AUTOR:

DONATO ARAUJO

MANUAL FOTOGRÁFICO DEL AFICIONADO

MÉTODO SENCILLO PARA APRENDER EL ARTE DE LA FOTOGRAFÍA

Arxiu Municipal de Girona

Arxiu Municipal de Girona

MANUAL FOTOGRÁFICO

DEL

AFICIONADO

MÉTODO SENCILLO

para aprender el Arte de la Fotografía

pronto, bien y cómodamente

Trata del empleo de cámaras fotográficas, gabinete oscuro, cargamentos, revelados, fijados, virados. De las placas, películas, papeles, fórmulas, productos, &.

POR

DONATO ARAUJO

DROGUERÍA GENERAL

VITORIA

Arxiu Municipal de Girona

Arxiu Municipal de Girona

INTRODUCCIÓN

El pequeño tratado manual que pongo a disposición de mi clientela, reune en mi concepto lo que un incipiente fotógrafo necesita; consejos, indicaciones, fórmulas etc.; eliminando en lo posible la dificultad científica, que no hace falta al que se inicia en el arte fotográfico, para lo cual se tiene lo bastante con los adelantos que la industria nos proporciona, facilitando el aprendizaje de la fotografía, tanto que en breves momentos está uno listo para manejar lo más necesario para hacer una fotografía. Tanto en aparatos como en preparaciones químicas, llegan al aficionado, tan perfectamente hechos y simplificados que la fotografía constituye un recreo instructivo, sencillo y agradable.

Arxiu Municipal de Girona

Seguiremos el orden de la práctica, enumerando escuetamente lo necesario, para mayor detalle, consúltese mi otro folleto que más ampliado se titula «Del arte de la fotografía y de la pintura».

En éste, como digo, trataré de la cámara fotográfica, cuarto oscuro, placas negativas, positivas, las precisas fórmulas, papeles, refuerzo, debilitación, luz artificial, barnizado, esmaltado, etc. y lo que más necesita algunas veces el fotógrafo, que a veces está obligado a buscar y así lo tendrá reunido en este pequeño tratado.

Cámara fotográfica

La *cámara fotográfica* se compone, (para placas) de un cajón herméticamente cerrado a la luz; en uno de sus lados, tiene un orificio y al lado opuesto un sitio destinado a colocar la placa fotográfica.

En el orificio va colocado el *objetivo*. A través del objetivo pasan los rayos de luz que impresionan la placa fatográfica, apareciendo en ella todo lo que se coloque frente

Arxiu Municipal de Girona

de la cámara y dentro de la abertura que alcance el objetivo.

Delante del objetivo está el *obturador*, que sirve para interceptar el paso de la luz o darla paso, en exposición o en instantánea.

Diafragma, el que da paso a la luz por el orificio en mayor o menor cantidad, para ello se aumenta o disminuye su abertura.

Son los cuatro puntos cardinales de una cámara fotográfica, punto de coloción de la placa, los chasis, objetivo, obturador y diafragma. Al comprar un aparato se pide al dueño del establecimiento, toda clase de detalles, si tiene manual del aparato y manera de operar con él, etc. De los aparatos de taller no hablemos, solamente de los llamados de aficionados.

Estos son de cajón y plegables, de placas y de películas. Estas cámaras tienen lo que queda explicado, además por el frente del objetivo, por lo general tienen dos *visores* o *mirillas*, éstos son para centrar la imágen que ha de retratarse.

Tienen los registros para instantáneas o de paso, que ya se explicarán.

Arxiu Municipal de Girona

Objetivo

Depende el precio de la cámara, de la clase del objetivo de que vaya provista. Debe de estudiarse la calidad del objetivo y no se quiera dé más de lo que en sí deba dar, por que obtendrán malas fotografías, donde se creerá se obtendrían cosas buenas.

El objetivo es para reunir el conjunto de rayos luminosos que emanan de un punto y trasladarlos a otro.

Puesto que estos rayos tienen una luminosidad distinta unos de otros, así al trasmitirlos sobre una superficie plana, se reproduce, en sentido invertido, la imagen de lo que está al frente del objetivo, con los valores de luminosidad correspondientes.

Pueden dividirse en tres clases los objetivos que se emplean generalmente en los aparatos de mano:

1.ª Simples o acromáticos, que están formados por una sola lente o dos lentes pegados entre sí y formando un solo cuerpo.

2.ª Compuestos o simétricos, que lo forman dos lentes iguales, situados una enfren-

Arxiu Municipal de Girona

te la otra, y en el centro de los cuales se coloca el diafragma, (o sea rectilíneo).

3.ª Anastigmáticos, que son objetivos altamente corregidos y compuestos de varios lentes.

Los objetivos simples o acromáticos se componen de una lente convergente que tiene, entre otros defectos, el llamado de aberración cromática.

Es decir, la luz blanca, al atravesar la lente, se descompone en una serie de rayos de colores que tienen un índice de refracción diverso, y por lo tanto, no enfocan en el mismo punto. Los rayos azules y violeta, o violeta que ejercen acción directa sobre la emulsión sensible de la placa, después de atravesar la lente, se reunen en un punto que se llama foco químico. Los rayos rojos y amarillos se reunen asímismo en otro punto más lejano, llamado foco visual. De forma que tendremos dos focos distintos, razón por la cual la imagen no puede resultar neta y detallada. Para corregir este defecto se pegan dos lentes de distinto vidrio formando un solo cuerpo. Estos dos lentes tienen di-

Arxiu Municipal de Girona

verso índice de refracción, haciendo que el foco químico y el foco visual coincidan en el mismo punto. A estos objetivos se les da el nombre de *acromáticos* o sea, que están corregidos del defecto anterior señalado.

Los objetivos simples y acromáticos tienen además el defecto de reproducir las líneas rectas con cierta distorsión hacia los bordes de la placa. Este defecto se pronuncia más o menos, según la abertura del diafragma. Hoy se construyen objetivos acromáticos tan perfectos y está tan bien estudiado el montaje con relación al diafragma, así como la abertura útil de éste, que los defectos indicados han sido materialmente eliminados.

Con esta clase de lentes solo se puede emplear un diafragma relativamente pequeño y, siendo poca la cantidad de luz que penetra a través del mismo, no podrá ser muy rápida la exposición que se dé a la emulsión sensible de la placa, pues de lo contrario no se impresionará.

Los defectos enumerados han sido corregidos en los objetivos compuestos, que permiten trabajar con abertura mucho mayor

Arxiu Municipal de Girona

y por lo tanto, en condiciones favorables de luz, se puede obtener una fotografía bien impresionada en una fracción de segundo que alcanza hasta una centésima. Muchos son los nombres conque se denominan tales objetivos según la composición especial de los mismos. Los que más se emplean para cámaras de mano son los llamados Rápidos rectilíneos y son los más convenientes para las necesidades del aficionado. El empleo de los objetivos anastigmaticos, permite usar las grandes aberturas, sin defecto alguno en toda la superficie de la placa, y se emplean con aparatos de gran precisión mecánica, pudiéndose conseguir fotografías bien impresionadas con una rapidez de exposición que alcanza hasta el $^1/_{1.000}$ de segundo.

Diafragma

El diafragma es para graduar la cantidad de rayos luminosos que pasan por el objetivo.

Este es una chapita de metal con varios agujeritos de distintos diámetros. También existe el Diafragma Iris, que es una serie de

Arxiu Municipal de Girona

láminas superpuestas que por medio de un eje se mueven gradualmente.

Cuanto más pequeño sea el diámetro del orificio, tanto mayor será el tiempo que la emulsión sensible deberá estar expuesta a la luz para impresionarse.

Obturador

Ya se ha dicho que es para interceptar el paso de la luz a través del objetivo. Muchas son las clases de obturadores, pero los más principales son tres:

1.° Los empleados delante del objetivo, como los de placa giratoria.

2.° Los que van colocados en el centro del objetivo y que son los que más se emplean en los aparatos de aficionados; y

3.° Los de plano focal o de cortinilla que se emplean en los aparatos para obtener grandes instantáneas.

Con todos los obturadores se hacen fotografías, instantáneas y de exposición por estar así dispuestos para ello.

Arxiu Municipal de Girona

Enfoque

Una fotografía está a *foco* cuando el detalle de la imàgen está claro o bien definido. Pero si el detalle no se aprecia bien y la fotografía presenta un aspecto borroso, se dice que está *desenfocada*.

