

MANUAL DE FOTOGRAFIA

COMO HACER BUENAS FOTOGRAFIAS



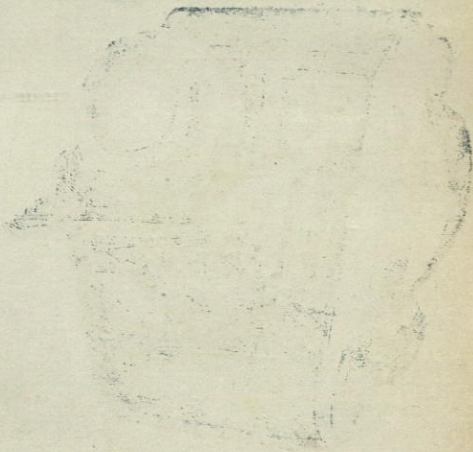
455

3-7
SQ

MANUALES "CISNE"

4PTS.

ERIAL
CISNE



MANUALES CISNE

LA FOTOGRAFIA

COMO HACER BUENAS FOTOGRAFIAS

por
ABEL ESQUIROZ

Ajuntament  de Girona
SERVEI DE GESTIÓ DOCUMENTAL,
ARXIU i PUBLICACIONS

R. 17.455



DISTRIBUIDORES
COMERCIAL GERPLA
UNIÓN, 21 - BARCELONA

ES PROPIEDAD

GRÁFICAS GUADA, S. R. C. — Rosellón, 24 — Barcelona

Hace algunos años, mejor diré, hace bastantes años, porque uno ya va siendo un poco viejo mis padres me regalaron una máquina de fotografiar. Era una Kodak de fuelle, con objetivo 6.3. y sacaba fotografías tamaño 6,5×11. Mi orgullo con aquella máquina, en una época en que la calidad del aparato se medía por el tamaño del armatoste me hinchó la cabeza. Me lancé a la calle dispuesto a fotografiar a diestro y siniestro, y en menos de media hora había ya consumido las ocho fotografías que permitía la película que con el aparato me habían entregado.

Los dos días de espera hasta que del laboratorio me entregaron el resultado de mis primeras armas en la fotografía, fueron verdaderamente ansiosos. Mientrás esperaba que el empleado encontrara el sobre donde debían estar las fotografías mi corazón latía como una locomotora a plena marcha.

Pero lo que el empleado encontró no fue un sobre con las fotografías, sino un rollo con la película revelada. Habían creído innecesario sacar ninguna copia de las calamidades que con mi aparato había cometido.

Aquel mismo día, dispuesto a que aquellas fueran las únicas fotografías en las que fracasara en el resto de mi vida, compré el mejor tratado de fotografía que encontré y lo estudié con ahinco.

El resultado fué que después de aquel primer rollo de película estropeé otros varios. De vez en cuando me salía una foto bien, pero que por cada rollo obtuviera una o dos fotografías presentables no era un resultado como para envanecerme.

Nunca me he dado por vencido fácilmente y en aquella ocasión había dado con algo que me resultaba más absorbente que todos los pasatiempos que hasta entonces había conocido. Esta fué la razón de que no me desanimara y persistiera en mis intentos, malgastando película tras película y leyendo y estudiando todo cuanto relativo a fotografía caía en mis manos. Así fué como en el discurrir de los años la fotografía acabó por convertirse en mí en una pasión a la que he dedicado mis mejores momentos y que me ha procurado a su vez algunas de las mayores satisfacciones que en mi vida he tenido. No lo digo por los premios que mis fotografías han alcanzado en varias exposiciones a las que he concurrido con mis trabajos, sino por el placer que me procura contemplar una y otra vez el registro de horas pasadas que las fotografías me procuran, y tanto más cuanto más pretéritas son.

Pero nunca he podido olvidar el rotundo fracaso con que empecé y el esfuerzo que me fué preciso para iniciarme en la fotografía con la información que pude obtener de los libros que encontré en las librerías. Desde entonces he pensado en numerosas ocasiones que mi iniciación a la fotografía hubiera sido mucho más rápida y extraordinariamente más fácil si hubiera podido contar con un librito que fuera apropiado para mis conocimientos técnicos, que en tocando a óptica eran sumamente limitados entonces, y que en vez de hacerme perder el tiempo en tecnicismos y marearme con complejidades de detalle, hubiera ido derecho al grano limitándose a contarme la manera de sacar el mejor provecho posible de mi simple máquina de aficionado.

