

La Fotografía

AÑO I.

Madrid, 1.º de Diciembre de 1901.

NÚM. 3.

DIRECTOR:

D. Antonio Cánovas.



Secretario de la Redacción:

D. Angel Redondo de Zúñiga.

Crónica.



El 8 de Diciembre.

firma al pie, es obra de la Redacción, de la que responde única y exclusivamente, y en todos sentidos, nuestro Director, D. Antonio Cánovas.

UNA advertencia importante, y que conviene consignar.

LA FOTOGRAFÍA tiene el inmerecido honor de ser órgano oficial de la *Sociedad Fotográfica de Madrid*. Pero esa representación, de que se enorgullece, no significa, ni remotamente, que los juicios particulares del periódico sean eco autorizado de los de la Sociedad. Esta entidad no responde sino de aquello que insertamos en la *Sección Oficial*. Todo lo demás es cuenta exclusiva de nuestra Revista.

Y para dejar todos los campos perfectamente deslindados, añadiremos que, cuantos artículos aparezcan con firma en nuestras columnas, se publican bajo la responsabilidad, como es natural, de sus autores; y que, en cuanto á todo lo que no lleve

Hablando días pasados del resultado de una de mis expediciones fotográficas ante un grupo de buenos amigos y compañeros de afición, hube de hacer uso de una frase que sorprendió á la mayoría de mis oyentes.



Les dije que, en todo caso, y para los trabajos fotográficos corrientes, prefería la luz de la mañana, ó lo que era igual: *la luz joven*.

Y, realmente, la frase es rara: parece una paradoja; debe ser, desde luego, un absurdo científico, inadmisibile en teoría, indemostrable en la práctica.

Y, sin embargo, no me ocurre otra para consignar una observación deducida de continuas experiencias. Desde hace mucho tiempo vengo creyendo notar (quizá sea una ilusión como la de que después de una comida fuerte la vista padece una aberración que impide enfocar bien, asunto al que dedicaremos un próximo trabajo) que es mejor, más poderosa, más actínica, la luz de la mañana que la de la tarde.

La plenitud de la luz debe ser á las doce del día. Á esa hora, el sol se halla en su cenit, y debe científicamente suponerse el máximo de la potencia luminosa. Y como no es posible que la gradación de esa potencia aumente con mayor velocidad que disminuye, debe admitirse matemáticamente que hay la misma cantidad de luz á las nueve de la mañana, por ejemplo, que á las tres de la tarde, por distar ambos momentos las mismas tres horas justas del centro del día. Eso dice hasta el sentido común.

Pues bien: mis placas me han dicho todo lo contrario en infinidad de ocasiones. Y nadie podrá negarlas autoridad, no por ser más, naturalmente, sino por su condición de placas de sensibilidad uniforme, puesto que siempre tuve cuidado de hacer mis experiencias con cristales de la misma emulsión. El día que se quiera medir la luz, se medirá por la fotografía. El gelatino-bromuro será el metro. Su testimonio, pues, es irrecusable científicamente.

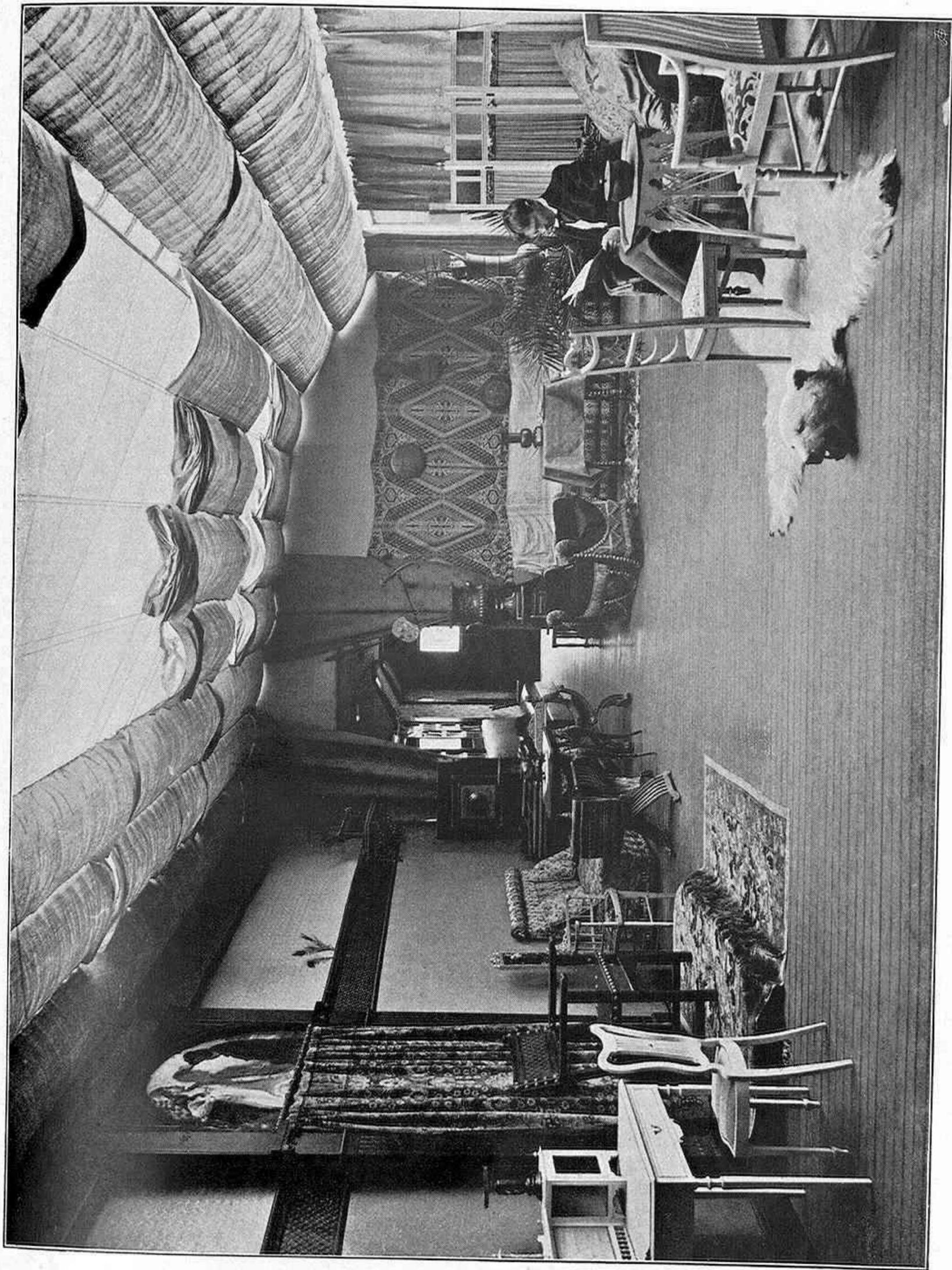
Y el hecho que yo personalmente he podido comprobar es que, á juzgar por la fortaleza y el vigor de los *clichés* obtenidos tres horas antes del medio día, en absoluta igualdad de condiciones que otros hechos tres horas después, ó lo que es lo mismo, á las quince, hay más y mejor luz por la mañana que por la tarde. La diferencia es menos sensible conforme se aproxima el experimento á la hora de las doce, y mucho más acentuada cuanto más se separa de ella.

¿Será este resultado una pura fantasmagoría? Jamás logré hacer á las cinco de la tarde lo que fácilmente obtuve á las siete de la mañana. No parece sino que por la tarde estuviese ya cansada y debilitada la luz del día, como si las sombras tuvieran más densidad, menor transparencia. Y es de advertir que tuve en cuenta en mis ensayos la diafanidad de la atmósfera, para no comparar sino en la mayor igualdad de condiciones.

Y como soy de los que creen que toda observación que sorprenda algo, debe consignarse, consigno estas experiencias, sin afirmar ni negar nada, al solo objeto de que inteligencias superiores á la mía diluciden si lo anteriormente escrito es una verdad ó un disparate.

De diversas utopias, de la observancia de hechos más menudos y fútiles que éste, han surgido descubrimientos maravillosos.

¡Quién sabe si en esta admirable conjunción de armonías de la naturaleza habrá una más, hasta el día ignorada, y que consista en



Galería fotográfica del reputado profesional CHRISTIAN FRANZEN, Príncipe 11 Madrid



que, así como en la juventud de la vida del hombre, en la vegetal, en todo lo que empieza y crece, hay más poder, más actividad, más vida, en una palabra, así en la que podemos llamar juventud de la luz de cada día, habrá más intensidad, más vibraciones, mayor cantidad y mayor potencia de rayos luminosos!.....

A. C. TONA.

El doctor Briz.

Es una de las figuras más populares y simpáticas de la afición madrileña.

Su carácter bondadoso y expansivo, aún más que su extremada maestría fotográfica, le ha conquistado numerosas amistades. De los más entusiastas y constantes, puede decirse que no pasa día sin que revele una docena de placas. Es prácticón consumado, y pocos le igualan en el primor con que ejecuta las más complicadas operaciones de laboratorio. Empezó con el Anschutz, y hoy tiene, además de este aparato, del que es apasionado y con el que enseñó á trabajar á don Antonio Cánovas, el veráscopo la Nydia, una Watson 13 × 18, y no recordamos si alguna máquina más.

Tiene la felicidad de no tener enemigos, y posee un archivo de instantáneas que quizá nadie pudiera superar ni en cantidad ni en calidad.

Puntos hay en Madrid que están materialmente agotados por sus cámaras.

El puente de Toledo, por ejemplo, lo ha reproducido tantas veces y de tan artística manera, que algunos aficionados no le llaman ya *el puente de Toledo*, sino EL PUENTE DE BRIZ.



Dr. H. Briz.



PUENTE DE SEGOVIA. — MADRID.

NEGATIVO.—H. Briz.

La revelación de una placa.

No de los problemas más importantes, al que debemos dedicarle los más exquisitos cuidados, la más delicada atención, es á la revelación de una placa. Dillaye lo ha dicho: todas las molestias que nos produzca la obtención de un buen *cliché* deberemos darlas por bien empleadas con tal de llegar á conseguirlo, pues de esto dependerá el hacer una magnífica fotografía, una hermosa ampliación, una buena dispositiva. Con un *cliché* malo ningún partido se sacará; con uno bueno, todas las bellezas que se deseen se conseguirán de él.

Es la revelación una función en virtud de la cual el líquido revelador termina la descomposición de las sales de plata iniciada por la luz. Me explicaré: en la placa fotográfica al gelatino-bromuro de plata, que, como sabemos, se compone de un soporte transparente de cristal ó celuloide más ó menos rígido, sobre el cual se ha extendido por procedimientos mecánicos una capa de bromuro de plata con gelatina; en esa placa fotográfica, repito, la luz de los objetos de la naturaleza la ha impresionado, no dejando señal visible alguna en ella

que nos indique haberse verificado alteración en su masa. Sin embargo, bajo esa influencia de la luz, las sales halógenas de plata que componen la emulsión se han alterado, perdiendo la afinidad que mantenía unidos sus dos componentes, el metal y el halógeno, y adquieren una especial predisposición á ser descompuestos por ciertas sustancias que no ejercían antes acción alguna sobre ellos.