El enfoque se hace o se ve colocando un cristal esmerilado detrás del objetivo. Este cristal deslustrado permanece quieto y al objetivo se adelanta o se atrasa y se ve cómo la imagen se enfoca y se desenfoca según se mueve el objetivo; quedará fijo el objetivo en el punto en que se note la mayor riqueza de detalles en el cristal deslustrado (no se confunda este enfoque con los visores de las máquinas, pues nada tienen que ver éstas con el cristal esmerilado). Los visores son sólo para centrar las figuras.

El foco o desenfoque no ha de ser precisamente en el total de la fotografía, pues podrá observarse detalle en el primero, segundo o último término de una vista, quedando el resto desenfocado.

Esta propiedad que tienen los objetivos,

Arxiu Municipal de Girona

de enfocar objetos colocados a distintas distancias se llama *profundidad de foco.*

Infinito

Se llama *infinito o distancia hiperfocal* al límite del primer plano en que se ve la imagen limpia cuando el aparato está enfocado para un asunto muy distante.

Depende esta distancia de la largura focal del objetivo y del diafragma que se emplee.

Foco fijo

El foco fijo es cuando está enfocado el primero y último término. Diafragmando bastante se consigue el foco fijo.

Películas, placas y Filmpack

Estas son para obtener fotografías. De las placas se trata en otro lugar.

Las películas.—Están las películas en rollos de 6 y 12 películas; cada rollo se adapta perfectamente a su máquina correspondiente y vienen con su numeración por la que se pide en el comercio.

Arxiu Municipal de Girona

Estas películas, introducidas principalmente por la casa «Kodak», han sido el adelanto de los adelantos, porque si hasta el momento se tenían que hacer todas las operaciones fotográficas negativas en la obscuridad, hoy gracias a la renombrada Compañía «Kodak» se puede operar en plena luz.

Cargar el aparato, descargarlo, revelar la película y fijarla, todo se hace en plena luz, sin cuidado de que se velen. Es además de poco peso porque en muy poco volumen se llevan un buen número de ellas.

En nuestra manera de pensar, para el aficionado es mejor la película que la placa por las razones antedichas. Se componen principalmente de sales de plata las cuales al recibir la luz sufren una modificación y al ponerlas en contacto con agentes químicos llamados reveladores. Dichas sales de plata se ennegrecen más o menos según la intensidad de la luz que recibieron. La película impresionada sin revelar permanece blanca, como la que está sin impresionar, pero al revelarla aparece la imagen.

Arxiu Municipal de Girona

Negativas

Por el procedimiento descrito, se obtiene la negativa.

De forma que si hacemos la fotografía de una persona con vestido negro, al revelar la película encontraremos la cara negra y el vestido blanco. Cuando la imágen en el revelado ha aparecido por completo, se pone la película en el baño fijador, que tiene la propiedad de eliminar las sales de plata que no han sido atacadas por el revelador y se puede exponer a la luz sin miedo a borrarse.

De esta forma tenemos la negativa, puesto que las partes no impresionadas por la luz quedan transparentes.

Positivas

Si ponemos una negativa en contacto con otra superficie de emulsión sensible y exponemos ambos a la luz, ésta pasa a través de los sitios transparentes de la negativa impresionando las sales de plata de la emulsión vírgen, y como es consiguente, no impresiona aquellos sitios protegidos por la parte densa

Arxiu Municipal de Girona

de la negativa, de forma que, al someter la nueva emulsión al proceso del revelado antedicho, las partes negras de la negativa aparecerán aquí blancas y viceversa con lo cual obtenemos la positiva que es la verdadera fotografía. Este es uno de los procedimientos seguidos en los papeles fotográficos.

Filmpak y fillm para retratos

Los Filmpak son unos paquetes de películas tersas que contienen 12 de tal manera dispuestos, para sus correspondientes aparatos fotográficos, que tirando de un papel se coloca el fil dispuesto para su impresión, quedando el otro fil preservado de la luz y así sucesivamente todo el paquete, se emplea en vez de la placa. La casa Kodak los ha lanzado al mercado con gran aceptación, por su manera de operar.

Esta misma casa, para fotógrafos profesionales vende los «Portroit-Film» películas tersas para retratos, que como los anteriores, son de poco volumen, poco peso y llenas de comodidades. Los «Film» son placas sueltas,

Arxiu Municipal de Girona

en sus cajas, no con la disposición como los Filmpak.

Cámara fotográfica

Explicados en parte los fundamentos de la fotografía, nos toca hablar de las cámaras.

Si la cámara es de las construídas para emplear placas de cristal, irá provista de los correspondientes chasis, cuya descripción y uso ya queda explicado. En este chasis se introducen las placas una a una con la parte opaca hacia fuera, operación que se hace en el cuarto oscuro con la luz roja.

Téngase en cuenta que la emulsión sensible de las placas, películas, etc., es delicadísima y se inutiliza a la luz blanca o solamente con rayos de luz blanca, por lo que se recomienda que el cuarto esté completamente oscuro, y después se ilumina con luz roja, bien con lámpara, o con una ventana que dé la luz del día donde se colocará un bastidor con un cristal encarnado.

Si la máquina es para película puede cargarse en plena luz, puesto que la operación solo consiste en retirar la tapa posterior del

Arxiu Municipal de Girona

aparato e introducir el rollo o carrete en su lugar correspondiente. Lo mismo se opera con la película plana o film-pak que por la forma en que los mandan de la fábrica se cargan también en plena luz.

Lo que hoy en día usa el aficionado por lo regular, son aparatos de películas y los más renombrados son los de la casa Kodak, los Brownies, clase económica, Kodak a los de mejor clase. Estos aparatos van acompañados de su correspondiente Manual para su manejo por lo que me releva de tratar de ello.

Instantáneas

Lo primero que un aficionado hace es una *instantánea*.

Se denomina así a las exposiciones rápidas de $^1/_{25}$ a $^1/_{1.000^o}$ de segundo. Los obturadores ya están graduados para las diferentes instantáneas.

No se harán instantáneas a la sombra, ni en interiores, porque dada la rapidez del obturador, no se impresionaría la película a no ser que se trate de una buena luz y un

Arxiu Municipal de Girona

buen objetivo. Así que las primeras instantáneas se harán al sol, siempre teniendo en cuenta:

1.º El objeto a retratar deberá estar bien iluminado por la luz del sol.

2.º El sol no herirá con sus rayos el objetivo de la cámara, sino que la cámara se colocará de modo que haga sombra hacia adelante. Es decir, el sol dará en la espalda al operador.

3.º Graduar el obturador y diafragma de acuerdo con las condiciones de luz existentes.

4.º Enfocará el asunto según la distancia que exista. Con los Kodak esta operación es sencilla, porque tiene su escala de enfocar por metros, y la mayor parte de las cámaras también lo indican. Las llamadas de taller, se enfocan por la parte del cristal esmerilado, y tapándose con un paño negro. En los asuntos distantes no tiene importancia, se trabaja al infinito, pero en los cercanos será mejor tomar medidas.

5.º Se centra la figura en la mirilla y se hace la instantánea. El aparato, (apesar de

Arxiu Municipal de Girona

ser instantánea) permanecerá quieto mientras se hace el disparo, de lo contrario, aparecería la imagen movida, por eso se recomienda quietud.

La cámara debe conservarse en posición horizontal; si se dirige hacia arriba, las líneas paralelas convergen en la parte superior, produciendo una especie de desnivelado.

Cuando haya de retratarse un edificio u otro asunto elevado, se servirá uno del mecanismo de descentramiento que tienen algunas cámaras, o si el aparato que se emplea careciese de este mecanismo, será preciso retirarse hasta que todo el edificio quede comprendido en el visor, manteniendo el aparato horizontal. También es conveniente en tales casos, tomar las fotografías desde una altura situada frente al objeto a retratar. Las fotografías al exterior no siempre pueden ser instantáneas.

Ocurre a veces que, dada la escasez de luz, bien sea en las ciudades, en los campos o parques, por tratarse de edificios altos o calles estrechas o parajes cubiertos por frondosos árboles, es preciso en pleno día

Arxiu Municipal de Girona

y aun luciendo el sol, hacer exposiciones de algunos segundos. Varias con las causas que determinan la exposición que ha de darse para tomar una vista. La época del año, el estado del cielo, la hora del día y sobre todo la naturaleza del asunto que se pretenda retratar, varían en cada caso.

Las fotografías instantáneas se dividen en tres partes: en la ciudad, en el campo y en el mar. Épocas: dos al año, invierno y verano. Para retratar, apesar de que se puede en otras horas, fijaremos dos horas antes y dos horas después del medio día.

