

La Fotografía

Año III.

Madrid, Febrero de 1903.

Núm. 17.

DIRECTOR:

D. Antonio Cánovas.



REDACTOR JEFE:

D. Angel Redondo de Zúñiga.

A NUESTROS SUSCRIPTORES



oy no hay *Crónica*.

Sin que tratemos de imitar al célebre empresario de toros de Madrid, que puso un día á la puerta de la Plaza un cartelón que disponía: "Oí no aí sol", decimos que *no hay Crónica* por necesitar el espacio que ordinariamente llenamos con ella para consignar las

Bases de nuestro PRIMER CONCURSO

Éstas, sépanlo todos, serán las siguientes:

1.^a LA FOTOGRAFÍA inaugurará la Serie de *sus Concursos* con el que se celebrará el día 1.^o de Mayo próximo.

2.^a El *Concurso* es "**única y exclusivamente entre nuestros suscriptores**". Si algún profesional ó aficionado que no lo sea, acude, y resulta premiado, habrá perdido el tiempo y las pruebas que nos remita, pues destruiremos éstas sin publicar ni su nombre.

3.^a El tema es

"UN RETRATO DE MUJER"

Se atenderá, para la calificación, á la belleza intrínseca del modelo, sea señora ó señorita; *pero...* la base principal del juicio del Jurado será el mérito artístico y técnico de la fotografía, considerando la luz, la colocación, el efecto estético, en una palabra, que la composición produzca.

4.^a Puede presentarse un número de pruebas ilimi-



tado. El tamaño de las mismas no podrá, sin embargo, ser inferior á 9×12 , admitiéndose las ampliaciones. Se permite el retoque en el negativo; pero no en la positiva, salvo la corrección de algún detalle insignificante. La clase de papel es indiferente; únicamente, en el caso de obtener premio una fotografía tirada en papel poco apropiado para la reproducción, deberá enviarse otra prueba de ella en albúmina, citrato ó celoidina mate.

5.^a Acompañando las pruebas, deberá remitirse un sobre cerrado y lacrado conteniendo el nombre del autor. Cada concurrente escribirá en el exterior de ese sobre un lema que no exceda de diez palabras. Los paquetes se remitirán á la Administración de LA FOTOGRAFIA, Victoria, 2, Madrid. No es indispensable el que las fotografías se presenten pegadas en cartón.

6.^a El plazo de admisión comienza el 1.º de Mayo y termina á las ocho de la noche del viernes 8 del mismo mes. En tal fecha, y á la referida hora, se constituirá el Jurado de calificación, examinando los envíos presentados y dictando su fallo *inapelable* en las veinticuatro horas siguientes.

7.^a Los acuerdos del Jurado se tomarán por votación secreta y con bolas blancas y negras.

8.^a El Jurado se compondrá de siete vocales, que serán:

El Presidente de la Sociedad Fotográfica de Madrid.

Don Jacinto O. Picón, como Académico de la de Bellas Artes de San Fernando, y crítico.

El Excmo. Sr. Conde de Agüera, como eminente aficionado.

D. José Moreno Carbonero, como artista.

D. Antonio Portela, como profesional.

D. Francisco Cabrerizo y García, como *amateur* estereoscópico.

Y el Director de LA FOTOGRAFIA.

9.^a Ningún Redactor de LA FOTOGRAFIA podrá tomar parte en el Concurso. No se podrá obtener más que un solo premio.

10.^a El Jurado tendrá plenos poderes para resolver de plano todas las dudas que puedan surgir en la interpretación de las Bases de este Concurso.

11.^a El fallo del Jurado se publicará inmediatamente de dictado, en un Suplemento extraordinario á LA FOTOGRAFIA, que se repartirá y enviará gratuitamente á sus

suscriptores. En el número siguiente, correspondiente á Junio, volverá á insertarse íntegra el Acta de calificación. Y en los sucesivos se publicarán en lugar preferente los trabajos premiados y los retratos de sus autores.

12.^a Todas las fotografías premiadas serán remitidas á Bruselas, donde, en los talleres de Mr. Malveaux, serán fotograbadas á todo coste. Una vez publicadas en LA FOTOGRAFÍA, los tacos quedarán á la disposición de los autores para que los utilicen como tengan por conveniente, comprometiéndose LA FOTOGRAFÍA á no enajenarlos ni á consentir su reproducción sin previo permiso de aquéllos.

Y 13.^a Los premios serán:

PRIMERO

Gran Diploma, único de Honor, tirado á dos tintas en papel pergamino.

25 ejemplares del número de LA FOTOGRAFÍA en que se publique la fotografía premiada.

Una colección completa de LA FOTOGRAFÍA (1901-1902), lujosamente encuadernada.

El reintegro de la suscripción de 1902 á 1903.

Y un aparato... (1).

SEGUNDO

Diploma de Medalla de Oro.

20 ejemplares, etc., etc.

Un objeto.....

(1) NOTA IMPORTANTE. Hay varios premios ofrecidos por Casas respetables. Conforme los vayamos recibiendo, los iremos determinando y anunciando en estas columnas. Ahora bien: como no sabemos cuáles de las promesas tendrán más espléndida realización, hemos decidido lo siguiente en bien de los mismos que resulten agraciados por los premios. El que obtenga el Diploma de Honor, tendrá derecho á elegir lo que guste entre los aparatos, accesorios, productos, etc., que constituyan la parte positiva de los premios. Después elegirá el agraciado con Medalla de Oro, luego el que obtenga la de Plata, y así sucesivamente. De este modo creemos que, aun sin conocer lo mejor de que vamos á disponer de premios, indudablemente lo mejor será para el primer premio, puesto que él lo ha de elegir, y evitaremos que, por hacer nosotros la designación sin haber visto las recompensas, un tercer premio, por ejemplo, tenga un objeto de más valor que los primeros, lo cual sería un contrasentido y una injusticia.

TERCERO

Diploma de Medalla de Plata.

15 ejemplares, etc., etc.

Un objeto.....

CUARTO

Diploma de Medalla de Bronce.

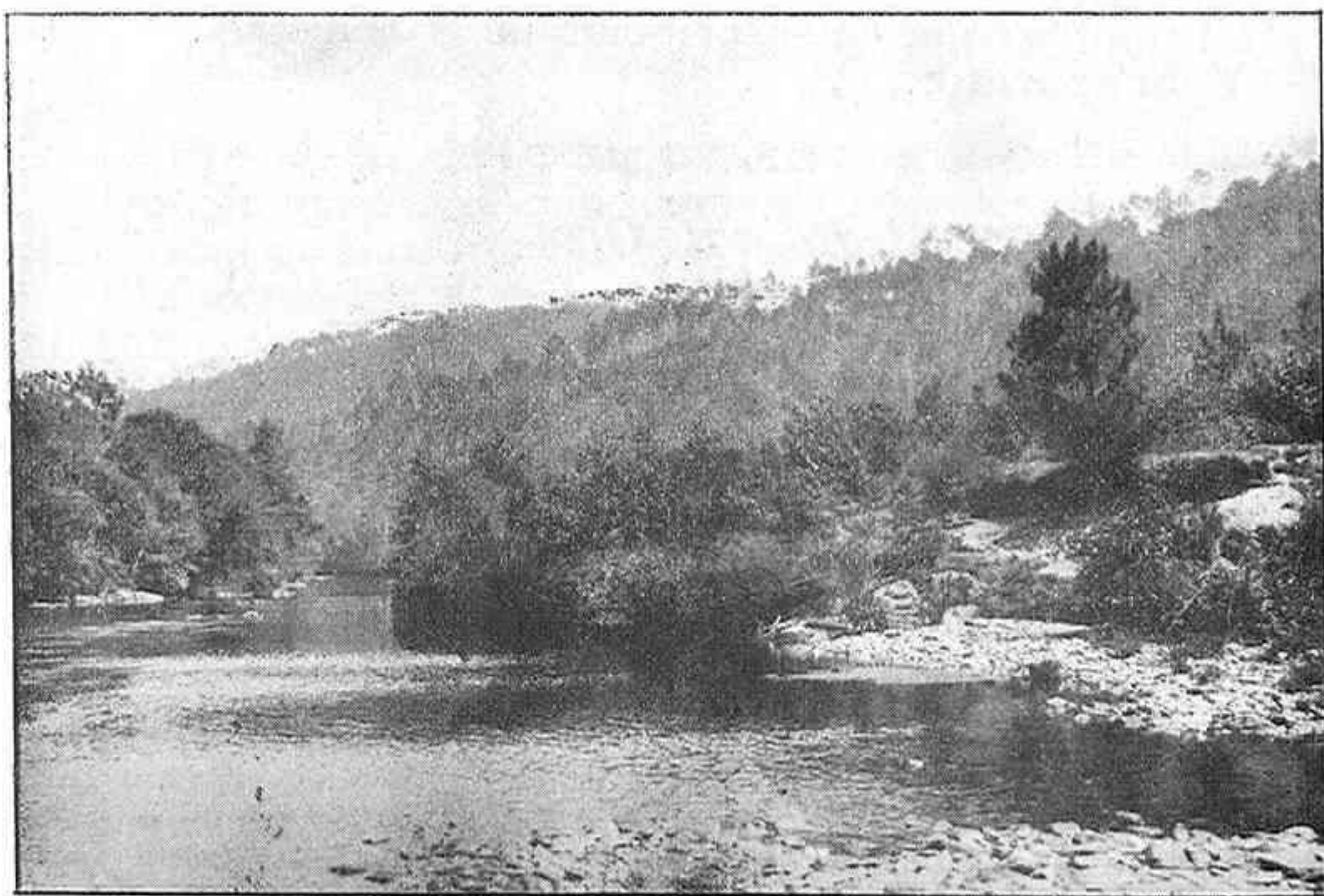
10 ejemplares, etc., etc.

QUINTOS ⁽¹⁾

Diplomas de Mención Honorífica.

Además: Se concederán Diplomas de Medallas de Oro, Plata y Bronce á todas aquellas fotografías que, sean cualesquiera sus asuntos (paisajes, marinas, interiores, composición, etc.), merezcan ese honor á juicio del Jurado.

(1) Número indeterminado.



ORILLAS DEL MANDEO (CORUÑA).

NEGATIVO.—Antonio Portela.

ANATOMÍA

de las PLACAS FOTOGRAFICAS

POR

Don Santiago RAMON Y CAJAL



PARA nadie es un misterio que la placa fotográfica actualmente usada, es una emulsión seca, compuesta de grumos ó granos microscópicos de bromuro de plata, incluídos en una ganga inerte de gelatina. Diversos autores han examinado al microscopio los citados granos, reconociendo que en las placas al gelatino son mucho más gruesas que en las antiguas emulsiones Chardon (colodión seco), y sobre todo que en las capas sensibles del colodión y de la albúmina. Añadamos que á la relativa grosería de estos grumos ó precipitados se atribuye generalmente la imposibilidad de obtener, con el gelatino-bromuro, la finura y precisión de las imágenes al colodión; razón por la cual, aun hoy mismo, cuando se desea un rendimiento máximo en el detalle (fotografado, positivas de proyecciones, fotografías microscópicas destinadas á la amplificación, etc.), se recurre á los antiguos procedimientos fotográficos. Notorio es también, que la cromo-fotografía interferencial, inventada por Lipmann, exige capas sensibles de una extremada transparencia y en las cuales el grano, apenas perceptible con los más poderosos objetivos micrográficos, representa en diámetro una fracción mínima de la longitud de las más breves ondas espectrales.

Pero los análisis hechos hasta aquí sobre la composición anatómica de la placa (al menos los que yo conozco, y no me lisonjeo de saberlos todos), representan ensayos fragmentarios, sin unidad ni método, acaso porque nadie ha concedido á esta labor importancia práctica; y sin embargo, opinamos que, aun bajo el aspecto meramente profesional, no carece de interés una explo-

ración sistemática de la estructura de la placa, sobre todo si se la completa con un estudio de la fisiología y patología de la misma. Tal es precisamente el cometido que nos hemos impuesto, y que procuraremos cumplir en cuanto tareas absorbentes de otro género nos lo consientan. En el presente artículo nos limitaremos á resumir nuestras observaciones ya antiguas sobre la estructura de la placa antes y después de la revelación. Y decimos antiguas, porque algunas de ellas se remontan nada menos que á los años 1877 y 1878, época en la cual las emulsiones apenas se conocían en España, y durante la que mis aficiones fotográficas por un lado, y por otro las exigencias de mis amigos y de algunos profesionales (á quienes agradaron mis fotografías instantáneas), me condujeron, *velis nolis* á ser fabricante de emulsiones al gelatino bromuro. Me hallé, por tanto, en la necesidad de estudiar atentamente la composición física de mis placas, y para conocerla apelé al microscopio, que me permitió averiguar por qué algunas veces la emulsión carecía de rapidez, ó presentaba, después de la revelación, defectos tales como manchas negras, puntos claros, cultivos microbianos, etc.

El elemento sensible.—Comencemos nuestra exposición por lo más importante, por el análisis del grano de bromuro argéntico, que llamaremos el *elemento ó corpúsculo sensible*. Cuando se examina un corte fino de una placa virgen al gelatino, ó lo que es lo mismo, una raya oblicuamente trazada en la gelatina con un cristal (á fin de adelgazar la corteza de la emulsión y hacerla transparente), aprovechando al efecto el objetivo de inmersión 1,30 apochr. de Zeiss, notaremos dos cosas: el grano y la materia diáfana intergranular.

El *grano ó elemento* es homogéneo, muy refringente y límpidamente contorneado, como si fuese un pedazo de cristal. Lejos de ofrecer ese aspecto de grumo irregular supuesto por muchos, posee una forma bastante regular, esferoidal, ovoidea ó tetraédrico, pero con aristas y vértices desgastados. Esta última figura es una de las más frecuentes, dándonos cuenta del aspecto triangular que muchos corpúsculos exhiben. (Fig. 1.^a A.)