Esta alteración molecular, cuya esencia íntima desconocemos, unos suponen que es una acción física, un movimiento vibratorio, otros una acción química producida por ciertos rayos de la luz, etc. Sea de ello lo que fuere, el hecho real es que se realiza una alteración molecular más ó menos profundamente en el espesor de la emulsión, según la intensidad ó poder actínico del foco luminoso que la produce, limitándose, si es muy débil, á la superficie, y si es fuerte, á toda la capa. Así se comprende que si se proyecta sobre la placa la luz de los objetos de la naturaleza por el intermedio de un objetivo y en el interior de una cámara oscura, la alteración molecular afectará la forma exacta de dichos objetos con todas sus gradaciones de intensidad, proporcionados á los de la luz de estos objetos, constituyendo una imagen *latente* invisible, pero que no necesitará más que el concurso de los reveladores para dejar de serlo.

Infinito es el número de los reveladores, verdaderas sustancias *reductoras*, porque son los agentes principales para que las sales de plata, atacadas por la luz, pierdan su halógeno y queden *reducidas* á plata metálica. Su acción no se verifica por simple contacto, sino que necesitan de la concurrencia de otros cuerpos, ora para alcanzar celeridad, ora para evitar reacciones químicas secundarias que comprometan y alteren el resultado final.

La mezcla de todas estas sustancias constituye el baño revelador.

Como dice Dillaye, nuestra paleta fotográfica la compondrán los reveladores (amidol, ácido pirogálico, glicina, iconógeno, metol, etc., etc.); los conservadores (el sulfito de sosa anhidro ó cristalizado); los acelera-

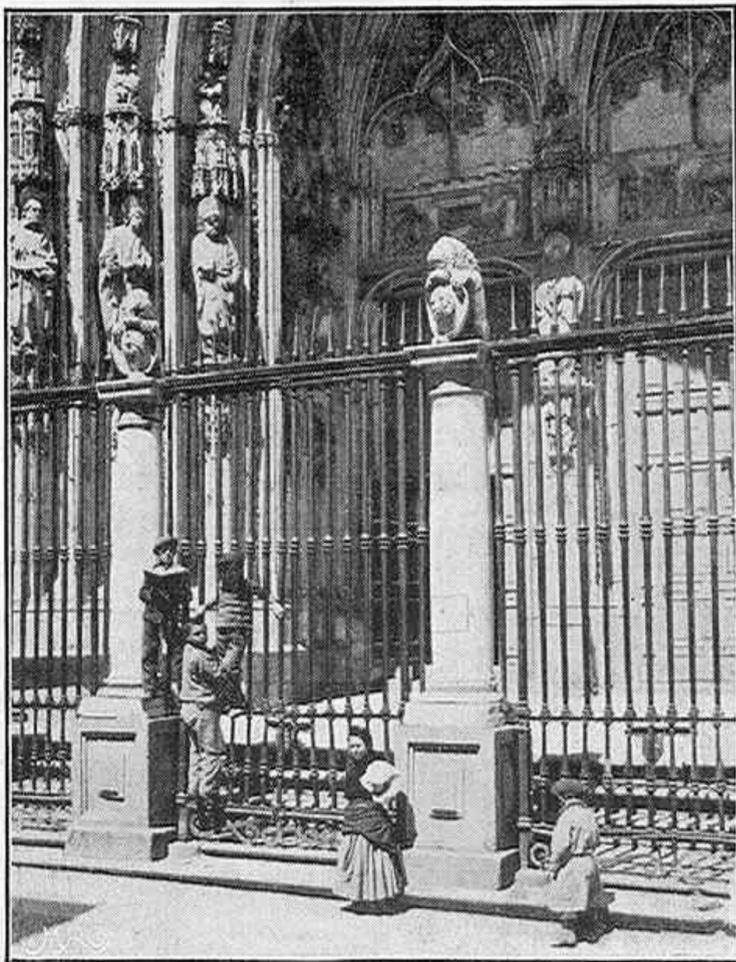


PAISAJE DE LA CASA DE CAMPO.—MADRID.
NEGATIVO.— H. Briz.

dores (los carbonatos de potasa y sosa, la acetona, fosfato tribásico de sosa, etc.); los moderadores ó retardadores (el bromuro de potasio ó sodio). Con estos elementos, diversamente combinados y diluídos, obtendremos todos los efectos deseados, como el pintor con los

siete colores del espectro puede conseguir todos los matices que puede necesitar.

Existen infinitas fórmulas muy acreditadas, que sus componentes están perfectamente estudiados, y, como se comprenderá muy bien, serán mejor aquellas en que sus elementos aislados estén bajo el dominio del operador, pues de esta manera podrá acelerar ó retardar su efecto, obrando con más energía en algunas ocasiones, con más lentitud en otras, según convenga y sea la placa instantánea ó de exposición, esté falta ó con exceso de exposición. Por regla general, toda placa justa de exposición, con cualquier revelador se podrá conseguir un *cliché* magnífico; la que tenga un exceso de exposición con aquellos revela-

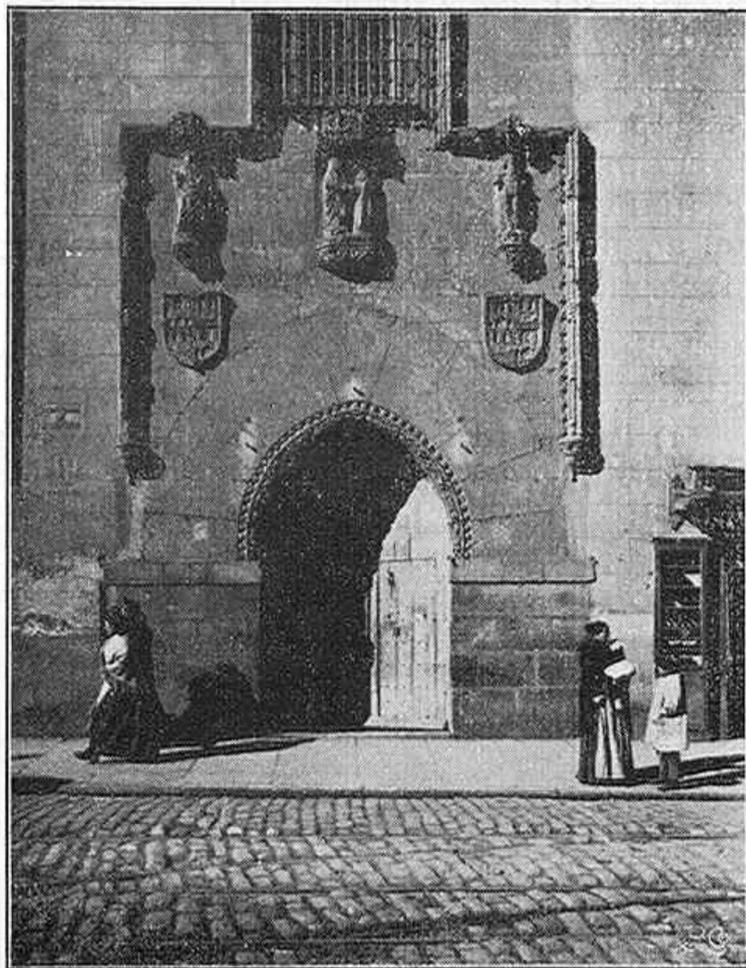


CATEDRAL DE TOLEDO, PUERTA DE LOS LEONES.
NEGATIVO.—H. Briz.

dores elásticos y manejados en soluciones, separadas también, se obtendrán notables resultados, y la que esté falta de exposición, con ningún revelador se podrá conseguir un *cliché* bueno, pues allí donde no ha habido tiempo para que la luz obre, ningún revelador podrá conseguir esto; es preferible siempre un ligero exceso en la exposición, á que esté falta una placa.

Una buena fórmula de revelador ha de dar un *cliché* armonioso, brillante, con grandes detalles en las sombras y con la energía necesaria sin llegar á la dureza; es decir, que sea rico en medias tintas; esto, como se comprenderá, se consigue con las principales fórmulas de los reveladores más usados, siempre que el operador los conozca bien y los maneje con prudencia. Sucede en esto como en la pintura: con una paleta muy sencilla y con pocos colores, el inmortal Velázquez consiguió efectos que son el asombro de propios y extraños, y que nadie en la actualidad ha llegado á imitar; por esto, repito que se

debe estudiar bien un revelador y no dejarlo por otro hasta tenerlo bien conocido. Entre el infinito número de reveladores que la moderna química pone todos los días á nuestra disposición, hay algunos que deben conocerse perfectamente, pues con ellos pueden conseguirse todos los efectos que se deseen; el primero, entre todos, es, sin disputa, el ácido pirogálico, y como modelo nos vamos á ocupar de él, pues es el rey de los reveladores y el que mayor satisfacciones podrá proporcionarnos. Personalmente puedo decir que no encuentro otro que le iguale, y cuando tengo empeño en revelar una placa á la perfección recorro siempre á él. Centenares de fórmulas hay de ácido pirogálico, y recomiendo una sencillísima y que en cualquier parte se puede emplear. Una disolución de sulfito de sosa anhidro al 5 por 100 (1): se pone de esta solución unos 200 centímetros³ cúbicos en una cubeta de 13 × 18. Se vierte en esta cubeta, con la disolución del sulfito, una cucharadita de las de café de ácido pirogálico bisublimado, que se disuelve en el acto y se pone como acelerador la acetona, unos tres ó cuatro centímetros cúbicos; con este baño se revelan las 12 placas del veróscopo, ó seis de 9 × 12 perfectamente; si las placas son de exposición y no está muy frío el baño, se ponen unas gotas de la disolución de bromuro potásico al 10 por 100, y se tendrá la precaución de mover la cubeta para evitar que la acetona forme aguas en la placa; éste es un magnífico revelador, pues en pocos minutos se obtienen *clichés* preciosos, dando un hermoso tono á la placa; si se aumenta la acetona, toma ésta un ligero tono sepia, pero que da magníficas pruebas. Puede sustituirse la acetona por los carbonatos alcalinos de potasa y sosa, aislados ó reunidos,



PUERTA DEL HOSPITAL DE LA LATINA.—MADRID.
NEGATIVO.—H. Briz.