Me prometí a mí mismo que algún día, cuando me considerara lo bastante fotógrafo para hacerlo, escribiría un librito que fuera el ABC de la fotografía. Que no tuviera otra pretensión que la de ahorrarle al muchacho a quien acaban de regalarle una máquina fotográfica, la amarga desilusión de que después de esperar ansiosamente a que en el laboratorio le entreguen el sobre con las copias de las primeras fotografías realizadas, reciba en vez de ellas un rollo que sólo contenga el resultado de sus fracasos, que no se han juzgado ni dignos de pasar de la película al papel.

Ahí queda explicado el porqué de este librito. Y ahora, vayamos al grano.

PARTES QUE INTEGRAN EL APARATO FOTOGRAFICO

Son las siguientes:

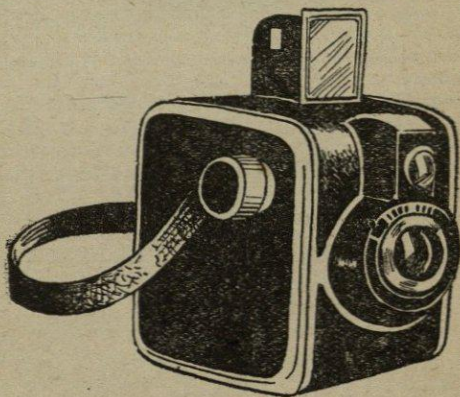
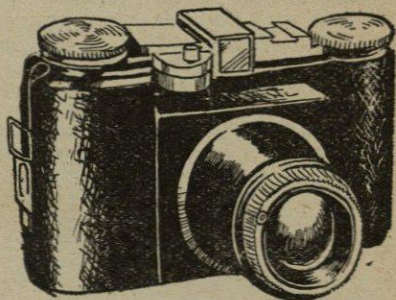
Objetivo,
Diafragma,
Obturador,
Visor,
Dispositivo de enfoque, y
Película o placa.

Cada una de estas partes desempeña una misión especial que a continuación voy a explicar, y son todas ellas indispensables para obtener la fotografía, aun cuando pueden variar mucho de unos modelos de aparatos a otros.

EL OBJETIVO

Se da este nombre a la lente que se halla en la parte anterior del aparato fotográfico, y por la cual entra la luz que debe impresionar la fotografía sobre la película. Al decir que «entra la luz» usamos una expresión óptica que no quiere decir

que por el objetiv entra toda la luz que se halle por delante de él, como si se tratara de una simple ventana que hiciera entrar la luz en una habita-



ción, sino que aquella expresión se refiere a la luz reflejada por el objeto que se quiere fotografiar, y es este reflejo el que nos da conciencia a quienes lo miramos, y por lo mismo lo fija en la fotografía,

de la forma y relieves de lo que vamos a fotografiar.

Ahora bien, según que el objetivo sea mayor o menor, así también será mayor o menor la cantidad de luz procedente del objeto que se va a fotografiar que penetre a través del objetivo. Como la película fotográfica necesita, como luego veremos, una cierta cantidad de luz para ser impresionada, es decir, para que la fotografía quede grabada en ella, si el objetivo deja pasar poca luz tendremos que tenerlo abierto más tiempo que si deja pasar mucha luz. Vamos a referirnos, pues, a la abertura de los objetivos:

Aberturas de los objetivos

La mayor perfección de los aparatos fotográficos en el transcurso del tiempo se ha registrado más que en otras partes de las máquinas en los objetivos. Antes un objetivo con una abertura $f/3$ (que se consigna siempre precedida de la inicial F, o sea $F/6,3$) correspondía a un buen aparato fotográfico. Actualmente cualquier aparato lleva un objetivo por lo menos de $F/3,5$, y es común encontrar aparatos para aficionados con objetivos de $F/2,2$ y hasta $F/1,4$. Pero no vayamos tan aprisa, expliquemos primero lo que estos números significan.