La práctica enseñará cuándo, cómo y qué tiempo es mejor para retratar. Las fotografías que se hacen en la ciudad suelen tener grandes contrastes de luz y sombra y debido al gran número de objetos en movimiento es preciso sacrificar profundidad de foco por obtener velocidad. El diafragma 8, enfocado a 10 ó 15 metros y disparando a $^1/_{50}$ de segundo, da buenos resultados en las condiciones indicadas. Tratándose de paisajes, puede muy bien combinarse el efecto artístico y graduar la exposición, en algunos

Arxiu Municipal de Girona

casos, sobre todo, cuando no hay ningún objeto animado que obligue a disparar con rapidez.

Las marinas y vistas de playa deben obtenerse siempre disparando el obturador a una velocidad grande, pues por lo general, hay exceso de luz y movimiento rápido de las aguas, barcos, etc. Los paisajes abiertos y nevados pueden compararse, para los efectos del obturador y diafragma, con las vistas de marina y playa, debido a la luz reflejada.

Donde existe mayor diferencia entre verano e invierno es, en las fotografías tomadas entre árboles. En verano, las ramas están cubiertas de hojas, difícil de penetrar a través de ellas la luz, siendo únicamente luz reflejada la que ilumina el asunto. Pero como la luz reflejada es verde y este color es inoctínico, es preciso dar mucha más exposicion en verano que invierno.

Si las fotografías se hicieran antes o después de las horas antedichas, habrá que aumentar la exposición proporcionalmente.

Arxiu Municipal de Girona

Objetos en movimiento

Cuando se desee retratar un objeto que se mueve debe procurarse que esté a bastante distancia, que en lo posible venga hacia el operador o se aleje de éste y sostener el aparato sin el menor novimiento.

Exposición

Para retratos es conveniente, siempre que se pueda, colocar el modelo a la sombra pues de esta forma se evitarán los gestos de las caras y otros excesos que tanto molestan a los interesados cuando se les entrega la fotografía terminada. Además de las reglas a observar para las fotografías instantáneas, hay que recordar que para hacer fotografías de exposición no se deberá tener jamás el aparato en la mano. Es preciso que el objeto a retratar esté quieto y el aparato sobre trípode, mesa, piedra, etc., es decir absolutamente sin movimiento. El tiempo de exposición varía según la circunstancia y lugar. Es muy esencial para las fotografías en el inte-

Arxiu Municipal de Girona

rior buscar bien las luces; es decir, que la forma en que el modelo reciba la luz sea la más ventajosa posible para conseguir un resultado artístico.

Debe tenerse cuidado de que no haya grandes contrastes de luz y centrar bien la figura. La exposición será próximamente de cuatro a seis segundos.

Instantáneas y exposiciones con aparatos de placa

Las cámaras fotográficas destinadas a emplear placas de cristal se fabrican de diversos modelos.

Unas solo admiten una placa cada vez, mientras que otras llamadas de almacén, por medio de un mecanismo de escamoteo pueden cargarse con doce placas.

Para que la placa pueda introducirse en el aparato es preciso primeramente colocarla en un marco de madera o metal provisto de una cortinilla que cubre toda la superficie de la placa. Este accesorio se llama «chasis».

La operación de carga de chasis ha de ha-

Arxiu Municipal de Girona

cerse en el cuarto oscuro. Colocado el chasis en la cámara, se retira la cortinilla y la emulsión sensibilizada de la placa queda frente al objetivo.

Terminada la exposición o instantánea vuelve a colocarse la cortinilla y hecho el escamoteo puede retirarse el chasis para colocar otro quedando siempre dispuesta una placa pronta a ser impresionada.

En estas cámaras para las instantáneas, al igual que en los aparatos de película se gradúa en la escala de enfocar.

Para hacer fotografías de exposición el procedimiento es el siguiente: En el sitio destinado para el chasis se coloca un cristal esmerilado y abriendo el obturador se situa el aparato con su trípode frente al modelo. La figura se reproducirá invertida en el vidrio esmerilado. Tapándose la cabeza el operador con un paño negro para apreciar mejor los detalles, aproximará el objetivo más o menos hasta que la imagen aparezca detallada en el cristal esmerilado, con lo cual quedará el asunto bien enfocado. Hecho esto se retira el cristal esmerilado, se cierra el obturador y

Arxiu Municipal de Girona

se coloca el chasis con la placa para hacer la exposición.

Fotografías de noche

Para hacer fotografías de noche es preciso producir luz, y la imagen a retratar iluminarla con esta luz. Esta luz se produce solamente con compuestos de magnesio en polvos o magnesio en cinta. Seguir las instrucciones dadas para hacer una fotografía, que dé la luz en la espalda al operador, así está iluminado el punto a retratar La luz se producirá medio metro atrás de la cámara.

El aficionado no debe preparar las composiciones, pues el comercio vende ya cargas de magnesio y cinta para tal objeto, pues su preparación es peligrosa y está expuesto a la explosión.

Sea como quiera, estudiar el modo a gusto de cada cual, para que lo llamado a retratar esté bien claro, sea junto la máquina sea a un lado, nunca la luz dará al objetivo.

Se tendrá en cuenta los reflejos que pudieran dar los espejos y demás cristales, sería mejor taparlos.

Arxiu Municipal de Girona

No abrir ni cerrar los ojos en las explosiones, pues resulta de mal efecto en las fotografías.

Para acostumbrarse al fogonazo, debe hacerse la prueba una o dos veces, y la persona que mire a otro lado distinto al fogonazo.

Revelado

Impresionadas las placas o las películas pasemos adelante, a revelarlas.

Téngase en cuenta lo delicado de la sensibilidad de las emulsiones, para evitar a todo trance los rayos de luz blanca.

Hay colores como el amarillo, verde y rojo que las placas no son tan sensibles, y para revelar las placas tendremos una luz roja, bien por lámpara o por un cristal rojo.

Debemos procurarnos un cuarto oscuro, es decir, una habitación donde no entre ni un rayo de luz blanca. Podremos convencernos de esto cerrando herméticamente las ventanas y puertas y permaneciendo en la habitación algunos minutos.

Arxiu Municipal de Girona

Al cabo de ese tiempo se verá que por las rendijas se filtra una luz muy tenue, pero lo bastante para velar las placas o películas. Así que deben taparse todas las rendijas hasta conseguir la más absoluta seguridad.

Este cuarto será el laboratorio fotográfico, para lo cual necesitamos los elementos siguientes: una linterna roja, cuatro cubetas, un jarro de agua o fuente, un cubo, revelador y fijador.

Los reveladores se venden ya dentificados y hechos, pero el aficionado puede también prepararlo. El fijador también existe hecho, o se prepara con el hiposulfito al 20 °/₀ de disolución.

Si el aficionado quisiera hacer, alguna fórmula, en otro lugar las incluyo donde puede verlas, por si le combiene prepararlas, pero antes debe comprarlos hechos hasta tanto se acostumbre a la fotografía. Téngase cuidado de que en el revelador no caiga nada de fijador. Si se tuvieran los dedos manchados de hiposulfito, deberán lavarse antes en agua limpia y secarse bien antes de introducirlos en el revelador para coger o dejar las placas.

Arxiu Municipal de Girona

Los utensilios necesarios se preparan en la forma siguiente.

Sobre una mesa se coloca el farol encendido y las cuatro cubetas por el orden siguiente: 1.ª con revelador. 2.ª con agua. 3.ª con fijador y 4.ª con agua.

Una vez preparado todo como queda dicho, se saca la película del aparato, se desarrolla del carrete y se despega del papel rojo que la proteje.

La película está completamente blanca y nada indica que haya sido impresionada. Para domarla, puesto que tiene una gran tendencia a enrollarse se pasa por la cubeta número 4 hasta que esté blanda y se revela.

1.º Cogiendo la película por los dos extremos se introduce en la cubeta número 1 (revelador) y como jugando al diávolo, se pasa por el líquido toda la película de extremo a extremo, sin parar. Al cabo de pocos minutos se empiezan a ennegrecer algunos puntos, que poco a poco irán tomando formas definidas. Sígase el revelado hasta que la imágen aparezca por el dorso de la película como una silueta borrosa. Esto no es una

Arxiu Municipal de Girona

prueba absoluta de que el revelado ha terminado, pues solo con la práctica y mirando la película al trasluz puede precisarse, pero se indica para que sirva de guía.

2.º Cuando ya está revelada se introduce la película en la cubeta número 2 (agua) y se lava durante dos miuutos.