(1) El sulfito de sosa anhidro se puede tener disuelto indefinidamente, siempre que se haya disuelto en agua hervida y se haya filtrado, pues el agua por la ebullición pierde el aire; por esto no se oxida el sulfito y se conserva bien.

poniéndolos también centímetro cúbico á centímetro cúbico, según se necesite; la siguiente fórmula es magnífica:

Carbonato de sosa cristalizado.....	30 gramos.
Carbonato de potasa cristalizado.....	10 »
Agua, hasta hacer.....	100 »

Para las películas rígidas se recomienda emplear, por los ingleses, en vez de los carbonatos, el amoníaco en la siguiente fórmula:

Amoníaco de 28°.....	10 gramos.
Agua, hasta hacer.....	100 »

poniendo también centímetro cúbico á centímetro cúbico, según se necesite y sean instantáneas ó de exposición las placas.

También como acelerador puede ponerse la solución saturada de fosfato tribásico de sosa en la misma dosis, dando notables resultados.

Esta manera de usar el ácido pirogálico es muy práctica y me da siempre brillantes resultados.

El ortol empléole: un volumen de *A*, otro de *B* y otro de agua, según convenga; la pirocatequina, el glicín, el metol-hidroquinona, el amidol, etc. (1), son reveladores magníficos que dan todas las satisfacciones que nosotros deseamos conseguir.

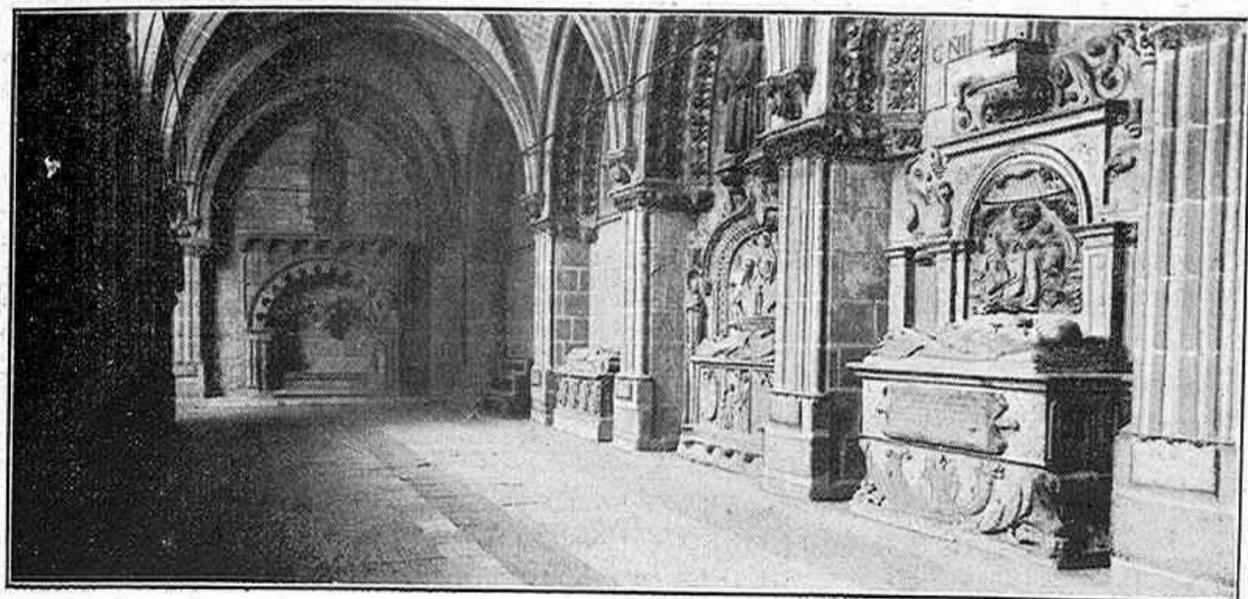
DR. HERNÁNDEZ BRIZ.

(1) Para más detalles, consúltese el *Vade mecum del aficionado á fotografía*, formulario fotográfico del Dr. Hernández Briz, Madrid, 1901.



SERRANAS EN EL MERCADO DEL ESCORIAL.

NEGATIVO.—H. Briz.



CLAUSTRO DE LA CATEDRAL DE BURGOS.

NEGATIVO.—*Conde de Manila.*

CAUSAS Y EFECTOS

DE LA

Irradiación en fotografía.

DESDE que son de un uso corriente las preparaciones de sales de plata en película seca para la obtención de imágenes en la cámara oscura, se ha observado que la acción fotográfica puede extenderse á partes de la película sensible no impresionadas por los rayos directos que atraviesan al objetivo, resultando de ello un *halo ó corona*.

El halo se produce especialmente cuando el objeto que se fotografía presenta fuertes contrastes de luz y sombra, habiendo un contacto de partes brillantes ó sumamente luminosas, con otras oscuras ó muy sombrías. En tales condiciones resulta que aun cuando en el plano focal de la cámara oscura aparezcan bien determinadas y perfectamente á foco las líneas de separación entre las partes claras y las oscuras, aparecen en el *cliché* confusas y esfumadas.

La imagen negativa de un punto brillante y con exceso de exposición acusa en el centro una manchita esfumada, rodeada, á cierta distancia, de un anillo ó corona claramente esfumado al exterior, y apenas perceptible hacia el centro, según se representa en la figura adjunta.



La de una línea, tal como una arista de edificio, cornisa, ventana, etc., sería repetición continua de lo que sucede para el punto, según corresponde á la constitución de la línea; sucediendo lo propio para contornos de una forma cualquiera. Este fenómeno dará lugar á una imagen que, mirada por transparencia, será borrosa y sin vigor.

Los resultados de la práctica han dado á conocer que en los diferentes fenómenos relacionados con la irradiación fotográfica pueden influir varias causas, tales como la composición de la capa sensible, el espesor de la lámina transparente que sirva de soporte, el tiempo de exposición, y otras de que nos iremos haciendo cargo en este artículo. Estas causas pueden ser: 1.º *Químicas*. 2.º *Ópticas*. 3.º *Por reflexión de los rayos luminosos sobre la cara posterior de la lámina transparente que sirva de soporte á la película sensible*.

PRIMER CASO. La formación del halo tiene lugar en el acto de la revelación ó del desarrollo de la imagen negativa, que de un modo latente contiene la película sensible, á causa de la acción ejercida por las ondas luminosas en los centros moleculares del bromuro argéntico y de las reacciones químicas y efectos dinámicos que se desarrollan entre las sustancias contenidas en el líquido revelador y las sales de plata existentes en la capa sensible. Nos alejaría demasiado del objeto de este pequeño trabajo el entrar en consideraciones referentes á la formación de la imagen negativa, y, por lo tanto, debemos limitarnos á manifestar que cuando la precipitación y fijación de la plata que constituye la imagen se extiende de un modo uniforme en las partes claras, la imagen resulta débil y de aspecto gris desagradable; para que sea perfecta y vigorosa, la fijación de la plata reducida deberá tener lugar únicamente en las partes impresionadas por los rayos directos de la luz. Si la plata que queda libre y sobrante en las partes claras del *cliché*, en lugar de fijarse en ellas de un modo uniforme ó por igual, se acumula sobre las moléculas de plata contiguas al contorno, resultará una corona anular muy marcada.

El hecho de los transportes moleculares para los efectos indicados en el párrafo anterior, tiene su origen en la energía potencial que adquieren las moléculas de plata cuando, por causa de las ondas luminosas, llegan á desligarse de sus combinaciones, adquiriendo mayor grado de atracción las de la plata reducida fijadas en las partes oscuras, que las que se conservan al estado de combinación en las partes claras; siendo, por lo tanto, atraídas por aquéllas las moléculas de plata que quedan libres, á medida que se verifica la descomposición del bromuro argéntico por el reactivo revelador en presencia del agua.

SEGUNDO CASO. Los fenómenos de la irradiación son debidos en este caso á una falta de acromatismo de las lentes que constituyen el objetivo, defecto por el cual los rayos actínicos procedentes de un punto luminoso no pueden reunirse en un solo punto de la película sensible, dando, por lo tanto, lugar á una imagen borrosa y esfumada, á causa de las diversas direcciones que toman los rayos del haz luminoso y de la gran cantidad de luz difusa que resulta al atravesar los rayos incidentes la capa sensible.

Por defecto de corrección de las aberraciones de esfericidad de un objetivo, pueden producirse también fenómenos análogos á los acabados de mencionar.

TERCER CASO. Es el que con más frecuencia da lugar á los halos, y en el que éstos se producen con mayor intensidad. El fenómeno del halo es debido á la reflexión de los rayos luminosos sobre la cara posterior del vidrio que lleva la película sensible, y por la reflexión irregular ó estado de difusión con que aquéllos penetran en el cuerpo del vidrio para ser refractados y reflejados luego hacia la película.

Para tener completa idea de estos hechos bastará recordar lo que sucede en la marcha de los rayos luminosos que se proyectan sobre láminas transparentes de caras paralelas. Según se explica en los tratados de Física experimental, cuando sobre una lámina de vidrio se proyecta un objeto luminoso, la llama de una bujía, por ejemplo, y la reflexión tiene lugar según un ángulo bastante grande, el observador distinguirá dos llamas de intensidad distinta, y tanto más separada la una de la otra, cuanto mayor sea el espesor de la lámina y más agudo el ángulo de incidencia, repitiéndose el mismo fenómeno para las distintas posiciones de la bujía. De las dos llamas visibles, una, la más intensa, corresponderá siempre á la reflexión sobre la cara del vidrio que esté del lado del observador, y la más débil pertenecerá á los rayos que, después de refractados en el cuerpo de la placa, se reflejan en la cara posterior, para salir al medio ambiente de la bujía en dirección paralela á la del rayo incidente.

Sentados estos preliminares, veamos lo que sucederá con placas sensibles, expuestas á la acción de la luz, en la cámara fotográfica.

La imagen del objeto que se fotografía se proyectará sobre la superficie pelicular sensible de la placa; mas como quiera que la pelí-

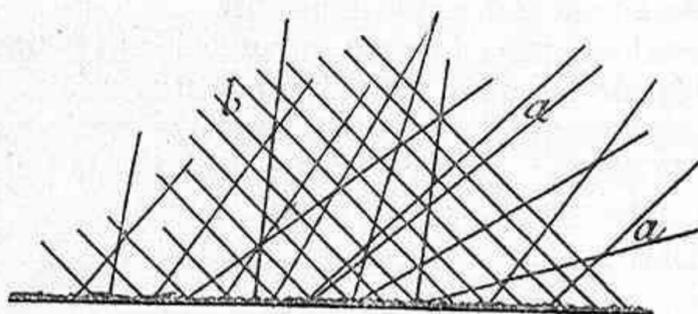


CASERÍO DE LAS AFUERAS DE LA BOURBOULF.
(Puy-de-Dôme.)—FRANCIA.

cula no es enteramente impermeable á la luz transmitida por el objetivo, sobre todo para los rayos luminosos más intensos que llegan del cielo, de ventanas muy iluminadas ó de otros puntos sumamente brillantes, no quedarán completamente interceptados por la película de gelatino-bromuro, y por lo tanto, una parte de ellos entrará en el espesor de la placa, sufriendo la refracción consiguiente al medio que atraviesan. Al llegar á la superficie posterior del vidrio serán reflejados, y en su retorno impresionarán la capa sensible de dentro á fuera, en lugar distinto al impresionado cuando se proyectaron sobre la superficie exterior de la película.

