en posesión de cuanto hasta entonces había pertenecido a aquellos beneméritos varones, o sea la empresa óptica más importante de Alemania.

Los beneficios de esta empresa afluyen todos, o gran parte, a las cajas de la Universidad de Jena, de la Escuela de ópticos y de buen número de obras pías.

Los obreros de la empresa gozan, desde 1900, de buen número de privilegios: jornada de ocho horas, vacaciones anuales y socorros; tienen un Comité obrero desde 1896, y en 1907 se creó el de empleados; con lo cual se ve cómo los fundadores de esta industria, modelos de patronos, se adelantaron en procurar por todos los medios, a sus obreros, no sólo lo necesario para hacer su vida llevadera, sino incluso agradable. La Dirección de la fábrica lleva las transacciones comerciales con absoluta independencia de la Obra Pía y del Comité de obreros y del de empleados.

Cuentan con fábricas importantes de óptica en Berlín, Brunswick, Bayreuth, Dresde, Görlitz, Stuttgart, Bremerhaven, Hamburgo, Altona, Dánzig y Fürth.

La gran guerra ha sido en extremo funesta para la industria óptica alemana. Antes de 1914 se puede decir que todo el mercado del mundo compraba la óptica a Alemania. Al estallar la guerra, las naciones que lucharon contra Alemania tuvieron que crear rápidamente la industria óptica para los servicios militares, pues antes también se proveían en aquel país. No obstante, con anterioridad Francia e Inglaterra, respecto de algún artículo, ya poseían algunas fábricas, que competían, con ventaja en la calidad, con los mismos artículos alemanes, pero su campo de acción era muy reducido. Lo mismo pasaba en los Estados Unidos; en este último país el número de fábricas subió de ciento noventa y dos a quinientos seis en 1920. Como que durante la guerra la competencia alemana estaba anulada, perdió ésta su mercado, que fué invadido por la industria recién creada de los otros países. Después del conflicto, la aplicación del tratado de Versalles y los esfuerzos directos de las naciones aliadas (por ejemplo, los Estados Unidos impusieron 45 a 60 por 100 de derechos de Aduanas) pusieron trabas al renacimiento del mercado óptico alemán de explotación, a pesar de lo cual éste, desde un completo

aniquilamiento, ha ido progresando últimamente hasta el punto de que ahora casi llega a alcanzar, y hasta sobrepasar, la exportación de antes de la guerra. Esto se puede ver en el cuadro siguiente :

*Exportación alemana de artículos de óptica en quintales métricos*

|  | 1912  | 1913  | 1920  | Enero a Octubre<br>1923 1924 |       |
|--|-------|-------|-------|------------------------------|-------|
| Anteojos y otras lentes, lupas, etcétera, con armadura. . .                                    | 1,060 | 1,370 | 710   | 1,633                        | 1,158 |
| Anteojos de larga vista, gemelos de teatro . . . . .   | 1,620 | 1,820 | 1,100 | 784                          | 887   |
| Otros cristales ópticos, tallados y con armadura, teleobjetivos, estereoscopios y microscopios | 1,760 | 1,860 | 1,050 | 5,201                        | 4,315 |
| Lentes fotográficas, objetivos y aparatos. . . . .   | 3,050 | 4,180 | 2,150 | 3,649                        | 2,644 |

## Imagen única sobre papel

HASTA hoy se ha tenido como cosa providencial el hecho de que la luz, al obrar sobre el gelatinobromuro de plata, dé lugar a un depósito de plata en los puntos heridos por ella y proporcionalmente a su intensidad ; con ello resulta un claroscuro invertido, que es lo que ordinariamente se designa con el nombre de negativo, y que permite la obtención de ilimitado número de positivos. Pero también hemos de tener en cuenta que si en muchos casos es ciertamente providencial poder disponer de un negativo sobre placa o película, en otros constituye una inutilidad y hasta un inconveniente.

La introducción de la autocromía ha hecho ver mejor la conveniencia de una prueba única. Un ejemplar único, que no puede ser reproducido sin perjudicar su perfección, es, por lo general, para el que lo ha producido o lo posee, un objeto querido y quizás de inestimable valor. Por otra parte, el aficionado concentra más a gusto sus esfuerzos sobre la prueba que sea única, la cual le libra, además, del fastidio de la forzada multiplicación de ejemplares y le proporciona una satisfacción inmediata.

Si el aficionado puede encarnar el sentimiento artístico de que está animado, no sólo en la obtención de la vista, sino también en las manipulaciones, poniendo su contribución para la realización de efectos ar-

tísticos, acogerá con verdadero entusiasmo el procedimiento que dé dicha prueba única. El álbum que él se haga y que recuerde vívidamente sus pasiones de artista fotógrafo será para él verdaderamente precioso, porque no podrá haber nunca otro igual.

Pero, además, hay otra ventaja nada despreciable de la prueba única: la máxima economía, a la cual también podemos añadir el mínimo peso del material sensible.

La noción de prueba única se confunde únicamente con la de positiva directa sobre papel, obtenida por inversión.

El procedimiento de inversión con permanganato ácido, introducido por nosotros en 1909 y aplicado por nosotros y por otros para la obtención de pruebas sobre papel, no conduce, por lo general, a resultados satisfactorios. También se encuentran dificultades, aunque menos notables, en la inversión de imágenes sobre placa o película.

Por lo tanto, no era del procedimiento de inversión de las imágenes a base de plata que se podía esperar la obtención de buenas positivas directas sobre papel y menos la obtención de pruebas artísticas.

La resinotipia ha abierto un nuevo campo, ya que en ella se aprovechan precisamente las propiedades adhesivas de la gelatina no insolubilizada por la luz o las reacciones consiguientes a la acción de esta última.

Desde el principio de nuestros estudios sobre resinotipia habíamos observado que una prueba al bromuro, hecha sobre un papel conveniente, tratada como las pruebas destinadas a ser transformadas en bromoleotipia, podía dar algún resultado aplicando el principio del espolvoreado con colores resinosos.\*

Pero la obtención de un claroscuro completo y de una imagen vigorosa con blancos suficientemente puros constituía un escollo que parecía infranqueable.

Con un estudio metódico, que ya hace años dura, sobre los baños capaces de obrar sobre la plata de la imagen produciendo la insolubilización de la gelatina ligada a la plata, y sobre la composición más apropiada del estrato coloidal del papel gelatinobromuro, hemos llegado a determinar las condiciones físico-químicas de la capa y las condiciones químicas en que debe producirse la reacción y, por consiguiente, la composición que debe tener un baño apropiado.

Hay, que tener en cuenta que las propiedades exigidas en una capa de gelatina destinada a producir imágenes resinotípicas no son las mismas que en la ozobromía o en la bromoleotipia.

En la ozobromía la reacción del baño con la plata de la imagen debe

\* Esta aplicación se tuvo en cuenta en la patente, y constituye una de las reivindicaciones.

conducir a una insolubilización más o menos completa de la gelatina pigmentada, y, por lo tanto, podremos obtener después una prueba pigmentada con todas las gradaciones.

En la bromotipia o procedimiento al bromóleo es necesario hinchar la gelatina en proporción inversa de la cantidad de tinta grasa que debe coger.

En la resinobromotipia se requiere una superficie de gelatina con propiedades adhesivas graduales desde un máximo en los negros a un mínimo en los blancos.

Si se prueba de usar para la resinobromotipia el papel para bromóleo y los baños aconsejados para el bromóleo o para la ozobromía, se encuentra que siempre se obtiene una imagen velada y, a veces, muy velada. Con los papeles y baños dichos se obtiene una disminución del poder adhesivo, pero nunca éste es anulado en parte alguna, ni tan sólo en los sitios que corresponden a la máxima densidad del depósito de plata de la imagen al bromuro.

Usando el papel especial y los baños que nuestras investigaciones nos han aconsejado no se tienen estos inconvenientes; se puede así transformar la capa de la negativa sobre papel al gelatinobromuro en una capa que tiene propiedades análogas a las del papel gelatinado especial para resinotipia sensibilizado con bicromato y expuesto a la luz.

Es con eso que el negativo obtenido directamente de la naturaleza sobre papel quedará transformado por la resinobromotipia en una prueba resinotípica única, con todas las apreciables características de este procedimiento; sólo que se obtendrá una inversión de derecha a izquierda, lo cual, por lo general, no tiene importancia alguna en los casos considerados.

