

EL PROGRESO FOTOGRÁFICO

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA DE
FOTOGRAFÍA Y APLICACIONES

DIRECTOR TÉCNICO: PROF. R. NAMIAS



EDICIÓN ESPAÑOLA

Año II :: 1921

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Mallorca, 480 - BARCELONA
Dirección Postal : Apartado 678

ÍNDICE

MATERIAL: Objetivos. — Aparatos. — Accesorios. — Instrumentos varios.

| | |
|---|-----|
| Construcción y propiedades del objetivo doble anastigmático. — <i>Bonet</i> | 7 |
| El Doble Plasmat. I. — <i>F. Baum</i> | 33 |
| Nuevo aparato para ampliaciones..... | 35 |
| Horno de mufla eléctrico para fotocerámica. — <i>Prof. Namias</i> | 297 |

Consideraciones relativas al sujeto, la iluminación, la exposición, las construcciones ópticas, etc.

| | |
|--|-----|
| Retrato a contra-luz y retrato silueta. — <i>J. Carteron</i> | 20 |
| La Gradación y el contraste en la naturaleza y en la fotografía. — <i>Prof. Namias</i> | 25 |
| Un dispositivo sencillo y eficaz para el retrato en casa..... | 28 |
| Cuál es el límite máximo de velocidad de obturador que puede usarse prácticamente..... | 35 |
| El focado, cuando se usa la lente ortocromática..... | 37 |
| Retrato al aire libre con lente ortocromática..... | 89 |
| Doble anacromático F/3 para el retrato artístico..... | 95 |
| El problema del tiempo de exposición..... | 132 |
| Un actinómetro fácil de construir..... | 152 |
| Fotografía en el teatro..... | 160 |
| Retratos múltiples..... | 163 |
| El por qué del diafragma constante de 2 cm. en la fotografía de paisaje..... | 181 |
| Los ojos en el retrato..... | 183 |
| Distancia hiperfocal y profundidad de campo en las cámaras estereoscópicas y pequeños tamaños. — <i>N. Casella</i> | 260 |
| La cuestión del obturador de placa. — <i>Pitois</i> | 289 |
| Fotografía de interiores con luz de magnesio. — <i>R. Garriga</i> | 300 |
| Objetivo de artista..... | 311 |

PROCESO NEGATIVO: Material sensible para el proceso negativo. — Operaciones relativas al proceso negativo. — Recetas.

| | |
|---|----------|
| El nuevo revelador Neol. — <i>E. Baum</i> | 6 |
| Para eliminar el velo dicroico de los negativos..... | 37 |
| Consideraciones acerca el revelado de los negativos. — <i>R. Garriga</i> | 53 y 114 |
| Sobre el revelado a la luz de una vela. — <i>Dr. Lüppo Cramer</i> | 58 |
| Aplicación de la safranina al revelado de placas y papeles. — <i>Prof. Namias</i> | 61 |
| Observaciones acerca las placas antihalo. — <i>Prof. Namias</i> | 81 |
| Refuerzo moderado e intenso de los negativos. — <i>Prof. Namias</i> | 91 |
| Papel negativo películable..... | 97 |
| Revelado-fijado simultáneos. — <i>Lumière y Seyewets</i> | 99 |
| Revelado factorial del papel negativo. — <i>R. Garriga</i> | 140 |
| Refuerzo de los negativos inmediatamente después del fijado..... | 144 |
| Revelado-fijado con hidroquinona-metol..... | 145 |
| Refuerzo y rebajado por revelado..... | 159 |
| Superioridad de las placas pancromáticas en las reproducciones sin filtro..... | 179 |
| Utilidad del parasol de objetivo..... | 213 |
| Inconvenientes del refuerzo al yoduro mercurico y sus remedios..... | 233 |
| Manchas de los negativos. — <i>J. Cabtree</i> | 248 |

PROCESO POSITIVO: Material sensible para el proceso positivo. — Operaciones relativas al proceso positivo. — Recetas.

| | |
|---|-----|
| Los artificios en la impresión positiva..... | 14 |
| Sobre las copias al bromuro y al cloro-bromuro..... | 15 |
| Examen de las pruebas sobre cristal. — <i>Cromer</i> | 18 |
| Diapositivos en tonos calientes..... | 36 |
| Los dorotipos..... | 42 |
| A propósito de un método de examen de estereogramas..... | 78 |
| Nuevos interesantes medios de viraje al selenio. — <i>Prof. Namias</i> | 85 |
| Revelador Diamidofenol-metol. — <i>Prof. Namias</i> | 105 |
| Impresión a la luz eléctrica de los negativos retocados. — <i>Dr. A. Hull</i> | 112 |
| Recetas para el revelado en tonos calientes..... | 156 |
| Ampliación a la luz artificial..... | 157 |

| | |
|--|-----|
| Proceso al bromóleo..... | 199 |
| Viraje al sulfoseleniuro y al seleniuro sódico..... | 206 |
| Objetivo anacromático para ampliaciones..... | 209 |
| Para quitar la visibilidad del manantial luminoso en las ampliaciones..... | 213 |
| Obtención automática de ampliaciones..... | 223 |
| Viraje al sulfoseleniuro. — <i>G. Miliami</i> | 258 |
| Viraje azul al ferrocianuro férreo..... | 286 |
| Revelado-fijado. — <i>J. L. Bunel</i> | 289 |

FOTOGRAFIA EN COLORES Y TRICROMIAS.

| | |
|---|-----|
| Preparación del papel al carbón para tricromía..... | 39 |
| Retrato autocromo a la luz natural..... | 107 |
| Fotografía astronómica sobre autocromas..... | 177 |
| Hipersensibilización de las placas autocromas..... | 178 |
| Revelado de placas autocromas tratadas con safranina..... | 203 |
| Refuerzo de las autocromias mediante el proceso al cloro-cromato..... | 210 |
| Nuevas placas Agfa para la fotografía en colores..... | 234 |

CINEMATOGRAFIA.

| | |
|--|-----------|
| Aparato automático para impresionar films positivos..... | 40 |
| Glyphocinematografía..... | 74 |
| Aplicaciones científicas de la Cinematografía..... | 104 |
| Empleo de la safranina en la Cinematografía..... | 132 |
| Cinematografía en colores: Proceso Ulysse..... | 151 |
| La química y la industria cinematográfica..... | 190 y 217 |
| Colorantes para teñir films..... | 205 |
| Aumento de elasticidad de las películas de colodión..... | 240 |
| Para limpiar películas cinematográficas..... | 240 |
| Las arborescencias en las películas..... | 308 |
| El Cinematógrafo en los Laboratorios científicos..... | 309 |

PROCESOS FOTOMECHANICOS: Material. — Procesos y recetas.

| | |
|---|-----|
| Lineómetro diferencial de J. Servais. — <i>R. Piola</i> | 13 |
| Proceso Fotocalco. — <i>M. Sperati</i> | 71 |
| Preparación de la gelatina para el proceso Fotol..... | 135 |
| Deformaciones de las imágenes debidas al uso de filtros coloreados..... | 135 |
| Reproducciones fotolitográficas de láminas..... | 313 |
| Proceso Fotocalco. — <i>Prof. Namias</i> | 302 |

APLICACIONES CIENTIFICAS DE LA FOTOGRAFIA: Ciencia Fotográfica.

| | |
|---|-----|
| Las proyecciones estereoscópicas mediante luz polarizada..... | 41 |
| Centrado de la luz en microfotografía..... | 45 |
| Consideraciones teóricas acerca las placas ortocromáticas..... | 102 |
| Obtención de curvas de sensibilidad cromática de las placas..... | 103 |
| Desensibilización mediante yoduros..... | 134 |
| Granulación de las imágenes fotográficas..... | 149 |
| Nuevo sensibilizante para el verde: Pinaflavol..... | 211 |
| Estabilidad del reductor de Farmer..... | 214 |
| Fotografía aérea y la topografía..... | 229 |
| Contracción y distorsión de las imágenes fotográficas..... | 239 |
| Sensibilización cromática sin sensibilizadores..... | 240 |
| Hipersensibilización de las placas panorámicas..... | 241 |
| Empleo de la quinona en la bromuración y cloruración de las imágenes. — <i>Lumière y Seyewitz</i> | 265 |
| Nuevo sensitómetro a prisma gris..... | 277 |
| Aplicación de la safranina al revelado de placas y papeles. — <i>Lumière y Seyewitz</i> | 279 |
| Acción del persulfato amónico sobre la plata. — <i>Lumière y Seyewitz</i> | 285 |
| Positivos directos y contratípicos..... | 310 |

NOTAS Y PROCESOS VARIOS.