3.º Se introduce en la cubeta número 3 (fijador) y se mueve constantemente. Poco a poco se verá que la parte blanca que tiene la película por detrás va desapareciendo. Cuando haya desaparecido por completo, ya se ha terminado de fijar.

4.º Se pasa a la cubeta número 4 (agua) cuya última operación puede hacerse a la luz del día, y en un recipiente amplio, donde se deja por lo menos media hora, cambiando el agua de cuando en cuando, o a ser posible hágase la operación en agua corriente para que se quede eliminado todo el hiposulfito.

5.º La película se pone a secar, sujetando los extremos y colgándola en sitio ventilado donde no haya polvo.

Arxiu Municipal de Girona

Las operaciones 1.ª, 2.ª y 3.ª se harán con luz roja, y el resto a la luz del día.

Cuando se trate de placas de cristal se observarán las mismas reglas, ahora que la placa se coloca en el fondo de la cubeta con la película para arriba y moviendo la cubeta constantemente y suave. Para examinarla se coje con las dos manos por dos extremos y se mira si está revelada por transparencia.

En resúmen: el orden que debe guardarse durante el revelado es el siguiente:

Revelar, lavar la película, fijarla, y lavado durante media hora en agua corriente.

Las placas se revelarán una por una.

Revelado automático de películas

La casa Kodak, ha fabricado unas llamadas cubas para revelar películas en plena luz automáticamente, no detallaremos su manejo, pues tienen sus instrucciones completas para ello.

Su manejo es sencillo y práctico y los resultados son seguros, al par que cómodos.

En plena luz sin necesidad de cuarto os-

Arxiu Municipal de Girona

curo se traslada la película del carrete a una envoltura opaca de celuloide. Ambas se introducen en una cubeta cilíndrica de revelar, donde permanece veinte minutos. Terminado el revelado se deja también a la luz y por último se lava y se seca convenientemente. Ya tenemos la negativa y ya sabemos lo que es una negativa. Esta utilizamos, para conseguir la fotografía en el papel o sea la *positiva*.

Con una negativa se pueden sacar cuantas positivas se deseen.

Placas negativas

Las placas negativas se fabrican de muchas clases.

Emulsión especial, la mayor rapidez conocida, especialmente fabricada para trabajos de taller e instantáneas de invierno.

Ultra rápidas, con rendimiento máximo y de grano muy fino, especiales para grandes instantáneas.

Extra rápidas, especiales para instantáneas.

Arxiu Municipal de Girona

Extra rápidas para retratos, posas rápidas e instantáneas.

Rápidas para paisajes, reproducciones, etcétera.

Todas las placas son buenas, es decir están muy bien preparadas, el caso es llenar las necesidades y dar clichés transparentes, medianos o muy intensos para lo que basta escoger el revelador que convenga para el resultado deseado o modificar el que se emplea habitualmente ya sea diluido, ya sea puro o bromurado convenientemente.

Existen otras emulsiones sensibles que responden a las necesidades creadas por el incesante perfeccionamiento de la fotografía.

Placas ortocrosmáticas.
» pancromáticas.
» anti-halo ortocrosmáticas.
» integrun.
» radiográficas.

Conservación de las placas

Para conservar bien las placas deben estar colocadas en lugar bien seco y al abrigo

Arxiu Municipal de Girona

de la luz, por ejemplo en un armario o dentro de una caja. Los malos olores así como la humedad, pueden inutilizar las placas en breve tiempo. Conservadas con cuidado pueden guardar todas sus propiedades durante varios años.

Alumbrado del laboratorio

No hay que olvidar que las placas al gelatino bromuro de plata son sensibles al rojo, y que si el alumbrado rojo es posible para los trabajos de laboratorio es a condición de que las superficies sensibles no sean expuestas o sometidas a él sino por muy poco tiempo. Y aún así esta corta exposición a la luz roja, no será sin consecuencia a menos que el alumbrado sea verdaderamente inactínico, o en otros términos que el vidrio rojo empleado no dejará pasar sino radiaciones rojas. Mucho cuidado pues, es necesario para escoger el vidrio rojo. Los medios de comprobación faltan en general y aconsejamos el experimento siguiente: una placa, de la cual una parte está cubierta por un papel negro doble se coloca dos minutos 10

Arxiu Municipal de Girona

centímetros del foco de la luz roja; se revela enseguida durante cinco minutos con revelador nuevo y la cubeta tapada. Si la parte protegida por el papel negro no presenta diferencia con la parte expuesta, se puede concluir con que el alumbrado es conveniente; pero nosotros insistimos sobre este punto. Será conveniente cuando menos desconfiar de la luz roja y evitarla todo lo posible. Dos precauciones tomadas como regla serán suficientes para evitarse muchas molestias:

Abrir las cajas de las placas, cargar y descargar los chasis o porta placas muy lejos de la linterna. (Se llega fácilmente a ejecutar estos trabajos en la oscuridad completa y es necesario acostumbrarse en ellos en los viajes en que frecuentemente la linterna y el laboratorio no existen).

Cubrir las cubetas durante el revelado y no descubrirlas sino precisamente el tiempo necesario para juzgar rápidamente el estado del cliché.

Arxiu Municipal de Girona

Pequeño material

Las cubetas deben estar rigurosamente limpias y recomendamos:

1.° Tener una cubeta para cada operación, revelado, fijado, etc.

2.° No dejar nunca para otro día la limpieza de la cubeta de que se ha servido.

Bueno será emplear para el baño de fijación una cubeta mayor que la utilizada para revelar, por ejemplo: si se hacen clichés de 13 × 18 emplear una cubeta para el fijado de 21 × 27 que permitirá fijar dos placas a la vez.

Para cargar los chasis

Además de las precauciones anteriormente indicadas para evitar el velo, es indispensable sacar el polvillo que pudiera haber sobre la parte sensible de la placa, antes de ponerla en el chasis, porta placas o aparato.

Los polvillos producen puntos transparentes sobre el cliché y esto se evita cuidando no solamente las superficies sensibles si-

Arxiu Municipal de Girona

no sacudiendo con frecuencia el polvo del interior de los chasis y aparatos.

El fotógrafo debe ser minucioso no solo en la preparación y empleo de los baños, sino también para la conservación de los aparatos.

Tiempo de exposición

Muchos factores hay que considerar en la determinación del tiempo de posa: la sensibilidad de placas, la potencia luminosa del objetivo, el alumbrado y el color del sujeto.

Revelado

En principio todos los reveladores convienen a las placas.

Dos palabras sobre la teoría del revelado y sobre la manera de practicarlo; la operación consiste en hacer aparecer la imagen latente, es decir, a reducir en plata metálica negra, por medio que poseen esta propiedad las partes de las placas que han recibido la acción de la luz. Generalmente el revelador se compone de un reductor hidroquinona

Arxiu Municipal de Girona

ácido hirogálico, etc., de un conservador, el sulfito de sosa y de un álcali carbonato de sosa o de potasa, etc. Los reveladores pueden prepararse en uno o dos baños; en el primer caso, que es el más común, el operador puede modificar el efecto del revelado extendiéndolo de agua, bromurándolo, o empleando baño nuevo o viejo si se conserva.

Con los reveladores de dos baños el uno contiene el reductor y el otro el álcali; el fotógrafo compone su revelador en el momento de emplearlo y según el tiempo de exposición; después se aumenta la fuerza añadiendo el álcali poco a poco, según las necesidades. En fin, para terminar con la exposición de los diversos modos de revelar, es posible emplear en cubetas verticales reveladores extremadamente diluídos que obran muy lentamente y permiten obtener buenos resultados con exposiciones muy diferentes.

Los reveladores de este género—reveladores lentos—pueden necesitar una hora y a veces más, mientras que la operación ordinaria no pasa de diez minutos.

Arxiu Municipal de Girona

Revelado de hidroquinona

Agua destilada	1.000 c. c.
Carbonato potasa puro. . . .	75 gr.
Sulfito sosa puro.	75 »
Hidroquinona.	10 »
Bromuro potásico	2 »

Se hace disolver en caliente los productos indicados.

Emplear este revelador puro para las instantáneas; para los clichés con exposición extenderlo de un cuarto de agua o emplear el baño que se ha servido ya.

El revelador a la hidroquinona da clichés intensos; se obtendrían aún más exposiciones bromurando 5 gotas de bromuro de potasio al 10 por °/₀ por 100 c. c. de revelador.