Para el aficionado que persigue el ejemplar artístico único, el material sensible será el papel al gelatinobromuro de calidad especial, y sería preferible que éste fuese de sensibilidad superior a la ordinaria.

Por ahora el papel que hemos logrado hacer preparar tiene una emulsión relativamente lenta, tiene la sensibilidad de las placas semi-rápidas; puede servir perfectamente para instantáneas lentas al sol intenso de primavera o verano, o para la pose de objetos bien iluminados al aire libre, como también para la reproducción de cuadros, fotografías o natura muerta.

Por otra parte, la mayoría de las fotografías de índole artística, obtenidas al aire libre, no están constituidas por paisajes animados; y si hay objetos animados ciertamente no tienen un movimiento rápido. La fotografía artística no es fotografía deportiva, y su espíritu no es de movimiento, sino de majestuosa quietud y de trabajo reposado, masas que se complementan artísticamente, aldeas o prados, auroras o cre-

púsculos, ríos o torrentes entre rocas o plantas, siendo superflua una instantaneidad tal que dé la sensación de agua sólida.

Es más por la movilidad del soporte que por las exigencias del sujeto que se impone la instantaneidad. Un aparato sostenido a pulso necesita una instantaneidad que alcance, por lo menos,  $1/25$  de segundo, y sólo en pleno sol estival y con objetivo de gran luminosidad se podrá trabajar a tal velocidad con emulsiones de rapidez mediana.

Hemos podido obtener retratos perfectos al aire libre con buena luz de fines de octubre y con pose de cuatro o cinco segundos. Un retrato de tamaño  $24 \times 30$ , el primero conseguido con tal importante procedimiento, lo conservamos para testimoniar que también ahora es posible el retrato resinotípico directo.

Al aficionado que quiera dedicarse a este nuevo género de fotografía se hacen necesarios un trípode y una cámara de tamaño grande,  $10 \times 15$  por lo menos, y mejor  $13 \times 18$  ó  $18 \times 24$ . Obtendrá así las resinobromotipias de tamaño suficiente para dar algún efecto atractivo, que debe ser esperado más del conjunto que del detalle.

Un aparato económico  $13 \times 18$  de pie, provisto de un objetivo, también modesto, dado que en la fotografía artística se requiere foco largo, servirá bien al aficionado que quiera cultivar el arte con ejemplares fotográficos únicos. El papel le costaría notablemente menos que las placas, y el peso del material sensible se reducirá a una cantidad despreciable.

En la tranquilidad de las largas veladas de invierno será transformada en resinotipias positivas la larga serie de negativos sobre papel obtenidos durante la buena estación; constituyendo esto un motivo de agradables distracciones e intensa satisfacción.

Por ahora nos basta haber apuntado este nuevo horizonte que se abre al artista aficionado; pero dentro de poco será desarrollado este tema con todas las indicaciones prácticas necesarias, y la importancia y perfección del nuevo procedimiento serán documentadas con numerosas ilustraciones tan pronto como la primavera permita aplicarlo con extensión.

La resinobromotipia es el único procedimiento existente hoy día que permite producir directamente una positiva sobre papel. Sobre placa o película no sólo es más fácil la inversión, sino que también ella es posible por otros procedimientos. Entre éstos se ha de mencionar, sobre todo, el de la bromopinatipia. Ya hemos hablado de este procedimiento en EL PROGRESO FOTOGRAFICO, en donde fué expuesto el método propuesto por el señor Boer; método que por otra parte no es nuevo; porque es semejante al aplicado por la casa Kodak en el procedimiento de bicromía directa (procedimiento Kodacromo).

Pero mientras que el modo de operar por el procedimiento Kodacromo no es conocido, también es cierto que la fórmula dada por el señor Boer, para obtener la impermeabilización de la gelatina en relación de los tonos de la imagen, no responde demasiado bien a su objeto.

Nuestros estudios sobre las reacciones de la plata de la imagen capaces de proporcionar a la gelatina las condiciones físicas requeridas en la obtención de la imagen en resinobromotipia, han podido ser extendidos también con objeto de establecer las condiciones requeridas para la transformación del negativo sobre placa o película en diapositivo de cualquier color, utilizando los colores de pinatipia. Tenemos la satisfacción de poder decir que hemos obtenido resultados muy satisfactorios.

La bromopinatipia también abre ella horizontes nuevos, no ya a la fotografía artística, sino a la fotografía recreativa e instructiva.

Nos proponemos, por esto, detenernos próximamente, también, en este procedimiento, como merece su importancia práctica; ya que la prueba positiva directa sobre placa o película con imagen de cualquier color que se desee puede servir de objeto decorativo, para proyecciones, en la cinematografía de aficionados (que no tendrán necesidad de recurrir a métodos demasiado inciertos de inversión) y en la bicromía y tricromía fotográfica y cinematográfica.

Profesor R. NAMIAS

## Resinotipia

**E**L RETOQUE DE LAS COPIAS SECAS. — El retoque de las pruebas, mientras todavía están mojadas, se hace con toda facilidad, y no quedan trazas visibles de ningún género que lo delaten. El retoque mediante la rasqueta y la goma de borrar, en las pruebas secas, dejan, por el contrario, trazos más o menos abrillantados que aparecen al observar las pruebas con una cierta inclinación, y que son verdaderamente desagradables. Este inconveniente desaparece si, como es lo general, se montan dichas pruebas bajo cristal. No obstante, la rasqueta permite borrar algunos puntos negros o dar alguna débil luz a las partes más oscuras sin que se formen trazas relucientes, con tal que se tenga el cuidado de no apretar fuertemente y de no alcanzar la superficie gelatinada del papel.

Para aclarar las sombras existe un procedimiento sumamente sen-

cillo, que da muy buen resultado y no tiene inconveniente alguno. Consiste en el empleo de miga de pan fresco. La humedad de la miga, junto con su acción detersiva, permite aclarar fácilmente las tintas, en especial en las zonas algo extensas, como por ejemplo el cielo; e incluso pueden llegarse a marcar ligeras nubes.

FIJADO DE LA IMAGEN MEDIANTE AGUA CALIENTE. — Algunos — que siempre han de haber descontentos — quisieran en la resinotipia imágenes más adherentes. Veán si no: La inestable imagen de las pruebas al citrato, que expuestas al aire y a la luz tan pronto quedan impresentables, pueden manejarse a placer sin que se deterioren. La artística imagen que da la resinotipia, que resiste perfectamente las inclemencias del tiempo conservada de cualquier modo, no es capaz de aguantar su manejo sin recibir daño de más o menos monta.

Podríamos responder que las resinotipias son, por lo general, pruebas grandes destinadas a ser suspendidas incluídas en un marco o bajo cristal, y no están destinadas, como las diminutas fotografías al bromuro, a ser guardadas en la cartera o a figurar en una tarjeta.