El tamaño del grano, dato importante que hemos procurado determinar mediante medidas micrométricas rigurosas, es muy variable en las diversas emulsiones y hasta en una misma placa. Sin embargo, en las llamadas

placas extrarápidas del comercio, á las que nos referimos ahora, el diámetro de los elementos no discrepa demasiado, pudiendo en cada película reconocerse tres

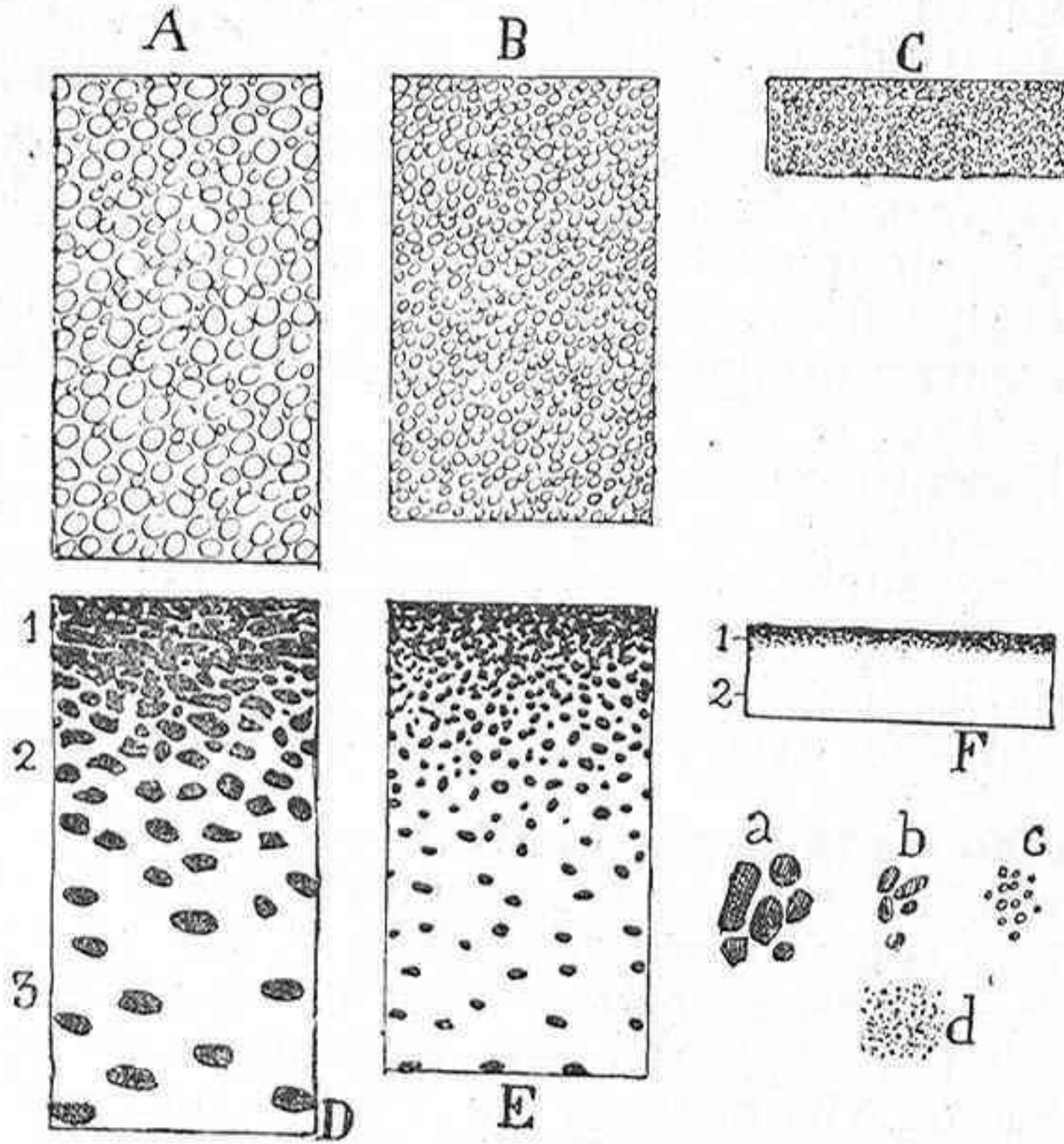


FIG. 1.^a

Cortes perpendiculares de diversas placas sensibles. *A*, elementos sensibles de la placa extrarápida al gelatino-bromuro; *B*, ídem de las placas lentas para positivas; *C*, ídem del colodión sin impresionar; *D*, granos metálicos de la negativa al gelatino; *E*, ídem de la negativa de las placas lentas; *F*, ídem del colodión; *a*, *b*, *c*, *d*, granos argéuticos respectivamente de las negativas al gelatino rápido, al gelatino semilento, al gelatino lento y al colodión húmedo.

especies de granos: los medianos, que son los más comunes, los menudos y los gruesos.

Los *elementos medianos* miden aproximadamente 2 μ ó milésimas de milímetro; los corpúsculos *voluminosos* oscilan entre 3 y 5 μ ; mientras que los *finos*, de figura redondeada, apenas llegan á una micra ó milésima. Como se sabe bien, cuanto menos rápida es la emulsión más fino es el grano: así, las placas lentas que se usan para el paisaje ó en interiores, y cuya emulsión colorea la luz, vista de través, de amarillo ó de naranja, exhiben

un grano que no pasa por término medio de 1 μ . (Figura 1.^a B.)

Las placas lentas para positivas transparentes por revelación (Ilford, Lumière, Jougla, etc.), contienen un grano que oscila entre 0,80 de micra, y 1,10 μ .

En fin, los elementos más finos son los del colodión húmedo (no impresionado), la mayoría de los cuales no suelen pasar de 0,75 de μ . Los más delicados miden 0,50 μ y los más voluminoso 0,80 ó 0,90 μ . Esto da cuenta ya de la notable finura de las negativas al colodión, á lo cual conspiran también, como luego veremos, otras condiciones. (Fig. 1.^a G.)

El elemento sensible hállase en las placas al gelatino bromuro separado por una cantidad de gelatina variable, pero que no suele sobrepasar mucho el diámetro de los granos medianos; por lo cual, y dada la abundancia extraordinaria de corpúsculos en suspensión, ningún rayo luminoso puede arribar directamente á la superficie del cristal.

Grueso de la capa sensible.—Factor generalmente menospreciado y que, sin embargo, tiene gran importancia para el rendimiento del detalle. Como se adivina fácilmente, este espesor varía mucho según las distintas marcas de placas, y aun para cada placa de una misma procedencia. Alcanzan en las del gelatino-bromuro extrarápidas (Lumière) de 3 á 4 centésimas (placas secas sin impresionar). Esta dimensión disminuye algo cuando la película se ha revelado y fijado. Las medidas citadas se han tomado tanto en fragmentos de placa virgen examinados de canto, como en capas sensibles desprendidas del cristal, englobadas en celoidina y seccionadas microtómicamente. En este último caso, por consecuencia de la dilatación que el alcohol de 36° produce en la película, el espesor subió á 4 $\frac{1}{2}$ ó 5 centésimas. En conclusión; por término medio, posee la capa de emulsión al gelatino unas 3 centésimas y media de milímetro. En esto, allá se van las placas lentas con las rápidas.

Pero el colodión lleva una gran ventaja al gelatino bajo este aspecto. Su grueso (en seco naturalmente) apenas llega á 5 μ , y de tal cantidad habría que restar, para los efectos prácticos, las $\frac{4}{5}$ por no aprovecharse, según veremos luego, las zonas profundas de la capa sensible en la formación de la imagen. (Fig. 1.^a F.)

El grano en la placa revelada.—Conforme se

sabe, la imagen negativa se compone de un precipitado negro opaco de plata metálica en suspensión en la gelatina, y cuya dimensión, muy variable, suele sobrepasar á la del corpúsculo sensible. (Fig. 1.^a D.)

Prescindiendo ahora del volumen y forma del grano en los distintos planos de la gelatina, importa hacer constar un hecho de interés: La cuidadosa medición del grano producido con diversos reveladores (pirogálico, hidroquinona, oxalato ferroso, amidol, ortol, etc., etc.), en negativas irreprochables, nos ha conducido á averiguar que el diámetro del grano se halla en relación casi absolutamente constante con la dimensión del elemento sensible, siendo totalmente independiente de la composición química del baño revelador y fijador. Hay que abandonar, pues, la preocupación común que otorga á ciertos reveladores, al pirogálico por ejemplo, el privilegio de disminuir la rudeza del precipitado argéntico.

Cuando se observa al microscopio un corte fino perpendicular de la placa revelada y fijada, adviértense en la gelatina tres zonas superpuestas: 1.^a Capa superficial ó de máxima impresión, capa media ó de mínima impresión y capa profunda no impresionada.

La primera (1) exhibe en los claros y grises precipitados metálicos, separados por intervalos vacíos de extensión variable: esta reducción penetra poco en el espesor de la gelatina. A los negros opacos, los granos son más numerosos, forman confluencias ó pléyades sumamente densas, y apenas dejan entre sí intersticios visibles. A la formación de un plano superficial de precipitado metálico compacto y uniforme, se debe el reflejo blanquecino que los oscuros vigorosos presentan examinados por reflexión. En esta capa superficial el grano es robusto, irregular, afectando muy á menudo la forma bacilar, con puntas irregulares: no faltan empero formas triangulares y poligonales, pero siempre irregulares de contorno. En los granos gruesos ó bacilares, la longitud llega frecuentemente á 6 μ , y la latitud á 2 $\frac{1}{2}$: en los grumos medianos y pequeños de figura poligonal ó esferoidal, la dimensión mayor no pasa ordinariamente de 2 μ ó 2,50. Hay empero, granos más finos aun, que se aproximan á una micra; pero éstos son escasos en comparación de los anteriores. (Fig 1.^a a.)

La *capa media* (2) ofrece granos menos abundantes y generalmente menos angulosos, cuya talla alcanza por

lo regular, 2 á 3 micras. En los planos inferiores las formas resultan francamente esféricas ú ovoideas, tendiendo á aumentar de dimensión.

En fin, la *zona profunda* (3) sólo contiene granos voluminosos, de 3 á 4 μ , globulosos ú ovoideos, esparcidos con cierta regularidad por todo el espesor de la gelatina, y separados por grandes espacios claros. El aspecto y riqueza de precipitados de esta capa son próximamente iguales en las partes diáfanas que en las oscuras de la imagen, sin otra diferencia que en éstas la zona tercera se adelgaza por el avance del estrato medio, y en aquéllas se engruesa notablemente, abarcando casi toda la película.

Ahora bien; esta capa profunda, á la cual no llega la luz en las exposiciones normales, no obstante lo cual exhibe multitud de granos metálicos, resulta enteramente supérflua para la formación de la imagen, cuya transparencia empaña sin provecho. Su existencia nos prueba que la placa contiene exceso de gelatina y de bromuro y que pudieran fabricarse capas sensibles un tercio más pobres en materia activa y tan eficaces como las comunes, sobre las cuales llevarían la ventaja de la delgadez y transparencia.

Fácil será presumir, dada la relación existente entre la talla del elemento sensible y el grano de plata de la negativa, que el precipitado metálico resultará mucho más fino en las placas lentas (fig. 1.^a E) y sobre todo en el colodión, que en las placas extrarápidas. Así en las lentas alcanza por término medio 2 μ , y en las transparentes Ilford, Lumière, etc., no pasa de 1 μ . En estas placas el matiz del grano suele ser negro pardo, y aun café (zonas profundas).

En el colodión húmedo (negativa seca sin reforzar), el grano oscila entre 0,75 y 0,50 milésimas de milímetro. Hay empero granos algo mayores, de 0,80 ó de 0,85 μ , pero éstos son escasos (fig. 1.^a d). Pero la verdadera característica de la negativa al colodión, lo que le da una superioridad enorme, bajo el aspecto del rendimiento de finura, es que todo el precipitado de plata yace en una estrechísima zona superficial, cuyo espesor no pasa de 1 μ ó lo más micra y media; las zonas media y profunda carecen de granos metálicos y son absolutamente transparentes (fig. 1.^a F). Ello depende de que el depósito argéntico de la negativa al colodión dimana en gran

parte del nitrato de plata que humedece superficialmente la materia sensible: naturalmente, al operarse la reducción de ésta, el grano metálico se deposita sobre el soporte indiferente. La superficialidad del depósito da cuenta también de estas dos propiedades de la negativa: 1.^a Residiendo la imagen encima del colodión, el menor roce la destruye; y 2.^a, puesto que la costra metálica es lisa, delgada y compacta, brillará como un espejo y parecerá positiva mirada por reflexión.

Tan singulares cualidades de la negativa del colodión, y sobre todo la delgadez excesiva de la costra metálica, permiten comprender el por qué la positiva

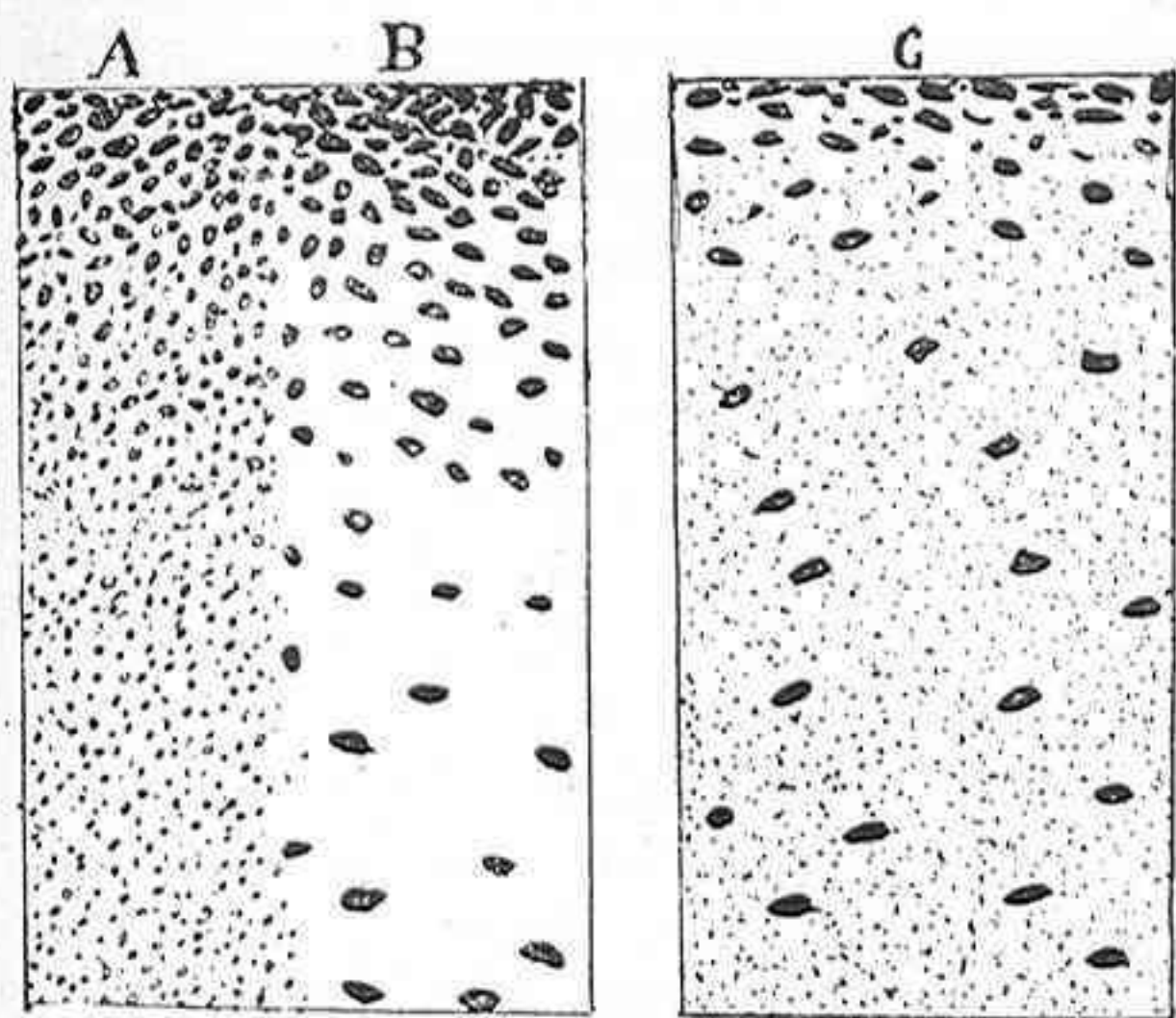


FIG. 2.^a

Corte de negativas al gelatino bromuro rápido. A, aspecto de una zona pasada ó sobre-expuesta del cliché; B, aspecto de un pasaje obscuro de un cliché justo de exposición; C, fina granulación dicrósica de un cliché velado en verde.

procedente de estos clichés muestra más pormenores y vigor de líneas que la conseguida con los de placa gelatino-bromuro, los cuales, según dejamos consignado, presentan la imagen extendida por el espesor de una recia zona de gelatina. Con las negativas al gelatino, para evitar las penumbras durante la obtención de las fotocopias, habría que apelar á la luz eléctrica de arco ó á la emanada de una imagen solar aérea y pe-

queñísima proyectada en un cuarto obscuro mediante un objetivo de foco corto (1).