Que la porción de luz no interceptada por la película sensible tiene poder fotogénico bastante para impresionar la capa de gelatino-bromuro se demuestra fácilmente. Para ello basta exponer dos placas sensibles superpuestas, y después de revelada la que esté detrás, se verá en ella una imagen mucho más débil que la obtenida en la placa de delante, pero bastante acusada para la comprobación del fenómeno enunciado.

Resulta también que con luces fuertes, y por causa del grano de la película, los rayos luminosos sufren la reflexión irregular llamada *difusión*, rayos *a*, y penetrando en tal estado en el interior de la placa, con ángulos distintos al de llegada á la superficie de la película, rayos *b*, se produce una claridad confusa, que motiva la esfumación de los contornos del halo.



Reflexión de la luz en la superficie de un cuerpo no bruñido.

Los rayos difusos, después de reflejados en el reverso de la placa, impresionarán únicamente la capa sensible en puntos distintos á los impresionados por los rayos directos, resultando de ello el halo situado á cierta distancia del punto de incidencia del haz luminoso, y de efecto tanto más marcado, cuanto menor sea el diámetro del diafragma y más corto el foco del objetivo.

La difusión de los rayos luminosos por efecto del grano de la película explica la aparente anomalía que resulta en su marcha con respecto á las leyes fundamentales de la reflexión y refracción de la luz, de que dimos ligera idea anteriormente.

En el caso de que el reverso de la placa sensible estuviera esmerilado, el fenómeno de la irradiación resultaría más complicado, porque los rayos actínicos, refractados en el espesor del vidrio, sufrirían otra difusión en las asperezas de la superficie esmerilada, y al ser reflejados podrían interferir con los del mismo género difundidos en la película, produciéndose anillos de interferencia, alternativamente claros y oscuros, cuyo centro común sería el punto de incidencia del rayo luminoso.

Indicamos al principio de este artículo, que en la producción del

halo influyen notablemente la composición de la capa sensible, su transparencia, el espesor y el que sea húmeda ó seca. Y con efecto: la práctica ha demostrado que el colodión húmedo es menos favorable para el halo que el colodión seco, y que en las preparaciones secas de otros procedimientos hay unas más á propósito que otras.

La película de colodión húmedo, aunque translúcida, es de por sí un antihalo, en razón á que la capa sensible está impregnada de nitratos y de ácido nítrico libre, sustancias que, como Mr. Spiller ha demostrado, son muy poco sensibles á los rayos actínicos.

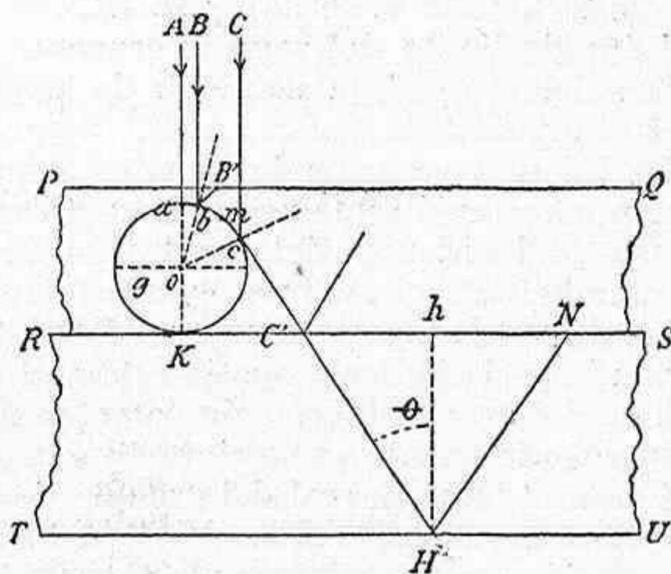
En las capas muy translúcidas, cuando tienen poco espesor, como sucede con las de albúmina, la cantidad de luz difusa es insignificante, y por lo tanto, los efectos de la irradiación son inapreciables.

En las películas de gelatino-bromuro es donde los efectos de la irradiación son más marcados, á causa de la cantidad de luz difusa que en esta clase de preparación se produce, siendo mucho menos á propósito para el halo la película de gelatino-yoduro.

Mr. Audra, con sus trabajos de experimentación ha demostrado que la película del bromuro, aunque más opaca que la del yoduro, deja pasar mayor cantidad de luz actínica, estando, sin duda, favorecida esta circunstancia por el color blanco verdoso del bromuro de plata y su mayor grado de sensibilidad á rayos débiles, siendo, por el contrario, un obstáculo para la permeabilidad de la luz, el color amarillo del yoduro. Una placa sensible expuesta detrás de otras dos, con película al bromuro una y al yoduro la otra, resulta, después de revelada la imagen, con mucha mayor intensidad en la parte que corresponde al bromuro.

Expuestas las diferentes causas que dan lugar á los fenómenos de la irradiación en la fotografía, creemos no estará de más el sintetizar en este artículo la teoría dada sobre este importante asunto por Mr. Abney en el *Philosophical Magazine* correspondiente al año 1875, y que años después ha sido confirmada en todas sus partes por los eminentes campeones de la fotografía Davanne y Cornú.

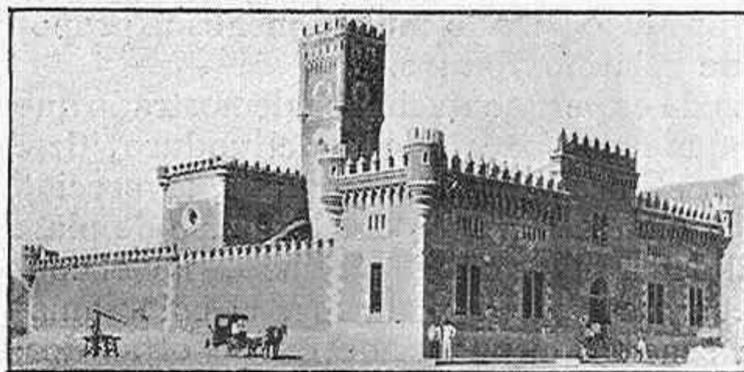
Supongamos, para la demostración, que en la adjunta figura $RSTV$ representa, en espesor, la lámina de vidrio que sirve de soporte á la película sensible, P, Q, R, S ; admitamos también que g sea un grano de bromuro de plata puesto en contacto de la lámina de vidrio, cuyo espesor llamaremos e , y que A, B, C sea un haz de rayos actínicos que llega á la superficie de la placa perpendicularmente.



En virtud de las leyes físicas que mencionamos en los primeros párrafos de este artículo, el rayo A se reflejará sobre sí mismo por tocar normalmente al grano g en a . El B , por herir oblicuamente en b la superficie, lo verificará según bB' , y en su camino impresionará las moléculas de bromuro de plata que encuentre. Y el rayo C marchará en dirección cC' ; pero al llegar á la superficie RS de la lámina de vidrio, una parte se reflejará en el punto C' , impresionando la película sensible, y otra será refractada en el interior de la placa. Si para facilitar la explicación prescindimos de la diferencia de refrangibilidad que existe entre el vidrio y la película, la parte refractada seguirá el camino $C'H$, prolongación rectilínea de cC' ; y en el punto H , la parte no transmitida fuera del vidrio, experimentará

nueva reflexión y llegará al punto N de la superficie RS , impresionando el reverso de la película en dicho punto.

Examinando la construcción geométrica de la figura, se infiere que entre los rayos B y C debe de haber uno intermedio, para el cual corresponderá el máximo de poder actínico, y será precisamente aquel en que la línea de



CÁRCEL DE GUAYMAS.—(MÉXICO.)

NEGATIVO.—Mad. González.

reflexión resulte paralela á la superficie de la placa, y cuyo punto de contacto con el grano g se halle en m . Ahora bien: si llamamos l al ángulo límite del rayo intermedio, y θ al que determina la posición del rayo C , la cantidad de luz reflejada será máxima cuando θ sea igual á l .

De lo que acabamos de exponer resulta que la capa sensible recibe por reflexión una pequeña cantidad de luz en la inmediación del punto de incidencia del haz luminoso ABC , cantidad que irá aumentando hasta cierto punto y decreciendo luego gradualmente, hasta dejar de producir efecto alguno. Por esta causa, la imagen negativa formada en la película sensible por el haz incidente, aparecerá rodeada, á cierta distancia, de una corona poco esfumada en el interior y en grande anchura exteriormente.

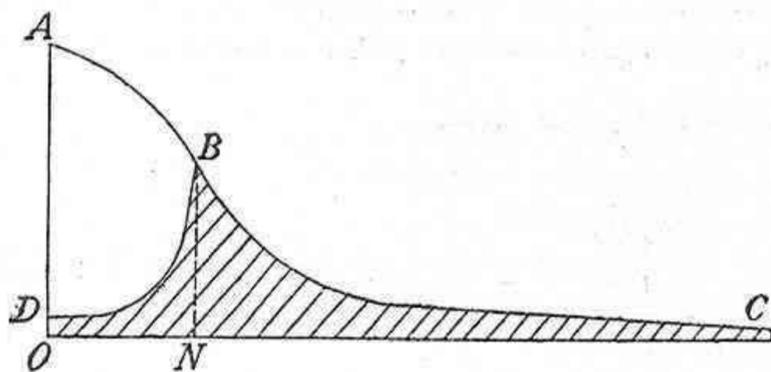
Como el tamaño real del grano g de bromuro permite considerar, sin error sensible, $NK = NC'$, la longitud del radio del anillo de irradiación se obtendrá por la resolución del triángulo $C'HN$.

Con efecto: este triángulo está formado por los $C'Hh$ y NHh , iguales entre sí, y como en el triángulo rectángulo $C'hH$ el cateto $C'h$ es igual á $\frac{1}{2} NC'$, de su resolución resulta que $\frac{1}{2} NC' = e \times \text{tag. } \theta$, y por lo tanto, el valor del radio del anillo de irradiación se obtendrá de la fórmula siguiente: $NC' = 2e \text{ tag. } \theta = 2e \text{ tag. } l$.

Gráficamente puede representarse también la intensidad de la corona en sus diferentes puntos.