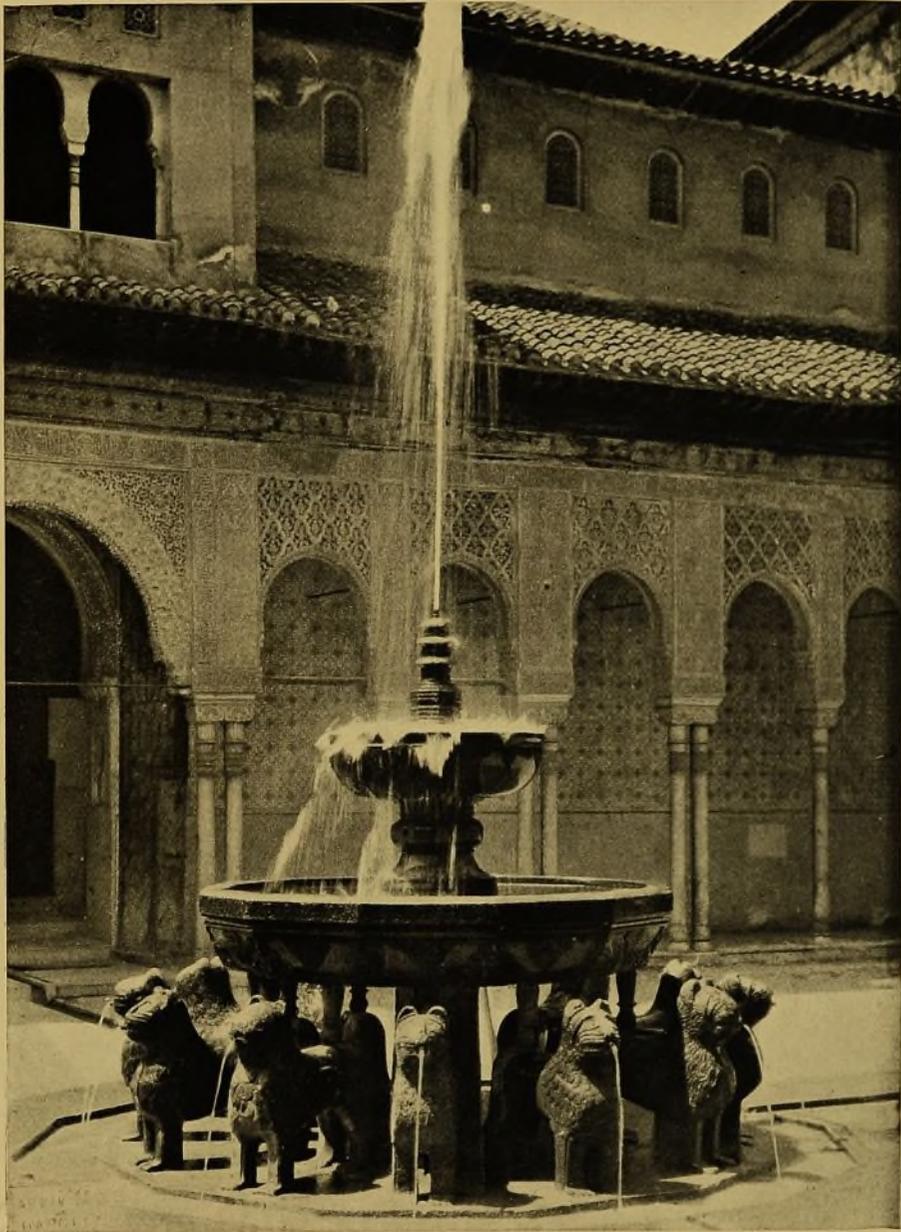
Y no obstante hay un método para eliminar también este inconveniente. Una vez acabada la prueba y perfectamente seca se enjuaga durante breves instantes en agua hirviente. Ésta produce un principio de fusión de la resina, y la imagen adquiere con ello una notable resistencia.

Si se prueba de restregar con el dedo, después de seca, se verá que el color no se desprende ni ensucia. El principio de fusión que sufre el color en la brevísima inmersión en agua caliente aumenta la transparencia de la imagen, especialmente en las sombras, sin darle brillo alguno, lo que perjudicaría mucho el efecto artístico.

Nosotros hemos aconsejado, para fijar el color, el empleo del vapor acuoso, exponiendo las pruebas al vapor que sale de una olla de agua hirviendo; y éste es generalmente el método adoptado; pero con la sumersión en agua hirviente se puede efectuar, en los casos necesarios, un fijado todavía mayor.

Hemos de hacer notar que para el negro el fijado en agua caliente da a la imagen un aspecto brillante, que artísticamente la perjudica. Este inconveniente no existe con los demás colores. Aun con el fijado al vapor se ha de proceder con alguna cautela, cuando se trata de imágenes negras, si no se quiere que se produzca algún brillo.

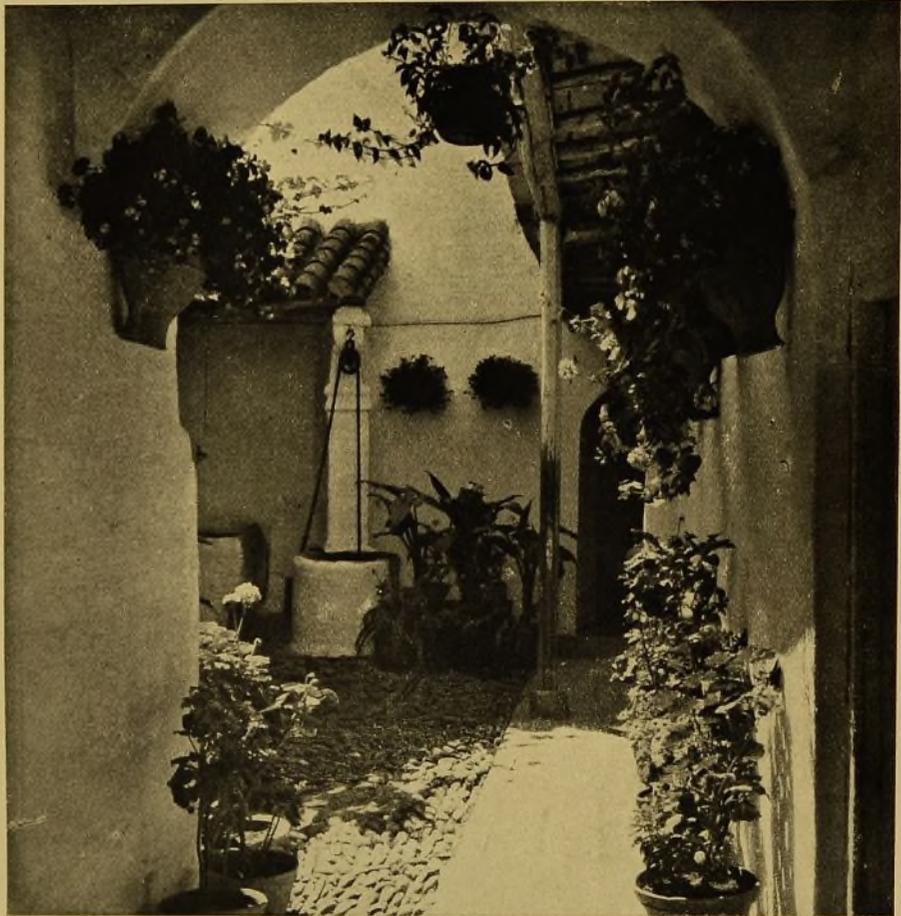
LAS MATRICES PARA RESINOTIPIA. UN PAPEL BROMURO QUE SE PRESTA ADMIRABLEMENTE A ESTE FIN. — Hemos apuntado, en artículos precedentes, la importancia de utilizar para la resinotipia matrices en papel



ARNIU MAS (Barcelona)

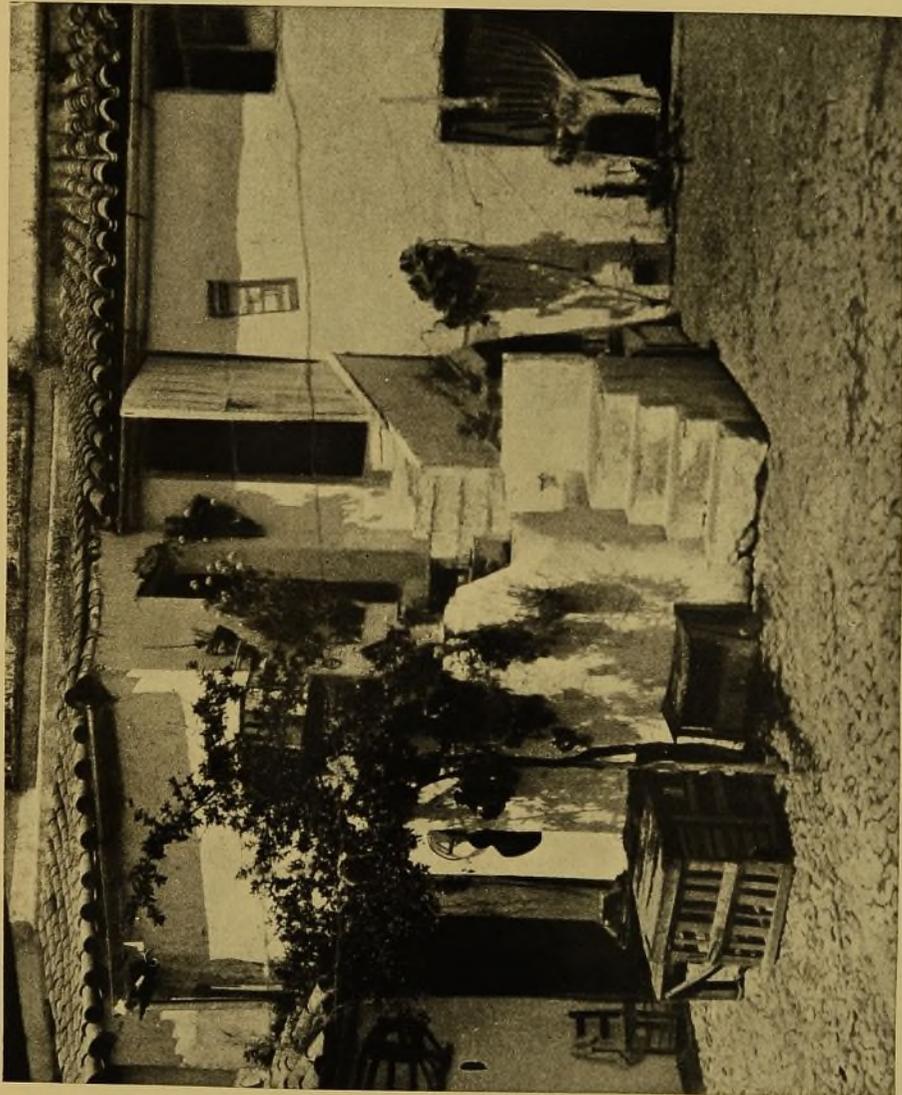
ALHAMBRA (GRANADA) : PATIO DE LOS LEONES  
(Fuente siglo XIV)