Placas sobreexpuestas.—Se las reconoce facilísimamente al microscopio, por ofrecer las zonas segunda y tercera sembradas de finas granulaciones de matiz pardo, más ó menos obscuro, en vez de los recios y ovoideos granos de las negativas normales. Adviértese ade-

(1) *Revista trimestral micrográfica*, Vol. II, 1897. (Un consejo para obtener fotocopias muy detalladas).

más, aun en la capa primera, alguna disminución de la dimensión del grano, y cierta moderación de su opacidad, como si la reducción del elemento sensible se hubiera realizado imperfectamente. Como el citado precipitado fino y profundo, es de color parduzco y bastante transparente, y además estos granos faltan en las partes claras y grises (no sobreexpuestas), donde son substituídas por el precipitado opaco y robusto de que hemos hablado más atrás, compréndese bien que disminuya notablemente el contraste en el claro-oscuro del cliché. En general, cabe afirmar que una negativa sobreexpuesta aparece en los oscuros como si en ellos hubiera actuado un rebajador (éste hace más diminutos los granos metálicos). (Fig. 2 A.)

Dimensión del grano argéntico por comparación con el elemento sensible.—Resulta de lo expuesto que el elemento de bromuro argéntico al reducirse cambia de forma, tornándose más ó menos esquinado y bacilar, y además aumenta de tamaño en media ó en una μ , y en ocasiones mucho más. ¿A qué obedece este aumento, á primera vista paradógico? A nuestro modo de ver, en el acto de la reducción algunos elementos sensibles disminuyen en masa por permanecer aislados; pero otros, los más sin duda, se congregan entre sí, por consecuencia de acciones atractivas no bien estudiadas, y engendran, en virtud de una especie de fusión, los gruesos granos metálicos, y muy particularmente los bloques bacilares, situados en el primer plano de la gelatina. Que en el grano sensible, y no fuera de él, se deposita el precipitado argéntico, lo persuade la observación microscópica del elemento durante la revelación; en efecto, una vez iniciada ésta, la mayor parte de los corpúsculos gruesos y medianos aparecen rodeados, parcial ó totalmente de costras negras irregulares, que acaban por ganar todo el espesor del corpúsculo, cuya forma se modifica.

¿Varía el volumen del grano con los diafragmas angostos y la luz monocromática?—Ni el empleo durante la exposición de diafragmas cuya abertura varió desde foco 4 á foco 50, ni la colocación delante del objetivo de cristales ó cubas de colores azules y violetas, modificaron sensiblemente la dimensión y figura del precipitado metálico. Sólo en las placas expuestas á la luz y fijadas sin revelar, muéstrase el grano pálido y mucho más delicado que el normal; pero esto depende de que

la reducción ha sido incompleta por ausencia del revelador.

Placas reforzadas y placas rebajadas—Mis experimentos, verificados con diversos reforzadores (bicloruro, yoduro de mercurio, etc.), nos enseñan que toda imagen artificialmente vigorizada aumenta notablemente la dimensión del grano, que puede llegar al doble del diámetro originario. Los granos superficiales más ó menos lanceolares cambian también su forma, tornándose más espesos y en ocasión esferoidales. (Fig. 3.^a *c, d*).

Al revés, obran los rebajadores (solución yodo-yodurada, persulfato de amoníaco, etc); menguan el volumen del grano, corroyendo su corteza, y si obran con demasiada intensidad, hacen desaparecer por



FIG. 3.^a

a, elemento sensible de la placa extrarápida; *b*, granos resultantes de la reducción; *c*, estos granos tratados con el sublimado; *d*, los mismos después de la acción del amoníaco; *e*, granos de un cliché rebajado con persulfato.

completo los depósitos finos, respetando los voluminosos. El color mismo del grano metálico cambia, pardeando ó amarilleando, particularidad que se advierte sobre todo en las negativas tratadas por el persulfato. (Fig. 3.^a *e*.)

Ningún reforzador produce, pues, nuevos granos; su papel se reduce á depositar cortezas metálicas en torno de los granos preexistentes: la imagen tórna-se, por consiguiente, más densa y grosera, y el velo aumenta, porque todos los precipitados, así los profundos como los superficiales, ganan en diámetro. Y como esta ganancia resulta proporcional al volumen del grano argéntico, todo refuerzo de fondo acentúa el contraste entre los blancos y negros de la negativa. Por el contrario, los rebajadores disminuyen el contraste, porque obran en sentido inverso; mas para ello es preciso que la acción no sea excesiva, porque en tal caso, el grano fino se disuelve, y la oposición del claro-oscuro se acentúa. Cuando el rebajador ó el reforzador no han actuado, por defecto de tiempo, sobre todo el espesor de la película, los efectos de atenuación ó refuerzo se suavizan, consiguiéndose mejores resultados que si la operación es conducida hasta el fin.

Por ejemplo: un reforzado con sublimado que haya respetado las zonas media y profunda del cliché, no aumentará el velo natural de éste (el velo reside sobre todo en las zonas hondas) y dará una buena intensificación; en parecidas condiciones, un rebajado con persulfato moderará ventajosamente el contraste.

El velo normal y el patológico.—Hemos hablado ya del velo de sobreexposición que radica en las capas hondas de la gelatina y del granulado uniforme y grueso que estas zonas nos presentan indiferentemente en los claros y oscuros de las buenas negativas. Este granulado inevitable, que llamamos *velo natural*, abarca todo el espesor de la gelatina; se encuentra también en los bordes de la placa, en los clichés cortos de exposición, y, en fin, hasta en las placas reveladas sin previa exposición á la luz. Es, pues, un velo natural que toda placa sensible trae, y cuya intensidad crece con el desarrollo forzado.

Los granos del velo natural no faltan ni en las placas lentas, si bien en éstas son más finos y menos abundantes, por lo que los blancos afectan regular transparencia; pero su cuantía se exagera notablemente en las emulsiones rápidas.

Cuando durante las maniobras de fabricación, el bromuro sobrepasa el período de madurez (cocción excesiva de la emulsión antes de extenderla en cristales), todos los elementos sensibles se comportan en el baño revelador como si estuviesen impresionados ó hubiesen sido tocados con el azul de metileno (1). Este resultado de la madurez excesiva es bien conocido de los fabricantes de emulsiones.

¿A qué se debe este velo tan perjudicial á la transparencia del cliché? En nuestro sentir, á que la emulsión bromurada contiene siempre, al lado de elementos sensibles maduros, es decir, propios para ser reducidos con el concurso luminoso, otros elementos *pasados* ó *sobremaduros*, en los cuales, la cocción excesiva ú otras condiciones indeterminadas han provocado ese desequilibrio molecular, causado por la luz en los elementos norma-

(1) Nuestros experimentos acerca de la acción de diversas substancias sobre la placa virgen, nos han permitido notar, que basta tocar la placa con una solución de azul de metileno al 1 por 100.000 (líquido apenas teñido), ó por una de cloruro de oro al 1 por 10.000, para que durante la revelación, aparezca una mancha negra. Véase *Oloriz: La placa fotográfica como reactivo químico. Rev. trim. microg.* Tomo III, 1898.

les. Por esta razón en el colodión, cuyos granos sensibles han sufrido durante su preparación exactamente las mismas acciones físicas, faltan los elementos *pasados* y el cliché ofrece soberbia transparencia. Merecería bien del arte fotográfico, porque realizaría un progreso inestimable, el fabricante de placas que acertara á evitar la formación de los elementos sobremaduros, ó imaginara un medio de eliminarlos de las emulsiones.

Es claro que el velo natural á que aludimos se exagera mucho en la revelación forzada, que obra sobre los claros metalizando nuevas series de elementos sensibles menos *pasados* que los anteriores, aunque no del todo resistentes á los reductores. Lo que parece indicar (dicho sea entre paréntesis) que en toda emulsión extrarápida existen varias categorías ú hornadas de corpúsculos sensibles que se diferencian entre sí, tanto por su diversa capacidad de impresionarse á la luz, cuanto por su resistencia á ser reducidas sin el concurso de ésta.

No hay manera de evitar el velo natural, ni de disminuirlo sin daño en las negativas sobreexpuestas. Sólo me ocurre un paliativo, pero difícilísimo de aplicar: consiste en desprender la cutícula del cliché, y una vez vuelta del revés y montada sobre otro cristal, atacar con un rebajador sus capas profundas (ahora superficiales); con lo que disolveríamos la mayor parte del velo sin dañar á la imagen propiamente dicha. Pero esta maniobra, implica la invención de recursos más cómodos y seguros que los actualmente conocidos para el pelillaje de los clichés á la gelatina.

Velo dicróico.—Es sabido que cuando se fuerza la revelación, se produce, al nivel de los claros de la negativa, un velo rojo ó amarillo por transparencia, verde por reflexión, que se atribuye á una combinación argéntica del soporte orgánico de la placa. El microscopio denuncia en todo el espesor de la gelatina la presencia de unos granos apretados y menudísimos, cuyo diámetro oscila entre 0,30 y 0,75 micras. Su color varía del amarillo al rosa ó rosa gris. Puesto que estos granos residen en los claros del cliché, su efecto sobre la imagen es moderar el contraste general del claro-oscuro. Sería conveniente estudiar con precisión las condiciones generadoras de dicho velo, porque en algunos casos (negativas poco expuestas y sobreriveladas) podría compensar el defecto de la excesiva dureza. (Fig. 2.^a C).

Conclusiones.—Sin perjuicio de continuar más adelante nuestros estudios, vamos á resumir aquí algunas de las consecuencias prácticas que de ellos se desprenden.

1.º Puesto que la falta de detalle en la imagen del gelatino bromuro depende, más que de la grosería del grano, del excesivo espesor de la capa sensible y de la amplitud de los espacios intergranulares, que permiten á la luz penetrar muy hondamente, sería muy de desear, que los fabricantes de placas estudiaran el modo de condensar más los elementos sensibles de la gelatina, y de disminuir el grueso de ésta, aproximándonos en lo posible al ideal del colodión, en donde la imagen apenas tiene el espesor de milésima y media.

2.º De superior provecho sería también que los fabricantes de emulsiones averiguaran el medio de eliminar el elemento sobremaduro de bromuro argéntico, tan dañoso á la diafanidad de los clichés.

3.º Puesto que las placas Ilford y otras semejantes al gelatino bromuro lento ó al gelatino cloruro, no obstante tener el grano fino, adolecen todavía del defecto fatal al rendimiento del detalle, de formar las imágenes en un espesor considerable de substancia inerte, haremos bien, cuando deseemos salvar enteramente los pormenores de un buen cliché, en copiar éste al colodión, y con la cámara obscura (diapositivas de proyección, veráscopo, etc.)

4.º No sería tampoco supérfluo para los clichés destinados á la amplificación y á las proyecciones, que los fabricantes vaciaran la emulsión sobre cristales finos, exentos de rayas, burbujas, etc. De este modo, cabría mantener el rendimiento del detalle, aun en las fotocopias con placas lentas (Ilford, etc.), empleando como foco de luz el arco voltaico, en el cual los rayos luminosos, por brotar de un punto casi matemático, no producen apenas penumbras perigranulares.

5.º Dado que los refuerzos exageran la grosería del grano, y las sobreexposiciones el espesor de la imagen, debemos huir de estos escollos en toda negativa destinada á las fotocopias para proyecciones.

6.º En la práctica y para la obtención de la positiva en papel, la grosería del grano al gelatino bromuro no tiene graves inconvenientes, porque en la inmensa mayoría de los casos, la insuficiencia de pormenores no depende de la dimensión del grano, sino del espesor de la

lido en agua (colores en tubo para acuarela). La exposición se verifica con lotómetro, y la revelación en agua ligeramente tibia, con serrín.

Todos estos son los principales métodos de tiraje por ennegrecimiento directo. Hay otros, pero poco prácticos y nada apropiado para laboratorios.

TIRAJES POR CONTACTO Y AMPLIACION

Los tirajes por desarrollo, de los cuales vamos á hablar ahora, han sido los primeramente adoptados en fotografía. Ya, en los albores del arte, tuvo Blanqueart-Evrard organizada en Lille una fábrica para obtener positivas sobre papel de yoduro de plata, revelado con ácido gálico; pero presentando las imágenes una coloración poco agradable, no prosperó el procedimiento, adoptándose el de ennegrecimiento directo y el de los papeles de cloruro de plata que dan mejores pruebas.

Pues bien; hoy se vuelve á los tirajes por desarrollo, empleando el gelatino bromuro, que simplifica el procedimiento y da á las pruebas excelente color.

La facilidad con que se obtienen ampliaciones, merced al uso de esos papeles, ha creado todo un sistema: *pequeños clichés y pruebas grandes*. Hay, efectivamente, una ventaja inmensa en no tener que llevar para operar sobre el terreno más que pequeños aparatos, 9×12 verbi gracia, pudiendo dar de lado todas las infinitas contradicciones que proporciona un aparato de grandes dimensiones. Siempre recordaremos con terror una célebre excursión á la cima de la Maladetta con una máquina 30×40 y seis placas del mismo tamaño.