Revelado a la hidroquinona y metol

Agua destilada caliente	1.000 c. c.
Sulfito sosa puro	100 gr.
Carbonato potasa puro	70 »
Bromuro potasio	2 »
Hidroquinona	8 »
Metol	5 »

Arxiu Municipal de Girona

Disolver todo en caliente y en el orden expresado.

El sulfito de sosa cristalizado puede reemplazarse por 50 gr. de sulfito sosa anhidro. El revelador a la hidroquinona y metol da clichés de una buena intensidad sin dureza.

El baño nuevo se utilizará para las instantáneas y el baño viejo para las de posa.

Existen reveladores en polvo; para su preparación todos ellos indican la manera de hacerlos.

Fijación

Después de revelados los clichés, son lavados algunos segundos en agua natural y fijados en

Agua natural . . . . 1.000 c. c.
Hiposulfito sosa . . . 200 gr.

Sirviéndose de una fijación ácida, es decir, poniendo 15 c. c. de bisulfito sosa líquido en la fórmula indicada, se evita toda posibilidad de coloración amarilla de los clichés asegurándose la conservación del baño de fijación.

Baño de alumbre

Durante los grandes calores es bueno de-

Arxiu Municipal de Girona

jar los clichés algunos minutos después de fijado en uno de los baños siguientes, para que se endurezca la gelatina:

Agua . . . . . 1.000 c. c.
Alumbre de potasa . . 100 gr.

o:

Agua . . . . . 1.000 c. c.
Formol . . . . . 50 gr.

Lavado

Después de la fijación y el baño de alumbre, se lavan los clichés durante una hora en agua corriente. En defecto de agua corriente se renueva el agua de la cubeta unas diez veces y se deja el cliché cinco minutos a lo menos en cada agua.

Secado

Los clichés se secan en un escurridero al abrigo del polvo y a la sombra, nunca al sol.

Placas positivas, diáfanas y opales

Las placas diáfanas y opales se emplean de la misma manera que las placas positivas ordinarias. Las opales han de ser reveladas un poco menos si son destinadas a ser miradas de otra manera que por transparencia.

Arxiu Municipal de Girona

Arxiu Municipal de Girona

CUADRO DE LOS TIEMPOS DE EXPOSICION

Se expresan en fracciones de un segundo y en segundos para los trabajos hechos en verano, a medio día, con un aplanético diafragmado al rededor de 1/10.

Mañana y tarde multiplicar por 2 ó 2 1/2. Invierno; exposición de 3 a 5 veces más.

ASUNTOS		Aire libre			Espacio limitado			Dentro de bosque — Interiores	
		TB	C	S	TB	C	S	TB	C
Lejanías, marinas, objetos blancos.		1/500	1/250	1/100	—	—	—	—	—
Rocas, Terrenos,	*al sol* . . .	1/250	—	—	1/200	—	—	—	—
Construcciones grises	*a la sombra*	1/140	1/75	1/30	1/100	1/60	1/20	1/12	1/5
Paisajes y vistas	*al sol* . .	1/170	—	—	1/125	—	—	—	—
ordinarias	*a la sombra*	1/80	1/50	1/20	1/60	1/25	1/10	1/6	1/2
Verduras, ladrillos	*al sol* . . .	1/100	—	—	1/60	—	—	—	—
Asuntos obscuros	*a la sombra*	1/40	1/20	1/7	1/25	1/10	1/4	1/2	1 1/2
Retratos y grupos	*a la sombra*	1/60	1/40	1/15	1/60	1/15	1/6	1/3	1

TB: Tiempo bueno. C: Tiempo con nubes, pero claro, S: Tiempo nublado.

Arxiu Municipal de Girona

Cuadro de los contratiempos proviniendo de la exposición o del revelado

Descripción de los clichés			Causas	Remedios
Detalles en todas partes	Débil	Velado puro	Posa demasiado larga revelado demasiado enérgico. Posa exacta, revelado demasiado corto.	Posa más corta o bromuro en el revelado. Revelar más tiempo.
	Suave	Velado puro	Posa demasiado larga revelado exacto. Posa exacta, revelado exacto.	Posa más corta o bromuro en el revelado. Ensayar de tener siempre este resultado.
	Intenso	Velado puro	Posa demasiado larga revelado demasiado largo. Posa demasiada corta revelado demasiado lento.	Revelar menos tiempo. Baño más enérgico o posa más larga.
Falta de detalles	Todo débil	Velado puro	Posa exacta, revelado demasiado corto, placas veladas. Posa demasiado corta, revelado demasiado corto.	Revelar más tiempo, bromurar fuertemente. Posa más larga, revelar más tiempo.
	Suave	Velado puro	Posa demasiado corta, revelado exacto, placas veladas. Posa demasiada corta, revelado exacto.	Posa más larga, bromurar o emplear un baño viejo. Posa más larga, o emplear un baño más enérgico.
	Partes opacas	Velado puro	Posa demasiado corta, revelado demasiado largo. Posa demasiado corta, revelado demasiado lento.	Posa más larga, bromurar un poco. Posa más larga, emplear un baño más enérgico.

Fotografías a la luz artificial

Se encuentran en el comercio mezclas preparadas a un precio barato que evitan la manipulación con frecuencia peligrosa de los productos especiales para el relámpago magnésico. Damos una fórmula sin aconsejar el empleo.

Clorato potasa pulverizado. . 2 partes.
Magnesio en polvo . . . . 1 id.

Mézclense íntimamente estos dos productos sin ningún choque o roce.

Para el uso se coloca la mezcla en un cucurucho de papel cuya parte inferior servirá de mecha. Suspéndase el cucurucho a un hilo o fíjese en la punta de un bastón; colóquese detrás del aparato a una distancia conveniente y enciéndase la extremidad del cucurucho. El tiempo necesario para que el papel se queme, antes de que se inflame el magnesio dará tiempo a retirarse. Existe también cinta de magnesio con su lámpara especial para su uso.

Arxiu Municipal de Girona

Refuerzo

El negativo perfectamente lavado se pone en la solución siguiente:

Agua . . . . . 100 c. c.
Bicloruro de mercurio . . . 5 gr.

Este baño debe prepararse con anticipación, el bicloruro (veneno) siendo poco soluble.

La imágen desaparece poco a poco y el cliché se emblanquece.

Después se lava bien y se sumerge en:

Agua . . . . . 100 c. c.
Amoniaco. . . . . 5 c. c.

La imágen aparece rápidamente y el tono negro se obtiene en algunos minutos. La solución amoniacal puede ser reemplazada por un revelador a la hidroquinona o bien por una solución de sulfito de sosa al 20 %.

El refuerzo puede hacerse también al ioduro de mercurio. Se prepara con anticipación las tres soluciones siguientes:

A. { Agua . . . . . 200 c. c.
{ Bicloruro de mercurio . 10 gr.

Arxiu Municipal de Girona

B. { Agua . . . . . 200 c. c.
Ioduro potásico . . . 10 gr.

C. Solución saturada de sulfito sosa.

Se emplea tomando una cantidad suficiente de la solución A y se vierte por pequeñas cantidades la solución B hasta formar un precipitado encarnado (ioduro de mercurio).

Añádase después gota a gota la solución nes A y C hasta la disolución del precipitado y verter después un poquito de esta última solución.

El negativo bien lavado se pone en la mezcla cuya acción bastante lenta se detiene desde que la intensidad obtenida es juzgada suficiente. Si el cliché se colorea de amarillo se le deja algunos minutos en un baño de hiposulfito de sosa al 15 °/o y después se lava bien.

Debilitación

Los clichés sobre expuestos y demasiado revelados pueden ser debilitados por el procedimiento siguiente:

A. { Agua . . . . . 100 c. c.
Hiposulfito de sosa . . 10 gr.

Arxiu Municipal de Girona

B. { Agua . . . . . 100 c. c.
Ferricianuro de potasio. 1 gr.

Mezclar estas dos soluciones por partes iguales al momento de debilitar los clichés. La imágen desciende lentamente y basta lavar el negativo cuando se juzga se ha debilitado suficiente. La operación puede empezarse nuevamente si el resultado solicitado no ha salido bien.

El persulfato de amoniaco al 5 % preparado al momento de emplearlo es también un buen debilitador.