Ayuntamiento de Madrid



ARXIU MAS (Barcelona)

CÓRDOBA : PATIO DE UNA CASA PARTICULAR



ARXIU MAS (Barcelona)

CÓRDOBA : BARRIO DEL ALCÁZAR VIEJO  
(Casas de vecinos)



ARXIU MAS (Barcelona)

GENERALIFE (GRANADA) : ESCALERA DEL JARDÍN

Ayuntamiento de Madrid

de imagen vigorosa, haciendo notar lo útil que es, en muchos casos, valerse del refuerzo. Pero hemos de añadir que se llega a los mismos resultados fácil y plenamente sin necesidad de recurrir a tal refuerzo, o relegándolo a casos excepcionales, con tal que se usen papeles bromuro de vigor suficiente.

Entre éstos hemos encontrado de buena aplicación el papel bromuro Orthobrom Gevaert, clase dura, destinado a la impresión de negativos débiles.

Con este papel se obtienen ampliaciones de gran vigor, sin que falte detalle en los blancos si la impresión ha sido suficiente. No es más lento que los papeles bromuro corrientes, por lo que la exposición resulta bastante breve. Hay otros papeles que dan imágenes muy vigorosas, pero son bastante lentos y no es posible usarlos para la ampliación.

En ciertos casos en que se tenga un negativo débil será preferible al papel Orthobrom, del tipo duro, el papel contraste Kodak, que, siendo un papel de soporte delgado y regular, da todavía más vigor, sin que sea necesaria una mayor exposición que para los papeles bromuro corrientes. De las matrices vigorosas saldrán resinotipias brillantes, nada pálidas o desprovistas de efecto.

Es necesario siempre tener en cuenta que por vigorosa que sea una matriz difícilmente llegará a tener el contraste de una imagen sobre vidrio o película, porque el soporte opaco disminuye mucho el contraste.

LA RESINOTIPIA EN COLORES, EN RETRATO Y PAISAJE, Y LA NECESIDAD DEL CLAROSCURO DE LA MATRIZ. — El desarrollo que va alcanzando la resinotipia, no sólo la monocroma, sino la policroma, es verdaderamente notable.

Quien haya adquirido la necesaria práctica en este procedimiento y posea el sentido de los colores habrá apreciado que tiene en la resinotipia un procedimiento que con maravillosa sencillez le permite obtener retratos y paisajes policromos que nada tienen que ver con la fotografía iluminada con colores.

La resinotipia en colores posee un efecto sorprendente. A veces bastan poquísimos colores: así, una marina con efecto de aurora o crepúsculo, la aplicación del rojo vivo a las nubes y a su reflejo en el agua da ya un efecto que no le sería posible obtener de otro modo a quien no es pintor.

Incluso el retrato no es demasiado difícil, especialmente si se usa color de carne ya preparado, que hoy se expende al igual que los demás colores puros.

Es un poco difícil obtener el color de carne por mezcla en un mor-

tero de amarillo y rojo puros. Los colores necesarios para un paisaje pueden ser obtenidos por mezcla, pudiendo aún ser agradable a la vista la pequeña desigualdad debida a la existencia de gránulos de dos colores (siendo de notar que ésta desaparece casi por completo de la vista, como desaparece la heterogeneidad del mosaico de las placas). Mas, en el color de carne se obtiene el mejor efecto con un color de grande uniformidad, y es por esto que se fabrica directamente.

Otra particularidad que se ha de tener en cuenta en la resinotipia en colores se refiere a la exactitud del claroscuro de la matriz. Si el claroscuro es muy incorrecto, desde el punto de vista cromático no se podrá obtener una prueba en colores perfecta. Pero en este caso la incorrección que perjudica es de naturaleza distinta de la que perjudica en fotografía ordinaria.

En efecto, en la fotografía ordinaria, tanto el azul como el violeta, que se reproducen como blanco, producen un efecto falso, asimismo que el amarillo, anaranjado o rojo, que se reproducen como negro. Pero en resinotipia en colores, siendo substituído ese negro por el color que más conviene a cada parte (amarillo, anaranjado o rojo), la incorrección desaparece; aquí resulta providencial la falsa gradación del claroscuro, porque sin ella no se adheriría el pigmento de estos últimos colores en el sitio y proporción que les corresponde. Asimismo sería detestable la aparición de un blanco allá donde debería haber un azul o violeta, porque en donde correspondiese un blanco de la matriz no sería posible adherir el color. Se remediará esto fácilmente: mediante lápiz o con negro de humo mezclado con pómez y aplicado con el esfumino se retocará por el dorso la matriz de papel en las partes correspondientes a los sitios que en el momento de espolvorearse hayan de adherir color azul.

De lo dicho se desprende que un ortocromatismo totalmente corregido es tan perjudicial para la resinotipia en colores como el defecto contrario. Efectivamente, cuando el amarillo o anaranjado se tradujesen con un claroscuro casi blanco la adhesión de color amarillo o anaranjado sería demasiado pequeña y no saldrían imágenes con colores tan completos como se requeriría.

Insistimos, por esto, en el hecho de que para la resinotipia en colores la aplicación del ortocromatismo, para realizar un claroscuro correcto, es superflua y requiere siempre del operador el examen previo de la matriz en papel y que dé mayor opacidad, mediante retoque por el dorso, a aquellas partes que se reproducirían demasiado claras y, por lo tanto, con propiedades adhesivas insuficientes respecto los colores que deben ser allí aplicados. Interesa más, en resinotipia, el isocromatismo que el ortocromatismo.

**LAS MATRICES : NECESIDAD DE TENER IMÁGENES VIGOROSAS Y MODO DE LOGRAR ESTO.** — Varios fracasos en resinotipia provienen de usar, para la impresión del papel gelatinado especial, matrices en papel bromuro insuficientemente dotadas de vigor y contraste.

Hay que tener en cuenta que el papel soporte es un cuerpo opaco que en forma de capa uniforme disminuye mucho los contrastes. Es necesario acostumbrarse a observar la imagen por transparencia ; si se presenta demasiado clara será útil reforzarla por el método al bicloruro de mercurio o con el método al yoduro de mercurio.

El virado al uranio o al cobre, dando a la imagen un tinte rojo inactivo, permite también mejorar mucho la matriz demasiado débil.

Pero, para evitar complicaciones, resulta preferible buscar el modo de obtener directamente por desarrollo matrices sobre papel que tengan la necesaria opacidad. Se logra esto con mayor facilidad mediante baños reveladores que obran en profundidad y que dan imágenes intensas.