Examinaremos separadamente los tirajes por contacto y los por ampliación.

Se encuentran hoy en el comercio papeles excelentes al bromuro para positivas; hay, pues, donde elegir, pero aconsejamos no cambiar de marca una vez hecha esa elección, no abandonando nunca aquella á que estemos habituados. Nosotros nos valemos de los papeles Lumière, cuya excelente fabricación es de tres clases: papel *A*, superficie mate para tirada por contacto; papel *B*, superficie mate para ampliaciones; papel *C*, superficie brillante. La rapidez de estas tres clases de papel es la siguiente:

Marca de los papeles.....	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
Coefficiente de exposición.....	4	1	$3\frac{1}{2}$

Ocupémonos ahora de los tirajes por contacto. Se harán siempre á la luz artificial, lámpara de petróleo ó mechero de gas. Nosotros nos valemos de un mechero Aüer encerrado en una linterna de proyección, que desarrolla un foco luminoso de gran superficie, lo cual

reporta gran utilidad en este caso. Abriendo y cerrando vivamente la puerta de la linterna obtenemos exposiciones muy precisas y casi exactas

Es difícil indicar *á priori* el tiempo de exposición necesario para obtener éxito, sin que para ello valga de gran cosa la experiencia. Es, por lo tanto, imprescindible cuando se empieza á trabajar en estos tirajes, hacer ensayos en trozos de papel de pequeñas dimen-

siones. En todo caso esta exposición no durará más que algunos segundos. El papel, una vez cortado como se desea, se coloca detrás del cliché, en el *châssis* positivo, frente á la faja de luz: después se procede al desarrollo.

AMPLIACIONES

Se pueden hacer bien á la luz del día, bien con luz artificial: para el primer método se emplean los aparatos llamados *conos de ampliación*; para el segundo una linterna especial.

El cono de ampliaciones consiste en una caja que lleva en uno de sus extremos el cliché, en su mitad un objetivo y al otro extremo el papel sensible. Véndense hoy modelos de todas clases. Uno de los más completos es el de Gaumont (1), que permite hacer ampliaciones de diversos tamaños, gracias á la variabilidad del objetivo y del papel sensible. Dos puntos de encuentro, perfectamente fijos, evitan todo tropiezo, permitiendo agrandar un



UNA CALLE EN BENIAJAU (MURCIA)
NEGATIVO.—F. Guirao.

$6\frac{1}{2} \times 9$ hasta 9×12 , 13×18 y 18×24 .

Disponiendo de una ventana orientada al Norte, ó, por lo menos, resguardada del sol, se puede preparar, á poco coste, un aparato am-

(1) Recomendamos también, y muy especialmente, los aparatos que de esta índole vende la Casa Guillón, de París.—(N. del T.)

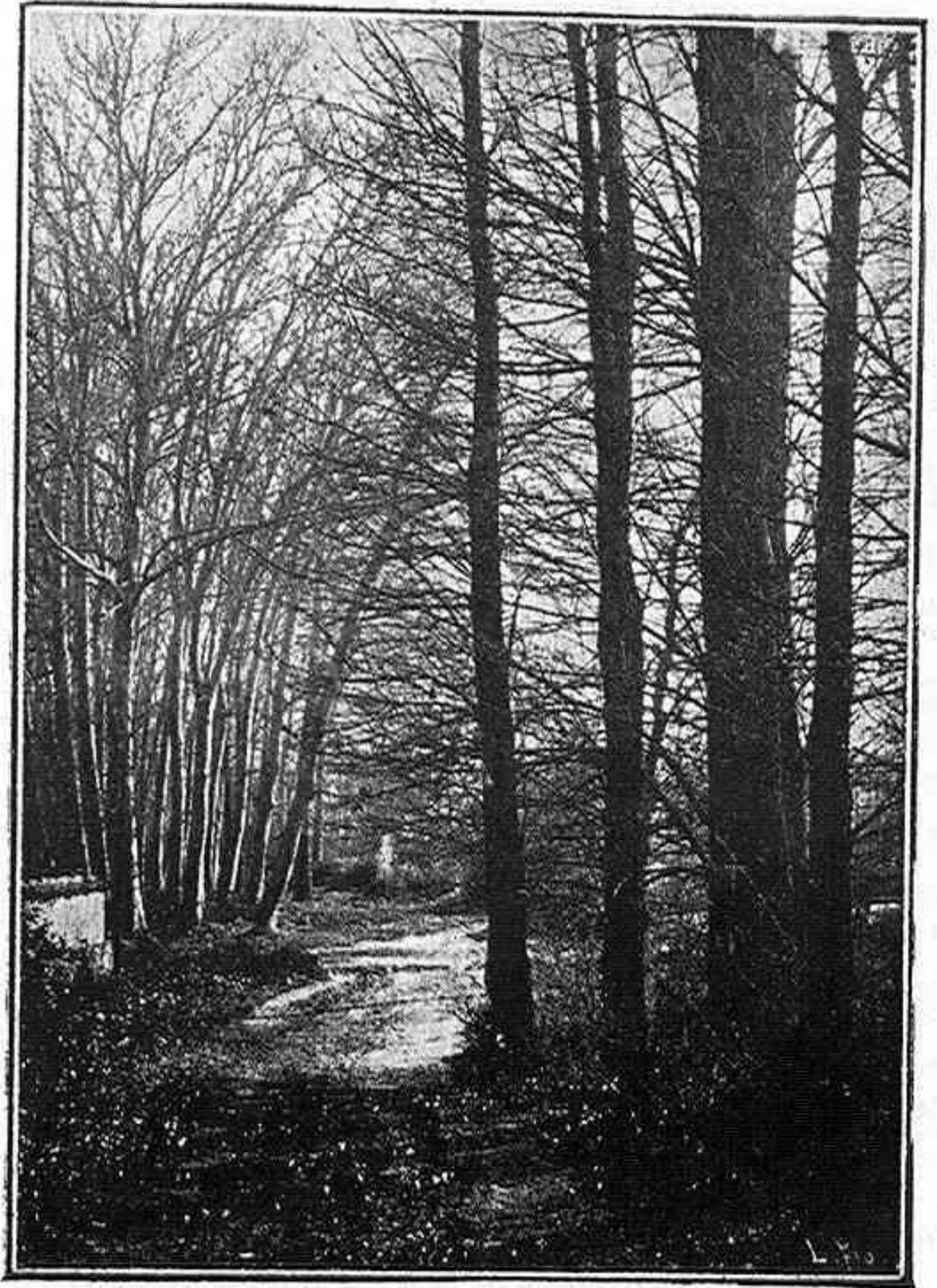
pliador de todas dimensiones. Se cubren todos los cristales con papel negro, no dejando más que una abertura del tamaño del mayor cliché que se quiera ampliar. Por la parte exterior de la habitación se dispone, frente á la ventana, un reflector de papel blanco ó un espejo con inclinación de 45° , para que pueda reflejar la luz del día sobre el cliché. Si no se dispusiera de sitio en la parte exterior, y ésta se hallase en un piso bajo ó sobre una terraza, se reflejará la luz colocando al frente una tela blanca bañada por el sol. De este modo se obtendrá una claridad más intensa, que facilitará la operación, reduciendo la exposición.

Por último, se puede operar con linternas, siendo el medio más usado por poderse valer de él en cualquier momento. La linterna consiste en una caja hecha con delgadas láminas de hierro, y en la cual se coloca el generador de la luz; lámpara eléctrica, mechero de oxígeno, gas ó quinqué de petróleo. Un condensador emplazado delante y compuesto de dos grandes lentes, concentra la luz sobre el cliché. Este se ajusta en una corredera frente al objetivo que ha de agrandar la imagen.

La intensidad del foco luminoso varía según los distintos procedimientos para el alumbrado. El petróleo da la luz más débil; la electricidad la más fuerte, usándose uno ú otra, según las circunstancias y medios de cada cual.

La lente que recoge la luz deberá tener un diámetro igual á la diagonal del cliché; por ejemplo, para un cliché 9×12 , se necesitará un condensador de 15 centímetros.

El objetivo puede ser doble, de retratos, para hacer ampliaciones de esta clase, y anastigmático para paisaje. Unos y otros deben colocarse de modo que se puedan diafragmar.



ALAMEDA EN LA CASA DE CAMPO
NEGATIVO.—*M. Cánovas.*

Cualquiera que sea el sistema que se emplee, se colocará el papel sensible sobre un caballete movable á voluntad del operador. En el caballete un cartón, y sobre éste el papel sujeto con alfileres de taller, y no con chinches, para evitar que las cabezas produzcan tachas blancas sobre la prueba.

Es de verdadera dificultad dar á esa prueba el punto justo preciso según el cliché que se amplíe, por lo cual conviene hacer un ensayo preliminar con un pedazo de gasa de seda, encolada á un cristal. Se coloca en el lugar que debe ocupar el cliché y se enfocan las mallas de la seda. Ordinariamente no se presenta la imagen completamente pura; se esfuma por los bordes. Para este caso es preciso recoger, reducir, el diafragma hasta que se obtenga la debida limpieza. Avanzando ó retrocediendo el caballete, se aumenta ó disminuye la imagen.

Preparado en esta forma el aparato, se coloca el papel sensible en su lugar correspondiente, teniendo cuidado de no ponerle al revés. (Se distingue perfectamente la parte gelatinada al contacto de un dedo ligeramente humedecido.) Durante aquella operación se cierra el objetivo, y como entonces se carecerá de luz para la operación, habrá que colocar delante del objetivo un cristal amarillo obscuro, que permita distinguir el emplazamiento ocupado por la imagen, deteniendo la acción fotográfica de la luz durante el corto tiempo que dure aquella operación.

Hecha la exposición, se procede al desarrollo, para lo cual existen varios métodos: con *hierro*, con *diamidofenol* ó con *hidroquinona*. Cada uno de ellos tiene sus partidarios, lo cual demuestra que todos son buenos, siempre que con ellos se manipule bien, evitando las manchas y las coloraciones desagradables.

Se empleó en un principio el oxalato de hierro con la excelente fórmula de:

A.—Agua	1.000 c. c.
Sulfato de hierro	300 gramos.
Acido tártrico.....	25 "
B.—Agua.....	1.000 c. c.
Oxalato de potasa.....	300 gramos.
C.—Agua	1.000 c. c.
Bromuro de potasio.....	10 gramos.

En el momento de usarse se mezclan en esta proporción:

De A.	100 partes.
" B.....	25 "
" C.....	2 "

La prueba (que se extenderá en el fondo de una cubeta llena de

agua, un poco mayor de tamaño que el papel), se inundará, de un solo golpe, con el revelador. En el momento en que la imagen adquiriera el punto deseado, se reemplaza el baño de hierro con otro acidulado, bien de ácido clorhídrico al 2 por 100, bien de cítrico al 5 por 100, á fin de disolver las sales de hierro que puedan adherirse á la imagen formando manchas. Se lava y se fija.

Los Sres. Lumière propusieron el empleo del diamidofenol, y con esta substancia se preparan hoy casi todos los reveladores de papel bromuro. Este baño se compone de:

Agua hervida	1.000 c. c.
Sulfito de sosa cristalizado.....	40 gramos.
Diamidofenol.....	2 "
Bromuro (al 10 por 100).....	5 "

El desarrollo es muy rápido y la coloración de excelente tonalidad, parecida á la de platino. Este baño no se conserva bien; hay que prepararlo en el momento de usarse, no debiendo revelar en cada baño más de cinco ó seis pruebas.

Por último, la *hidroquinona* tiene á su favor el dar, con mayor facilidad que los otros reveladores, tonos negros oscuros.

Hé aquí una buena fórmula:

Agua hervida.....	1.000 c. c.
Sulfito de sosa cristalizado.....	150 gramos.
Hidroquinona.....	4 "
Paramidofenol.	3 "
Litina cáustica	4 "
Bromuro (al 10 por 100).....	2 "

Esta solución se mezcla con una mitad de agua para usarse, no debiendo servir un baño para muchas pruebas, pues tomarían un tono amarillento muy desagradable.

El fijado se hará con una solución de:

Agua	1.000 c. c.
Hiposulfito de sosa.....	200 gramos.
Bisulfito de sosa líquido.....	25 "

El lavado no debe exceder de dos horas, para evitar que las pruebas pierdan su frescura.

MONTAJE DE PRUEBAS

Las pruebas positivas, obtenidas por ennegrecimiento directo ó por desarrollo, tal y como queda explicado, necesitan un último detalle para darlas por completamente terminadas. Tal es el corte de sus bordes para quitar toda rebaba; operación que se hace con un cortaplumas y una regla ó un cuadradillo de cristal. Para que los

bordes queden bien cortados, se colocará la prueba sobre una hoja de cristal ó placa de zinc, y, apoyando fuertemente la regla sobre la prueba, se corta rápidamente y sin vacilaciones. Las pruebas pequeñas, de $4\frac{1}{2} \times 6$ y $6\frac{1}{2} \times 9$, pueden cortarse con tijeras, siempre que el tamaño de éstas permita hacer el corte de una sola vez.

Una vez cortadas se pegan, ordinariamente en cartones, cuyo tamaño y color quedan á gusto de cada cual. El pegado se hace de la siguiente forma: Se sumergen las pruebas en agua; cuando quedan bien extendidas se retiran y secan con papel secante blanco. Se colocan apiladas, se las va untando con cola de almidón, se pegan á la cartulina, y, colocando encima otra hoja de papel secante blanco, se frota con las manos en todos sentidos. Después se pasa el cilindro, con lo cual quedan las pruebas perfectamente planas y satinadas.

Otros aficionados colocan las pruebas en álbums para evitar las molestias del pegado.

POSITIVAS TRANSPARENTES SOBRE CRISTAL

Se usan hoy mucho para proyecciones, y son muy fáciles de obtener, gracias á las placas especiales que el comercio expende.

Estos tirajes se hacen por contacto ó por reducción en la cámara obscura. Cuando los clichés son de $6\frac{1}{2} \times 9$, 8×9 y aun 9×12 , está indicado el tiraje por contacto. Basta colocar el cliché en un *châssis* positivo, superponerle una placa de positivas, exponerle un poco á la luz artificial y revelarle en el baño ordinario [adicionado] con una fuerte cantidad de bromuro de potasio.

Cuando los clichés sean mayores; v. g., de 13×18 , se reducen en la cámara obscura de tres cuerpos. Para este caso será más larga la exposición, debiendo ensayarse la operación.

Estas pruebas deben estar, por regla general, poco reveladas, para que los grandes blancos tengan completa transparencia y los negros presenten la menor opacidad. Este doble efecto se obtiene bromurando fuertemente el revelador y dando á la exposición todo el tiempo que se pueda, para que el desarrollo se verifique rápidamente.