| | |
|--|----------------|
| Plateado mediante baños fijadores..... | 21 |
| Cubas de plomo atacadas por el hiposulfito acidulado con ácido bórico..... | 77 |
| Imágenes coloreadas invertidas. — <i>J. T. Crabtree</i> | 120 |
| Proceso a la fenosafranina..... | 125, 253 y 272 |
| Acerca los fotodibujos..... | 129 |
| Fotografía en relieve..... | 133 |
| Foto-estereosíntesis. — <i>L. Lumière</i> | 137 |
| La glicina revelador para estereoscopistas..... | 141 |

| | |
|---|-----|
| Sensibilización del papel a las sales de plata y hierro..... | 161 |
| Hiluminación del Laboratorio obscuro..... | 214 |
| Fotografías que reproducen movimientos..... | 235 |
| Caseina y modo de usarla..... | 237 |
| Cubetas de cartón parafinado..... | 241 |
| Preparación del citrato de hierro amoniacal verde..... | 242 |
| ¿Puede utilizarse indefinidamente un mismo baño fijador?..... | 266 |

VARIOS : EXPOSICIONES : CONCURSOS : CONFERENCIAS:

| | |
|---|-------------------|
| Sobre una creación de una Escuela Fotográfica. — <i>R. Garriga</i> | 1, 110, 165 y 196 |
| Curso de Fotografía. — <i>R. Garriga</i> | 22 |
| Concurso de Valls..... | 23 |
| Exposición Julio Soler..... | 23 |
| Conferencia, por <i>R. Garriga</i> | 23 |
| Concurso Kodak..... | 79 |
| Formación de los operarios fotógrafos en Suiza..... | 147 |
| Fundación de un Instituto de Enseñanza en España. — <i>Prof. Emmerich</i> | 166 |
| Conferencia, por <i>R. Garriga</i> | 187 |
| Concurso del Real Círculo Artístico de Barcelona..... | 187 |
| Salón Internacional de Fotografía de Madrid..... | 215 |
| Concurso de Reus..... | 216 |
| Fotografía industrial. — <i>R. Garriga</i> | 246 y 293 |
| Las obras del Maestro Novella..... | 270 |
| Curso de Conferencias sobre Fotografía Técnica. — <i>R. Garriga</i> | 314 |

NOTAS COMERCIALES E INDUSTRIALES.

| | |
|------------------------------------|-----|
| Material Schering..... | 46 |
| Placas ortocromáticas Gevaert..... | 49 |
| Desensibilizadores..... | 127 |
| Placas Gevaert «Sensima»..... | 135 |
| Cuba Carbine..... | 155 |
| Bromógrafo «Adler»..... | 155 |
| Neol Hauff..... | 183 |
| Placas Richard Jahr..... | 184 |
| Nuevo aparato Ontoscope..... | 212 |

NOTICIAS.

| | |
|--|-----|
| Cómo trabaja L. Misomme..... | 44 |
| Transformaciones de las fábricas alemanas..... | 50 |
| Nueva fábrica de Material fotográfico..... | 215 |

BIBLIOGRAFIA.

| | |
|---|-----|
| Penrose's Annual 1921..... | 24 |
| The British Journal Photographie Almanac 1921..... | 24 |
| Photograms of the Year 1920..... | 51 |
| Photomicrography with «Gem» Plates..... | 52 |
| Agenda Lumière 1921..... | 52 |
| I prodotti chimici usati in fotografía. — <i>Prof. R. Namias</i> | 136 |
| Curs de Fotografia. — <i>R. Garriga</i> | 164 |
| Manual teórico-práctico de Química Fotográfica. — <i>Prof. R. Namias</i> | 188 |
| La safranina. — <i>Prof. R. Namias</i> | 291 |
| Il Paesaggio fotografico e l'Arte nel Paesaggio. — <i>Ing. Albert</i> . — <i>Prof. Namias</i> | 291 |
| Penrose's Annual 1922..... | 292 |
| L'Obiettivo fotografico. — <i>Ing. Albert</i> | 315 |
| La Fotografía in colori. — <i>Prof. Namias</i> | 315 |
| Science Technique et Industrie Photographique..... | 316 |
| Ibérica..... | 316 |

NECROLOGIA.

| | |
|----------------------|-----|
| W. Abney..... | 79 |
| Gabriel Lippman..... | 243 |

EL PROGRESO FOTOGRÁFICO

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA
DE FOTOGRAFÍA Y APLICACIONES

AÑO II

BARCELONA, ENERO 1921

NÚM. 7

Sobre la creación de una Escuela Fotográfica

Seuola-Laboratorio di Fotografia e Applicazioni Fotomeccaniche, Industriali, Scientifiche e Varie. — Empezaremos por presentar esta importante Escuela Fotográfica, cuyos trabajos son bien conocidos en España y en las repúblicas sudamericanas.

Fines y organización. — Esta Escuela fué fundada en 1908 por el sabio fotoquímico profesor Rodolfo Namias (1), y desde el año 1913 cuenta con edificio propio, construido exprofeso con todos los adelantos modernos.

Su fundador y director, es la mayor garantía de la seriedad e importancia de este centro, en el cual se han formado muchos de los excelentes fotógrafos de Italia y al cual han concurrido no pocos fotógrafos de las repúblicas sudamericanas. El profesor Namias es bien conocido de todos los fotógrafos profesionales y aficionados de España, y la mayoría, por no decir la totalidad de ellos, se han formado con la lectura de sus obras, y siguiendo sus consejos es como han obtenido los mayores éxitos en sus trabajos.

No sólo ha sido un investigador incansable, sino que también ha sido uno de los principales divulgadores de los modernos procedimientos técnicos, en el mundo fotográfico. El gran número de interesantes manuales publicados sobre fotografía, y la revista *Il Progresso Fotografico* que cuenta ya con 28 años de existencia y de la cual la presente es la

(1) Agradezco desde estas columnas al Prof. Namias, la nueva prueba de consideración que me ha demostrado poniendo a mi disposición los clíses que ilustran el presente artículo y autorizándome para publicar su último retrato. Esto es más de agradecer por cuanto, a pesar de reiteradas súplicas, no había accedido jamás a que su retrato fuese publicado.

impresión de pruebas al bromuro y al cloro-bromuro. — Baños de revelado que proporcionan las mejores tintas. — Viraje sepia, rojo, azul y verde a los ferrocianuros. — Obtención de retratos en pocos minutos.

Impresión positiva con papeles a imagen visible. — Citrato. — Celofina. — Albuminado mate. — Teoría y práctica del viraje. — Viraje separado al oro. — Viro-fijadores. — Viraje al platino, y al oro y platino de los papeles mate.

Proceso al carbón. — Sensibilización del papel. — Impresión a la luz y sus observaciones. — Transporte y despojamiento. — Ozobromia: importancia de la transformación de una ampliación al bromuro en una ampliación al carbón.

Proceso a la goma. — Preparación del papel a la goma. — Sensibilización del papel del comercio. — Impresión a la luz. — Despojamiento.

Proceso al óleo y bromóleo. — Sensibilización, impresión y desarrollo a las tintas grasas del papel gelatinado para el proceso al óleo. — Transformación de una prueba al gelatino-bromuro en una prueba a las tintas grasas. — Transformación de una ampliación al bromuro en una ampliación a las tintas grasas. — Transporte de las pruebas al óleo o bromóleo sobre papel de dibujo.

Montado de las copias. — Montado corriente. — Montado en seco con adhesivos resinosos.

Ampliaciones. — Método práctico para obtener ampliaciones sobre papel al gelatino-bromuro. — Retoque de las ampliaciones.

Coloreado de las pruebas al bromuro y de las ampliaciones mediante colores a la esencia.

Fotodibujos modernos. — Procedimiento especial perfeccionado para obtener fotodibujos negros y de color.

Fotografías en colores mediante placas autocromas. — Exposición. — Revelado metódico. — Inversión. — Segundo revelado. — Retrato autocromo a la luz relámpago y obtención de retratos coloreados sobre papel partiendo de las autocromías.

Cursillo de fotografía vitrificada y fotocerámica. — Duración: una semana. Este cursillo, que puede ser complementario al de fotografía profesional, o bien estudiarse aparte, comprende las siguientes materias:

Obtención de los diapositivos adaptados al proceso. — Fórmulas más convenientes para la preparación de las mezclas bicromatadas. — Preparación de las placas. — Impresión a la luz. — Desarrollo por medio de polvos vitrificables. — Colodionado y separación de la película. — Transporte sobre porcelana o esmalte. — Cocción. — Instrucciones para esta operación. — Retoque.

de re-

azul y

minutos.

Celoi-

Viraje

latino

el q-

n a la

romia :

en una

obrav

nsibili-

miento.

arrollo

Trans-

as tin-

én una

óleo o

sionli

n seco

A

s sobre

R

ediente

o para

S

ión.