Como otras veces hemos tenido ocasión de decir, es el baño revelador al diamidofenol el que merece la preferencia para los papeles al gelatinobromuro, por la intensidad y lo agradable del color que permite obtener. Y mejor que el baño simple al diamidofenol es el baño modificado, al diamidofenol-metol, aconsejado hace algunos años, y sobre el cual se han pronunciado muy favorablemente muchos operadores.

La presencia de metol exalta las propiedades reveladoras del baño, y, sobre todo, produce el efecto sumamente útil de impedir la rápida alteración del baño. El baño común al diamidofenol se altera en el solo tiempo de permanencia en la cubeta.

Véase la composición del baño al diamidofenol-metol que nosotros preferimos para el revelado de las ampliaciones destinadas a servir como matrices en resinotipia :

|   |       |
|---|-------|
| Metol . . . . .                                 | 2 gr. |
| Clorhidrato de diamidofenol (o amidol). . . . . | 6 »   |
| Sulfito de sodio cristalizado . . . . .         | 50 »  |
| Ácido bórico. . . . .                           | 20 »  |
| Bromuro de potasio . . . . .                    | 6 »   |
| Agua. . . . .                                   | 1 l.  |

Este baño se conserva algunas semanas si se guarda en frascos bien tapados y llenos ; no sucede así con el baño simple, el cual se altera rápidamente aunque se substraiga a la acción del aire. Por causa de la presencia del ácido bórico y del bromuro el baño compuesto desarrolla mejor, en profundidad, que el sencillo, y produce muy buenas matrices para resinotipia.

Los papeles al gelatinobromuro más aptos para la obtención de matrices son el Velours Kodak y el Orthobrom Gevaert.

Y ahora se ha añadido otro, que hemos experimentado últimamente, y que se presta bien por tener soporte delgado y uniforme y ser capaz de dar imágenes vigorosas : es el nuevo tipo de papel bromuro puesto al comercio por la casa Illingworth con el nombre de papel Bandiera (?).

## Fotografía en colores y tricromía

**L**AS PLACAS EN COLORES PAGET Y SU USO. — En un precedente artículo hemos hablado ya de las placas de mosaico de la conocida casa inglesa Paget. Volvemos ahora sobre el asunto después de haber hecho algunas experiencias, que nos han demostrado, sin género de dudas, las favorables características de estas nuevas placas, que merecen ser probadas por todos los aficionados a la fotografía en colores.

Recordemos que las características que distinguen la placa Paget de la autocroma son las tres siguientes : 1.<sup>a</sup> Tienen el mosaico formado por un reticulado regular tricromo, esto es, de colores rojo, verde y violeta ; 2.<sup>a</sup> El mosaico no forma parte integrante de la placa, sino que va aparte ; y es relativamente fácil su exacta superposición sobre la imagen diapositiva negra, tratándose, como es el caso, de un mosaico regular y, podríamos decir, geométrico ; y 3.<sup>a</sup> La imagen que se obtiene por acción de la luz es una imagen negativa, de la cual se pueden sacar tantas positivas como se deseen.

El material que suministra la casa, para la aplicación del procedimiento, es el siguiente :

Placas pancromáticas para la toma de los negativos.

Placa de mosaico, que se ha de utilizar en la impresión de los negativos, poniéndola en contacto de la capa sensible.

Filtro compensador, constituido por una película amarilla, y que se ha de aplicar al objetivo para eliminar los rayos ultravioleta y reducir las proporciones de los rayos actínicos.

Placas diapositivas, para obtener, de los negativos sobre placas pancromáticas, las correspondientes diapositivas transparentes.

Placa mosaico para la visión de las positivas.

La impresión de los negativos no presenta ninguna dificultad. La

pantalla compensadora se recorta circularmente para poder engazarla detrás del objetivo y en contacto de la lente; por lo tanto, no es necesario recurrir a ningún artificio para su aplicación.

Las placas pancromáticas tienen muy buena sensibilidad general, sensibilidad cromática y transparencia, y producen sin dificultad ninguna negativos perfectos. Su sensibilidad general puede considerarse la mitad de las placas extrarrápidas (por ejemplo, de las Cappelli de etiqueta roja). El filtro amarillo es menos intenso que el usado en las autocromas, con lo que la exposición queda aumentada algo menos. El mosaico cuadrículado es, además, mucho menos opaco que el mosaico autocromo. De ello resulta que con las placas Paget la instantánea es posible, operando a pleno sol, con  $1/25$  de segundo y con objetivo de abertura útil no inferior a  $1:4'5$ . Con un débil sol de octubre hemos logrado negativos buenísimos dando una exposición de un segundo.

Para el desarrollo la casa recomienda un revelador especial que ella suministra, pero no es necesario. Hemos usado el baño metol-hidroquinona corriente, diluido en una o dos partes de agua, según el contraste del sujeto, y hemos comprobado que se presta muy bien. Incluso hemos probado lo que ni tan sólo mencionan las instrucciones Paget: el baño único con desensibilización por la safranina, que permite efectuar el desarrollo a la luz amarilla, lo cual constituye una gran ventaja.

Ciertamente no se comprende cómo la casa Paget ignora este precioso auxiliar y ponga al operador en grandes dificultades, aconsejándole el revelado en la obscuridad o a la luz verde oscura; o a tiempo fijo, y, por lo tanto, sin control, recordando el empleo, poco aconsejable, de un factor de desarrollo.

Creemos que la casa Paget haría bien en revisar esta parte de sus instrucciones, que ciertamente no llevan a facilitar el uso de sus apreciados productos.

No hay que dar ninguna instrucción respecto a la obtención de las diapositivas. La casa suministra placas diapositivas cuya emulsión no difiere de las corrientes, pero en las cuales se ha hecho una especial selección del vidrio; porque en la superposición del mosaico para la visión, cuanto más perfecto es el contacto tanto más correcto y mejor es el aspecto. La casa recomienda que se empleen diapositivas opalinas (que ella suministra) si las imágenes están destinadas a la visión directa y no a la proyección.

Una vez obtenida la diapositiva se debe hacer la superposición con el mosaico especial para la visión. Para ello se toma la diapositiva y la placa mosaico, y sosteniéndolas por el ángulo bajo izquierdo, entre el índice y pulgar de la mano izquierda, se desplazan una sobre la otra, valiéndose de la mano derecha, hasta ver formarse un dibujo de colores

(moiré) que asemeja un tejido escocés. Continuando entonces el movimiento con ligerísimos desplazamientos se ve aumentar de tamaño el dibujo de colores y luego desaparecer. En este instante se ha alcanzado la superposición perfecta, y los colores de la imagen aparecen exactos. Con algunos ligeros movimientos se logra que los colores, apareciendo suficientemente exactos, se hagan más o menos vivos; es necesario asegurarse de que los colores de la imagen aparecen con su máxima intensidad en el momento de fijar el mosaico. Entonces se sujetan las placas con cuatro pinzas de madera y seguidamente se pegan sus bordes con una cinta de papel negro, teniendo cuidado solamente de sacar una pinza cada vez, y volviéndola a colocar hasta que las tiras de papel estén perfectamente secas.

Las pruebas en colores Paget son mucho más transparentes que las autocromas, y por ello es más fácil proyectarlas, aunque, no obstante, la proyección requiere siempre una luz algo más intensa que la necesaria en la proyección de diapositivas ordinarias.

Siendo el mosaico independiente de la imagen no hay posibilidad de que aquél se estropee en los tratamientos y en el lavado, como sucede en las autocromas.

La placa mosaico para la toma de vistas es única y sirve indefinidamente. Su importe representa un gasto fijo y único. En cambio, se requieren tantas placas de mosaico para la visión como diapositivas hay que observar; es en estos mosaicos que la casa tendría que buscar de reducir el precio lo más posible.

Es cierto que siempre queda la ventaja de que no se pierden mosaicos con imágenes y placas desechadas, pero la posibilidad de la multiplicación de las imágenes, que es ventaja notable del procedimiento Paget, queda mermada por el alto precio del mosaico.

En resumen, el procedimiento Paget, con el material actual perfeccionado es capaz de suministrar pruebas con colores brillantes y exposición relativamente corta, e incluso instantáneas, y evita el malgaste de mosaicos en pruebas estropeadas, a la vez que permite la multiplicación de las pruebas positivas.