Separación del peliculage de los negativos

Preparar las soluciones siguientes:

A. { Agua . . . . . 100 c. c.
Formol . . . . . 25 »
Carbonato sosa. . . . 10 gr.

B. { Agua . . . . . 100 c. c.
Acido clorhídrico . . . 10 »

Dejar el cliché durante un cuarto de hora en la solución peculiar A. Después se pasa una esponja y se deja secar. Hacer una inci-

Arxiu Municipal de Girona

sión suficiente en cada uno de los lados alrededor de dos milímetros del borde y sumergirlo en la solución B; la película se separa del vidrio y es recibida bajo el agua sobre un vidrio previamente talcado y colodionado. Pasando un rollo de gelatina se consigue aplanarla perfectamente; después se la deja secar. Basta extender una capa de colodión al 3 % adicionado de algunas gotas de aceite ricino dejándola secar y despegar después la película.

Barnizado

Convendría barnizar los clichés destinados a guardarse o a suministrar un gran número de pruebas.

Se puede barnizar en frío o en caliente.

En frío, extendiendo la mezcla siguiente y dejándola después secar naturalmente:

Bencina	100 c. c.
Goma Damar	1 gr.

En caliente, calentando moderadamente antes y después de extender el barniz siguiente:

Arxiu Municipal de Girona

Alcohol	500 c. c.
Sandaraca	100 gr.
Cloroformo	12 »
Esencia lavanda	7 »

Las preparaciones que acabamos de indicar se hacen en frio y se filtrán después.

El barnizado se hace como sigue: Teniendo el cliché horizontalmente, colocando el vidrio debajo sobre la extremidad de los dedos de la mano izquierda medio abierta. Se vierte una cantidad proporcionada en el centro del cliché y se inclina éste ligeramente de todos lados hasta que el barniz, que corre lentamente, haya tocado tres de los ángulos.

Después se trae por medio de una nueva inclinación de barniz hacia el cuarto ángulo y el resto o lo que queda se hecha en un frasco. Luego se le da al cliché su posición horizontal y se inclina rápidamente en todos sentidos por un instante, se pone a secar ya sea naturalmente o calentándolo ligeramente en proporción del barniz empleado.

Barniz mate deslustrado

Ciertos clichés necesitan deslustrarse por

Arxiu Municipal de Girona

el dorso. Se prepara un barniz mate como sigue:

Eter	200 c. c.
Sandaraca	18 gr.
Almáciga en lágrimas	4 »
Bencina	100 c. c.

Barniz para retoque

Este barniz conocido con el nombre Matolín, sirve para efectuar el retoque al lápiz. Las partes que necesiten retocarse se frotan con una franela embebida en la mezcla siguiente:

Esencia trementina	100 c. c.
Goma Damar	10 gr.

Tinta para escribir en vidrio

Agua	250 c. c.
Goma laca	60 gr.
Alcohol	150 »
Borrás	35 »
Violeta metilo	1 »

Arxiu Municipal de Girona

Manera de quitar las manchas o coloraciones amarillas

Los clichés (o las pruebas) bien lavados, se imergen en el baño siguiente:

Agua.	1.000 c. c.
Tiocarbamido (solforato) . .	20 gr.
Alumbre potasa	20 »
Acido cítrico	5 »

La decoloración necesita cinco minutos al máximo.

Positivas en papel

Son innumerables los papeles fotográficos de que puede disponer el aficionado. Solo mencionaremos algunos, los más usuales: 1.° los que se impresionan a la luz solar, 2.° los que se hacen a la luz artificial y se revelan como los negativos. La manera de trabajar con estos papeles se ha simplificado grandemente y las fórmulas para revelar, virar y fijar véndense ya preparadas. Así por ejemplo el papel para virar con sal e hiposulfito son suficientes para conseguir pruebas admirables. He aquí el procedimiento:

Arxiu Municipal de Girona

Se prepara 1.° una prensa con cristal, 2.° una cubeta con agua salada al 10×100. Se une el lado opaco de la negativa con la emulsión del papel; se ponen ambos en la prensa con la negativa junto al cristal y se expone a la luz solar.

Cuando la imagen aparezca en el papel y esté algo más oscura de lo que se desea, se introduce la positiva en el agua salada, se fija durante diez minutos en el hiposulfito y vuelve a lavarse durante media hora, después de cuyo tiempo se pone a secar. Los papeles al nitrato también son muy sencillos de trabajar.

Conseguida la impresión como queda dicho para el papel a «Solvizador» se introduce en un baño combinado de virofijador, donde se deja hasta conseguir la tonalidad deseada. Estos papeles se fabrican de todos los tamaños y en mate, semi-mate y brillo. Si el aficionado prefiere, puede virar primeramente la prueba y luego fijarla, en cuyo caso, en vez del baño virofijador que se vende ya preparado, tendrá que preparar dos soluciones como sigue:

Arxiu Municipal de Girona

Viraje separado

N.° 1.—Cloruro de oro. . . . . 1 gr.
Agua. . . . . 100 »

N.° 2.—Sulfocianuro de amoniaco. 30 »
Agua. . . . . 1.000 »

Estas soluciones se mezclan una hora antes de su empleo poniendo 100 gramos de la relación n.° 2 y 10 gramos de la n.° 1.

Fijador

Hiposulfito . . . . . 150 gr.
Agua . . . . . 1.000 »

Después de viradas las pruebas, se lavan un buen rato.

Las fotografías se impresionan algo más fuerte de lo que se desea cuando esté terminada, pues siempre pierde en los baños.

Primero se sumerge en el viraje hasta que la prueba adquiera la tonalidad deseada y después se introduce en el baño fijador, donde se tendrá unos quince minutos.

Más adelante trato de papel citrato.

Si algún aficionado desea preparar algún

Arxiu Municipal de Girona

papel, a continuación le doy la fórmula de uno muy sencillo.

Papel de cloro nitrato de plata

Solución de cloruro de sodio (Sal) al 20 %.
Solución de nitrato de plata al 10 %.

Se baña el papel en la solución de sal y después en la de nitrato de plata, y se pone a secar en el cuarto oscuro. El agua para estas soluciones será precisamente agua destilada para que el baño no precipite.

Las pruebas se sacan a la luz del día y solamente se fijan en una solución de hiposulfito de sosa al 20 %.

Papeles bromuro

Estos papeles, se tratan como las películas y placas, dada su gran sensibilidad se impresionan al oscuro. Pueden impresionarse con luz artificial por débil que sea y se trabaja con luz roja.

El cuarto se pondrá como si se tratara de revelar placas. Se carga la prensa. Se expone la prensa a la luz blanca un momento,

Arxiu Municipal de Girona

bien con una bujía, una cerilla, o sacándola debajo de la americana a la luz blanca de la calle, exponiendo dicha prensa un instante y volviéndola a meter debajo de la americana, para revelarla en el cuarto oscuro, y así quedará impresionado el papel.

La exposición que se dará varía mucho, según el cliché que esté más duro o más débil. Como guía diré que con una lámpara de 10 bujías, a una distancia de medio metro de la prensa, bastaría con cinco segundos.

Los papeles bromuro son universalmente empleados porque permiten obtener pronto fácilmente y regularmente gran número de pruebas. Estos papeles, como los citratos se fabrican, en brillante, semi brillo, mate, antiguo, etc.; para la obscuridad del cuarto no requiere tanto cuidado como para las placas.

Revelador, para estos papeles menos el oxalataférrico, todos los reveladores son buenos. El siguiente es excelente:

Agua	1.000 gr.
Sulfito sosa cristalino	100 »
Carbonato sosa	70 »
Bromuro potásico	1 »

Arxiu Municipal de Girona

Hidroquinona . . . . . 8 gr.
Metol. . . . . 5 »

A este revelador se le añade más o menos agua según el resultado.

A. Tono negro, revelador puro.

B. » moreno una parte revelador y cinco de agua.

C. Tono negro menos moreno, una parte revelador y ocho de agua.

D. Tono caliente, una parte revelador y diez de agua.

Para que no se pongan burbujas de aire en el papel se introducen las pruebas antes de revelarlas en agua hasta que esté la gelatina remojada. Para fijar este papel, en el hiposulfito, como las películas.

Con los papeles bromuro es con los que se hacen las ampliaciones que más tarde trataré, aunque ligeramente. El laboratorio para los papeles lentos estará si se quiere menos alumbrado; para los más rápidos, más oscuro. Los papeles mates son fáciles a la confusión para conocer el papel de la parte sensible; las siguientes reglas darán pronto el conocimiento:

Arxiu Municipal de Girona

1.º Que el papel tiene la tendencia a enrrollarse por dentro hacia el lado sensible.

2.º Que las hojas, en los sobres, son siempre emulsión con emulsión; en los rollos el lado sensible por dentro.

3.º El que tenga un tacto fino notará que la parte del papel es un poco aspero y la emulsión la más fina.