Fijadas, lavadas y secas las pruebas, se montan en un doble cristal muy fino, para defender la gelatina, interponiendo entre ellos un marco de papel negro y bordeando ambas hojas con otro papel, también negro; después se coloca á la derecha una [oblea] que sirva de guía para su exacta colocación en la linterna.

(Continuará).

LA NOVEDAD DEL DÍA



Lo es, sin disputa alguna, el nuevo procedimiento de la invención de los hermanos Derepas para montar las fotografías en cartulina, papel, madera ó cualquiera otro soporte sin necesidad de emplear el antipático engrudo ó la cola, que hasta el presente eran indispensables, aunque sucios y molestos auxiliares, para la buena presentación de una positiva.

A creer lo que afirman sus autores en *El Photogramme*, ha cesado la causa del natural disgusto que producía la operación del pegado de los papeles fotográficos, y lo que es más importante aún, se han suprimido los inconvenientes que presentaba en la práctica el sistema de humedecer el dorso de las positivas con sustancias, cuya descomposición contribuía á destruirlas pasado algún tiempo.

Tampoco hay que olvidar que las pruebas tiradas en papeles que exigen se les humedezca previamente para poder facilitar su pegado, se extienden en el momento de aplicarlas á la cartulina, por la fuerte presión que hay que hacer en todos sentidos, con la ayuda de un rodillo ó de la mano, si ésta está ya suficientemente encallecida para no descarnarse en la operación, y como esa distensión no se produce de un modo igual, da como resultado con demasiada frecuencia la variación de las proporciones de la imagen en determinados puntos.

Que esto es así, lo comprueba examinando detenidamente doce positivas de un mismo negativo pegadas en cartulina. No sólo el profano, sino el inteligente á quien un amigo ofrece una entre varias pruebas que

le presenta de un retrato suyo, se queda á veces perplejo, no sabiendo con cuál quedarse, porque en unas parece que está mejor que en otras, y estas diferencias no consisten siempre en la distinta fuerza con que puede haberlas tirado el positivista, sino que en la mayoría de las veces dependen de que los rasgos fisionómicos presentan nota-



AVENIDA
NEGATIVO.

bles desigualdades, que modifican el parecido que se obtuvo en el cliché.

Esto, unido á otros inconvenientes, tales como la incorregible tendencia á arrollarse que tienen las cartulinas por efecto de la tirantez de la capa de gelatina de los papeles, preocupó de tal modo la atención de M.M. Derepas, que después de cinco años de mucho estudio y de muchas experiencias, han resuelto el problema de la manera más completa con el invento de unas películas adhesivas y de los aparatos necesarios para su aplicación.

Afirman que la conservación de las pruebas está asegurada con su sistema; que el trabajo se hace con facilidad; que es de una limpieza absoluta; que no hace variar las proporciones de la imagen, que resulta así exacta reproducción del negativo; que el soporte, aunque sea papel finísimo, se conserva siempre plano; que el adhesivo aísla de tal modo el papel fotográfico, que éste puede montarse hasta sobre materias que sean contrarias á su duración, y... un sin fin de ventajas más, entre las que descuella, por lo sorprendente, que en cualquier momento y en menos de un minuto se puede desprender la positiva del soporte en que se halle y trasladar á otro cualquiera.

Reconocerán nuestros lectores que, si es verdad tanta belleza, y así lo entendemos nosotros de buena fe, podremos regalar á los que sufran del estómago el bicarbonato de sosa con que aderezábamos el engrudo para su conservación, pues no volveremos á caer en la tentación de manchar nuestras manos con tan sucios y antipáticos mejunges.

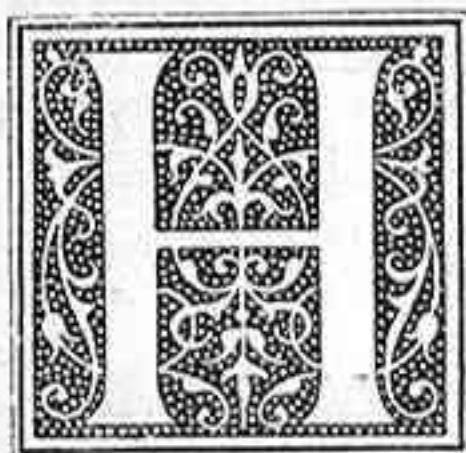
Y con decir que el que quiera más detalles puede dirigirse pidiendo explicaciones á "Derepas frères.", 99 y 101 de la calle de Saint-Honoré, en París, hemos cumplido nuestro deber de informar á nuestros lectores de esta verdadera novedad fotográfica, con la interior satisfacción en este caso de que creemos haberles dado noticia de algo útil.

M. C.



FAENAS DE CAMPO
NEGATIVO.

LA FOTOGRAFÍA DE NOCHE⁽¹⁾



oy que tanta importancia tiene la información fotográfica, que ya es indispensable en la prensa ilustrada, no basta sacar pruebas á la luz del sol ó por la del magnesio, sino que es casi indispensable hacer negativos sin otra luz que la que nos proporcione el alumbrado artificial.

Desgraciadamente todavía no es posible, con el alumbrado ordinario, hacer buenos negativos, mas en las iluminaciones ya varía la cuestión y pueden obtenerse pruebas muy aceptables, si bien es menester tomar algunas precauciones.

1.º Conviene diafragmar mucho, puesto que, como sabemos, á medida que más se diafragma se aumenta la claridad y definición de la imagen.

2.º Claro es que si al diafragmar ganamos en detalle perdemos luz; así es, que es menester dar exposición bastante larga.

Y 3.º El halo, que siempre es dañoso á la limpieza y claridad del negativo, no puede evitarse en este caso, pero sí podemos atenuar sus efectos.

Sabido es de todos que el halo se produce cuando vienen rayos directos de un foco luminoso, los cuales, teniendo intensidad suficiente atraviesan la película, se reflejan en la cara posterior del cristal é impresionan la placa por el revés.

Las placas *antihalo* son rojas por detrás y de este modo absorben los rayos del espectro, reflejando sólo los rojos; pero si corrigen el halo, tienen el inconveniente de su enojosa manipulación y su precio bastante mayor que el de la placa ordinaria.

Pero fácilmente casi se evita el halo, poniendo entre la placa ordinaria y el *châssis*, un papel (hecho unos dobleces) rojo ó naranja. Para esto puede usarse y da buenos resultados el papel anaranjado en que vienen envueltas las placas Lumière; así, aunque imperfectamente, se consigue lo que con las placas antihalo.

Con objetivo *Steinheil* y siguiendo lo anteriormente dicho, he conseguido buenos resultados y las pruebas adjuntas, hechas en las iluminaciones de la Feria de Cartagena, me sirven de testigos. Todas están hechas con $\frac{1}{4}$ de abertura del objetivo y la exposición fué de 65 segundos en las del arco y de 75 en las otras dos. Para corregir el halo utilicé el papel de envase de las mismas placas Lumière.

B. ROLANDI.

(1) Este artículo debió publicarse en uno de los números anteriores, acompañando las interesantes fotografías de noche que en el artículo se mencionan. Dispense el autor el retraso.

Revista de Revistas

Influencia de la luz sobre la plata y el cobre.—Mr. Waterhouse ha conseguido descubrir, sobre la superficie de la plata pura, sin la menor preparación, todos los fenómenos del Daguerreotipo; imagen latente, visible por desarrollo, etc...

Asimismo se han observado estos singulares efectos en el cobre.

La temperatura y los reveladores.—Todos los reveladores, en general, sienten la influencia de la temperatura, que les hace ser más ó menos enérgicos. Cuantos revelan saben de memoria que, cuando un revelador está muy frío, obra con más lentitud que cuando está templado. Lo de menos sería la cuestión de tiempo; lo de más es que, cuando la temperatura del revelador es notablemente baja, los negativos resultan duros. La temperatura media más conveniente es la que oscila alrededor de los 20 grados centígrados.

La hidroquinona (y sus compuestos en proporción á la cantidad de hidroquinona que contienen) es tan exageradamente sensible al frío que, á los cinco grados, apenas si ejerce una pequeña acción sobre el gelatino bromuro sensibilizado. El ácido pirogálico y el oxalato de hierro no pueden casi trabajar á menos de cero grados. El iconógeno, en cambio, no parece enterarse de las temperaturas, y revela lo mismo en verano que en invierno.

Muchos buenos aficionados cuidan escrupulosamente de que los baños con que trabajan no lo hagan nunca por bajo de 18 grados, obteniendo así resultados muy iguales y constantes.

El mejor procedimiento para templar los reveladores, es el de meter los frascos en recipientes de agua caliente, hasta que el termómetro de cubeta acuse los 18 grados.

Descubrimiento de los polos de una red eléctrica.—Los aficionados á la Fotografía que trabajan con papel al ferro-prusiato, tienen con las pruebas de éste un aparato sencillo é infalible para distinguir los polos positivo y negativo de una instalación cualquiera. Cójase un pedazo de prueba ya tirada, lavada y seca; mójese de nuevo y aplíquese á los dos polos de la corriente. El contacto del polo *negativo* se denunciará en el acto por una mancha blanca.

Barnices negros para aparatos.—Hay recetas que no se hacen jamás antiguas. Tal sucede con las que cada maestrillo recomienda

para el barnizaje negro mate de aparatos y accesorios fotográficos.

Leemos en la *Photo Revue*: "Para el interior de las cámaras hágase disolver, en un litro de agua hirviendo, 15 gramos de extracto de campeche, y añádanse dos gramos de cromato de potasa. Con esta disolución píntese á pincel. Para el interior de los objetivos tómese barniz de dorar, y mézclese con él negro de humo hasta formar un líquido muy espeso. Se extiende no con pincel, sino á dedo. También puede elaborarse el barniz disolviendo colofonia de alcohol, en proporción de 1 á 10, y en el baño de maría. La colofonia es preferible á la goma laca, porque ésta deja siempre algo de brillo, y lo que generalmente se desea es un barniz lo más mate posible."

Conservación de las soluciones de Cloroplatinato de potasa.—Los baños de viraje al platino se descomponen generalmente al cabo de una ó dos semanas, perdiendo su propiedad de virar á medida que el platino se precipita. Pero si á cada 50 c. c. de baño añadimos un par de gotas de ácido clorhídrico, la disolución se conservará perfectamente bien por espacio de mucho tiempo. El último ensayo practicado para la demostración de lo que acabamos de copiar, revela que, al cabo de diez y ocho meses de hecha la preparación, el cloroplatinato se mantiene ineólume y fresco como si acabara de mezclarse, virando con la misma fuerza que al momento de su composición. El ácido clorhídrico no modifica el viraje, que de por sí es ácido. Otros ácidos sirven igualmente al propio objeto; pero, ¿quién no tiene en el laboratorio ácido clorhídrico?

Preparación de papeles para procedimientos pigmentarios.—Los procedimientos de impresión á la goma bicromatada (que calurosamente recomendamos á los artistas, por dar pruebas incomparables) no pueden, generalmente, realizarse en cualesquiera clases de papeles. No todas las marcas ó elaboraciones sirven; es muy esencial que los soportes elegidos reúnan determinadas cualidades que los fabricantes de papeles fotográficos cuidan siempre mucho, y, sobre todo, un cierto grado de impermeabilidad, sin el que las pruebas salen deficientes.

Mr. Drouillard ha elevado á la Sociedad Francesa de Fotografía una moción recomendando un barniz preparatorio, cuya composición es como sigue:

Alcohol.....	100 gramos.
Trementina de Venecia, bien blanca...	4 á 5 "

Añádase un poco de bicromato de *sosa* y déjese reposar el compuesto. La aplicación de éste al papel se hace con una brocha ancha de pelo muy fino, y solamente cuando este barniz está bien seco, es cuando puede el papel sensibilizarse con la goma coloreada.

Nueva luz artificial para fotografiar interiores á obscuras.—Leemos en una Revista extranjera:

"Charles Henry ha ideado una mezcla de magnesio y bióxido de bario, bien pulverizados y mezclados, que, encerrada en papel de seda barnizado de colodión, produce una luz muy fija y sin humo, de

una brillantez deslumbradora. Mr. Tranchant certifica haber hecho el ensayo en las siguientes proporciones:

Magnesio	3 gramos.
Bi-óxido de bario.....	7 "

Pulverizada esta mezcla, se convierte en pasta con ayuda del colodión al 10 por 100, y se hacen cartuchitos de un centímetro cúbico que, una vez llenos, se barnizan exteriormente de colodión. Así pueden conservarse por tiempo indefinido. Para la inflamación del cartucho ha ideado Mr. Trauchant un sencillísimo aparato: dos recipientes de hierro, de tamaño algo mayor que los dedos, puestos el uno encima del otro y separados unos dos centímetros por unas barritas, también de hierro. En el recipiente superior se coloca el cartucho, y en el inferior una esponja ó algodón empapados en alcohol. Préndese fuego á éste, y el recipiente de arriba se va calentando; al llegar á los 100 grados se inflama el cartucho sin explosión, ni ruido, ni humo. Este sistema es recomendable para todo género de interiores; pero muy particularmente para las iglesias, donde no siempre autorizan, y con razón, los fogonazos escandalosos del clorato de potasa.

Alterabilidad de las soluciones del sulfito de sosa.—Todos sabemos que los cristales del sulfito de sosa se alteran y descomponen rápidamente al contacto del aire, transformándose, por oxidación, en *sulfato* de sosa, fenómeno que se revela por la apariencia mate que substituye á la cristalina del sulfito sin oxidar.

Muchos aficionados han creído prevenir ese riesgo, convirtiendo el *sulfito* en disoluciones más ó menos concentradas y dispuestas para su mezcla con diferentes reveladores. Pero ahora resulta que, ni aun así, se escapa uno del percance. Mr. Lordes Ellis lo demuestra con recientes experiencias.

Examinadas soluciones hechas al 20 por 100, á 10 por 100 y á 5 por 100, conservadas durante corto tiempo en frascos herméticamente cerrados, pero que, para usar del contenido, se abrieron y cerraron alguna vez, se ha observado que, al cabo de seis días, una disolución al 20 por 100 no contenía ya más que un 10 por 100 de sulfito; que otra, al 10 por 100, no tenía más que un 5 al cabo de cuatro días, y que, finalmente, la composición al 5 por 100 se había reducido á una mitad en un par de días.

Y esa alteración se produce lo mismo á la luz que en la obscuridad, aunque se retrasa más cuanto más concentrada es, no obstante que en volúmenes iguales, la cantidad absoluta de sulfito trocado en sulfato, es más grande en las más condensadas que en las débiles.