Para ello, supongamos que ABC sea una curva cuyas abscisas y ordenadas representen las distancias al centro del halo y las intensidades de la luz recibida en el reverso de la placa fotográfica; que DB sea la curva cuyas ordenadas indican la cantidad de luz que después de ser reflejada recibe

la película en la superficie de contacto con el vidrio. En virtud de las leyes de Fresnel, resultará que, en tanto se consideren puntos del halo situados á distancias del centro de la imagen inferiores á ON , la opacidad de



estos puntos estará representada por las ordenadas de la curva DB , y en el punto N , correspondiente al ángulo límite, la intensidad será la máxima. Para los puntos más distantes que N del centro O , la opacidad estará acusada por las ordenadas de la curva BC . Por lo tanto, las ordenadas de la curva DBC serán proporcionales á las abscisas correspondientes de los diversos puntos del halo de irradiación.

Conocidas las causas que originan los halos, procede indicar los medios más adecuados para evitar los perniciosos efectos que producen en los *clichés*.

La manera de conseguirlo, en el caso de las causas químicas, consiste en evitar cuanto sea posible los contrastes demasiado fuertes de luz y sombra, y un tiempo excesivo en la exposición. Contra las causas ópticas, dicho se está que el remedio es no usar objetivos cuyas lentes no estén bien acromatizadas y perfectamente corregido el error de esfericidad. Contra los efectos debidos á las causas físicas del tercer caso, es desde luego conveniente elegir placas cuya película sea lo más opaca posible, despreciando aquellas que, por ser muy translúcidas, dejan pasar al cuerpo de la placa gran proporción de los rayos actínicos.

Es siempre conveniente, y absolutamente necesario en varios casos, que la placa lleve en sí misma el medio de evitar la reflexión de los rayos luminosos, y al efecto, se ha ideado el embadurnamiento de la cara del dorso por una sustancia cuyo índice de refracción se aproxime lo más posible á la del vidrio de la placa. Como sustancias que llenan mejor las condiciones requeridas se cuentan la pez, la mayor parte de las resinas, la gelatina, la dextrina y el azúcar. Para el uso, basta mezclar en cualquiera de las disoluciones de estas drogas una materia colorante antifotogénica, tal como de colores rojo, amarillo ó negro. El fabricante Lumier prepara sus placas *antihalo* interponiendo la materia absorbente de los rayos que traspasan la película sensible, entre ésta y el vidrio que constituye el soporte;

pero las dificultades que ofrece la limpieza de la placa, hacen que no haya sido bien recibida esta modificación.

Lo más sencillo y corriente es poner en el reverso de la placa una capa muy ligera, hecha con agua, dextrina y tierra siena, sustancia que constituye un excelente antihalo, y que es sumamente fácil de quitar momentos antes de la revelación de la imagen; lo cual es muy conveniente para que el baño revelador se conserve limpio mientras tenga energía bastante para la revelación.

JOAQUÍN GONZALO TARÍN.

Madrid, 15 Septiembre 1901.

Uso racional de los reveladores.



NEGATIVO.—M. Cánovas.

EN nuestro vehemente deseo de que los aficionados hallen siempre en LA FOTOGRAFÍA materia de estudio que les conduzca á un fin práctico, nos proponemos dar á conocer detalladamente en nuestra publicación el uso racional de los reveladores más aceptados en el día, para lo cual contamos con la cooperación de distinguidos *amateurs* y profesionales.

Cada uno de ellos expondrá la forma en que usa el reductor de su preferencia, y así, comparando ventajas é inconvenientes, podrán nuestros lectores formar juicio exacto de aquél que más pudiera convenirles.

Figurando el *Amidol* entre los mejores, comenzamos en el número de hoy la serie que ofrecemos, dando publicidad al trabajo que acerca de su empleo nos dedica nuestro colaborador D. Máx. Cánovas, y en el que se expone con toda claridad el gran partido que puede obtenerse del nombrado revelador manejándolo hábilmente.

Revelador Amidol.

Es uno de los reveladores de mayor fuerza reductora. Produce un grano tan fino como el que resulta en las placas tratadas

con el *pirogálico* y el *iconógeno*, que tienen esa propiedad en un grado que no alcanza ningún otro revelador; y como reúne á la expresada cualidad la de ser su uso muy económico y fácil, puede decirse que, hoy por hoy, es el revelador ideal para los aficionados que traten de obtener buenos *clichés* sin fórmulas complicadas ni grandes gastos.

El único defecto que puede atribuírsele, aunque de él participan no pocos reveladores, es que mancha los dedos; pero esto se evita fácilmente mediante el uso de pinzas ó uñas metálicas, y, mejor aún, cuidando bien de no salir del laboratorio á la luz blanca sin haberse lavado cuidadosamente las manos con agua acidulada.

Basta, para tener siempre dispuesto lo necesario al revelado, con una botella de cualquier tamaño, forma y color, conteniendo sulfito anhidro de sosa, disuelto en agua caliente, que haya hervido, en la proporción del 10 por 100; un frasquito cuentagotas con una disolución de bromuro de potasio, también al 10 por 100; una copa ó probeta graduada, y una cucharilla de ebonita de las que expenden en el comercio, de cabida aproximada de un gramo.

Estando bien caliente el agua, el sulfito se disuelve con gran facilidad, siendo conveniente, pero no necesario, filtrar la disolución cuando se haya enfriado para librarla del poco precipitado que se forma.

Es de advertir que ni el agua hervida ni caliente es indispensable, pero claro es que yo he de recomendar la perfección en el procedimiento por ser así mayor la garantía de los buenos resultados, y bajo este punto de vista es innegable la ventaja de la pureza absoluta de la disolución que se obtiene de aquel modo.

Ahora bien: el amidol tiene su fórmula de proporción normal como los demás reveladores, y de ésta hemos de partir para entrar luego en las combinaciones á que se presta para exposiciones desiguales.

En casos, pues, de exposición justa, el baño se compone de:

Agua.....	70 cm. ³
Disolución de sulfito.....	30 »
Amidol (media cucharilla).....	0,50 gramos.
Disolución de bromuro (en verano ó cuando quieran obtenerse mayores contrastes)...	5 á 10 gotas.

Quien obtenga una docena de instantáneas con un aparato de $6\frac{1}{2} \times 9$ ó de 9×12 centímetros en las mismas ó aproximadas condiciones de luz, por ejemplo, al sol brillante, trabajando el objetivo á $f:10$ ó $f:11$, y el obturador á una velocidad de $1/50$ á $1/80$ de segundo, puede emplear aquella fórmula en la seguridad de que obtiene *clichés* inmejorables con solo los 100 cm.³ de disolución si trata de revelar 12 placas de $6\frac{1}{2} \times 9$, y con dos baños de á 100 cm.³ si las 12 placas son de 9×12 centímetros.

Pero como quiera que este caso no es general, porque lo más corriente es que en una docena, ó más, de placas, las haya de exposición (interiores, retratos) é instantáneas al sol ó á la sombra, bueno es conocer el procedimiento del revelado racional al amidol, con el cual puede decirse que hay poca posibilidad de equivocarse, ya que con la mayor facilidad puede tratarse cada placa, según y conforme lo exijan



EN LA RIBERA DEL MANZANARES.

NEGATIVO.—M. Cánovas.

las condiciones de luz en que fué impresionada, obteniendo, siempre dentro de los límites racionales de falta ó sobra de exposición, los mejores resultados.

Cuando, como queda dicho, se encuentra el operador con una colección de placas obtenidas en diversas condiciones de luz, es evidente que si las revelara en un baño normal se expondría á sacar poco partido de las débiles, por falta de fuerza suficiente en el revelador, y á velar sin remedio las pasadas de luz. Es, pues, preciso en aquel caso componer un baño, que puede llamarse de ensayo; otro en que el reductor y el sulfito se hallen en la proporción normal, y, por último, otro cuya fuerza sea tal, que consienta sacar el mayor partido posible de aquellas placas muy faltas de luz.

Para mayor claridad en la exposición del procedimiento nombraremos al primer baño *A*, al segundo *B*, y al tercero *C*.

Su composición es la siguiente:

<i>A</i>	Agua.....	90 cm. ³
	Disolución de sulfito.....	10 »
	Amidol.....	0,50 ó 1 gramo.
	Disolución de bromuro.....	20 ó 25 gotas.
<i>B</i>	Agua.....	70 cm. ³
	Disolución de sulfito.....	30 »
	Amidol.....	0,50 gramos
<i>C</i>	Agua.....	40 cm. ³
	Disolución de sulfito.....	60 »
	Amidol.....	1 gramo.

Este último constituye el baño de amidol en grado máximo de fuerza, y á veces produce en las placas, cuya inmersión en el revela-

dor es prolongada, una metalización que da un tinte amarillento en los blancos del negativo, lo cual, si bien es verdad les quita belleza, favorece luego grandemente la tirada de positivas, puesto que no da motivo á exagerados contrastes.

Preparados los tres baños en la forma indicada, se van echando las placas en el *A*, y se observa la forma en que cada una se presenta, para continuar el revelado según más convenga.

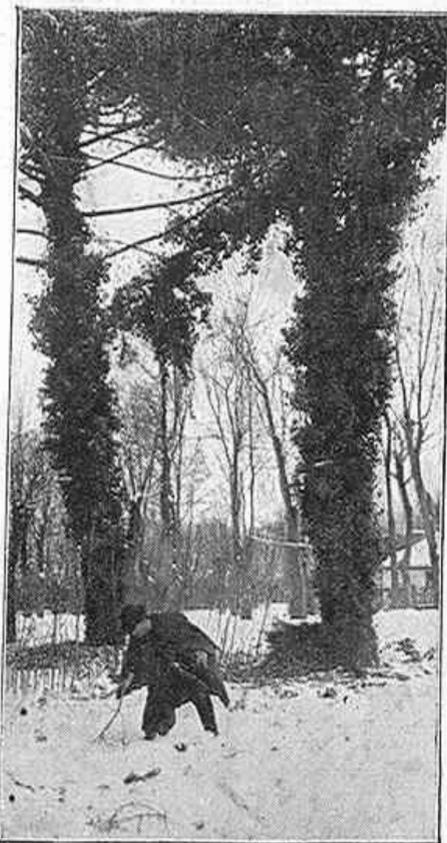
Tres casos pueden ocurrir:

1.º La imagen se presenta de un gris uniforme al minuto ó dos de hallarse la placa en el revelador; es decir, deja ver desde un principio la totalidad del asunto, sin contrastes. Esto indica que ha habido sobreexposición, y siendo así, hay que dejar la placa en el mismo baño, ganando en vigor, hasta que apenas pueda verse la imagen por transparencia, único medio de que el negativo resulte con blancos y negros suficientes para tirar buenas pruebas; resultado que, dicho sea de paso, se obtendrá con la ayuda de un papel sensible que dé duro (al citrato de plata, por ejemplo), y que nunca es más útil que cuando se trata de sacar contrastes de los *clichés* grises ó sin vigor.