4.º Que se nota adherencia tocando con el dedo mojado a una esquina del lado sensible.

Las pruebas reveladas, se lavan antes de fijarlas. Para fijar las pruebas se tienen en el hiposulfito unos diez minutos. En tiempo de calor es conveniente meter las pruebas en una solución de alumbre al 5 °/₀ durante cinco minutos, para que no se reblandezca la gelatina.

Cuanto más se laven las pruebas mejor, serán más duraderas. Los rozamientos producen sobre el papel, especialmente sobre el brillante, rayos negros, que se quitan fácilmente después del lavado, con una muñeca de algodón húmedo o después del secado con algodón mojado en alcohol.

Arxiu Municipal de Girona

Virado de los papeles al bromuro

Pueden modificarse los tonos fríos del bromuro de diferentes modos y obtener, con bastante facilidad, tonos calientes. Como para las placas positivas, se puede desde luego aumentar la exposición, revelar con baño viejo, lavarlos y virarlos después con virage corriente.

Contratiempos y sus faltas del papel bromuro

IMAGEN	CONTRATIEMPO
Negros intensos, falta de detalles	Revelado débil, falta de posa.
Imagen muy detallada, sin relieve, sin vigor, negros verdosos. .	Revelado demasiado enérgico, exceso de posa .
Los blancos amarillos	Revelado demasiado lento, revelado demasiado viejo. fijador sucio, poca fijación, falta de lavado entre el revelado y la fijación . . . .

Arxiu Municipal de Girona

IMAGEN	CONTRATIEMPO
Manchas amarillas, negras o encarnadas	Hiposulfito en el revelador, huellas de dedos que han tocado el fijador, revelador mal preparado, base sin disolver . . . . .
Líneas, rayas negras.	Frotación con algún cuerpo duro . . . . .
Pequeñas partes redondas que quedan blancas	Burbujas de aire.

Papel Veloz (cloro-bromuro)

Este papel es bromurado y se revela y fija como los anteriores, pero tiene ventajas sobre ellos. Puede trabajarse en una habitación cualquiera, con tal que la luz esté algo atenuada, haciendo así innecesario el cuarto oscuro, y que debido a su fabricación especial tiene la facultad de sacar contrastes de las malas negativas que por falta o exceso de exposición carecen de ellos.

Arxiu Municipal de Girona

Papeles brillantes

Los papeles, tanto el citro como el cloruro y bromuro de plata se fabrican en brillante, semi brillo y mate; los de superficie brillante reproducen con más minuciosidad los detalles.

Papel al citrato

Los papeles al citrato de plata o a la luz del día como lo llaman los novicios, dan fácilmente hermosas fotografías. Estos papeles se conservan perfectamente, fuera de la humedad y de la luz.

Tirado de pruebas

El tiraje de pruebas de este papel se harán con bastante vigor para que puedan soportar la debilitación que se produce en las operaciones del virage y fijación.

Virofijador unido

Los baños de virage y fijación se expen-

Arxiu Municipal de Girona

den en el comercio ya preparados, pero para conocer alguna fórmula pongo la siguiente:

Agua	1.000 gr.
Hiposulfito de sosa. . .	200 »
Alumbre	20 »
Acetato plomo	15 »
Sulfocianuro de amoniaco	20 »
Acido cítrico	2 »
Cloruro de oro	1 »

Se disuelven todas las sales en el agua y al día siguiente se añade el cloruro de oro.

Las pruebas se dejan en el baño hasta la obtención del tono deseado. Lavar las pruebas durante una hora en agua.

En una misma cubeta se pueden virar muchas pruebas a la vez, teniendo cuidado de sacar y meterlas en agua las pruebas que estén viradas. El virage usado no tiene inconveniente en juntarlo con el baño nuevo, pues no se pierde, se agota.

Virage al platino

Se viran tas pruebas de papel citrato, al platino, el papel será mate.

Arxiu Municipal de Girona

Fórmula

Agua	1.000 gr.
Cloroplatinito de potasa . .	1 »
Acido fosfórico de 45° . . .	10 c. c.
o si se quiere ácido cítrico en lugar de fosfórico	10 gr.

Este baño se conserva al abrigo de la luz.

Se opera así: Mejor resultado da en el viraje separado, como sigue. Se vira ligeramente en el virage, después, lavada la prueba, se mete en el baño de platino, las pruebas adquieren un hermoso tono negro azulado, se fijan en un baño de hiposulfito y se lavan como de costumbre.

Cola de almidón a la gelatina para pegar pruebas

Disolver 30 gramos de almidón en 100 gramos de agua; después de mezclado, viértase 500 c. c. de agua hirviendo, removiéndola y continuando en el fuego. Cuando la mezcla toma una transparencia azulada, retírese del fuego y añádase 8 gramos de gelatina blanca, que de antemano se habrá remojado durante un cuarto de hora en agua fría.

Arxiu Municipal de Girona

Remuévase hasta disolver la gelatina y déjese enfriar, después pásese dos veces por una muselina.

Para conservar mejor esta cola se añaden algunas gotas de ácido fénico.

Engomado y pegado de las positivas en papel

Se pegan con esta cola ya descrita o en la forma siguiente:

Pueden engomarse las pruebas valiéndose de una goma pura, en cuyo caso lo mejor es, pegarlas cuando están mojadas; para hacer esto, después que las pruebas están secas, se las mete en agua limpia unos minutos, después se secan y se van apilando unas encima de otras y con la cara hacia abajo, en una plancha de cristal bien limpia y se les quita toda el agua que se pueda oprimiéndolas con una toalla doblada, se les da con un pincel una capa de goma lo más por igual que se pueda y cogiéndolas por una esquina se levantan y se colocan sobre el cartón, y para asegurar bien el contacto se

Arxiu Municipal de Girona

cubren con un papel secante y se pasa por encima un rodillo de cauchou.

Otra forma

Se tiene un frasco de goma líquida buena. Se derrama un poco por la espalda de la fotografía y con la yema del dedo se extiende por igual quitando lo que sobra con el mismo dedo, después se pegan a la tarjeta y se colocan dentro de un libro o entre cartones con peso encima.

Otra

Con goma buena y espesa, se dá una capa delgada todo el borde y se deja secar, cuando se quiere pegar, se le dá un poco saliva, se adapta por igual con la mano y se pone un peso encima.

Esmaltado

Las pruebas de papel brillante, deberán esmaltarse siguiendo este procedimiento: Después de bien lavadas, se pondrán con la emulsión hacia abajo sobre una luna de cris-

Arxiu Municipal de Girona

tal perfectamente limpia. Se pasa sobre ellos un rodillo de goma para evitar que se formen burbujas de aire y se ponen a secar en sitio templado. Cuando estén secas se desprenderán sin tocarlas. Puede sustituirse la luna ventajosamente con una placa ferrotípica, con la cual ha de seguirse el mismo procedimiento ya descrito. En el caso de que con el uso se ensucie la superficie de la plancha y se adhieran algunas pruebas, será preciso limpiarla bien con un paño suave impregnado en una solución compuesta de 25 gramos de bencina en lo que se disolverá un gramo de cera virgen blanca. Frótese bien con un paño seco y suave hasta que quede perfectamente brillante. Si la solución resulta demasiado densa puede aclararse agregando una pequeña cantidan de bencina.

Positivas en cristal

Como adornos para ventanas, pantallas, etc. las positivas en cristal son muy bonitas.

El procedimiento es igual al de los papeles al bromuro, por eso se llaman placas opales. Estas mismas iluminadas, son muy bonitas

Arxiu Municipal de Girona

y de un efecto sorprendente, pero de estas iluminaciones trato en el otro folleto de «El Arte de la Fotografía y la Pintura».

Si no se tienen placas opales se usa el procedimiento siguiente:

Detrás de la placa se colocará un cristal esmerilado y delante un cristal diáfano muy delgado. Los tres cristales se sujetan por medio de cinta adhesiva de rebordear, que se vende preparada. Puede también montarse en marcos metálicos o de madera, sujetando el grupo de cristales con unas cantoneras metálicas.

Ampliaciones

Antes dije que trataría ligeramente de las ampliaciones:

Todas las ampiaciones se hacen en papel bromuro, y esto requiere máquina especial, no es propio de los aficionados, sino de los profesionales. La casa Kodak vende unos Ampliadores para aficionados muy fáciles de manejar los que llevan su esplicación, lo que me releva de dar aquí su manejo.