Retrato

s sobre

to

R

una

ografí

terias:

rmulas

das. —

medio

ula. —

es para

un

omod

Del artículo :

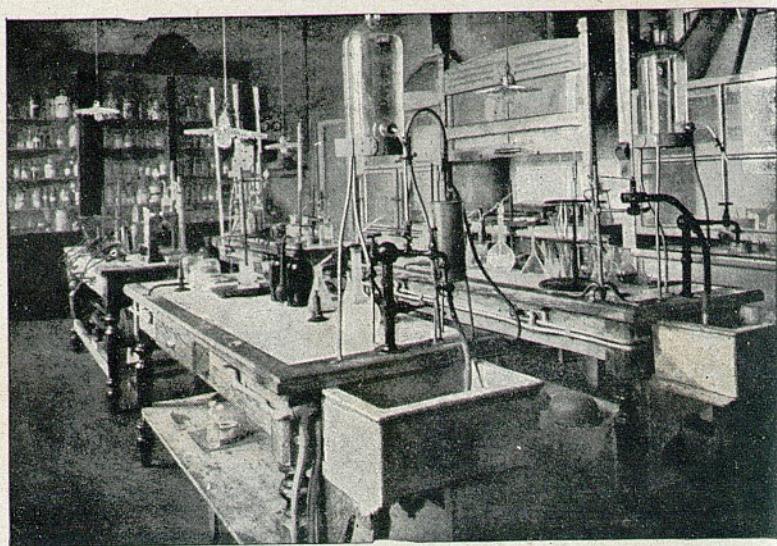
SOBRE LA CREACIÓN DE UNA ESCUELA FOTOGRÁFICA

R. Garriga

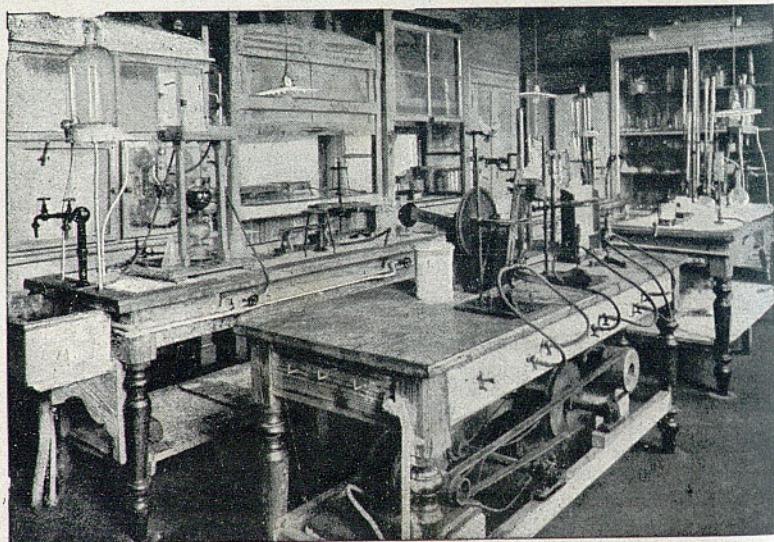


Edificio de la "Scuola-Laboratorio di Fotografia e Applicazioni"

dirigida por el Prof. R. Namias



Laboratorio químico. — Sección de análisis de productos químicos para fotografía



Laboratorio químico. — Sección de estudios de química fotográfica y ejercicios prácticos de química para los alumnos.

**

Además de estos cursos para profesionales se dan cursos de **Cine-matografía** que comprenden las siguientes materias :

Principios científicos necesarios al operador cinematográfico para usar con criterio el objetivo, el diafragma, los filtros de luz, etc., obteniendo el máximo efecto perspectivo y evitando los efectos de exageración de perspectiva. — Baños de desarrollo más convenientes y más económicos para las películas negativas y positivas. Adiciones a los baños viejos para prolongar su uso. — Baños fijadores racionales. — Virajes varios de los diapositivos. — Coloración con colorantes diversos para asegurar la máxima uniformidad, estabilidad y efecto. — Adhesivos para las películas, suficientemente resistentes a la tracción. — Defectos que presentan los negativos y positivos sobre película y sus causas.

Duración normal de este curso : un mes.

Existen también **cursillos para aficionados**; duración: dos semanas; programa :

Fotografía al aire libre ordinaria y ortocromática. — El retrato en casa. — Impresión positiva por contacto con los procedimientos corrientes y virajes más importantes. — Ampliación de negativos de aficionado. Demostraciones de los procesos de impresión a la goma y bromóleo. — Fotografía en colores mediante placas autocromas.

La enseñanza de los **procesos fotomecánicos**, cuyo extenso programa no podemos aquí reproducir, comprende el estudio de los aparatos y objetivos utilizados en estos trabajos, la constitución y uso de los retículos, los diferentes procesos para obtener los negativos empleados en los fotogramados de línea y de media tinta, la obtención de las planchas grabadas en cinc y cobre, etc. Además de la Fototipografía se estudian los procesos de Fototipia, de Fotolitografía, Fotocalcografía (Heliograbado) y, por último, la tricomía (selecciones, usos de los filtros, etc.).

Por último, existen los **Cursos Científicos** para personas técnicas, que comprenden las siguientes especialidades : Curso de Química Fotográfica, Curso de Fotomicrografía, Curso de Fotometalografía, Curso de Fotografía Médica y Curso de Fotografía Judicial.

Como se comprende, estos cursos requieren siempre la correspondiente preparación científica del alumno. En cuanto a los programas de enseñanza son demasiado extensos para caber en estas notas.

Exámenes. — Una vez terminados los estudios que comprenden cada uno de los cursos, los alumnos que lo desean pueden someterse a examen. Este comprende una parte teórica y otra parte práctica, y si el alumno sale airoso en las pruebas a que se le someten, recibe un certificado de suficiencia valorado con la firma del profesor Namias.

* *

— Esta es la totalidad de las enseñanzas que sobre Fotografía pueden estudiarse en esta Escuela, las cuales junto con el intenso trabajo de investigación que en ella se verifica, han dado justo renombre a este importante centro técnico.

RAFAEL GARRIGA
Ingeniero Industrial

(Continuará.)

Novedad de la industria fotográfica

— **Un nuevo revelador.** — A causa de la guerra, hemos estado algunos años durante los cuales no se ha lanzado al mercado ningún nuevo revelador. De todos modos, no se sentía la necesidad de nuevos reveladores.

— Sin embargo, parecen muy interesantes las características particulares que posee el nuevo revelador fabricado por la casa Hauff con el nombre de « Neol ».

— Sacamos de un artículo de O. Mente publicado en la revista suiza *Photographie* algunas notas sobre este revelador.

La propiedad principal del « Neol » es la de acentuar los contrastes sin necesidad de ningún artificio, permitiendo obtener negativos utilizables hasta en el caso de asuntos monótonos.

— Según afirma O. Mente, esta propiedad puede aprovecharse ventajosamente sobre todo en el caso de fotografías de interiores y de asuntos industriales.

Otra notable ventaja del « Neol » consiste en que, con su uso, no se manifiestan prácticamente los desagradables efectos que produce la sobreexposición. Esta última propiedad ha sido afirmada por el profesor Miethe después de una larga serie de experimentos comparativos, de los cuales resulta que, cuando la exposición es deficiente o exacta, no se nota ninguna diferencia entre un revelador rápido y el « Neol », pero cuando existe sobreexposición, entonces el « Neol » demuestra una absoluta superioridad. En efecto, un negativo que había sufrido una exposición 80 veces la exposición normal, fué desarrollado con este revelador y se mostró perfectamente utilizable, mientras que en las mismas condiciones, un negativo desarrollado con un revelador corriente resultó completamente inutilizable.

Se afirma que esta propiedad del «Neol», que parece extraña, de desarrollar las ligeras impresiones como cualquier revelador y salvar las partes muy impresionadas de los desastrosos efectos de la sobreexposición, es debido a un fenómeno de endurecimiento o curtición de la gelatina que produce este revelador, y en virtud de lo cual queda retardada la penetración del baño al través de la capa sensible.

Se cita el hecho de que otros reveladores (el pirogalol y la pirocatequina) producen, cuando se usan sin sulfito, un notable efecto de curtición, y permiten ser usados en estas condiciones para atenuar los efectos de la sobreexposición.

El endurecimiento de la gelatina lleva consigo también una dificultad en el cambio del revelador que ha penetrado y ya ha obrado, por el revelador nuevo.

Parece también que el «Neol» da una gradación de claroscuro más extensa que otros reveladores.

Su composición corresponde al ácido paramido salicílico. Hasta ahora no se habían indicado nunca reveladores de esta constitución.