2.º La placa, si bien se muestra por entero al cabo de algunos minutos (el mostrarse toda de una vez es cualidad ventajosísima del amidol), mirada por transparencia deja observar las debidas diferencias entre las grandes luces y las sombras ó partes oscuras de la imagen, y en este caso, para abreviar el revelado y evitar dilaciones inútiles, debe ser trasladada al baño *B*, donde se la dejará que adquiera la fuerza necesaria; y

3.º Al empezar á aparecer la imagen no se dibuja toda ella, sino que se advierte sólo la presencia de las grandes luces (el cielo en los paisajes y en las vistas en general, y los puntos claros en los retratos ó interiores). Siendo esto señal cierta de falta grande de exposición, debe trasladarse la placa al baño *C*, donde en los términos de lo posible llegará á obtenerse un negativo aprovechable, aunque duro como todos los faltos de luz.

También es conveniente si la placa se presenta en el baño *A* con evidentes signos de debilidad, retirarla, y antes de someterla al baño *C*, tenerla en una cubeta con agua quince ó veinte minutos, con objeto de que, ablandada la gelatina, pueda el revelador operar en todo su espesor con la mayor fuerza, y también, aunque esto en último extremo, puede reforzarse la acción del baño con la adición de algunas gotas de la solución fijadora de hiposulfito, que aumenta el vigor del



NEGATIVO.—A. Cánovas.

amidol sin perjudicar al negativo, siempre que se agregue en pequeña proporción.

Como advertencia general, á más de las ya expuestas, es de notar lo mucho que pierden en el baño de hiposulfito de sosa las placas reveladas con amidol. Es menester, pues, llevar el revelado á mayor fuerza que de ordinario, y no someter la placa al fijador hasta que no aparezca perfectamente dibujada toda la imagen en su dorso.

La revelación de papeles y placas lentas para positivas, se efectúa con el amidol como con los demás reveladores, pero con la ventaja sobre todos de que el desarrollo es muy rápido, dando pruebas de la mayor finura.

El baño normal para positivas en cristal ó en papel bromuro, y que puede usarse hasta completo agotamiento, se compone como sigue:

Agua.....	80	cm ³ .
Disolución de sulfito	20	»
Amidol.....	0,50	gramos.
Disolución de bromuro de potasio.....	6 á 10	gotas.

Si se quieren tonos vigorosos, se pone el amidol al 1 por 100, reduciendo la cantidad de la solución del sulfito de sosa á 10 cm.³, y elevando la proporción de ésta á 30 cm.³ se obtienen pruebas sin grandes contrastes, lo cual es beneficioso para los negativos duros, así como lo primero se presta á obtener buenos resultados de los grises ó sin fuerza suficiente.

Y ahora he de explicar el procedimiento con que puede mejorarse, tanto un *cliché* como una prueba positiva, cuyos tonos no guarden armonía por desigualdades de la luz. En un paisaje con cielo nuboso,



Río URUMEA.

por ejemplo, es de la mayor importancia conservar las nubes, y para conseguirlo, no obstante ser el amidol el que más se presta á ello por su propia naturaleza, puede ayudarse mucho la acción normal del revelador por un procedimiento sumamente fácil. Basta con retirar la placa del revelador apenas se presenten las grandes luces, y valiéndose de un pincel impregnar el cielo de la disolución de bromuro de potasio al 10 por 100, para que la acción del reductor se detenga y dé lugar á que, sometido el *cliché* de nuevo al baño, aparezcan los detalles en su parte menos iluminada; y si esto no se consiguiera por existir exagerada desproporción de luz en el asunto, para dar mayor intensidad al punto débil del negativo, dulcificando el contraste, sólo es necesario vigorizar cuanto aparente debilidad, con la ayuda de otro pincel previamente humedecido en la solución de sulfito al 10 por 100. Por este sencillo medio se consiguen resultados sorprendentes, sobre todo, repito, en los asuntos en que se trata de sacar el mejor partido posible de los cielos, y es también de éxito indiscutible en el revelado de positivas directas ó ampliadas en papel bromuro, si bien en este caso deberá cuidarse de lavar las pruebas con el mayor esmero antes de fijarlas, pues de no hacerlo así, las partes sometidas á la acción del sulfito ó del bromuro en tan extremada proporción, quedarán con un tinte amarillento, imposible de remediar luego.

Para los negativos en que la acción de la luz ha sido tan exagerada que resulta muy difícil sacar de ellos buen partido, aun sometiéndolos á la acción prolongada del baño *A*, puedo aconsejar un medio del que he hecho uso repetidas veces con éxito, y que consiste en retirarlos del baño de amidol apenas se nota la sobreexposición, y someterlas á la acción de un revelador que dé duro, en lo cual no tiene rival la hidroquinona vieja. El resultado de este *tour de main* es, por lo general, muy satisfactorio, y justo es apuntarlo como remedio útil para salvar negativos exageradamente sobreexpuestos.

Y, finalmente, no es de olvidar para los que usen el reductor amidol, que los *clichés* revelados con éste se prestan admirablemente á ser reforzados con el yoduro de mercurio, y rebajados con el persulfato de amoníaco ó las sales de cerio, con cuya ayuda, y siguiendo á la letra el procedimiento expuesto, es punto menos que imposible dejar de sacar buen partido de un negativo, por malas que sean las condiciones en que se haya hecho.

MÁX. CÁNOVAS.



ALREDEDORES DE LA BOURBOULE.
(Puy-de-Dôme.)—FRANCIA.



ENTRADA DE LA BOURBOULE.

(Puy-de-Dôme.)—FRANCIA.

NEGATIVO.—L. Echagüe.

Revista de Revistas.

Revelado y reforzado de «clichés» al ácido pirogálico.—Leemos en la *Foto-Revue* que un *cliché* previamente revelado al ácido pirogálico, y seco, puede ser revelado de nuevo y reforzado seguidamente, calentando fuertemente el revelador, tanto como sea posible, sin que llegue á fundirse la gelatina.

Se ha observado que el negativo así tratado adquiere una densidad doble de la que se obtiene por el procedimiento ordinario.

Se forma en la superficie de la gelatina un gran relieve, y se produce un grano muy fuerte en el *cliché*.

Procedimiento simplificado á la goma bicromatada, por Mr. Traut.—Este método, en que no difiere esencialmente la fórmula de las indicadas anteriormente con tal objeto, es recomendado especialmente para la tirada de negativos obtenidos por ampliación sobre papel bromuro.

Después de haber hecho por contacto un buen positivo en cristal del pequeño negativo, se amplía sobre papel bromuro para conseguir un negativo de gran tamaño en dicho papel.

Para preparar el papel bicromatado se toma una hoja de papel bien encolado, se hacen disolver 100 gramos de goma arábiga en 100 cc. de agua. El color empleado es el de los tubos de colores húmedos para acuarela: el rojo inglés, las tierras de Siena, etc., etc.

El contenido de cada tubo es diluido en un poco de agua. La solución del bicromato de *amoníaco* se hace al 25 por 100. Para la mezcla se toman: un cc. de la solución de goma, otro de la solución de bicromato, y siete, poco más ó menos, de la solución de color. Agitar la mezcla y extenderla sobre una hoja (30 × 40) con un pincel cerrado, quitando en seguida las marcas ó rayas que hayan quedado, por medio de una brocha de esfumar. Un negativo normal exigirá de cinco á quince minutos de exposición al sol.

Un nuevo fijador para el retoque de las ampliaciones.—Mr. Antoni recomienda el siguiente:

Gelatina.....	4,5 gramos.
Ácido acético.....	8 cc.
Alcohol.....	35 »
Agua.....	25 á 30 »

Se extiende esta solución sobre el dorso del papel por medio de una esponja; penetra rápidamente, y los trazos del lápiz quedan fijados.

Eczema de los fotógrafos.—Como el uso de ciertos reveladores produce alteraciones en la epidermis, que los dermatólogos denominan *eczema de los fotógrafos*, vamos á dar dos remedios que Mr. F. Silas indica para tal caso.

Mr. Krugener recomienda el empleo del naftalán (no la naftalina), que es preparado con los residuos del petróleo; según los casos, exige la curación hasta quince días.

Mr. Max Wergien (de Halle) afirma la eficacia de una pomada compuesta de lo siguiente:

Pix líquida (brea oficial), oleum rusci y oleum cadini, 30 gramos de cada cosa.

De esta mezcla se toman 100 gramos, que se disuelven en otros 100 de alcohol absoluto.

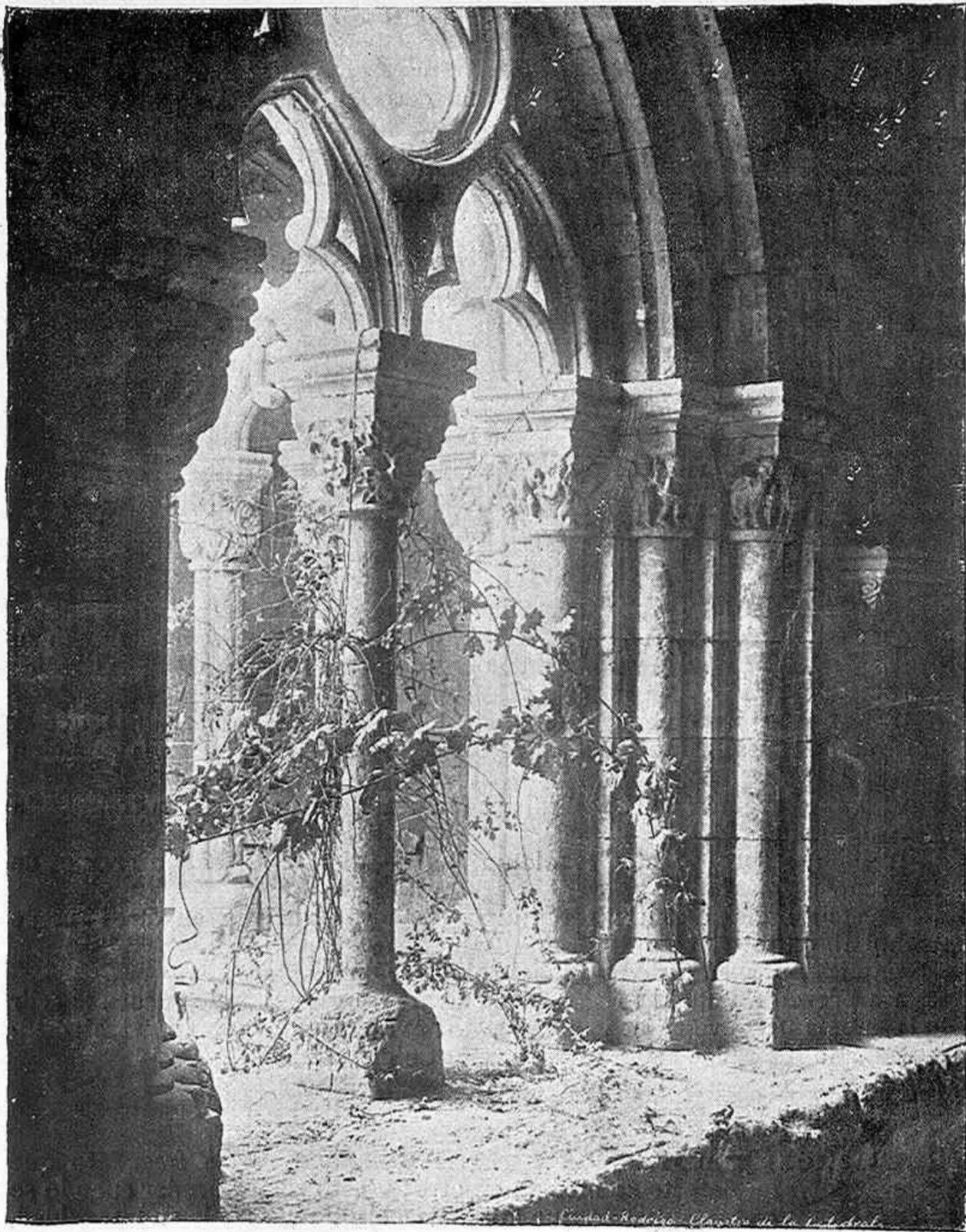
Se aplica por medio de un pincel sobre los dedos atacados.