ULTERIORES OBSERVACIONES SOBRE LA HIPERSENSIBILIZACIÓN DE LAS PLACAS AUTOCROMAS. — A. Ninck, que en estos últimos tiempos ha contribuido notablemente al estudio del importante asunto de la hipersensibilización de las placas autocromas, enfocando con esto el asunto de las instantáneas en colores, no hace mucho ha publicado (24 de octubre de 1924), en la *Revue Française de Photographie*, algunas observaciones suplementarias, que resumimos aquí, de cuanto hasta entonces había publicado.

Para la preparación del baño de hipersensibilización no es necesario que el agua sea destilada ; puede servir el agua corriente, con tal que sea de buena calidad y potable, o el agua de lluvia.

El pancroma, notable desensibilizador Lumière, no se disuelve fácilmente en alcohol. Es conveniente pulverizar los cristales en un morterito y echarlos en el alcohol, calentando luego éste a 50 ó 60°. La disolución de pancroma se ha de conservar en completa obscuridad, y es conveniente envolver el frasco con papel negro. Hasta aquí, ya sea Monpillard (que fué el inventor), como Gimpel y Ninck, han aconsejado añadir al pantocroma una solución amoniacal de cloruro de plata. Pero recientemente Ninck ha comprobado que se puede simplificar notablemente la preparación substituyendo el cloruro de plata por el nitrato de plata amoniacal. Basta tomar 1 gr. de nitrato de plata con 20 cc. de agua y añadirles 30 cc. de amoníaco puro concentrado. Esta solución debe ser preparada en luz inactínica y conservada en completa obscuridad.

Para la sensibilización se toman :

|   |         |
|---|---------|
| Agua . . . . .                                  | 150 cc. |
| Solución alcohólica de pancroma . . . . .       | 3 »     |
| Solución amoniacal de nitrato de plata. . . . . | 1 »     |

Se deja la placa de diez a doce minutos en el baño, el cual no debe tener más de 15°. Se lava después la placa a chorro sin sacarla de la cubeta ; este lavado ha de durar dos minutos.

Haciendo la sensibilización con nitrato de plata amoniacal, en vez de cloruro de plata, el lavado elimina mejor las sales de plata y la conservación es mejorada.

En este caso no hay necesidad de la centrífuga para eliminar el exceso de agua, basta sacudir a mano la placa ; después de lo cual se hace secar rápidamente en una caja con cloruro cálcico o en una caja con ventilador.

Operando como se ha indicado, y empleando placas en que la gelatina no presente raspazo alguno, se obtienen placas sin defecto de ninguna clase.

De un modo especial quedan evitados los puntos blancos redondos que Ninck observaba con frecuencia usando el método que anteriormente se indicaba.

RENOVACIÓN DE LAS PLACAS AUTOCROMAS VIEJAS. — Las placas autocromas, por lo general, duran bastante más que el tiempo indicado en la caja por la casa fabricante ; aquella fecha indica el mínimo de

garantía. Pero nosotros hemos encontrado muy buenas placas de cuatro años. El tratamiento para la regeneración sólo será conveniente cuando prácticamente se compruebe que la emulsión efectivamente se ha alterado.

El método de regeneración ha sido estudiado por Ninck, el cual hace notar que especialmente ha encontrado alteradas las emulsiones precedentes a la emulsión n.º 600, porque el embalaje de entonces era distinto del actual.

Todas las placas autocromas veladas por larga o mala conservación pueden ser regeneradas con tal que no hayan sufrido la acción de la humedad, en grado tal, que se haya producido una difusión del color rojo del mosaico.

He aquí el tratamiento aconsejado por Ninck para la regeneración :

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Agua . . . . .               | 1000 cc. |
| Bicromato potásico . . . . . | 0'2 gr.  |
| Ácido sulfúrico. . . . .     | 3 cc.    |

Se dejan las placas en este baño durante cinco minutos, y luego se lavan durante diez minutos, operando a luz amarilla débil. Con este tratamiento desaparece el velo químico, pero la placa ha perdido completamente su sensibilidad cromática, y expuesta utilizando únicamente el filtro compensador produce imágenes completamente azules. Pero pasando las placas por el baño hipersensibilizador de pancroma y nitrato de plata amoniacal (indicado en el párrafo anterior) adquiere una sensibilidad general y cromática que hace que puedan ser usadas con un filtro de esculina que contenga 1'5 gr. de esculina por metro cuadrado.

Hay que hacer notar que en el tratamiento con solución ácida de bicromato y en el lavado sucesivo algunas placas, en especial si son viejas, quedan manchadas; en este caso resultaría inútil seguir con el tratamiento de hipersensibilización.

En vez del pancroma puede también usarse el pinacianol, con la misma concentración e idéntica fórmula (con nitrato de plata amoniacal).

Añadimos, finalmente, que en la última sesión de la Société Française de Photographie, de París, Ninck ha proyectado hermosísimas autocromas obtenidas con placas regeneradas por el procedimiento que antes se ha indicado.

SUBSTITUCIÓN DE LA TRICROMÍA POR LA TETRACROMÍA, SEGÚN LOS NUEVOS ESTUDIOS DE A. W. BAWTREE. — El señor A. W. Bawtree ha trabajado intensamente para demostrar que la fidelidad de la reproduc-

ción de un objeto policromo se obtiene empleando cuatro colores y no tres. Ha intentado demostrar que el amarillo ha de ser considerado en la división del espectro como color primario, tal como el rojo-verde y el violeta. Efectivamente, tanto en la síntesis subtractiva como en la aditiva no es posible la obtención de un amarillo puro por la mezcla de rojo y verde; cuanto más puros son los colores tanto más descolorido resulta el amarillo. Esto no sucede en la síntesis de los demás colores: así, el violeta resulta tanto más intenso cuanto más puros son el azul y el rojo que lo forman.

Partiendo de este concepto él considera el amarillo como un cuarto color necesario en la selección junto con los otros tres: violeta, verde y rojo, y también la impresión gráfica de las imágenes monocromas se habría de hacer con cuatro colores. He aquí la correspondencia entre los colores de los filtros de selección y los de las tintas de imprenta:

|         |          |         |            |          |         |            |
|---------|----------|---------|------------|----------|---------|------------|
| filtro: | rojo     | magenta | azul       | amarillo | limón   | anaranjado |
| tinta:  | amarillo | limón   | anaranjado | rojo     | magenta | azul       |

El señor Bawtree presentó a la Exposición de la Royal Photographic Society de Londres, en septiembre pasado, unas tetracromías obtenidas así, a la vez que sus respectivos originales (acuarelas). El *British Journal of Photography* afirma que es grande la fidelidad de tales tetracromías.

EL PROCEDIMIENTO JOS-PE DE FOTOGRAFÍA EN COLORES. — En uno de nuestros números anteriores hemos publicado un artículo sobre este nuevo procedimiento de síntesis tricroma que ha despertado notable interés. Hemos hecho notar que en este procedimiento se obtienen diapositivas con gelatina en relieve, aplicando el procedimiento de Kapmann, con el cual, desarrollando con pirocatequina sin sulfito, se obtiene la insolubilización de la gelatina proporcionalmente a la cantidad de plata. Y añadíamos, como observación nuestra, que no se comprendía el porqué de la adopción de los colores usados en pinatipia para la obtención de la placa de impresión, ya que el hecho de estar la imagen constituida por un relieve hacía superfluo el uso de colores de características especiales.

La casa productora (Jos-Pe Farbenphoto Gesellschaft, de Hamburgo) nos manda ahora una carta en la que aclara algunos puntos respecto del procedimiento que nos ocupa, como respuesta a nuestras observaciones. He aquí la parte substancial de la carta:

«Nuestro procedimiento es, bien mirado, un perfeccionamiento de la pinatipia. El perfeccionamiento principal está en la introducción

de la placa de impresión Jos-Pe, con la cual se obtiene un relieve de gelatina de un modo rápido y controlable, lo cual no sucede en la pinatipia. Los blancos quedan claros y transparentes como el cristal.

Nosotros aplicamos precisamente el procedimiento Kapmann, habiendo adquirido, para este fin, la concesión de la impresión fotográfica con muchos colores. En cuanto al color carmín nosotros lo preferimos, a pesar de su coste elevado, por su intensidad colorante y por su matiz; no hemos encontrado color capaz de sustituirlo en todas sus características. Incluso lo preferimos a nuestro *rojo a*, que puede también utilizarse.