Para el uso se hará una solución de «Neol» con sulfito sódico y sosa cáustica. Pero como la solución completa se altera con gran rapidez, conviene tener dispuesta la solución de sulfito sódico y sosa cáustica y añadirle para el uso el revelador en polvo, el cual se disuelve con gran rapidez.

Este revelador tiene, además, la ventaja de resultar a un precio sensiblemente inferior al de los demás.

Si estas cualidades quedan confirmadas, este revelador estará destinado a tener gran aplicación y a prestar preciosos servicios en muchos casos.

Ferentino.

ERNESTO BAUM.

Construcción y propiedades del objetivo doble anastigmático

Uno de los objetivos correctos, más usados actualmente, es el doble anastigmático F/6.8. Todas las buenas fábricas de óptica fotográfica fabrican este tipo de objetivo que lanzan al mercado con nombres diversos, y si bien existen otros excelentes tipos de mayor luminosidad, éste es, sin duda alguna, el que goza de mayores simpatías entre el público fotográfico, no sólo porque se presta a los más variados usos, sino

porque tiene generalmente un precio inferior a los anastigmáticos de alta luminosidad.

Por esto nos parece que interesará a muchos de nuestros lectores, un artículo publicado por el doctor R. Bomet en la *Photo-Practique*.

El autor empieza con algunas consideraciones históricas en las cuales hace notar como es discutible que el inventor del doble anastigmático sea el ingeniero von Hoegh de la casa Goerz, ya que casi simultáneamente, aunque la época no puede precisarse, Rudolf de la casa Zeiss construía un anastigmático casi análogo.

Da, además, las características comparativas de los dos citados anastigmáticos, demostrando que el de Zeiss es poco diverso al de Goerz por lo que se refiere a la construcción, y también en cuanto a ángulo cubierto. Pasa después a considerar la forma como actualmente se construye el doble anastigmático que copiaremos íntegramente.

Mecanismo de las correcciones. — En el doble anastigmático, cada elemento está formado por 3 lentes soldadas, y en él deben estar corregidas exactamente todas las aberraciones si se quiere que la doble combinación sea buena, ya que los residuos de las aberraciones se suman.

Para lograrlo, es preciso recurrir a una combinación normal (combinación de 2 lentes en la cual la lente que tiene mayor índice de refracción tiene también mayor poder dispersivo) y una combinación anormal (combinación de 2 lentes en la cual la que tiene el índice de refracción más elevado representa menor poder dispersivo).

Así, por ejemplo, el anastigmático Goerz tipo 1893, en el cual la calidad de las lentes es la siguiente :

| | Índice de refracción | Dispersión |
|------------------------------|----------------------|------------|
| 1) Crown silicato | 1.61310 | 44.7 |
| 2) Flint ligero barita | 1.56804 | 41,2 |
| 3) Crown pesado barita | 1.51497 | 46.2 |

las lentes 1) y 2) forman una combinación normal, y las lentes 2) y 3) una combinación anormal.

Con la combinación normal (lentes 1 y 2) se puede corregir el acromatismo para dos colores y el aplanteismo ; con una combinación anormal (lentes 2 y 3) se puede acromatizar un tercer color, reducir el astigmatismo y la aberración esférica de los rayos oblicuos, y eliminar en parte la curvatura del campo. La distorsión queda anulada en el sistema doble, como consecuencia de la simetría del sistema.

En la práctica no ocurre todo esto en forma tan sencilla, y quedan siempre aberraciones residuales que se suman. Entre éstas se encuentra siempre una aberración esférica de los rayos oblicuos, que es imposible

eliminar adoptando sólo 3 lentes en cada combinación. Una corrección casi completa sólo puede obtenerse mediante una cuarta lente (tipo Doble Protar de Zeiss), pero el mayor coste de construcción y las dificultades que ésta reporta, son desproporcionadas respecto a los resultados obtenidos.

Se encuentra también a menudo un espectro secundario, y algunas veces, además, una sobre corrección de la aberración cromática que produce un foco anteriormente, haciendo que la imagen se presente muy brillante en el vidrio esmerilado pero mediocre en el negativo. Es difícil corregir el espectro secundario, porque en la práctica se acromatiza el sistema para tres colores solamente (en general para las líneas D, F y G).

Las curvas de astigmatismo presentan gran analogía en todos los objetivos de este tipo. Cualesquiera que sean las variaciones en la construcción, después de 10 a 15 grados, estas curvas dejan de coincidir con el plano focal ideal, y se apartan generalmente hacia delante, formando una especie de ansa cuyo máximo corresponde a los 20°-25°, reuniéndose después nuevamente en el plano focal, hacia unos 30°-35°, de modo que para un ángulo de 60°-70° el astigmatismo es nulo, pero en cambio es muy sensible de los 40° a los 50°. Es inútil demostrar como esta ondulación es perjudicial para la nitidez de las imágenes. El diafragma permite remediar este defecto, pero, en principio, la nitidez de un anastigmático no debe aumentar con el diafragma. Más allá de los 60°-70° las curvas se acentúan sensiblemente y el diafragma debe intervenir de nuevo.

Ventajas. — En primer lugar, el doble anastigmático simétrico es desdoblable, lo cual permite obtener desde el mismo punto de vista imágenes de dobles dimensiones. Pero como un solo elemento no cubre bien la placa, es preciso diafragmar, y en consecuencia, renunciar a las instantáneas en la mayor parte de los casos en que se usa el objetivo desdoblado.

Los elementos simples pueden combinarse entre sí y constituir *troussettes* con foco múltiple. El empleo de estos *troussettes* resulta ventajoso, pero con los aparatos de que generalmente se sirven los aficionados, es imposible servirse de ellos. La poca distancia que existe entre los elementos del doble anastigmático y las curvaturas de sus lentes, permiten obtener una uniformidad de iluminación y una gran brillantez de imagen como no se logra con los otros objetivos.

De todos modos, la absorción de luz debida al espesor de las lentes y a su coloración, corresponde aproximadamente a las pérdidas por reflexión que se tienen en los sistemas dialíticos. Por último, este objetivo puede servir como gran angular — de 85° a 90° — mediante el

empleo de un diafragma pequeño, lo que puede ser ventajoso en muchos casos.

Inconvenientes. — Los inconvenientes son numerosos. A los ya enunciados al hablar de la corrección de las aberraciones, se suman las dificultades actuales de fabricación.

Quien se interesa por los asuntos de óptica, sabe que por causa de la falta de los vidrios alemanes, existe una gran crisis en la fabricación del vidrio de óptica.

Afortunadamente, esta crisis no es exclusiva de Francia, ya que a pesar de los esfuerzos de Chance en Birmingham y de Bausch & Lomb en Rochester, esta crisis también se siente notablemente en Inglaterra y en los Estados Unidos. No solamente la variedad de vidrios es muy limitada, sino que la fabricación procede con extraordinaria irregularidad, y las cantidades de que disponen los ópticos son insuficientes.

Las diferencias entre las constantes que presentan los vidrios de dos manufacturas diferentes, son a menudo notables (muchas unidades de la cuarta decimal y algunas veces de la tercera), de modo que el óptico debe modificar cada vez su fórmula. Esta modificación es difícil para los seis vidrios cementados cuya fórmula es la menos elástica de la de todos los anastigmáticos, porque cada elemento forma un bloque único y, por lo tanto, el cambio de una curvatura requiere a veces una modificación en todo el conjunto. Esta complicación dificulta mucho la construcción de los objetivos usuales en serie.

En los objetivos anastigmáticos en que las lentes no están cementadas, tanto si son simétricos como si son asimétricos, se tienen disponibles lo que podemos llamar lentes de aire, que pueden hacerse variar fácilmente y que permiten remediar en gran parte este inconveniente. Ahora bien, una mayor facilidad para el óptico, ¿no es también una garantía para el fotógrafo?

Entre otros inconvenientes de poca importancia, es preciso citar la coloración amarilla del crown al bario y sus burbujas inevitables, la presencia del bálsamo del Canadá que se vuelve amarillo a la luz y que expuesto a las variaciones de temperatura puede hacer que se despeguen las lentes y, por último, el precio más alto que tienen estos objetivos respecto a los dialíticos.

Por lo tanto, cuando no interesan especialmente las características del doble anastigmático (ángulo abrazado muy grande susceptible de aumento mediante el diafragma y posibilidad de diversos focos desdoblándolo), la elección de un anastigmático asimétrico dialítico, que abrace un ángulo medio de 55º será preferible, ya que en éste se hallan más corregidas las aberraciones.

Además, hay que tener presente que, teniendo 6 vidrios, es difícil pasar de la abertura útil F:5.5 sin sacrificar más o menos la nitidez de los bordes o hasta del centro del campo.