La solubilidad del sulfito de sosa varía según la temperatura, partiendo de 13 por 100 á 0 grados y terminando en un 51 por 100 en los 34 grados. Los laboratorios suelen estar á temperaturas que oscilan entre los 15 y los 25 grados. Pues el sulfito sigue la siguiente proporción: 22 por 100 á 15 grados, 26 por 100 á 20 grados y 35 por 100 á 25 grados.

De lo dicho se deduce que no es prudente hacer grandes acopios de sulfito de sosa en disolución. Y como regla general, puede y debe sentarse la de que, para la composición de las soluciones fotográficas, conviene *pesar siempre* en el momento los productos que se van á disolver, en vez de calcular la disolución partiendo de *una cons-*

tante que, aunque resulte de la saturación máxima, en el momento de haberse hecho, resulte variada al cabo de unos cuantos días.

Así, por ejemplo: se supone que el hiposulfito está á 30 por 100 porque se mezcló á saturación cuando se hizo. Quince días después ya es falsa esa cifra, y no habrá en la disolución más que un 25 por 100 de hipo.

Preparación de un revelador seco.—Calientese en una cápsula de porcelana:

Agua destilada.....	100 c. c.
Sulfito de sosa puro	80 gramos.

Y añádase, después de disuelto:

Hidroquinona.....	20 gramos.
Solución de eosina al $\frac{1}{2}$ por 100.....	1 c. c.

Hiérvase, y luego échense 160 gramos de carbonato de potasa puro.

Déjese al fuego y agítese con una varilla de vidrio hasta que se note la formación, en la superficie, de una capa espesa.

Viértase en una cubeta de porcelana muy caliente, y colóquese la cubeta sobre arena para activar la desecación á la temperatura de 80 grados centígrados. Al cabo de una hora de estar la pasta sometida á ese calor, es bastante consistente para que un cuchillo la corte en pedazos, acelerando la desecación completa por la aireación de más superficies. A las seis horas, generalmente, la desecación es absoluta, condición indispensable para que la composición no absorba la humedad del aire.

Los trozos de la pasta obtenida deben conservarse en frascos bien tapados, á ser posible, con parafina.

Y para hacer el revelador, no hay sino mezclar:

Agua.....	100 c. c.
Pasta.....	5 gramos.

Substitución del sulfito de sosa por el sulfito de acetona.—

Hasta aquí el único conservador empleado en las disoluciones reveladoras, era el sulfito de sosa. Desde hace algún tiempo empieza á substituirse por el sulfito de acetona, producto de la reacción de la acetona sobre el bisulfito de sosa. ¿Ventaja?... Que es de una conservación perfecta y no se convierte en sulfato como su antecesor. Así lo aseguran venerables químicos extranjeros. El producto presenta un aspecto de polvo graneado, blanco, y con irisaciones nacaradas; es muy soluble en el agua, y su disolución concentrada (al 50 por 100) se conserva indefinidamente.

Recomiéndase, en particular, para la preparación de baños concentrados; reemplaza, aproximadamente, seis veces su peso de sulfito de sosa cristalizado.

También se ponderan las ventajas del sulfito de acetona para ennegrecer los clichés blanqueados por el refuerzo.

Y por último, se elogian sus cualidades como acelerador potentísimo en los reveladores al oxalato de hierro.

La acetona, en fin, se impone, ya sola, ya combinada. El que esto escribe la debe inapreciables servicios mezclada con el pirogálico. Pero hay también quien, por no olerla, sería capaz de dejar de hacer fotografías,

¡Cuestión de membrana pituitaria!..



DE LIMPIEZA

NEGATIVO.—A. Cánovas

MADRID.—Imp. de Antonio G. I. quierdo, Doctor Mata, 3.

La Fotografía

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA

Director propietario:

DON ANTONIO CÁNOVAS

ALMAGRO, 12.



SUMARIO

	Páginas.
A nuestros suscriptores	129
FEBRERO Anatomía de las placas fotográficas , por 1903 el Dr. D. Santiago RAMON Y CAJAL ...	133
Diez lecciones de fotografía , por E. TRUTAT.	146
NUMERO La novedad del día , por M. C....	153
17. La fotografía de noche , por B. ROLANDI..	155
Revista de Revistas	156

PRECIOS DE SUSCRIPCION

Un año, España.....	12,50 Pesetas.
— — Extranjero.....	15 Francos,
— — República Argentina..	10 \$ m/n
Un número suelto.....	1 Peseta.
Colección del primer año 13 pesetas.	

ADMINISTRACION

ANTONIO G. ESCOBAR, VICTORIA, 2
MADRID

NOTICIAS

LISTA

DE LOS REPRESENTANTES QUE TIENE ESTA PUBLICACIÓN, CON CARACTER EXCLUSIVO, PARA ANUNCIOS Y SUSCRIPCIONES

- Paris.**—Mr. Georges Chapin. Artículos para la Fotografía, rue de Ste.-Cécile, 16.
- Londres.**—“Bolak's Electrotype Agency” - 10-Bolt Court.
- Buenos Aires.**—D. Guillermo Parera, Alsina, 491.
- Montevideo.**—D. A. Monteverde, Diez y Ocho de Julio, núm. 207.
- Barcelona.**—D. Enrique Castellá, Cortes, 167.
- Bilbao.**—S. S. Torcida, García y Compañía, Gran Vía, 8. Compañía general de material fotográfico. Para las tres provincias Vascongadas y Santander.
- Madrid.**—Administración de la Revista, D. Antonio García Escobar, Victoria, 2. Artículos para la Fotografía.

Por exceso de original no publicamos en este número la continuación de la lista de suscriptores. Irá en el próximo de Marzo.

Nuestros queridos amigos D. Antonio y D. Máximo Cánovas, Marqués del Riscal, D. Pedro Carbonell, D. Carlos Dal Ré y don Francisco Cabrerizo y García, han tomado en arrendamiento una de las galerías fotográficas de la calle de la Florida, núm. 2, constituyendo una Sociedad denominada *Photo's friends*.

Los estatutos, que son rigurosísimos y estrechos, para que nadie pueda trocar en burdel ni en broma lo que debe ser mansión augusta del Arte, donde sólo al Arte y á la Fotografía se rinda culto, previenen, entre otras cosas, el reparto de los seis días laborables de la semana entre los seis asociados, quedando los domingos para reuniones generales.

Hemos tenido el gusto de visitar la galería, viendo una vez más las ventajas inmensas de la Asociación. Con muy poco dinero, y en brevísimos días, el estudio fotográfico de nuestros colegas no tiene por qué envidiar ningún detalle de la mejor galería profesional: laboratorio completísimo, juego de cortinas, colección de fondos, muebles de fantasía, tocador elegante, accesorios, útiles, cuanto, en fin, suele haber en las galerías bien establecidas, está previsto y realizado en el simpático local de *Photo's friends*.

Deseamos que todos los *clichés* que allí se hagan estén justos de exposición.

Hemos recibido varias cartas preguntándonos por el resultado de la Exposición Internacional de Arte Decorativo, de Turín.

Hace tiempo que lo conocemos; pero nos habíamos resistido, hasta hoy, á publicarlo, por lo muy enojoso que nos resulta el dar á nuestros lectores noticias desagradables.

No podemos, sin embargo, guardar ya más silencio.

Sepan cuantos estaban interesados en esa Exposición desdichada, que, mientras el Jurado de calificación ha derrochado á manos llenas todo género de recompensas, diplomas, medallas y menciones honoríficas entre los expositores italianos, franceses, ingleses y alemanes, con una prodigalidad y una esplendidez tan abrumadoras, que hay naciones donde *todos los expositores han sacado algo*, mientras el Jurado, decimos, ha procedido con tamaña largueza, NO HA TENIDO NI UNA MENCIÓN HONORÍFICA para los expositores españoles.

Verdad es que, en el Jurado, había vocales de todas las naciones, menos de España.

Admitamos, como admitimos, sin la menor molestia de amor propio nacional, que los trabajos fotográficos enviados por los españoles, que han concurrido á la Exposición, desde los del más alto á los del más modesto, estuvieron muy por bajo de lo que remitieron los grandes maestros ingleses y alemanes. No se nos negará que, por grande que fuera la diferencia entre unos y otros envíos, no habrá sido, en justicia estricta, tan enorme, que disculpe siquiera el que, habiéndose premiado hasta á las ratas (repetimos que, de algunas naciones, se ha premiado á todos los expositores *sin excepción*), no haya, en cambio, habido para España *ni un sólo premio de última clase*.

No tanto, no tanto, ilustre Jurado internacional. Aquí no podemos, es ciertísimo, competir con los egregios artistas del gelatino bromuro, los White Höchhimer, Erfuxth, Dührkoop, Sueyers, Holl- yer, Craig Aunan, Puyó, Bremard y Demachy; pero, de que no podamos competir á que no podamos ni ir á la cola de ellos, hay un abismo insondable y relleno de iniquidad. Tal vez lo único que nos falte es alguna *precaución* en la tirada de... jurados. Falta de oro, quizá, al virar las pruebas remitidas.

Ese desastroso resultado, que no es vergonzoso para España, en fuerza de ser inicuo y arbitrario, y que nos abre los ojos de una vez para siempre, enseñándonos lo que podemos esperar de las Exposiciones extranjeras, y lo que debemos fiar los habitantes de este olvidado rincón de Europa, de los pomposos programas y convocatorias que llueven desde fuera, ese final, decimos, tiene un *Inri*.

El recibir *gratis* la bofetada que los expositores españoles han recibido, sería, al menos, *un cachete barato*. Pero..., *Lisardo, en el mundo hay más*, y en Turín muchísimo más todavía.

Hay que el puntapié de Turín ha costado *un dineral* á los incautos españoles que allí enviaron sus modestas obras.

Para hacerles caer en la desventurada tentación, se les prometió el oro y el moro; todo eran facilidades, gangas, gajes y ventajas; venían los anuncios y las excitaciones, las ofertas y las listas de recompensas por arrobas..., y luego ha habido que pagar: gastos de embalaje, seguro, transporte, desembalaje, recepción, *instalación suntuosa* (esta *partida* es de las que *parten*), nuevo embalaje, devolución, por-

tes de vuelta y... ¡¡ADUANAS!!...; y todo á cambio del consabido bofetón. No me negarán ustedes que el negocio ha sido redondo.

Ahora bien; de lo ocurrido en Turín se deducen una triste experiencia y una lección. ¿Las aprovecharemos?...

A instancias vivísimas de una alta personalidad de Madrid, constituyóse en la Corte un comité de propaganda, que presidió nuestro Director, Sr. Cánovas.

El comité realizó grandes trabajos de preparación, gastó en circulares y en correo una no despreciable cantidad, se molestó y molestó, perdió mucho tiempo, y, al fin, se enviaron, á su costa y riesgo, las cajas con los envíos.

Lo demás, queda referido.

¿Cómo hemos de extrañar que después de esto, al preguntar á un insigne aficionado de Madrid si enviaba fotografías á la próxima Exposición de Niza, nos dijera santiguándose y poniendo luego el índice y el meñique de su mano en forma de U? ¡Lagarto! ¡Lagarto!...

De los escarmentados nacen los avisados.

Y hagamos punto á este mal negocio, enviando al Comité de Turín el testimonio de nuestra imperecedera gratitud por su galantería.

Para el Presidente de la Sociedad Fotográfica de Madrid. Carta abierta.

Sr. D. Andrés Ripollés.

Mi respetable Presidente y querido amigo: Uno de los particulares más desagradables del envío de fotografías á Turín, ha sido el hecho insólito de que fotografías españolas, salidas de España hace unos meses, hayan devengado, al volver á España, derechos de Aduanas.

LA FOTOGRAFÍA, que se honra con la amistad de un entusiasta aficionado á la Fotografía, premiado en Concursos extranjeros, que reside en Irún, llamó la atención de éste. El distinguido compañero ha tenido la amabilidad de escribirnos lo que sigue:

“Recibí ayer su atenta 10 Enero y las notas de la Agencia Internacional, que adjuntas le devuelvo, después de enterarme del asunto en las oficinas de dicha Agencia. Nada puede hacerse ya en el despacho de las fotografías que recomienda, por estar ya ultimado en la Aduana é ingresados en caja los derechos, y porque, con arreglo á la actual legislación aduanera, sólo pueden ser libres las fotografías, cuando sean devueltas de Exposiciones extranjeras y SE HAYAN CUMPLIDO, TANTO Á SU SALIDA COMO Á SU ENTRADA, TODAS LAS FORMALIDADES SEÑALADAS EN ORDENANZA.

Pero como usted ó cualquier otro compañero de afición pudiera volver á verse en igual caso, y es realmente muy enojoso tener que satisfacer derechos de arancel grandes ó pequeños de obras ejecutadas por uno mismo, y como por otra parte deber de todo aficionado es procurar el desarrollo en España de nuestro querido arte y á ello contribuye indudablemente la asistencia á Concursos ó Exposiciones extranjeras, hoy restringida por las trabas aduaneras, voy á someter á usted una opinión mía, para que, si la considera aceptable, la haga suya en esa y la preste su apoyo; y es la siguiente:

La *Sociedad Fotográfica de Madrid*, por sí y en representación de los demás aficionados españoles, debía dirigirse al Señor Ministro de Hacienda solicitando sean libres de derechos las fotografías ejecutadas por españoles, que sean devueltas de Exposiciones ó Concursos organizados por Gobiernos ó Sociedades extranjeras; pero no aplicando á esta franquicia el régimen general que se aplica á los demás artículos que se remiten á las Exposiciones, para los cuales se necesita un cúmulo de formalidades difíciles de llenar, sino un régimen especial, que podía ser solamente el presentar las fotografías en la Aduana de salida, para que ésta las sellase con su sello de lacre ó tinta (al igual de lo que en el extranjero se hace con las muestras co-

merciales), y de esta manera justificar la nacionalidad sin necesidad de más formalidades.

No creo que esto fuese difícil de conseguir, pues por un lado los derechos de Arancel de las fotografías devueltas no pueden ascender á cantidad que signifique grave quebranto para el Tesoro el dejar de percibirlo, y por otro, hay el precedente que las pinturas que sean obras de Bellas Artes y se hayan exportado al extranjero son libres de derechos á su vuelta, con arreglo al caso 1.º de la disposición 7.ª del Arancel, con sólo acompañar el documento de Aduana con que se verificó la exportación.

Si esto se consiguiese, todos los aficionados quedaríamos muy agradecidos á quien lo lograra ó intentase al menos, y nadie más llamada á ello, según mi opinión, que la entidad que le indico.

LA FOTOGRAFÍA agradece mucho el consejo de su comunicante, y ruega encarecidamente al actual Presidente de la "Sociedad fotográfica de Madrid" que tome la iniciativa en este asunto, seguro de que la afición y los fotógrafos en general, se lo han de agradecer.