Al mismo tiempo nos permitimos llamar su atención sobre nuestra *cámara especial para la fotografía instantánea en colores*, de la cual mandamos prospecto.»

Después de haber transcrito lo que dice la carta diremos, por nuestra parte, que no nos parece que el procedimiento pueda considerarse un perfeccionamiento de la pinatipia, porque no tiene de común con ella nada más que la forma de transmitir los colores al papel gelatinado. Para esta última forma había sido ya indicada antes de la introducción de la pinatipia. El hecho de tenerse un relieve de gelatina con el vidrio desnudo o casi en los grandes blancos (mientras que en la pinatipia no se tiene relieve, sino una imagen insolubilizada en la capa, soluble todavía, del resto de la gelatina) hace infinitamente más fácil la repetición del coloreado y el control del mismo, y pueden hacerse calcos con resultado más constante y en cantidad mayor. Ya habíamos reconocido, y seguimos reconociendo, esta notable ventaja del procedimiento.

Que el carmín puro es el rojo más bello que hoy se conoce es cosa cierta, pero su coste excesivo hace aconsejable una substitución con otro que permita una mayor economía, especialmente para el tiraje múltiple de ejemplares. El rojo que se nos ha enviado posee un vivo y hermoso color.

En cuanto al aparato para la toma simultánea de los tres negativos monocromos parece, a juzgar por su descripción, que representa un perfeccionamiento sobre los existentes.

He aquí las noticias que da la casa respecto a tal aparato, que ella llama Typ Uka. Da los tres negativos simultáneamente; difiere, no obstante, del aparato Miethe por la presencia de espejos, los cuales están destinados a repartir la imagen entre las tres placas. La descripción es muy lacónica respecto a dichos espejos, limitándose a decir que reflejan desde el exterior; pero hay que tener en cuenta que se trata de espejos semitransparentes que dejan pasar parte de los rayos reflejando otra parte.

El objetivo es un anastigmático perfectamente corregido de 18 cm.

de longitud focal y con una abertura útil de  $F : 3$ . Por efecto de la repartición de las luces y de los filtros, en el cálculo del tiempo de exposición se debe considerar como abertura  $F : 12$ .

La posición de los filtros no queda precisada ; podría ser que estuviesen casi tocando las placas, como en el aparato Miethe.

El aparato está hecho para placas  $9 \times 12$ , y sirve para trabajos de galería, al aire libre y para reproducciones de diversas clases.

Profesor R. NAMIAS

## Boletín de sociedades

### **Agrupación Fotográfica de Cataluña.**

Los entusiasmos y la actividad de esta entidad van cada día en aumento. Durante el mes de abril tuvo lugar un Concurso de fotografías de *La Rierada*, donde se puso de manifiesto las altas dotes de los concursantes y la posesión de una técnica muy cuidada por parte de todos ellos. Hay que confesar que la limitación del tema constituía una verdadera dificultad, y que, además, el paraje escogido es bastante pobre en puntos de vista. Con todo, la impresión general de la Exposición que con las obras se hizo presentaba un excelente conjunto.

Los premios fueron otorgados a los señores Forcada, Volatron y Castany.

En la sección de fotografía estereoscópica fueron premiados los señores Martínez, Volatron y Fabregat.

Recientemente esta entidad organizó, para sus socios, un Curso de tratamiento de diapositivos (virajes y revelado en tonos calientes), a cargo del doctor M. Bausells, y otro, de tiraje de pruebas y ampliaciones, a cargo del fotógrafo F. de Baños, que actúa como asesor técnico de la sociedad.

En el local social se han montado diversos laboratorios para el trabajo individual y otro para demostraciones prácticas.

## Revista fotomecánica

### **Procedimiento Typon para la reproducción de documentos.**

En el número correspondiente al mes de enero de 1925, de *Le Procédé*, se da cuenta de los ensayos hechos con este procedimiento en la Société Française de Photographie.

Se trata de un procedimiento para la reproducción de toda clase de documentos a trazos, por contacto e iluminación con luz reflejada, especialmente para la reedición de obras por rotocalcografía (hueco grabado), ya que la impresión del reverso no perjudica lo más mínimo.

En rigor no se trata de un procedimiento nuevo, sino de un material nuevo que lo hace práctico. El principio de este método de reproducción es el siguiente: En un chasis, iluminado de preferencia con luz amarilla, se dispone un papel sensible especial con la cara hacia arriba, encima, y en contacto con ella, se dispone el documento a reproducir, y, eventualmente, un papel negro para atenuar en el reverso las diferencias entre los blancos y los negros. La luz atraviesa, en primer lugar y uniformemente, toda la capa sensible hasta llegar al documento a reproducir, en donde la luz es absorbida por los trazos negros y re-

flejada por el blanco del papel, con lo cual, en correspondencia con los blancos, la capa sufre una segunda impresión. La capa sensible se impresiona, pues, una vez en correspondencia con los negros y dos veces en correspondencia de los blancos.

Utilizando el papel especial Typon, que da grandes contrastes, y empleando un revelador adoptado, es posible obtener una buena imagen por la diferencia de velo entre los trazos y el fondo.

El papel Typon, de la Aktien-Gesellschaft für Graphische Industrie, de Berna, se fabrica en dos variedades: *A*, de película separable, y *N*, de película no separable.

Un documento de buena calidad queda copiado directamente sobre papel *A*, a 50 cm. de una batería de lámparas de 300 bujías en conjunto, con una impresión de veinte segundos. Después de la impresión el papel se someterá a las operaciones de revelado, fijado, lavado y secado.

El negativo no se presentará perfecto en cuanto a contraste, pero un copista hábil podrá sacar de él un buen partido.

Los ensayos prácticos efectuados en la Société Française de Photographie dieron resultados satisfactorios.

## Noticias varias

### **Novedades en la Feria de Léipzig.**

La casa Orionwerk, S. A., de Hannover, ha mandado una colección de aparatos fotográficos de una construcción verdaderamente brillante. Dichos aparatos se distinguen por su refinado gusto en lo exterior y por su construcción fuerte y sólida. Aparte de los modelos con aplicaciones de cuero o piel negra nos enseñó la casa Orionwerk otros modelos especiales en donde fueron aplicados cueros o pieles de color amarillo y el metal de color oro.

Diferentes aparatos tienen, aparte del visor Brillant, otro llamado Inocometer. Entre ellos llama la atención el aparato para películas Rollfilm, modelo 5x9, construido completamente de metal para ópticas de mejor clase. Este modelo también será fabricado con un chasis especial para placas. Nos falta el tiempo para mencionar todas las ventajas de esta importante marca. De todas maneras, estamos convencidos de que la casa Orionwerk, con sus cámaras Klapp Reflex, tropicales, tales para película, rollos y otros modelos, servirá a todos los gustos y cumple las exigencias que los aficionados a la fotografía podrían tener a una fábrica de primer orden.

### **Revelador para tonos calientes.**

Uno de los asuntos que ha preocupado más a los técnicos y a los prácticos desde la difusión del papel al bromuro de plata ha sido la obtención de pruebas que presentasen el simpático tono dado por los papeles a la celoidina, el llamado *tono caliente*, que se obtenía por virado al platino.

Muchas han sido las fórmulas que se han propuesto para ello, pero hay que confesar que los resultados obtenidos han sido siempre muy medianos. El tono que se obtiene depende de la composición del revelador y del tipo de emulsión empleada.

Últimamente el notable fotógrafo español Linken, de Bilbao, nos enseñó unas excelentes pruebas tiradas sobre papel Calton, al clorobromuro, de la importante fábrica Industria Fotográfica A. Garriga, de Barcelona, y reveladas con un revelador especial de su invención, las cuales presentaban el tono caliente de la celoidina.

Tenemos que confesar que los resultados que el señor Linken ha obtenido son muy superiores a lo que habíamos visto anteriormente, y que nos complacemos en felicitarle por el éxito alcanzado.

Es posible que se decida poner al mercado el revelador en cuestión bajo el nombre Linken, con lo cual la obtención de tonos calientes por simple revelado estaría a manos de todos los fotógrafos, los cuales, con suma sencillez, podrían obtener pruebas de excelente efecto.