Para prevenir el mal se recomienda lavarse ligeramente los dedos al salir de la cubeta del revelador, y, sobre todo, evitar el contacto con el hiposulfito cuando los dedos estén impregnados de dicho baño.

«Clichés» reforzados excesivamente.—Es frecuente que por remediar un defecto se incurra en otro, y esto suele suceder cuando se refuerza un *cliché*, resultando que la satisfacción de ver subir su intensidad, haga olvidar que ésta ha de aumentarse cuando se seque. Entonces se encuentra el operador con que el negativo, que antes era débil y escaso de contrastes, ahora es duro en extremo, y si lo primero era un defecto, reme-

diable en cierto modo al tirar la positiva, lo segundo es completamente imposible de corregir.

Para remediar este grave mal, recomienda el *Buletin de Photo-Club du Haut-Jura* el siguiente procedimiento, que nadie tachará de complicado ni de costoso. Es suficiente colocar el *cliché* en una solución de hiposulfito de sosa al 10 por 100, y se verá que á los pocos minutos vuelve al estado primitivo. En estas condiciones puede procederse á reforzarlo nuevamente,



CLAUSTRO DE LA CATEDRAL DE CIUDAD-RODRIGO.
NEGATIVO.—T. Pérez Oliva.

pero conviene advertir que hay que eliminarlo previamente del hiposulfito que pueda conservar, por medio de un cuidadoso lavado.

Revelador al bórax.—Leemos en la *Photo-Era* que Mr. Waterhouse preconiza con entusiasmo un revelador de hidroquinona ó de iconógeno, en el cual el álcali se reemplaza por el bórax. Este nuevo reductor es tan lento, que no necesita del bromuro de potasio para la obtención de negros transparentes y medias tintas.

Hé aquí la fórmula con hidroquinona:

Agua.....	1.000	gramos.
Sulfito de sosa.....	100	»
Bórax.....	30	»
Hidroquinona.....	10	»

Y con iconógeno:

Agua.....	1.000	gramos.
Sulfito de sosa.....	200	»
Bórax.....	25	»
Iconógeno.....	10	»

Linternas de laboratorio.—El *British Journal of Photographic*, en un artículo firmado por Mr. Davenport, habla de diversos modelos de linternas de laboratorio, en las cuales los vidrios de color han sido reemplazados por estrechas cubetas de cristal que contienen diversas soluciones coloreadas á voluntad. Inútil ponderar la ventaja de poder graduar la intensidad de la luz inactiva según la naturaleza del trabajo. El autor, sin embargo, no ha obtenido buenos resultados con las diversas soluciones de bicromato de potasa que sucesivamente fué ensayando, y recomienda el empleo de una solución al 1 por 100 de la anilina fabricada en Berlín bajo la denominación de *Mandarin G extra*. Los franceses, por su parte, que no pueden consentir que haya nada en el mundo que no esté por ellos mejorado en tercio y quinto, cuando no descubierto con anterioridad á todo lo que invente el género humano, sostienen que aún mejor que esa anilina resulta la *Anac-tinochrine*, sustancia con la que se produce el papel amarillo que lleva el mismo nombre. De todas suertes, es un adelanto que merece consignarse, máxime estándose ya en visperas de que la fotografía tricroma se convierta en la perseguida fotografía verdad de los colores, y cada manipulación del laboratorio necesite una iluminación diferente.

Viraje de los papeles citratos en colores entre el rojo, carmín puro, azul y negro.

Agua.....	1.000	c.
Sulfocianuro de amoníaco.....	5	gramos.
Yoduro de potasio de.....	0	gramos á 1 gramo 50,

según el tono deseado.

Añadir poco á poco, moviéndolo continuamente con un agitador de cristal, 0,25 gramos de cloruro de oro pardo, previamente disuelto.

Conviene no preparar más que la cantidad de baño que vaya á usarse.

El modo de usarlo es el acostumbrado para los demás virajes, esto es: al salir el positivo del *châssis*-prensa, se le lava cuidadosamente, se le sumerge

en el baño virador hasta la obtención del tono deseado; se le vuelve á lavar en muchas aguas, y se le fija en una solución nueva de hiposulfito de sosa al 15 ó al 20 por 100.

Empleo del azúcar en el revelado, por Mr. le Dr. Leo Baekland.—El autor recomienda la adición del azúcar en el revelador, especialmente para los papeles al gelatino-bromuro, cuando se quiere evitar que el revelador ejerza su acción demasiado rápidamente. La intervención del azúcar es toda física; retarda el revelado, sin modificar la tinta de la imagen, como hace el bromuro de potasio.

El efecto del azúcar en el revelado es retardar la penetración del revelador en la capa sensible de los papeles.

Eliminación del hiposulfito.—Por mucho que se insista en la necesidad de eliminar completamente el hiposulfito en los negativos, nunca será suficiente, pues todos los aficionados habrán pasado alguna vez por la dolorosa sorpresa de haber visto desaparecer algunos *clichés* de su colección bajo la asoladora acción del hiposulfito.

Y como no basta el empleo de las diferentes fórmulas de eliminadores, sino que hay que cerciorarse de que éstas han hecho desaparecer al temido enemigo, vamos á dar noticia á nuestros lectores de lo que respecto á este punto leemos en el *Wilson's phot. Mag.*

Se echa en una cubeta una pequeña cantidad del agua del último lavado del *cliché*, y se añade un poco de cinc granulado y algunas gotas de ácido clorhídrico; se echa á flotar en esta solución un trozo de papel filtro, empapado en una solución de acetato de plomo.

La menor cantidad de hiposulfito producirá sobre el papel una coloración rojiza, y negra después, con reflejos metálicos, debidos al hidrógeno sulfurado que se forma.

Contra la oxidación de los reveladores.—Leemos en *The Practical and Junior Photographer*, que se están fabricando en Alemania bolas de cristal de variados diámetros, para echarlas en los frascos de reveladores, susceptibles de rápida oxidación, por estar demostrado que se evita ésta manteniendo siempre llenos hasta la boca los frascos referidos.

Para averiguar si en un baño resta ó queda algo de hiposulfito.—La suma importancia que tiene la perfecta y completa eliminación del hiposulfito de sosa de placas reveladas y papeles impresionados y virados, tiene asimismo, y constantemente, sobre el tapete la cuestión de cuál será el mejor procedimiento para descubrir las trazas de un producto tan indispensable para fijar todo trabajo fotográfico, como demoler y enojoso después que cumple su misión accionando sobre el gelatino-bromuro. El *Photographic Times* recomienda como infalible el siguiente procedimiento: Se echan en una honda cubeta una pequeña cantidad del agua ó de la solución cuya pureza desee analizarse, y en el agua unos cuantos

granos de cinc y unas gotas de ácido hidroclicórico. Colóquese en seguida sobre los cantos de los bordes de la cubeta un papel de filtrar, empapado en una sola solución de acetato de plomo en pequeña proporción. Y si queda en el agua de la cubeta el más insignificante resto de hiposulfito, el papel se irá oscureciendo hasta tomar un aspecto de negro metálico. Esta transformación es debida á la formación del hidrógeno, que se escapa del agua y colorea el papel por la formación de sulfito de plomo. Afirma la mencionada Revista norteamericana que éste es el procedimiento más infalible para descubrir todo rastro de hiposulfito por insignificante que sea.

Fracasos en el empleo del persulfato de amoníaco.—

Son debidos, según el Dr. Georg Hauberrisser, que así lo publica en el *Atelier der Photographen*, á no haber eliminado previamente todo el hiposulfito de la placa. Sucede entonces que no todas las partes del *cliché* contienen igual cantidad de hipo. El persulfato destruye el hipo que aún permanece, pero al mismo tiempo rebaja con desigualdad, pues claro es que no puede actuar de la misma manera allí donde antes de debilitar tiene que luchar todavía con el hipo, que donde, por haber desaparecido el hipo, actúa desde luego. Además, se forma un sulfuro de plata en el negativo. Si éste no se lavó bien, la imagen, después de algún espacio de tiempo, convertida en sulfuro de plata, es inatacable por el persulfato. Hágase la prueba siguiente: píntese en un negativo cualquier cosa, un triángulo, por ejemplo, con una disolución de sulfuro de amonio, y lávese después la placa. El negativo, en su transparencia, no descubre traza alguna de la figura geométrica. Pero suméjase la placa en persulfato de amoníaco, y todo el negativo irá rebajándose gradualmente, hasta desaparecer, *menos el triángulo*.

La moraleja de estas observaciones es que el negativo que se trate de reducir debe previamente someterse á un lavado minucioso.

Nuevo revelador al «metol-adurol».—Dedicado desde hace tiempo al estudio práctico de los diversos reveladores que pone la moderna química á nuestra disposición, se me ocurrió asociar dos reveladores conocidos en las proporciones que indicaré, y cuya asociación aumenta las buenas cualidades de cada uno, dando por resultado una fórmula con la que se pueden obtener todos los efectos deseados, tanto para la revelación de las negativas en placa ó película rígida, como para hacer positivas de verás-copo ó de proyección:

A.	Metol.....	1 gramo.
	Adurol.....	10 gramos.
	Sulfito de sosa cristalizado.....	80 »
	Agua.....	500 »
B.	Carbonato de sosa.....	60 gramos.
	Agua.....	500 »

Para instantáneas, poner un volumen de *A* y otro de *B* y seis ú ocho gotas de la disolución de bromuro potásico al 10 por 100.