Y como no dudamos que el digno Sr. Ripollés emprenderá la gestión y la terminará con el feliz resultado de todas las que á su actividad se encomiendan, no nos resta, querido maestro y compañero, sino dar á usted las gracias anticipadas, y con ellas el parabién de LA FOTOGRAFÍA y de su afectísimo atento amigo s. s. q. b. s. m., A. Cánovas.

El día 15 del mes pasado, y en armonía con lo que anunciábamos en nuestra "Sección de Noticias", se celebró en la Administración de LA FOTOGRAFÍA el sorteo de los tres lotes de tarjetas postales que regalamos á los señores suscriptores.

El acto revistió la formalidad consiguiente y corriente en estos casos. La única particularidad digna de registrarse, fué el espeditivo procedimiento con que se vino á averiguar cuál de los circunstantes era el más inocente, y, por tanto, el más indicado para sacar las suertes. En efecto, el Sr. Cánovas, que asistía á la operación, preguntó:

—¿Hay alguno entre los presentes que revele *todavía* con hidroquinona?...

Y un comprador del Sr. Escobar, que acertó á coincidir con el sorteo y que es un estimable principiante, contestó en sentido afirmativo.

—Demostrando tan feo vicio—siguió el Sr. Cánovas—que es usted el más inocente de los aquí reunidos, sírvase sacar tres números de esta caja, donde están todos los de los señores suscriptores á LA FOTOGRAFÍA, y cante claro las cifras...

El hidroquinonocida sacó, uno detrás de otro, los tres siguientes números:

1.217

164

841

que corresponden á los Sres. D. Guillermo Parera (Buenos Aires), D. Benito Chías (Barcelona), D. Juan Gutiérrez Garijo (Madrid).

A quienes, á estas fechas, ya les hemos enviado sus respectivos premios, deplorando la pequeñez de éstos y haciendo votos porque pronto los podamos dar mejores.

Cumpléndose uno de los acuerdos tomados en la última Junta general de la Sociedad Fotográfica de Madrid, el día 14 del mes pasado se subastó y remató en el local social, lo siguiente:

	Pesetas.
Colección 1902 <i>Ilustración Española</i>	5,50
” ” <i>Ilustración Artística</i>	3,15
SR. GUTIÉRREZ.	
” ” <i>The Studio</i>	28,00
” ” <i>Metropolitan</i>	15,00
SR. GUIRAO.	
” ” <i>Figaro illustré</i>	20,50
” ” <i>Nuevo Mundo</i>	3,00
SR. DAL RÉ.	
” ” <i>Black and White</i>	7,00
SR. PEIRO.	
” ” <i>L'Illustration</i>	12,50
” ” <i>Illustrazione Italiana</i>	4,50
” ” <i>The illustrated London News</i> ..	4,50
SR. CUBILLO.	
” ” <i>Revue Universelle</i>	7,00
SR. COELLO.	

Asimismo se vendieron algunos objetos sobrantes de la Exposición, entre los que recordamos 100 lámparas eléctricas, 45 pesetas, y 35 metros de tela blanca, 8 pesetas 75 céntimos.

III EXPOSICIÓN INTERNACIONAL DE FOTOGRAFÍA DE LILLE

REGLAMENTO

Artículo 1.º La Sociedad Fotográfica de Lille organiza en 1903 una Exposición Internacional de Fotografía. Esta Exposición comprenderá tres secciones: 1.ª De Arte fotográfico; 2.ª Exclusivamente reservada á los *amateurs*, y 3.ª Reservada á las impresiones fotomecánicas. Los individuos del Jurado estarán, de derecho, fuera de concurso.

Art. 2.º Se admiten todos los géneros de fotografía y cualquiera clase de tamaños hasta un metro como máximo. El número de pruebas se limita á seis, pudiendo haber concurrido á otros concursos. Los trabajos llevarán el nombre y señas del expositor, el título y el procedimiento empleado.

Art. 3.º Las pruebas se presentarán separadamente, montadas en cartulina y con su marco y cristal correspondientes. Las estereoscópicas sobre papel ó cristal, si no son del tamaño corriente, 85 por 170 milímetros, deberán acompañarse de un estereoscopio que permita su exhibición. Las pruebas para proyecciones deberán tener un doble cristal blanco, ir bordeadas, según uso, y no tener más que 85 por 100 milímetros, ó sea el tamaño acordado por el Congreso de Fotografía. La Comisión organizadora se reserva el derecho de proyectar esos trabajos en las sesiones que se celebren durante la Exposición.

Esta última serie no se admitirá en la sección de Arte fotográfico.

Art. 4.º Los expositores no sufragarán más gastos que los de en-

vío y retorno de las pruebas, encargándose la Sociedad Fotográfica de Lille de su instalación y embalaje para la reexpedición. A este fin conviene que las cajas sean fuertes, prefiriéndose las atornilladas á las clavadas. Todo embalaje defectuoso, se suplirá con otro en buenas condiciones á cargo del expositor. Si el envío se puede hacer por paquete postal, será lo más conveniente remitir en la carta que anuncie el envío del paquete, una hoja para el retorno.

Art. 5.º La reexpedición de las pruebas tendrá lugar en los quince días siguientes á la clausura de la Exposición. Ninguna prueba, admitida ó no, podrá ser retirada antes de la clausura de la Exposición.

Art. 6.º Los envíos se dirigirán al domicilio de la Sociedad Fotográfica de Lille, rue de l'Hôpital-Militaire, 116, antes del 1.º de Marzo de 1903.

Art. 7.º Un Jurado, compuesto de notabilidades artísticas y fotográficas, juzgará en cada Sección. Un segundo Jurado, puramente fotográfico, entenderá de los trabajos de las Secciones 2.ª y 3.ª

Art. 8.º Se inaugurará la Exposición el 15 de Marzo de 1903 y durará un mes próximamente.

Art. 9.º Los premios consistirán en objetos de arte, medallas y diplomas para las Secciones 2.ª y 3.ª, reservándose los diplomas de honor para la Sección de Arte fotográfico.

Art. 10. La Sociedad Fotográfica de Lille cuidará de que las obras presentadas no sufran deterioro; pero sin responder de ellas en caso de incendio, robo ó cualquiera otro accidente.

Art. 11. La Exposición será pública. Todo expositor que la pida, recibirá, gratis, una tarjeta personal y permanente. Al hacer la petición, acompañará el expositor una fotografía destinada á ser reproducida en dicha tarjeta.

Art. 12. El Comité organizador resolverá, sin apelación, todas las cuestiones no prevenidas en el Reglamento.

Art. 13. Todo expositor acepta desde luego el presente Reglamento sin restricción de ninguna especie.

CENTRO DE LECTURA DE REUS

SECCIÓN ARTÍSTICA

GRAN CONCURSO NACIONAL DE FOTOGRAFÍAS DE 1903

A causa de los muchos premios ofrecidos para *temas extraordinarios* que no constaban en la convocatoria de 10 de Octubre último, y con el objeto de dar el tiempo suficiente á los aficionados y profesionales que deseen optar á los mismos, por una parte, y de otra, accediendo gustosa á las muchas indicaciones que con este sentido se nos han dirigido, esta *Sección Artística*, de acuerdo con la Junta de Gobierno del *Centro de Lectura*, ha acordado prorrogar la celebración del *Concurso Nacional de Fotografías* convocado para el mes de Enero próximo, hasta el mes de Marzo de 1903.

EL CONCURSO SE DIVIDIRÁ EN DOS GRUPOS

1.º **Nacional** para todos los aficionados y profesionales españoles ó residentes en España, ó bien que, residiendo en el extranjero, acrediten su nacionalidad española, y

2.º **Local** para todos los aficionados de Reus, con exclusión de los profesionales.

Para el grupo Nacional se asignan los siguientes temas:

- 1.º FIGURA Y COMPOSICIÓN.
- 2.º PAISAJE, MARINA, MONUMENTOS; ETC., ETC.
- 3.º ASUNTO HUMORÍSTICO.
- 4.º DIAPOSITIVAS PARA PROYECCIONES.
- 5.º VERÁSCOPOS Y ESTEREÓSCOPOS.
- 6.º AMPLIACIONES.

Para el grupo Local no se señala tema, quedando éste á libre elección de los concurrentes, quienes deberán empero circunscribirse á la reproducción de cualquier vista, monumento, edificio, paisaje, grupo, tipo, escena, etc., de Reus ó de sus alrededores, ajustándose en lo demás á las bases generales del Concurso.

El valor intrínseco de los premios que se concederán, asciende á más de **5.000 pesetas**, distribuídas en la siguiente forma:

GRAN PREMIO DE HONOR

consistente en Medalla de oro y un magnífico licorero de plata, ofrecido por sus SS. AA. RR. los Srmos. Sres. Príncipes de Asturias, con su correspondiente diploma, á la mejor fotografía que se presente, sea cualquiera el tema elegido de los señalados, sin que pueda entonces optar á los premios del tema ó grupo en que concorra.

Grupo Nacional.

TEMA 1.º FIGURA Y COMPOSICIÓN.

- Premios:*
- 1.º Medalla de oro y colección escogida de grabados de la Calcografía Nacional, ofrecida por el Excelentísimo Sr. Ministro de Instrucción pública.
 - 2.º Medalla de plata y un objeto de arte, ofrecido por la Sociedad "El Círculo".
 - 3.º Medalla de bronce.

TEMA 2.º PAISAJE, MARINA, MONUMENTOS, ETC., ETC.

- Premios:*
- 1.º Medalla de oro y un objeto de arte, ofrecido por la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de esta Ciudad.
 - 2.º Medalla de plata y un objeto de arte, ofrecido por D. Emilio Vallvé, Diputado provincial.
 - 3.º Medalla de bronce.

TEMA 3.º ASUNTO HUMORÍSTICO.

- Premios:*
- 1.º Medalla de oro y un objeto de arte, ofrecido por la Sociedad "La Palma".
 - 2.º Medalla de plata y un objeto de arte, ofrecido por la Sociedad "El Brinco".
 - 3.º Medalla de bronce.

TEMA 4.º DIAPOSITIVAS PARA PROYECCIONES.

- Premios:*
- 1.º Medalla de oro y un objeto de arte, ofrecido por el Excmo. Sr. Marqués de Marianao, Senador del Reino.
 - 2.º Medalla de plata y un objeto de arte, ofrecido por D. Evaristo Fábregas, Diputado provincial.
 - 3.º Medalla de bronce.

TEMA 5.º VERÁSCOPOS Y ESTEREÓSCOPOS.

- Premios:*
- 1.º Medalla de oro y un objeto de arte, ofrecido por D. Ernesto Castellar, Senador del Reino.

- 2.º Medalla de plata y un objeto de arte, ofrecido por D. Juan Cañellas Tomás, Diputado á Cortes.
3.º Medalla de bronce.
- TEMA 6.º AMPLIACIONES.
Premios: 1.º Medalla de oro y 150 pesetas, ofrecidas por el Excelentísimo Ayuntamiento de esta Ciudad.
2.º Medalla de plata y un objeto de arte, ofrecido por D. Francisco Javier Rabassa, Diputado á Cortes.
3.º Medalla de bronce.

Grupo Local.

- Premios:* 1.º Medalla de oro y un objeto de arte, ofrecido por D. Alberto Rusiñol, Diputado á Cortes.
2.º Medalla de plata y un objeto de arte, ofrecido por la Cámara Oficial Agrícola de Reus y su comarca.
3.º Medalla de bronce y un cenicero de cristal, ofrecido por D. Ramón de Morenes y García Alesson.

Temas Extraordinarios.

- A. *Premio:* Un objeto de arte, ofrecido por el Excmo. Sr. Marqués de Tamarit, á la mejor colección fotográfica de monumentos de cualquier época y carácter existentes en la provincia de Tarragona.
B. *Premio:* Una onza en oro, ofrecida por el Delegado Notarial de este distrito, D. Pedro Rull y Trilla, á la mejor fotografía de la casa de la calle de San Juan, de esta ciudad, que planeó y dirigió D. Luis Domenech y Montaner.
C. *Premio:* 125 pesetas, ofrecidas por la Sociedad "Manicomio de Reus", á la mejor colección de vistas del "Instituto Pedro Mata", cuyo tamaño no debe ser inferior á 9×12 .
D. *Premio:* 100 pesetas, ofrecidas por la Sociedad "El Olimpo", de Reus, á la mejor fotografía de la fachada principal del edificio que ocupa dicha Sociedad.
E. *Premio:* 125 pesetas, ofrecidas por la Excma. Diputación Provincial de Tarragona, á la mejor colección de fotografías de las máquinas más perfeccionadas para la industria viti-vinícola y olivarera.
F. *Premio:* Un objeto de arte, ofrecido por los Sres. Olivé y Salas, de Reus, propietarios del gran Bazar "La Alianza", á la mejor fotografía de la fachada de su establecimiento.
G. *Premio:* Un magnífico servicio para champagne y 12 botellas de Champagne Extra Carte d'or, ofrecidas por sus fabricantes Sres. Miró y Tarragó, á la mejor colección de tres fotografías de sus *caves* subterráneas.
H. *Premio:* 150 pesetas, ofrecidas por D. Eduardo Toda, á la mejor colección de fotografías reproduciendo iglesias, ermitas ó santuarios de la provincia de Tarragona.
I. *Premio:* 250 pesetas, ofrecidas por la "Vidriería Barcelonesa, Sres. Juan Vilella, S. en C."; á la mejor y más amplia colección, por lo menos de seis fotografías, cuyo tamaño no debe ser inferior á 13×18 , reproduciendo aplicaciones de baldosilla de vidrio estriado, entre las cuales debe figurar alguna de lucernario, de claraboya y de marquesina.

Para solventar cualquier duda que se ofrezca sobre este tema, podrán dirigirse los concurrentes al despacho en Barcelona de la "Vidriería Barcelonesa", calle del Consulado, 2 bis, ó á sus representantes en Reus, Sres. Artés y Puig.

- J. Premio:** Medalla de plata y diploma del Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona, ofrecidas por la Junta Directiva de la expresada Sociedad, á la mejor fotografía que represente el interior de un establecimiento industrial español.

Todos los *temas extraordinarios* se consideran comprendidos en el grupo *Nacional*, excepto el señalado con la letra *H* que está reservado para los aficionados de Reus, con exclusión de los profesionales.

Con carácter de premios extraordinarios, el Jurado concederá *accésits* á todas las fotografías que por sus méritos juzgue dignas de tal distinción.

Las medallas, con sus correspondientes diplomas estampados en pergamino, son ofrecidos por el *Centro de Lectura*.