### **Cinematografía en relieve por anaglifos.**

De cuando en cuando vemos anunciadas películas en relieve por el método de los anaglifos, es decir, por la observación al través de dos filtros de luz, rojo y verde, de las imágenes que del mismo color se proyectan en la pantalla por el proyector cinematográfico.

Tenemos que lamentar que, en general, los resultados obtenidos sean muy imperfectos, tanto por la falta de

adaptación entre los colores de las imágenes y los de los lentes de color como por los asuntos que se acostumbran a elegir, faltados, en general, de todo interés.

El problema de la cinematografía en relieve ha encontrado hasta ahora grandes dificultades en su desarrollo, y no parece próximo el día en que éstas serán vencidas.

#### Nuevas películas de la casa Gevaert.

La casa Gevaert anuncia sus películas fotográficas en carretes para

los aficionados. Parece que van a ponerse en seguida al mercado.

#### Películas Illingworth.

La casa Illingworth, conocida fábrica de papeles fotográficos, ha mandado a España sus primeros envíos de películas para profesionales y aficionados. Los primeros resultados que hemos obtenido con ellas han sido excelentes. Más adelante daremos cuenta de las características especiales de este material, que se abrirá pronto camino entre nuestros fotógrafos.

## Bibliografía

- **La fotografía en colores**, por el profesor Rodolfo Namias. Traducido del italiano por don Antonio Revenga. Casa editorial Bailly-Ballière, S. A. Madrid, 1925.

La bibliografía fotográfica española se ha enriquecido con un nuevo y valioso volumen, cual es el clásico tratado del profesor Namias acerca *La fotografía en colores*. Nuestro país es esencialmente el más indicado para la difusión en gran escala de los procedimientos modernos de fotografía en colores, ya que la abundancia de notas de color nos da a cada paso asuntos excelentes para ser reproducidos con sus colores naturales, y, además, la gran cantidad de luz que aquí tenemos hacen que puedan aplicarse los métodos actuales en todas las épocas del año.

Paisajes, flores, campos, etc., reproducidos en colores son de un efecto muy superior a la fotografía en blanco y negro.

A pesar de todo ello, es indudable que la fotografía en colores no se halla lo suficientemente difundido en nuestro país debido a la falta de un buen manual donde los aficionados puedan encontrar reunido en un solo volumen todo lo referente a estos procesos. El presente manual viene a llenar este vacío.

En este volumen, después de estudiar los principios fundamentales de los modernos procedimientos de cromofotografía, se estudian teórica y prácticamente la síntesis aditiva y subtractiva tricomas. Se pasa revista a los procesos pinatipia y bicromía y se estudia después, con toda clase de detalles, la constitución y uso de las pla-

cas a mosaico del comercio (Lumière, Agfa, Paget, etc.).

Este manual no debe faltar en la colección de todo aficionado.

#### Revista Kodak.

La *Revista Kodak*, que desde hace tiempo venía repartiendo esta casa gratuitamente entre los aficionados, ha acordado suspender la publicación a partir de su n.º 50, febrero de 1925, en vista de que muchos de los que venían recibéndola no podían ser considerados como tales aficionados a la fotografía. A partir de ahora solamente se mandará previa suscripción y, al mismo tiempo, piensan ampliar y mejorar el contenido de la misma.

**Histoire de la Deconverte de la Photographie**, G. Potonniée. Publications Photographiques Paul Montel, 35, Boulev. St. Jacques. París, 1925. Precio : 20 frs.

Largo tiempo hemos estado esperando esta excelente obra del infatigable Potonniée, el incansable investigador de los orígenes de la fotografía. Nos había avanzado ya algunas notas en *La Revue Française de Photographie*, y por ellas nos pudimos formar idea de la importancia de esta obra. Cuando le conocimos, hace más de un año, en la Soc. Franç. de Phot. nos dijo que en el archivo de esta sociedad había encontrado documentos históricos preciosos, muchos de ellos ignorados e insospechados, los cuales darían mucha luz en la historia del descubrimiento de la fotografía.

La obra corresponde perfectamente a toda esperanza y está altamente documentada.

Empieza por considerar el origen y desarrollo de la cámara oscura, desde Porta, que lo usaba para sus funciones de mágica, hasta los tiempos de Daguerre y Niepce, en que fueron con-

siderados como elementos substanciales de los procesos fotográficos.

Detalla después todos los trabajos de Niepce y los resultados que obtuvo, analizando el valor de tales ensayos, demostrando cómo debe ser considerado el verdadero inventor de la fotografía.

Pasa después a estudiar las relaciones entre Niepce y Daguerre, los trabajos de éste y el éxito de la daguerreotipia. También expone los trabajos de Talbot y otros, los principios de la estereoscopia fotográfica y los de la cinematografía.

Es una obra que recomendamos vivamente a todos los que se interesan por la fotografía. El estar escrita en lengua francesa facilitará, sin duda alguna, la divulgación de esta obra, ya que es idioma conocido por muchos de nuestros compatriotas.

**Cameragraphs, 1924.** A Souvenir of the Girst Exhibition of the Australiau Salon of Photography. Harringtons Ltd. Sydney N. S. W.

El Salón Australiano de Fotografía, establecido el pasado año, fué un éxito completo. Esta era ya nuestra opinión deducida de las notas publicadas por la prensa extranjera; pero al recibir esta lujosa publicación (de la cual se ha hecho un tiraje reducido), en la que se reproducen unas sesenta de las mejores obras expuestas, tenemos que confesar que nos ha sorprendido la alta calidad de las obras presentadas.

Al lado de los fotógrafos europeos y americanos se encuentran, haciendo muy buen papel, los artistas australianos, los cuales, en este primer Salón, han demostrado que tienen un alto concepto de la fotografía.

Nuestros fotógrafos, verdaderamente entusiastas por el arte fotográfico, tendrían mucho que aprender en el conjunto de obras que allí se reunió.

La manera sintética de ser tratados los asuntos, que recuerda la de los ingleses y norteamericanos, resulta altamente simpática, aplicada, como ellos lo han hecho, al ambiente de su país.

**Photofreund Handbuch 1924.**

La notable revista fotográfica alemana *Photofreund* ha publicado el anuario de 1924, muy interesante, tanto por el texto que contiene como por la profusión de fotografías que lo ilustran. Los artículos comprenden los más variados temas, tanto en el campo de la fotografía artística como en las consideraciones de orden técnico. Entre las varias láminas fuera texto hay que citar una excelente tricromía, reproducción de una fotografía hecha con placa en colores Agfa.

**Camera Lenses**, por A. Lockett. Editado por Sir Isaac Pitman & Sons Limited, Parked Street, Kingsway. London WC. 2. 1925. Precio: 2/6.

El manual escrito por A. Lockett para los fotógrafos profesionales y aficionados corresponde bien a los deseos del autor de poner en sus manos un pequeño tratado de óptica fotográfica donde queden expuestos los principios fundamentales, se pongan de manifiesto las ventajas de uno y otro tipos de objetivos y se familiaricen, además, los lectores con el lenguaje óptico moderno.

Empieza por estudiar las lentes sencillas y sus aberraciones, y pasa después a considerar su aplicación a la fotografía. Detalla, en particular, la constitución y uso de los teleobjetivos, de los que tanto uso hacen los ingleses, y, después de pasar revista por los distintos tipos de obturadores, expone, de una manera sencilla y completa, la manera de verificar la bondad de un objetivo. Como dice muy bien el autor, este control no hace falta cuando se adquiere un objetivo de marca directamente; pero siempre que se adquiriera un objetivo o cámara de segunda mano será conveniente hacer las comprobaciones necesarias para asegurarse de su bondad.

Es un manual recomendable para las personas que conozcan la lengua inglesa.

**Nueva aparición de la Photographische Korrespondenz.**

Hemos recibido los dos primeros números de la nueva fase de publicación de la importante revista vienesa *Photographische Korrespondenz*, que corresponden a los n.º 740 y 741 de la serie completa. Después de la guerra, y debido a las dificultades por que ha atravesado Austria, se suspendió la publicación. Ahora reaparece de nuevo bajo nuevo aspecto, conservando, empero, todo el sabor y el interés de la antigua publicación. Deseamos al colega muchas prosperidades en el nuevo período de sus actividades.