Para exposición, un volumen de *A*, otro de *B* y otro de agua, y más ó menos gotas del bromuro, según se presente la revelación.

El baño viejo se conserva muy bien para exposición ó positivas en cristal.

Noviembre, 1901.

DR. HERNÁNDEZ BRIZ.

Última hora.

EL CONCURSO DE LA «SOCIEDAD FOTOGRAFICA DE MADRID»

Deliberadamente hemos retrasado la salida del número correspondiente al presente mes. Queríamos dar cuenta á nuestros lectores del éxito indudable, y aunque esperado no menos sorprendente, que ha alcanzado la laudable iniciativa de la *Sociedad Fotográfica de Madrid*.

El sábado 30, á las doce de la noche, el digno presidente D. Andrés Ripollés dió por terminado el plazo de admisión del Concurso.

Los paquetes presentados fueron 175, y á continuación enumeramos los lemas con que encubren sus verdaderos nombres los concurrentes á este torneo fotográfico sin precedentes en España.

Concurso Fotográfico. — Trabajos presentados.

Número.	NÚMERO de fotografías.	LEMA.
1	1	Traed los niños á mí.
2	10	Crisantemos.
3	10	Bailén.
4	»	Ilice.
5	»	Ex terra mareque desumptæ.
6	12	La Fotografía es el arte que mejor copia á la naturaleza.
7	6	C. F. U.
8	»	Todo por la ciencia.
9	12	P. M. T.
10	6	Anita.
11	6	Pasatiempos de verano.
12	15	Toki-eder.
13	4	Onirem.
14	12	Semper Idem.
15	»	On avance toujours, on n'arrive jamais.
16	10	Aheceta.
17	13	Del fondo de mi cartera.
18	6	Más vale pájaro en mano.....
19	4	Minerva.
20	6	La topografía fotográfica, creo yo, tiene un gran porvenir.—J. Echegaray.
21	6	Coelus et terra.
22	6	O Ra.
23	»	Japón.
24	3	Un fotógrafo soltero.
25	»	Aurrerá.
26	12	El Micalet.
27	10	El fotógrafo ha de poseer gusto artístico.

Número.	NÚMERO de fotografías.	LEMA.
28	12	Más vale poco que nada.
29	»	Daguerre y el daguerrotipo.
30	12	Bonaparte.
31	7	Mi afición al aire libre.
32	6	¡Gran afición!
33	6	Arte y Fotografía.
34	»	Amalarico.
35	»	¡Gloria á Daguerre!
36	6	Airol.
37	12	Fotografía..... } Verdad..... } sinónimos.
38	6	14 de Mayo de 1898.
39	6	Cádiz.—Sevilla.—Utrera. 118 136 916
40	6	Fotografía y Radiografía en auxilio de la ciencia.
41	25	Pobre porfiado.....
42	6	Ego sum qui sum.
43	22	Piro-acetona.
44	10	¡Ahí va eso!
45	»	Una de mis aficiones.
46	»	Por si puede ser.
47	6	Mis favoritos Beethoven y Wagner.
48	»	La Fotografía es el entretenimiento más culto.
49	6	Mandeo.
50	4	Ars longa.
51	»	Constancia.
52	5	Ars, natura, veritas.
53	12	Recuerdos de un viaje.
54	»	Barhernana.
55	»	Fabiola.
56	»	Todo trabajo tiene su rendimiento.
57	»	Mi primer trabajo.
58	»	Terrón.
59	»	Principio quieren las cosas.
60	»	Fiat lux.
61	»	La Reina de la Verata.
62	»	El Alcalde de Zalamea.
63	»	Mens sana in corpore sano.
64	»	Zia-Ka (estimulo).
65	»	Naitsu.
66	»	Post nubil Phœbus.
67	»	Josefina.
68	»	Charbon Times.
69	24	W.
70	7	A buen juez, mejor testigo.
71	10	Alegria y tristeza.
72	5	Uclés.
73	6	Bouzas.
74	»	La Virgen de Covadonga ye pequinina y galana.
75	»	El tiempo de exposición es el todo de la fotografía.
76	4	Siracusa.

Número.	NÚMERO de fotografías.	LEMA.
77	8	Acéptenlos ustedes y estimulen á un principiante, ¡hombre!
78	»	El hombre de guerra se reconoce en su aspecto.
79	»	El mundo se ha transformado en menos de un siglo.
80	»	Sol lucet omnibus.
81	»	Mi pasatiempo favorito.
82	3	Un novel aficionado.
83	»	Por la Fotografía.
84	12	Expressa solis spiculo.—Mitens imago.
85	»	Semper in labore constantia.
86	12	Ars per lucem
87	12	Flamigero.
88	10	Traed los niños á mí.
89	12	Adurol.
90	»	Valta y Faraday.
91	»	¡Viva el rodinal!
92	12	Pescador que pesca un pez, pescador es.
93	4	Verdad es arte.
94	6	Fiat lux.
95	»	Del Urumea al Turia.
96	»	Ramio.
97	6	Un principiante.
98	»	Amigo viejo y vino añejo.
99	»	Veráscopo.
100	23	Ensayo de un aficionado.
101	»	Au cordon bleu.
102	3	Gamos.
103	6	¡Luz, luz, más luz!-Goethe.
104	11	Aurora de la vida.
105	»	Trabajo.
106	»	Lolita.
107	11	España.
108	»	Santa Verónica.
109	12	Mari.
110	12	Jus.
111	12	Asturias.
112	2	Blanco y negro.
113	8	Finis coronat opus.
114	»	España.
115	»	In mare.
116	»	Según las obras te juzgarán.
117	»	Jucunda cole.
118	»	Palafox.
119	3	¡Viva el arte!
120	12	Lili.
121	4	Khomstad.
122	»	Fotografía.
123	»	Arbeuh.
124	»	Firmamento.
125	9	Naturaleza y arte.
126	11	Arte en Yébenes.

Número.	NÚMERO de fotografías.	LEMA.
127	1	Otarter la Setsap.
128	1	Pobre porfiado.....
129	4	Los rayos X están llamados á resolver grandes problemas.
130	12	¡Accidenti!
131	18	¡Per Bacco!
132	4	Júpiter.
133	2	Ars longa.
134	13	Constantia et labore.
135	»	Lux in tenebris, lucet.
136	»	Tú, á quien ofrece el apartado polo.....
137	»	¡Gloria á Roentgen!
138	17	El trabajo regenera al hombre.
139	»	Semper ascendens.
140	6	Piro.
141	12	Primicias.
142	9	Quo vadis?
143	9	Fulano de Tal.
144	24	Etcétera.
145	21	Quo vadis?
146	6	Uno cualquiera.
147	30	F. 6. 8.
148	»	Todo por la Fotografía.
149	12	Pruebas de fotografía muy malas, como obra mia.
150	17	H.
151	12	Tirabeque.
152	12	Mr. Thui.
153	18	¡Adelante!
154	»	Desde el rincón de mi provincia.
155	»	Solo en mi pueblo.
156	»	Aliquando bonus dormitat.
157	»	¡Luz, más luz!—Últimas palabras de Goethe.
158	»	Los odontoblastos engendran el marfil.
159	6	Porque has de saber, Sancho.....
160	14	Don Gonzalo González de la Gonzalera.
161	26	Por no ser Jurado.
162	1	Mar y cielo.
163	3	Amboto.
164	5	Udala.
165	12	La Fotografía es la reina de las chifladuras.
166	6	Adán.
167	3	Madrid, 1976.
168	»	Time is gold.
169	»	Segovia.
170	4	Salvita.
171	»	Yachting.
172	»	Fiat lux.
173	2	El piro es el mejor de los reveladores.
174	»	Febo, poderoso auxiliar de Marte.
175	»	Ohacinal.

LA FOTOGRAFÍA se complace enviando su más entusiasta aplauso á los iniciadores y organizadores del Concurso, que promete ser un acontecimiento sensacional. Puede calcularse que se han presentado unas *dos mil* fotografías. El Jurado que ha de examinarlas tiene para rato.

Como nota digna de consignarse, apuntaremos la de que, á pesar de haberse impreso una convocatoria más extensa y minuciosa que la de ninguno de los concursos que en el mundo se celebran, han sido muchos los expositores que han hecho caso omiso de las más principales prevenciones.

La última noche de admisión se celebró un banquete en el local de la Sociedad, frecuentemente interrumpido por la presentación de paquetes de los perezosos, que no quisieron ó no pudieron llevar sus obras hasta última hora. El último pliego se entregó en Secretaría á las once y media.

Á la comida, que fué una fiesta íntima, rebosante de alegría y de fraternidad, concurrieron los Sres. Ripollés, Cabrerizo, Oliva, Badolato, Gutiérrez, Gobantes, Portela, Delgado, Redondo, Conde de Manila y Cánovas (D. M. y D. A.).

Al terminar el plazo de admisión se obtuvieron los inevitables grupos al magnesio, de los concurrentes, por el Sr. Cabrerizo.

El lunes 2, á las seis de la tarde, se celebró en el local de la Sociedad la Junta general para elección del Jurado.

Por aclamación se eligió la siguiente candidatura para el Jurado que ha de juzgar los trabajos fotográficos presentados al Concurso, y que presidirá el digno presidente accidental Sr. D. Andrés Ripollés.

Sociedad Fotográfica de Madrid.

CANDIDATURA PARA JURADOS

VOCALES

Por la Academia de Bellas Artes de San Fernando: D. Jacinto Octavio Picón.

ARTISTA: D. Alejandro Ferrant.

FOTÓGRAFO PROFESIONAL: D. Manuel Alviach.

Por la Sociedad: D. Francisco Cabrerizo.—D. Gustavo Oliver.—D. Juan Cisneros.

Discutióse después, con amplitud, la cuestión de la Exposición de Fotografías que se proyecta celebrar en el próximo mes de Enero, una vez concluido el Concurso, así como varios de los detalles relacionados con ella, quedando autorizada la Junta directiva, por un amplio voto de confianza de la general, para decidir todas las diversas incidencias que pudieran surgir, tales como local, plazo de la Exposición, si el público ha de pagar ó no entrada, etc., etc.

Acto continuo se levantó la sesión, á la que concurrió tan gran número de socios, que no tenemos ya espacio en este último alcance para enumerarlos.

La nota dominante de la reunión fué, sin embargo, el legítimo entusiasmo producido por el brillante resultado del Concurso.

En nuestro número próximo publicaremos en lugar preferente la lista de los premios, y en los sucesivos (y quizá en un extraordinario dedicado al objeto) reproduciremos las fotografías más importantes que hayan alcanzado las primeras recompensas.

Y concluimos consignando la excelente impresión que ha causado el Jurado elegido.

MADRID. — Establecimiento tipográfico «Sucesores de Rivadeneyra».
Paseo de San Vicente, 20