(Sin embargo, hay que tener en cuenta que en los sistemas asimétricos no queda nunca perfectamente eliminada la distorsión, como ocurre en los sistemas simétricos, y que en los sistemas dialíticos, los fenómenos de reflexión interna perjudican siempre más o menos la nitidez, lo que explica el favor que goza el doble anastigmático, especialmente en los aparatos de poco tamaño, para obtener negativos de gran nitidez que se presten a ser ampliados notablemente. — N. del T.)

*
* *

Como apéndice al artículo, el señor Bomet da una nota de las obras francesas, alemanas e inglesas de óptica fotográfica que pueden consultar con provecho los lectores de la *Photo-Practique*, la cual reproducimos a continuación, porque creemos será también de interés para los lectores de EL PROGRESO FOTOGRÁFICO, como lo demuestra las numerosas consultas que hemos recibido de nuestros abonados acerca este particular.

Abney : *Leçons d'optique a l'usage des photographes*. — Beck and Herbed Andrevos : *Photographic lenses*. — Burton : *Optics for photographers*. — Beck : *The principles of a photographic lens simply explained*. — Bolas and Brown : *The lens*. — Brunel : *Enciclopedia, les objectifs*. — Cole : *Treatise on photographic optics*. — Dallmeyer : *Du choix et de l'emploi des objectifs photographiques*. — Darwin : *Sur la metode d'examen des objectifs a l'observatoire de Kew*. — Fabre : *Traité encyclopédique de photographie*, Tomes 1, A, B, C, D. — Gotz : *Tables of conjugate foci*. — Houdalle : *Sur une metode d'assai scientifique et pratique des objectifs*. — Hodges : *Photographic lenses. How to choose and how to use*. — Holm : *L'objectif au service de la photographie*. — Hyatt-Woolf : *The optical dictionary*. — Martin : *Interpretation géométrique et continuation de la théorie des lentilles de Gauss*. — Martin : *Determination des courbes de l'objectif grand-angulaire pour vues*. — Mascart : *Traité d'optique*. — Mullin : *Traité élémentaire de optique instrumental et d'optique photo*. — Morin : *Recherches d'optique photographique*. — Niewenglowsky : *L'Objectif ; fabrication ; essai ; emploi*. — Oppenheim : *Die elemente der photographischen optik*. — Oxford : *Lens Work for amateurs*. — Porro : *Sur le perfectionnement pratique des appareils optiques*. — Pulligny et Puyo : *Objectifs d'artistes*. — Quentin : *Du choix d'un objectif*. — Rudolf : *Die Zeiss anastigmat*. — Rohr : *Theorie und geschichte des photographischen optik*. — Steinheil : *Handbuch der angewandten optik*. —

Stolze : *Optik für photographen.* — Soret : *Optique photographique.* — Schefer : *Das photographische objektif.* — Secretan : *De la distance focal des systemes optiques convergents.* — Taylor : *The optics of photographic and photographic lenses.* — Wallon : *Traité élémentaire de l'objectif photographique.* — Wallon : *L'objectif photographique: choix et usage.* — Welborne Piper : *The first book of the lens.*

Revista fotomecánica

Lineómetro diferencial de J. Servais. — El lineómetro diferencial de J. Servais, lanzado al mercado por la casa H. Calmels, de París (Boulevard Montparnasse 150), es un instrumento que no debería faltar en ningún taller de fotograbado. Las pruebas efectuadas por nosotros nos han demostrado que es un instrumento de grande y real utilidad.

En efecto, mediante su uso, es la cosa más fácil y segura determinar el número de líneas del retículo, y también las diferentes orientaciones de los retículos en los diferentes monocromos de una impresión tricroma.

Como se sabe, es difícil determinar exactamente el número de líneas de una impresión a retículo, mediante el uso de un cuentahilos o una lente cualquiera. Con el lineómetro de Servais, esto se efectúa con la mayor facilidad, ya que a primera vista y sin posibilidad de error se lee en una escala a propósito el número de líneas de cualquier imagen reticulada.

El lineómetro está constituido por una doble placa de cristal de unos 125×45 mm., en cuya cara interna se encuentran grabadas y ennegrecidas un conjunto de líneas convergentes equidistantes, cuya distancia varía entre los extremos de 20 a 80 líneas por centímetro. La escala numérica graduada da el número de líneas por centímetro y por pulgada.

Poniendo en contacto el instrumento con una impresión hecha con retículo, aparece inmediatamente un *moiré*; girando el lineómetro sobre sí mismo (manteniendo fijo el grabado), el aspecto del *moiré* se modifica continuamente y progresivamente, hasta presentar una estructura perfectamente igual a la de la figura adjunta.

En este momento, el eje longitudinal del lineómetro y por lo tanto también sus dos lados mayores, están orientados paralelamente a una de las direcciones del retículo.

— Los lados cortos de la estrella central quedan en contacto con las gra-

duaciones laterales, que indican respectivamente el número de líneas por centímetro y por pulgada inglesa.

El lineómetro permite individualizar rápidamente los retículos especiales. En efecto: en una impresión obtenida con retículo Schulze de 60 líneas, la rotación permite reconocer líneas en tres direcciones simétricas colocadas a 60° una de otra, correspondientes a las tres orientaciones según las cuales están dispuestos los puntos de la imagen.

Así: con una impresión obtenida con retículo a dobles líneas, o con doble retículo, como a veces se utilizan en los grabados para los diarios para disminuir los puntos en los blancos dejando al mismo tiempo en las sombras y medias tintas su tonalidad normal, se ven aparecer simultáneamente dos *estrellas* de cuatro lados, de los cuales, los lados cortos, indican sobre la escala el número de líneas de los retículos utilizados sucesivamente para la ejecución del negativo.

El instrumento puede utilizarse también para determinar el número de las líneas por centímetro de una calcografía a retículo. En este caso, conviene examinar la parte más clara de la impresión: de este modo se obtienen datos exactos siempre que el retículo empleado no pase de 80 líneas por centímetro.

Con el lineómetro Servais puede estudiarse fácilmente la estructura de una imagen policroma.

Aplicando el lineómetro, por ejemplo sobre la parte clara de una tricromía, por rotación se ven aparecer sucesivamente los *moirés* monocromos, presentándose simétricos en el momento en que el lineómetro está orientado paralelamente a la dirección del retículo correspondiente. En el caso de examen de impresiones tricromas se verá aparecer sucesivamente un *moiré* simétrico azul, después uno rojo, y por último uno amarillo.

De la misma forma podrán individualizarse los colores y cada una de las orientaciones del retículo, en una impresión en cuadricromía, etc.

Este genial instrumento está destinado a prestar preciosos servicios, sobre todo en los casos frecuentes en que el fotograbador tiene que completar trabajos policromos, en los que uno de los monocromos está débil.

R. PIOLA.

Instructor para los Procesos Fotomecánicos
en la Escuela Laboratorio de El Prog. Fot.

Comunicaciones de la Escuela Laboratorio de Fotografía y Aplicaciones

Dirigida por el Prof. R. Namias

Los artificios en la impresión positiva y sus inconvenientes.—Cuando a ciertos fotógrafos se les habla de *flou*, responden: ¡pero si el flou lo obtenemos con toda sencillez con sólo efectuar la impresión positiva con el negativo puesto del revés!

Pero este flou no tiene nada absolutamente que ver con el que da un objetivo anacromático, y en cambio corresponde al obtenido desfocando la imagen en la toma de la fotografía, flou que a todo el mundo resulta desagradable.

Además, el flou que se obtiene colocando el negativo del revés, depende del espesor del vidrio del negativo, de la extensión del manantial luminoso y de la distancia. Procediendo de esta forma se obtiene un flou uniforme sobre toda la superficie de la placa, y si bien funde discretamente las superficies, en cambio alarga exageradamente las líneas. Es un flou desagradable que demuestra que los fotógrafos que lo aplican no conocen las circunstancias que tienen que acompañar un flou, para que dé lugar a efectos artísticos.

El flou que da un objetivo anacromático tiene las siguientes características.

1. Este flou es el resultado de la suma de varias imágenes, algunas de las cuales son nítidas (las que corresponden a los rayos que tienen el foco sobre el plano en que se ha formado la imagen), y otras confusas (las que corresponden a los rayos que no resultan a foco en el plano de la imagen).

2. Los objetivos anacromáticos dan distintos grados de nitidez, de modo que es posible hacer que el fondo quede difuminado y en cambio quede con mayor nitidez e importancia la cabeza que ocupa la parte central.

Por lo tanto, el artificio que consiste en obtener el positivo con el negativo del revés, resulta irracional y desaconsejable.

Consideremos ahora otro artificio al que acuden también algunos fotógrafos: éste consiste en obtener el positivo disponiendo una hoja de papel entre el negativo y el papel al bromuro. Esto tiene por objeto

hacer aparecer un cierto grano en la imagen, grano que proviene de un papel convenientemente elegido.