Todos los aficionados y profesionales que concurren al concurso, deberán sujetarse estrictamente á lo prevenido en las siguientes

B A S E S

- 1.^a Las fotografías se admitirán de los siguientes tamaños:

Para el grupo **Nacional**, temas 1.^o, 2.^o y 3.^o, desde $6\frac{1}{2} \times 9$ á 18×24 , ambos inclusive; para los temas 4.^o y 5.^o las de tamaños ordinarios y para el tema 6.^o tamaño libre.

Para el grupo **Local**, de todos los tamaños comprendidos entre $6\frac{1}{2} \times 9$ á 18×24 ambos inclusive.

De iguales tamaños se admitirán las fotografías para los *temas extraordinarios*, excepto por aquellos que ya lo tienen señalado.

- 2.^a Queda indeterminado el número de fotografías que podrá remitir un mismo concurrente, así como también el procedimiento para obtenerlas.

3.^a Las pruebas sobre papel se enviarán pegadas en una cartulina, anotándose en la parte inferior de la misma y en las diapositivas en una estrecha tira de papel pegada en uno de sus lados, el título y lema con que se distinga cada trabajo y tema á que vayan destinadas. A cada envío se acompañará un pliego cerrado en cuyo exterior llevará anotado el lema igual al de la fotografía y en el interior el nombre, apellidos y residencia del autor.

Se suplica en lo posible á los señores concurrentes que á fin de facilitar la misión del Jurado, en el reverso de cada fotografía y en las diapositivas por separado, anoten las condiciones en que se ha obtenido la negativa y prueba positiva, como son: hora, objetivo, diafragma, aparato fotográfico, placa, revelador, papel, etc.

4.^a Un Jurado de admisión, compuesto de individuos de la *Sección Artística*, rechazará toda fotografía que no se ajuste en absoluto á lo preceptuado en las presentes *Bases*, siendo potestativo en dicho Jurado rechazar aquellas fotografías que, aun ajustándose á estas condiciones entienda que no deben figurar en el Certamen por ser su ejecución excesivamente defectuosa.

5.^a Las fotografías, en pliegos cerrados, deberán remitirse ó entregarse en la Secretaría de la *Sección Artística*, dentro de un plazo improrrogable, que terminará el día 31 de Marzo de 1903.

6.^a El Jurado calificador se compondrá de personas de reconocida competencia cuyos nombres se publicarán oportunamente.

7.^a El Jurado tendrá la facultad de declarar desiertos los premios

que á su juicio no deban adjudicarse por no presentarse á ellos fotografías que reúnan suficiente mérito para ser laureadas.

8.^a El fallo del Jurado será inapelable, y deberán conformarse con él todos los concurrentes al Concurso.

9.^a Las fotografías premiadas quedarán de propiedad de la *Sección Artística* con el consiguiente derecho de reproducirlas por cuantos medios estime oportunos, siempre empero, por los mejores procedimientos conocidos.

10. Las fotografías admitidas serán expuestas públicamente en el salón de actos del *Centro de Lectura*, inaugurándose su Exposición en el mes de Abril de 1903.

11. Después de cerrada la Exposición, las fotografías no premiadas serán devueltas á sus autores, acreditando éstos previamente su pertenencia.

12. Tan luego como el Jurado calificador haya emitido su fallo, al que se procurará dar la mayor publicidad posible por medio de la Prensa, la *Sección Artística*, de acuerdo con la Junta Directiva del *Centro de Lectura*, señalará el día en que tendrá lugar la repartición de los premios á los autores premiados.

13. La *Sección Artística* tomará todas las medidas necesarias para la mejor conservación de las fotografías remitidas, declinando toda responsabilidad en caso de incendio ó cualquier otro riesgo de causa mayor.

Reus, 31 de Diciembre de 1902.

Por la *Sección Artística*, el Presidente, *Esteban Puig Pratdesaba*.—El Secretario, *Pedro A. Savé*.

NOTA. *Cualquier duda que se originare respecto á la interpretación de las anteriores bases será atendida y resuelta por los Secretarios de la «Sección Artística», á los que podrán dirigirse los interesados.*

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ARTES FOTOGRAFICAS Y FOTOMECAÑICAS.

—DOMICILIO SOCIAL, RELATORES, 24, MADRID.—*Secretaría*.

Sr. D. Antonio Cánovas: Tengo el honor de manifestar á usted, que en Junta celebrada el 13 del actual, en el domicilio de esta Sociedad, fué nombrada por votación nueva Junta Directiva, siendo usted reelegido por unanimidad para el cargo de Presidente honorario, lo que comunico á usted para su conocimiento y demás efectos.

Madrid 22 de Enero de 1903.—El Secretario, *Francisco Alvarez Jouti*.

Señor Director de la Revista ilustrada LA FOTOGRAFÍA.—Presente.

JUNTA DIRECTIVA

Presidente honorario, D. Antonio Cánovas.—*Presidente*, José María López.—*Vicepresidente*, Antonio Ambles.—*Secretario*, Francisco Alvarez Jouti.—*Vicesecretario 1.º*, Luis Medina.—*Vicesecretario 2.º*, Federico Gil Asensio.—*Tesorero*, Rodolfo Puente.—*Contador*, Francisco Sánchez Pedroso.—*Vocal 1.º*, Aurelio Téllez.—*Vocal 2.º*, Diego Coca.—*Vocal 3.º*, Eugenio Cisneros.—*Vocal 4.º*, José Rueda.



ADVERTENCIA IMPORTANTE

Siendo muchas las peticiones recibidas en esta Administración por personas á quienes no tenemos el honor de contar como suscriptores de LA FOTOGRAFÍA, en demanda de los modestos regllos con que procuramos complacer á los que nos favorecen con su suscripción, advertimos á los Señores Corresponsales de esta Revista, que no consideraremos como tales suscriptores, con todos los derechos á éstos inherentes, sino á aquellos que como tales figuren en nuestras listas, ó cuyos nombres y domicilios nos remitan los expresados corresponsales antes del 1.º de Marzo próximo. El Concurso Fotográfico que en Mayo celebrará esta Revista, y al cual sólo podrán concurrir los Suscriptores de la misma, puede dar lugar á conflictos que nos apresuramos á prevenir con la presente advertencia.

LA ADMINISTRACIÓN.

BIBLIOGRAFIA

La Fotografía Elemental, por W. K. Burton, C. E.—Obra inglesa, traducida de la sexta edición francesa, por los señores D. Angel Redondo de Zúñiga y D. Máximo Cánovas.—Ilustrada con veintinueve grabados y un fotograbado fuera de texto, y aumentada con una colección de fórmulas, recetas y procedimientos modernísimos, recogidos de las mejores publicaciones fotográficas del extranjero.—Madrid.—Edmundo Capdeville.—Editor.

Nuestro distinguido amigo D. Edmundo Capdeville, fundador de LA FOTOGRAFÍA, y á cuyos entusiasmos y desvelos se debe que hoy viva esta Revista, ha tenido la amabilidad, que le agradecemos, de remitirnos dos ejemplares de la obra famosa de Burton, traducida por nuestros compañeros de Redacción, los señores Redondo y Cánovas (M.) Los méritos y el interés del original inglés no han menester de encarecimientos ni alabanzas. Burton ha sido uno de los mayores popularizadores del Arte fotográfico: sus enseñanzas son de primer orden. Cuantos quieran, pues, aprender los fundamentos de nuestra afición predilecta, deben apresurarse á comprar obra de tan evidente utilidad.

Nada decimos de la traducción, porque estando hecha por dos aficionados como los señores Redondo y Cánovas, excusamos, con citar sus nombres, todo elogio.

Son, además, *de la casa*, y no queremos que nadie crea que nos bombeamos á nosotros mismos.

Recordamos á cuantos quieran enviar fotografías á la Exposición de Niza, que el plazo de admisión *termina el día 15 del próximo mes de Febrero*.

NOVEDADES FOTOGRAFICAS

Bujías inactínicas.

Mr. Louis Leyolier, en una comunicación dirigida á una importante Revista extranjera, indica la posibilidad de hallar un alumbrado completamente inactínico, añadiendo á las bujías esteáricas ciertas substancias que, ya en ignición, ya en incandescencia, produzcan una luz roja que carezca de rayos químicos.

Si lo que hoy no es más que una idea algo empírica, llegara á ser una realidad incontestable y útil, podrían decir los almacenistas que *se iban á otra parte con los faroles... rojos.*

Entre la gama de colores—dice el inventor—que arroja al espectroscopio la diversidad de metales que conocemos, hemos notado que, algunos de ellos, despiden radiaciones monocromáticas: por ejemplo: varios de la primera sección, metales alcalino-terrosos, como el litio (1), y el estroncio, cuyas sales nos proporcionan rayos de un rojo tan oscuro que no ejercen la menor influencia en las más sensibles emulsiones fotográficas.

Aprovechando estas propiedades—sigue diciendo el futuro destructor de todas las lámparas de laboratorio—de combinación con un cuerpo combustible, sea esteárate de estroncio ó el formiato de litio con la estearina ordinaria, he llegado á encender una luz de destellos rojos inactínicos.

Para mi ensayo, cogí una bujía corriente, de esperma, de las que por tener tres ó cuatro agujeros paralelos á su mecha, embeben el caldo derretido por la llama, haciéndolas inderramables, para ahorro de arandelas, quemaduras, etc..., y llené los susodichos agujeros de esteárate de estroncio, bien apretado con una baqueta del diámetro de los agujeros, para no dejar espacio ninguno sin estroncio. Cuando ya no me quedó por llenar sino un centímetro, llené este hueco con formiato de litio pulverizado. Suspendí la bujía de la mecha y la sumergí completamente durante unos segundos en una disolución alcohólica templada y concentrada de esteárate neutro de potasa. Puesta á secar la bujía, á los quince minutos está ya en disposición de encenderse. No debe, sin embargo, empezarse á trabajar cuando la vela así preparada está recién encendida, sino cuando se calcule que ha ardido ya el formiato de litio, pues solamente entonces la llama es roja rubí, y, por tanto, inactínica.

La combustión que se produce al principio es necesaria para reducir el formiato de litio al estado de óxido de litina, que queda ya constantemente en contacto con la llama, garantizando sus destellos rojos, enteramente monocromáticos. La vela arde sin despedir mal olor ni humo.

Inútil decir, que para llegar á este resultado, ensayé previamente todo género de combinaciones—estearina, palmitina, margarina, parafina,—con sulfatos, nitratos, cloruros de estroncio y de litio, que no me produjeron nada útil, pues obtenía mezclas que ardían emitiendo vapores sulfurosos y nitrosos intolerables y hasta peligrosos para la respiración. Poco á poco, y sin embargo, fuí reduciendo mis componentes, hasta no emplear más que sales orgánicas, que en su combustión, eran inofensivas, no produciendo más que ácido carbónico y vapor de agua.

(1) Metal poco conocido, que sirve de base á la litina.

Si estas afirmaciones no son utópicas, hay que reconocer que el imperio de las linternas rojas toca á su fin.

Papel REMBRANDT, especial para la tirada de pruebas perfectas con clichés muy grises.

Esta es una de las novedades que, realmente, y aunque la frase sea cursi de puro gastada, *viene á llenar un vacío*.

Hay papeles que, dando más duro que otros, sirven para producir buenas positivas de clichés grises. Pero nada iguala para ese efecto al *Papel Rembrandt*, de la Casa *Photo Sport*, de Mr. Georges Corbin, 22, Rue Caumartin, Paris.

OFERTAS

Marciano Román, Carranza, 11 duplicado, 3.º, Madrid, se ofrece para Retocador de clichés y ampliaciones, en provincias.

—Se vende un veráscopo Richard, completamente nuevo, con objetivos rectilíneos modelo corriente; seis docenas de placas, tres para positivas y tres para negativas, y una prensa Richard. Todo por 200 pesetas.

—Idem una cámara instantánea de 9×12 de la Casa Photo Hall, de París, con objetivo Hermagis, por 90 pesetas.

Razón, D. Miguel García Gutiérrez, Pueblo Nuevo del Terrible (Córdoba).

—Se desean cambiar positivas de *Veráscopo*. Dirigirse á D. J. Molina Bueno, Molina Lario, 1, Málaga.

—Se vende:

Un objetivo Zeiss. Serie IIª Protar, f 1 : 8. Núm. 8. 24×30 .

Un objetivo Steinheil. Serie II, antiplanático. Núm. 13. 24×30 .

Una cámara 9×12 Goerz Anschutz, con depósito para 12 placas.

Una cámara de mano 13×18 Steinheil.

Todo en muy buen estado.

Dirigirse á D. Antonio Castellá, Carmen, 4, 2.º izquierda. Madrid.

—Se desea vender cámara de bolsillo Nydia de 82×107 milímetros para 12 películas rígidas, objetivo de Zeiss, de la Serie VIIª y el teleobjetivo del mismo fabricante para este aparato; todo ello perfectamente nuevo. 550 pesetas. Diríjanse á Luis de Nueda. Desengaño, 10, Madrid.

—Se venden positivas de Veráscopo de León, Escorial, Toledo, Aranjuez y Madrid, y de Estereoscopio $8 \frac{1}{2} \times 17$ del Escorial.

Razón, B. H. B., Sociedad Fotográfica.

—Cámara 9×12 á mano *Sirena* para placas y películas con objetivo Goerz, obturador unicum, seis *châssis* dobles y estuche de piel.

Linterna ampliadora, *Prima* para $6 \frac{1}{2} \times 9$ é intermediarios para veráscopo.

Razón en la Administración de esta Revista.

CORRESPONDENCIA PARTICULAR ⁽¹⁾

Sr. D. J. O.—Santiago Millas.—La causa del desastre ha sido el estar velada la placa.

Sr. D. A. Z. M.—Palencia.—Sentimos decir á usted que esas manchas de metol hidroquinona perduran eternamente.

Sr. D. J. B. S.—Barcelona.—Las placas Isolar 13×18 las encontrará usted en la casa Antonio G. Escobar, Victoria 2, al precio de 7,50.

Sr. D. J. Ll.—Madrid.—Las cubetas de cristal con bandas sobrepuestas en madera, se recomponen enviando los ángulos con *glu marine*, calentándola hasta que forme una pomada, y teniendo cuidado de verificar las uniones sin pérdida de momento, porque una vez fría no se adhiere al cristal, aunque sí á la madera.

La *glu marine*, que es un asfalto-cauchounado, la encontrará usted en cualquier buen almacén de artículos fotográficos. Asimismo, en cuanto á lo del libro, no conozco ninguno con la especialidad que usted desea; entiendo que debe pedir los catálogos á las diversas fábricas (Goerz, Dallmayer, Ross, Zeiss, Steinheil..., etc.) y como en todos ellos figuran las condiciones ópticas de los objetivos, allí puede estudiar lo que busca.

(1) En esta Sección contestaremos á cuantas consultas nos hagan nuestros suscriptores.