Arxiu Municipal de Girona

Una curiosa fórmula — Tono sepia

Todas las positivas en papel bromuro y velox como las positivas en cristal por viejas que sean, pueden virarse en sepia siguiendo el procedimiento siguiente:

FÓRMULA

A	Ferrocianuro de potasa .	9	gr.
	Bromuro de potasa . .	9	»
	Agua	250	»
B	Sulfuro de sodio puro. .	10	gr.
	Agua	10	»

Después de estar una prueba terminada, (y si es prueba vieja se mete en agua) y una vez blanda se sumerje en la solución A, (y si es prueba recien revelada se hace a continuación) y se saca de esta solución cuando haya desaparecido la imagen casi por completo. Lávese durante unos minutos, y se introduce en la solución B, 3 gramos de solución concentrada B, y 30 gramos de agua, y la imagen reaparecerá en color sepia. Lávese y póngase a secar.

Este baño se vende preparado.

Arxiu Municipal de Girona

Faltas y remedios

Casi terminado este manual y supongo que el aficionado está instruído en el arte de la fotografía. Pero en este arte como en todos, la práctica juega un papel importante y nada de extrañar tendría, que el nuevo fotógrafo tendría algunos fracasos, que no acierte a explicarse, creyendo haber cumplido fielmente todos los detalles que integran la fotografía.

Así pues enumeraré algunos fracasos que puedan sobrevenir, sus causas y sus remedios.

En primer lugar debe cuidarse mucho que al hacer la fotografía el objetivo esté limpio, cuidando que al limpiarlo no se arañe.

Se mide bien la distancia.

Se prepara el obturador.

Se centra bien la figura.

No se mueve la cámara.

La cámara deberá estar horizontal.

Tener cuidado de correr o cambiar la película o la placa para no impresionar dos en una.

Arxiu Municipal de Girona

Más vale pasarse que quedarse corto al dar la exposición.

En el laboratorio

No usar la cubeta de fijador para otro baño.

Sepárense bien los productos químicos para no confundirlos y rotúlense.

Si se emplean placas, quítese el polvo al chasis y a la placa con una brocha de pelo fino.

La temperatura de los baños deberá ser de unos 18° centígrados.

No tocar con los dedos la cara emulsionada de los preparados sensibles.

No envolver en papel impreso las placas o películas. La impresión se reproducirá en la emulsión, estropeando la negativa.

Tener los utensilios del laboratorio bien limpios para evitar manchas.

Evitar que al revelar haya burbujas de aire, que serán manchas en la negativa.

No introducir las placas, películas o papeles en los baños poco a poco. Es preciso que el líquido cubra rápidamente y por igual toda la superficie sensible.

Arxiu Municipal de Girona

Las placas o películas no deberán de cambiarse de posición mientras se secan.

Los clichés faltos de exposición pueden confundirse con los faltos de revelado. La diferencia que existe entre uno y otro es, que el primero es duro y falto de detalle, y el segundo débil y detallado. El primero no tiene arreglo, y el segundo puede corregirse algo reforzándolo con reforzador adecuado.

Se pueden adquirir estos en solución y en polvo.

Las negativas con exceso de exposición son muy intensas.

Este mismo defecto presentan las que han sido reveladas con exceso.

Puede remediarse esté defecto, hasta cierto punto, sumergiendo la negativa en un rebajador que puede adquirirse ya preparado.

Términos fotográficos

Aberración.—Un defecto de los lentes, que produce distorsión en las líneas o falta de nitidez.

Acido.—Substancia líquida o sólida, que

Arxiu Municipal de Girona

tiene la propiedad de descomponer la mayor parte de los carbonatos.

Acromático.—Los lentes construidos de forma que hacen coincidir los rayos químicos y rayos visuales.

Actínico.—Los «rayos actínicos» son los que producen efectos químicos o tienen acción fotográfica.

Anastigmático.—Lentes corregidas del defecto de aberración astigmática.

Baño.—Solución en la cual se sumergen los productos sensibilizados para revelar, fijar, virar, etc.

Concentrado.—Palabra aplicada a los preparados disueltos en la menor cantidad de agua posible.

Contraste.—Se dice de una fotografía que presenta claros y obscuros muy intensos.

Detalle.—Definición detallada en una negativa.

Distorsión.—Reproducción incorrecta de la imagen.

Emulsión.—La preparación sensible que se extiende sobre la superficie del papel, placa o película.

Arxiu Municipal de Girona

Espectro (solar).—Los siete colores que se producen pasando un rayo de luz blanca a través de un prisma.

Exposición.—El acto de exponer la emulsión sensible a la acción de la luz.

Fijar.—Proceso que se sigue para eliminar las sales plata no atacadas por la luz en las emulsiones sensibles; sometiéndolas a la acción del hiposulfito de sosa sin otro fijador.

Foco.—Punto en que se encuentran los rayos de luz convergentes formando la imagen. Se dice que una fotografía está en foco cuando los detalles se aprecian con claridad.

Halo.—Efecto borroso e indefinido causado por exceso de luz reflejada en el dorso de la placa.

Anti-halo.—Se dice de las placas que evitan esto. (La película es prácticamente antihalo).

Inactínico.—Los colores o rayos que no impresionan la emulsión sensible.

Infinito.—Punto donde todos los objetos están enfocados.

Negativa.—Imagen fotográfica sobre una película o placa en la que aparecen las par-

Arxiu Municipal de Girona

tes negras en blanco y las blancas en negro.

Ortocromático (sensible al color).—Se dice que es ortocromática una placa que es sensible a otros colores del espectro, además del azul y violeta.

Positiva.—El resultado de una impresión hecha a través de una negativa.

Retoque.—Modificaciones que se hacen en una negativa o positiva con lápiz o color.

Velar.—Se dice que una película está velada cuando ha recibido accidentalmente, luz bien por defecto del aparato, por falta de condiciones del cuarto obscuro o por cualquiera otra causa.

Doy por terminado mi trabajo que lo dedico a mis clientes aficionados a la fotografía. Agradeciendo muy mucho a todos ellos por la ayuda prestada en mi establecimiento de Droguería General.

Esta casa tiene, laboratorios para revelar.

Prepara revelador excelente, fijador y viraje.

Posee un arsenal de material y cámaras fotográficas, placas, papeles, tarjetas, etcétera, etc.

Arxiu Municipal de Girona

ÍNDICE

	Páginas
Introducción	3
Cámara fotográfica	4
Objetivo	6
Diafragma	9
Obturador	10
Enfoque	11
Infinito	12
Foco fijo	12
Películas, placas y Filmpack	12
Negativas	14
Positivas	14
Filmpak y fillm para retratos	15
Cámara fotográfica	16
Instantáneas	17
Objetos en movimiento	22
Exposición	22
Instantáneas y exposiciones con aparatos de placa	23
Fotografías de noche	25
Revelado	26

Arxiu Municipal de Girona

Revelado automático de películas. 30
Placas negativas 31
Conservación de las placas 32
Alumbrado del laboratorio 33
Pequeño material 35
Para cargar los chasis 35
Tiempo de exposición. 36
Revelador. 36
» de hidroquinona 38
» a la hidroquinona y metol. . . . 38
Fijación 39
Baño de alumbre 39
Lavado. 40
Secado. 40
Placas positivas, diáfanas y opales. . . . 40
Cuadro de los tiempos de exposición . . . 41
» de los contratiempos proviniendo de la exposición o del revelado. 42
Fotografías a la luz artificial 43
Refuerzo 44
Debilitación 45
Separación del peliculage de los negativos . 46
Barnizado. 47
Barniz mate deslustrado 48
Barniz para retoque 49
Tinta para escribir en vidrio 49
Manera de quitar las manchas o coloraciones amarillas 50
Positivas en papel 50
Viraje separado. 52

Arxiu Municipal de Girona

Fijador 52
Papel de cloro nitrato de plata. 53
Papeles bromuro 53
Virado de los papeles al bromuro 57
Contratiempos y sus faltas del papel bromuro. 57
Papel Veloz (cloro-bromuro) 58
Papeles brillantes 59
Papel al citrato 59
Tirado de pruebas 59
Virofijador unido 59
Virage al platino 60
Cola de almidón o la gelatina para pegar pruebas. 61
Engomado y pegado de las positivas en papel. 62
Otra forma 63
Otra. 63
Esmaltado 63
Positivas en cristal. 64
Ampliaciones. 65
Una curiosa fórmula—Tono sepia 66
Faltas y remedios 67
En el laboratorio 68
Términos fotográficos 69

Arxiu Municipal de Girona

Arxiu Municipal de Girona

Arxiu Municipal de Girona

Arxiu Municipal de Girona