De este modo tratan de obtener imágenes con el aspecto del papel a la goma, pero de una facilidad de obtención mucho mayor.

Pero observando el grano que se obtiene con este artificio, se observa que no tiene el menor parecido con el grano sumamente agradable del papel a la goma.

La observación al microscopio muestra que el grano del papel a la goma está formado por la agrupación de una cantidad más o menos grande de pequeñísimos granos de goma-pigmento, pero que no presentan el menor vestigio de difuminado.

En cambio, el grano que se obtiene interponiendo un papel se presenta en el microscopio de una forma completamente diversa y además irregular y difuminado.

Además, este grano aparece exageradamente en las luces y en mínimo grado en las sombras y negros, y por tanto, también desde este punto de vista difiere mucho del grano del papel a la goma.

Tiempo atrás, aconsejamos subdividir la imagen en puntos más o menos regulares, no sólo para obtener un efecto diverso del que da el claroscuro fotográfico, acercándose más al tipo de trabajo a mano o a impresión, sino principalmente para subdividir las sombras y los negros, de manera que queden menos empastados, permitiendo obtener una mejor reproducción de los detalles en los negros, que favorece en general el buen efecto de una fotografía.

Pero no es fácil lograr este efecto, y, para ello, es preciso usar retículos en forma pelicular que no se encuentran en el comercio y son difíciles de preparar. De todos modos, según ensayos que apenas hemos iniciado y que estamos completando, resulta posible la obtención de un grano agradable y los negros menos empastados, mediante el uso de un retículo reproducido sobre papel cloro-bromuro y usado interponiéndolo en la impresión, entre el negativo y el papel.

Basten por ahora estas consideraciones, y más adelante, cuando hayamos concluido nuestros ensayos, volveremos sobre el particular y en todo caso pondremos a la disposición de los abonados, los retículos así reproducidos.

Entre tanto, creemos que, entre los métodos aconsejados para la subdivisión de la imagen en la impresión, el más sencillo y el que merece la mayor consideración, es el que consiste en interponer un velo negro entre el negativo y el papel, tal como se aconsejó tiempo atrás.

Sobre las copias positivas al bromuro y al cloro-bromuro. — Tanto el papel al gelatino-bromuro como al cloro-bromuro, que son los más

usados actualmente para la impresión positiva, han aumentado mucho de precio, y por lo tanto, es de absoluta necesidad la reducción de los fracasos al mínimo posible.

Para ello, hay que empezar por establecer con la mayor exactitud posible el tiempo de exposición. Quien no posea mucha práctica, le será conveniente efectuar un ensayo previo tomando un trocito del papel e impresionando un trozo de la cara, si se trata de un negativo de retrato, o un trozo de primer plano, si se trata de paisaje.

El baño de desarrollo corresponderá a una fórmula adaptada al papel que se use y de preferencia será al metol-hidroquinona, preparado en dos baños, conteniendo poco bromuro y cambiando el baño frecuentemente, con lo cual se evita el obtener copias verdosas.

El fijado se efectuará siempre en dos baños, tal como lo describimos en la *Enciclopedia Fotográfica*, método que si resulta útil en el caso de las placas y películas, puede decirse que es indispensable en el caso del papel fotográfico, debiendo procurar efectuar un fijado completo y perfecto con el menor gasto de hiposulfito.

Si los fotógrafos profesionales adoptasen este procedimiento, no se verían más aquellas pruebas que se manchan de amarillo.

Pero, incluso trabajando con criterio, puede ocurrir que algunas copias queden ligeramente veladas (defecto que a menudo hay que atribuirlo al papel) o excesivamente obscuras.

¿ Hay que tirar estas pruebas ? Estas no tienen un valor despreciable, sobre todo si se trata de ampliaciones, y además podemos afirmar que, en general, pueden mejorarse.

Si se tiene solamente un ligero velo, basta tratar la copia con una muy débil solución de baño rebajador-clarificador al ferricianuro potásico (50 gr. de hiposulfito, 2 gr. de ferricianuro potásico, 1 litro de agua y 5 cc. de amoníaco), para que el velo desaparezca sin perjudicar la imagen.

Pero si el velo es notable, ocurre muchas veces (especialmente con papeles que tengan una fuerte capa de pátina) que se produce una coloración general o en forma de manchas amarillentas, la cual no es posible eliminar.

Si se trata de copias demasiado oscuras por exceso de exposición o de desarrollo, el rebajador-clarificador al ferricianuro potásico no va bien, pero hemos comprobado que sirve perfectamente una solución de permanganato acidulado ($1/4$ a $1/2$ gr. de permanganato, 1 litro de agua, y 5 cc. de ácido sulfúrico concentrado). Una vez alcanzada la intensidad deseada, se pasa la copia sin necesidad de enjuagarla, en una solución de bisulfito sódico al 5 %, lavándola después por pocos instantes.

De este modo, se elimina la ligera coloración amarilla que deja el permanganato.

Los resultados que se obtienen con este método, incluso si se desea una ligera disminución de intensidad, son buenos; pero, si se quiere forzar el rebajado, se obtienen a menudo manchas amarillas o hasta una coloración general, las cuales no pueden ser de bióxido de manganeso, porque no desaparecen en el baño de bisulfito.

Nosotros creemos que estas manchas son debidas a trazas de revelador oxidado, que se fija especialmente a la pátina de caseína y barita que está debajo de la capa de emulsión, y en correspondencia con la imagen de plata.

No puede atribuirse a un compuesto de plata, porque el baño de prusiato rojo e hiposulfito (que deja manchas en la misma forma que lo hace el permanganato) elimina completamente cualquier sal de plata.

Cuando se efectúa el rebajado con baño de permanganato, conviene que después de efectuar el tratamiento con bisulfito para eliminar la coloración del bióxido de manganeso, se haga otro tratamiento con solución de sulfito sódico al 10 % prolongado por 1/4 de hora, para eliminar toda traza de sulfato de plata que haya quedado en la capa. Esta eliminación no tiene lugar en el baño de bisulfito, pero sí en el de sulfito: hay que considerar que, trazas de sulfato de plata que quedaran en el papel, podrían dar lugar, con el tiempo, a la formación de ligeras manchas.

Si las copias son algo débiles, no pueden reforzarse a no ser que se cambie su coloración. Están especialmente indicados los virajes moreno y rojo al uranio.

El reforzado con bichloruro de mercurio no va bien para las copias al bromuro, a menos que se trate de copias destinadas a trabajos de reproducción en los que la estabilidad de la imagen no interesa.

Cuando por una razón cualquiera, el color de la imagen se presentase poco agradable (negro verdoso o amarillento), el mejor método para mejorar el color consiste en efectuar un tratamiento con un baño de oro, fórmula Namias, a base de sulfocianuro y ácido tartárico (véase Enciclopedia Fotográfica). Sobre este particular hemos llamado la atención otras veces: bastan 0.2 gr. de cloruro de oro por litro de baño de viraje, para mejorar el tono de muchas copias. El gasto es, por lo tanto, mínimo, y el método muy ventajoso para evitar el tener que tirar las copias de color desagradable.

Recetas y Notas varias

Nuevo procedimiento para examinar las pruebas fotográficas sobre cristal,
por E. Cromer (del *Bull. de la Soc. Franc. de Phot.*, 1920, pág. 6).

Hace varios años, cuando después de varios ensayos establecimos la conveniencia de utilizar un vidrio amarillo en el examen de las pruebas estereoscópicas para remediar el desagradable efecto llamado *efecto de nieve*, tuvimos la impresión de que el procedimiento corriente de examen de los diapositivos por transparencia a la luz difusa, mediante la aplicación de un vidrio esmerilado, estaba muy lejos de ser el mejor.

En estos últimos tiempos, hemos podido repetir los ensayos, y aquella primera impresión se ha convertido en plena convicción, de tal modo, que hemos tratado de establecer un nuevo procedimiento para el examen de los diapositivos, el cual presenta notables ventajas sobre el método corriente, ya que aumenta el relieve y la perspectiva, y suprime completamente el *efecto de nieve*, permitiendo además obtener variaciones de colores como más adelante se verá.

Los ensayos se han efectuado como sigue : Hemos tomado un estereoscopio corriente para la observación, y hemos introducido un diapositivo que representaba un paisaje con sol, en cuyo primer plano estaban varias plantas bien visibles. Nos hemos colocado delante una mesa colocada junto a una ventana orientada hacia el norte, y en ésta hemos dispuesto un espejo. He aquí los diferentes ensayos realizados.

1. Teniendo el estereoscopio en la mano, hemos examinado la vista disponiendo el instrumento dirigido hacia el cielo. En estas condiciones, el paisaje se presentaba maravilloso por su gran perspectiva aérea.

Continuando la observación de la vista, hemos dispuesto detrás de ella el vidrio esmerilado que se usa comúnmente en la observación de los diapositivos : inmediatamente hemos comprobado que la impresión de perspectiva atmosférica desaparecía casi por completo.

2. En vez de dirigir el instrumento hacia el cielo, lo hemos dirigido hacia el espejo dispuesto encima de la mesa : el efecto aparece casi idéntico, esto es, sin vidrio esmerilado, perspectiva excelente, y con vidrio esmerilado casi nula. Este método de observación es mucho más cómodo que el anterior, ya que no hay que tener la cabeza inclinada hacia atrás para dirigirla hacia el cielo.

3. Si en lugar de dirigir el estereoscopio hacia el cielo, se mantiene

horizontal, tal como se acostumbra corrientemente, ocurre que si se observa sin el vidrio esmerilado, la visión queda sumamente alterada por el hecho de que todos los objetos del paisaje, o lo que se vea desde la ventana, se distinguen en la observación con el estereoscopio. Lo mismo ocurre cuando se emplea el espejo, y éste no puede orientarse de modo que no se reflejen los objetos del exterior.

Hemos tratado de resolver esta dificultad, haciendo más traslúcido el vidrio esmerilado, pero todas las pruebas efectuadas en este sentido no han conducido a nada práctico.

4. Entonces hemos pensado en substituir el espejo por una superficie que evite la reflexión de los objetos : para ello no sirve un vidrio opalino, y sólo discretamente un vidrio opalino esmerilado. Pero en este caso la cantidad de luz reflejada era insuficiente y, en consecuencia, el efecto de perspectiva incompleto.

5. Después hemos ensayado el empleo de una lámina de cobre bien plana y de superficie mate y dorada. El efecto ha sido completo, y el resultado maravilloso, no sólo por la perspectiva aérea, sino también por el hecho de que las luces del paisaje, teñidas por el reflejo de la placa, presentaban un delicado color de oro, que en la vista sometida a observación producía el efecto de sol como en la vista original, sin presentar el menor efecto de nieve. El ensayo fué repetido examinando a la luz reflejada por nuestra placa dorada, una colección de vistas tomadas en pleno mediodía durante el verano, otra con vistas iluminadas por el sol de la mañana y del atardecer. También hemos modificado la tonalidad de la luz incidente interponiendo vidrios coloreados, amarillos, rojos, etc., y de esta forma el reflejo dorado, modificado por estos filtros, daba al paisaje la tonalidad más apropiada al asunto. Con el vidrio azul se obtiene el más acertado efecto para fotografías de nieve.

Si se observan mediante este dispositivo, fotografías en colores con placas autocromas, se obtiene, sin necesidad de interponer filtros coloreados, una reproducción perfecta de los colores, quedando suprimida la dominante azul que muy a menudo se observa.

Vistos los excelentes resultados obtenidos, hemos construído dos aparatos para la aplicación de este principio : uno para placas estereoscópicas 6×13 y otro para el examen de pruebas 9×12 (ordinarias o autocromas).

Al primero de estos aparatos le hemos llamado *Stereor* (abreviación de estereoscopia sobre fondo de oro), y al segundo *Photoarea* (abreviación latinizada de fotografía vista con luz dorada).

El método ha sido patentado como principio, dejando a los constructores de aparatos el efectuar la construcción en la forma que crean más conveniente.

Antes de terminar, queremos indicar un procedimiento derivado del anterior y que está al alcance de todo el mundo. No da los efectos que se obtienen con la placa dorada ; sin embargo, presenta una sensible ventaja respecto al método corriente de examen de diapositivos estereoscópicos.

Se toman algunas hojas de papel con superficies de diferentes colores : amarillo de oro, rojo, etc. Se toma el estereoscopio, se quita el vidrio esmerilado y se observa la imagen utilizando la luz reflejada por una de las hojas del papel indicado, eligiendo el color más adaptado al asunto.

El retrato a contra-luz y el retrato silueta, por J. Carteron (de la *Phot. Practique* ; resumen especial para el *Prog. Fot.*).

La cubierta de un reciente catálogo de una casa de modas parisén, lleva un verdadero retrato silueta.

Esta cubierta, más artística de lo que acostumbran a serlo los catálogos, deja entrever bastante bien las aspiraciones y gustos de los dibujantes y fotógrafos modernos. En un óvalo, sobre un fondo perfectamente blanco que sólo contiene una estrecha ventana, se perfila la silueta de una joven en un tono completamente negro. Esta joven está repasando ropa blanca ; la disposición es graciosa, las líneas buenas y el conjunto es original y de buen gusto, a pesar de su sencillez.

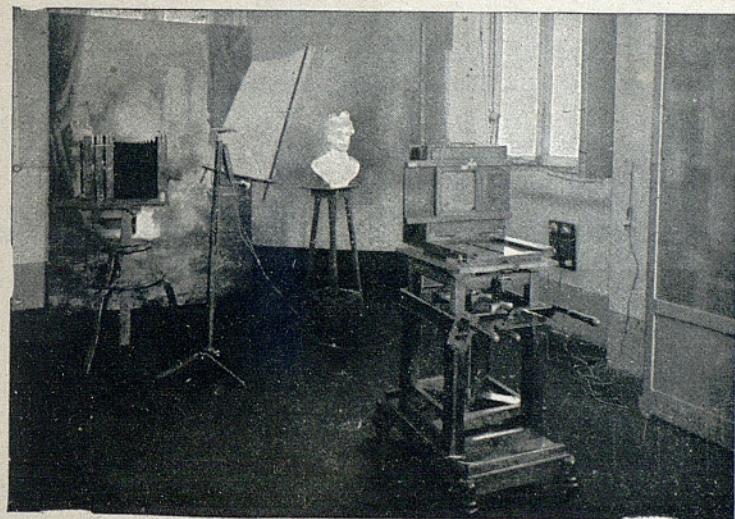
Este retrato nos proporciona indicaciones para la obtención de retratos que no se amolden a la clásica posición de los tres cuartos, con iluminación a 45° ; los fotógrafos modernos aspiran a algo más sugestivo y menos vulgar.

El retrato silueta no es un género de fotografía que pueda ser normalmente cultivado por el fotógrafo, pero entre los aficionados puede aplicarse muchas veces y no debería descuidarse. Además, presenta la ventaja de que puede obtenerse en cualquier habitación, y en un día cualquiera, aunque sea un mal día de invierno. Lo único que se necesita es disponer de una ventana, balcón, etc., que sean suficientemente bajos. En cuanto al aparato, cualquier tipo de ellos puede servir : hasta las cámaras de mano de que se sirven los aficionados.

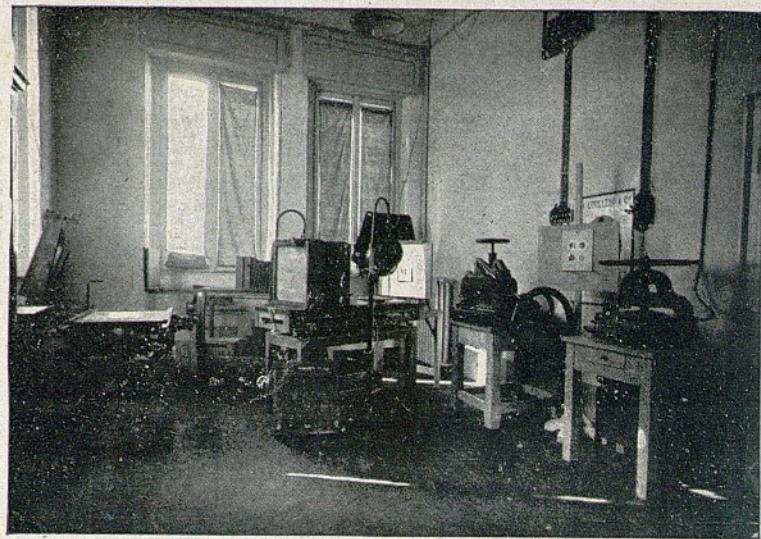
Lo que caracteriza el retrato a contra-luz, es la ausencia de detalles y medias tintas. El sujeto presenta al objetivo la parte no iluminada, y como generalmente se elige una posición de perfil, no se tiene más que una línea que limita el perfil del sujeto, y el fondo blanco. El sujeto con-



Sala para aparatos de precisión, aparatos de fotomicrografía y espectrografía.

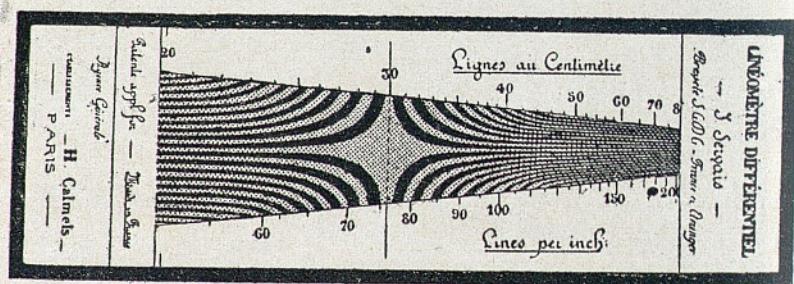


Estudio para el retrato a la luz natural y artificial.



Instalación para fotografía de reproducción, procesos fotomecánicos y tricromía.

Del artículo : LINEÓMETRO DIFERENCIAL J. SERVAIS. — Piola



viene esté a unos 90 centímetros de la ventana o balcón de que hemos hablado.

Como asuntos que se prestan a ser fotografiados de esta forma hay: un joven de pie, completamente de perfil, con la cabeza inclinada hacia abajo que está liando un cigarrillo; una señora sentada junto a una mesa de escribir a 2 metros de la ventana, que tiene la pluma en alto como si estuviese pensando; una joven de perfil a un metro de la ventana que está haciendo puntilla y sobre cuya cara se forma un contorno iluminado.

Muchos maestros de la fotografía han preferido a menudo en sus trabajos la iluminación a contra luz; si bien no es exactamente el retrato silueta, sin embargo pertenece a la misma categoría de efectos, pudiéndose recordar retratos muy sugestivos de esta clase obtenidos por Puyo.

En cuanto al modo de operar, no hay nada diverso del método ordinario, ni sobre desarrollo, impresión positiva, etc., como no sea recordar que es indispensable el uso de placas antihalo.

Plateado mediante baños fijadores. — Una revista fotográfica francesa habla de la utilización de los baños fijadores viejos, para el plateado, y como creemos podrá interesar a algunos de nuestros abonados vamos a detenernos sobre este asunto.

En primer lugar, recordaremos que un plateado bueno y duradero de los metales (especialmente si los objetos son de cobre y latón) sólo se obtiene mediante la corriente eléctrica, utilizando baños a base de sal de plata y cianuro potásico, como indicamos en nuestro manual especial (1).

Solamente por medio de la corriente eléctrica es posible obtener una capa compacta de plata, porque la corriente eléctrica descompone el baño, y hace depositar plata aumentando el depósito con el tiempo.

Cuando el depósito de plata se produce por reacción química entre el metal del objeto a platear (cobre o latón) y la sal de plata disuelta (en el caso de los baños fijadores es el hiposulfito doble de sodio y plata), entonces la capa de plata que se obtiene es ligerísima, porque después de depositarse una pequeña capa, el metal restante queda aislado del baño y, por lo tanto, ni la reacción química puede efectuarse, ni se puede depositar más plata.

En este caso, pues, tendremos que contentarnos con obtener un ligero depósito, cuya duración no podrá ser muy larga.

De todos modos diremos que, un baño de hiposulfito muy cargado de plata como el que se obtiene efectuando el fijado en dos baños para

(1) R. Namias. — Galvanostegia, Galvanoplastia. — En la segunda edición, este manual ha sido reunido con la Fotografía en relieve. Véase el catálogo de los manuales.

usar todo lo posible el baño de hiposulfito sin temer por la estabilidad de la imagen, da, con los objetos de latón, un revestimiento de color blanco argentino hermosísimo, resistente y de discreta duración.

Es preciso que el objeto esté bien limpio, lo que puede lograrse frotándolo con polvos detergivos (trípoli), o con una pasta de trípoli y ácido sulfúrico diluido, o con solución de ácido nítrico.

El objeto así preparado se sumerge en la solución vieja de hiposulfito, y en pocos minutos se produce el plateado.

Porta filtros de luz, monturas de objetivos y objetos varios de latón, pueden platearse rápidamente y con gran efecto por el método indicado.

Si bien la duración del depósito no es considerable, hay la ventaja de que el fotógrafo tiene siempre disponible el baño para poder repetir de tanto en tanto (varios meses o años) el plateado, cuando éste se ha estropeado.

Si se piensa en el coste actual del plateado galvánico, en el cual más que el valor de la plata depositada se paga el gasto de mano de obra, se comprende como puede ser útil el método indicado.

Noticias

Curso de Fotografía. — El curso de Fotografía organizado por la Sección Fotográfica del C. A. de D. del C. y de la I., que como dijimos en el número anterior estaba a cargo de los señores Garriga y Areñas, ha sido coronado por el éxito más completo.

Las conferencias y las correspondientes prácticas, versaron sobre los siguientes puntos :

1. Generalidades sobre fotografía. — Consideraciones sobre la luz y sus efectos químicos. — Aparato fotográfico.
2. Constitución y uso de los objetivos fotográficos. — Diafragma. — Abertura útil, profundidad de foco, etc.
3. Fotografía al aire libre y a la luz artificial. — Fotografía estereoscópica.
4. Proceso negativo al gelatino-bromuro de plata. — Constitución del material. — Acción de la luz. — Estudio del revelado.
5. Fijado, reforzado, rebajado de los negativos. — Fotografía ortocromática.

6. Estudio práctico de las manipulaciones en el proceso negativo.
7. Proceso positivo. — Papeles a imagen visible : tratamientos. — Papeles a desarrollo : tratamientos. — Diapositivos.
8. Estudio práctico de las manipulaciones en el proceso positivo.
9. Procesos pigmentarios. — Carbón. — Goma. — Tintas grasas : óleo y bromóleo.
10. Práctica del proceso al carbón.
11. Práctica del proceso a la goma.
12. Práctica del proceso al óleo y bromóleo.

La Sección Fotográfica, organizadora de este curso, se propone publicar las citadas conferencias que irán acompañadas de la reproducción de los trabajos prácticos efectuados.

Felicitamos muy de veras a los organizadores por el éxito alcanzado.

Conecuros. — Se ha efectuado un concurso para fotógrafos profesionales y aficionados, en la ciudad de Valls, el cual se ha visto concurrido por interesantísimos trabajos.

También se anuncia para la próxima primavera otro concurso organizado por el Centro Excursionista del Vallés (Sabadell) sobre asuntos documentales de interés comarcal.

Conferencia. — A fines de enero, nuestro colaborador don Rafael Garriga dió una conferencia en la Sección Fotográfica del Centre Excursionista de Catalunya, sobre el tema « Consideraciones acerca el revelado de los negativos y sus últimos perfeccionamientos ».

Próximamente publicaremos algunos artículos sobre tan interesante tema.

Exposición. — El día 28 de enero se inauguró una interesante exposición de fotografías del malogrado Julio Soler. Esta exposición, efectuada en el local del Centre Excursionista de Catalunya, consta de más de 500 fotografías, la mayor parte de las cuales corresponden al Pirineo.

Bibliografía

Penrose's Annual 1921.

Hemos recibido este excelente anuario que, como los precedentes, está espléndidamente publicado, siendo de gran interés para cuantos se dedican a los procesos de ilustración fotomecánica.

Los más variados y modernos procesos se encuentran en él representados, y en la parte informativa se da cuenta de los perfeccionamientos e invenciones llevadas a cabo en el año anterior. Entre otros estudios correspondientes a fototécnicos de todos los países, encontramos uno del profesor Namias sobre «Un nuevo método de sensibilización con bichromato».

Quien tenga interés en adquirir esta publicación puede dirigirse a los agentes : Tenant & Ward, 103 Park Avenue, New York, Precio 5 pesos.

Jorge E. Brown : The British Journal Photographic Almanac 1921. — Publicado por Enrique Greenwood y Cía. Ltd. 24, Wellington Street, Strand, Londres. — Precio 2 s. ; Encuadrado, 3 s.

Este volumen es altamente recomendable para los comerciantes de artículos fotográficos, porque en él se da cuenta de las nuevas fábricas y los nuevos productos ofrecidos por la industria inglesa. En la parte informativa se encuentran las novedades más salientes realizadas en el campo de la fotografía durante el pasado año.

Tapas para la Revista

Podemos suministrar a nuestros abonados tapas en tela y letras oro para la encuadernación de la Revista, al precio de Ptas. 3.— para Barcelona y Ptas. 3.40 para provincias.

También nos encargamos de la encuadernación del primer volumen de EL PROGRESO FOTOGRÁFICO, al precio total (tapas incluidas) de Ptas. 5.50 para Barcelona y Ptas. 6.— para provincias, en cuyo caso debe remitírse nos por correo certificado todos los números del año 1920 (de Junio a Diciembre) junto con el índice y portada que se reparte con el presente.

Los envíos de tapas y tomos encuadrados para provincias los hacemos siempre por correo certificado.



FOTOTIPIA, THOMAS-BARCELONA

Prof R. Warner