Prescindiendo de complejidades técnicas diremos que si consideramos el objetivo de $F/1,4$ como el más luminoso, o el de mayor abertura que nosotros podamos tomar en consideración, puesto que los que existen con más abertura, no los consideramos como propios para aficionados, tendremos que el objetivo con abertura $F/2,2$ es la mitad de luminoso que el de $F/1,4$, o sea que su abertura es mitad de la de éste. El $F/3,5$ es a su vez la mitad del $F/2,2$; el $F/4,5$ es mitad del $F/3,5$; el $F/6,3$ es mitad del $F/4,5$; el $F/9$ es mitad del $F/6,3$; el $F/12$ es mitad del $F/9$ y así sucesivamente.

Dicho de otro modo, lo que acabamos de ver significa que si para hacer una fotografía con un objetivo F/1,4 hace falta que el aparato esté abierto durante un segundo, pongamos como ejemplo, la relación de tiempos para la misma fotografía será la siguiente:

							
Un periodo de exposición	2 veces más	4 veces más	8 veces más	16 veces más	32 veces más	64 veces más	100 veces más

- Para F/1,4 = 1 segundo.
 Para F/2,2 = 2 segundos.
 Para F/3,5 = 4 segundos.
 Para F/4,5 = 8 segundos.
 Para F/6,3 = 16 segundos.
 Para F/9 = 32 segundos.
 Para F/12 = 64 segundos.
 Para F/18 = 128 segundos.

Objetivos más recomendables.

Cada tipo de objetivo tiene sus aplicaciones y por consiguiente está indicado en determinados casos. Por otra parte, como veremos luego al referirnos al diafragma, todo objetivo puede regularse, mediante el diafragma para una abertura cualquiera de las que le son inferiores. Así un aparato con objetivo F/4,5 puede sacar fotografías con F/6,3, con F/9, con F/12 y F/18. Y uno con F/2,2 puede hacer fotografías con las mismas aberturas del aparato con F/4,5, pero además puede hacerlas con F/3,5 y F/2,2

Ahora bien, las ocasiones en que puede ser con-

veniente disponer de una abertura $F/1,4$ no son muy frecuentes para un aficionado que emplea su máquina en trabajos fotográficos comunes. Tan sólo quienes se especializan profesionalmente en la toma de fotografías en luz artificial, o en interiores con muy poca luz, en iglesias, en museos, etc., podrán sentir la necesidad de disponer de una máquina con este objetivo. Pero hay que tener en cuenta otro factor, y es el del precio, puesto que en la misma proporción en que disminuye la abertura de un objetivo disminuye también el precio de compra de un aparato, aproximadamente.

A mi criterio, el aparato ideal para el aficionado es el provisto de un objetivo $F/3,5$, y si quiere economizar un poco sin que lo note gran cosa en los resultados, le aconsejaré también el objetivo con $F/4,5$. Los aparatos con $F/6,3$ y $F/9$ no permiten ya obtener otras fotografías que aquellas que puedan hacerse al aire libre y en las horas de más luz, a no ser que se esté dispuesto a hacer exposiciones largas, para lo cual ya se requiere efectuar las fotografías fijando la máquina en un trípode.

Si se desea un aparato más económico aún, exento de mecanismo que complique el trabajo de fotografiar, como puede que sea el caso cuando usted desea hacer un regalo a su hijo mayor, o bien si es usted de aquel género de aficionados a la fotografía para los cuales este arte no significa otra cosa que el medio de perpetuar los gratos momentos pasados en sus vacaciones, o sea uno más de entre aquellos muchos para los cuales la fotografía sólo existe en los meses de verano, y que en el resto del año su trabajo, sus ocupaciones no les permite ni recordar dónde tienen el aparato fotográfico guardado, si usted forma parte de esta legión a que me refiero no malgaste su dinero, y comprese el tipo de aparato más económico, los de abertura fija o semifija. Se trata de cámaras en las que el objetivo no tiene más que una

abertura o bien tiene una pantalla constrictora que hace las veces de diafragma y sirve para reducir más aún la ya escasa luz que el aparato recibe. No obstante, tiene razón de ser la referida pantalla, puesto que al efectuar fotografías en la playa, en los meses de verano, sobre todo en nuestras latitudes, en las que el sol cae a raudales y hasta el aire y la atmósfera parecen irradiar luz en todos sentidos, conviene reducir al máximo la cantidad de luz que penetre en el aparato. Estos a que nos estamos refiriendo son aparatos fotográficos cuyo objetivo equivale a $F/12$, $F/14$ o $F/18$.

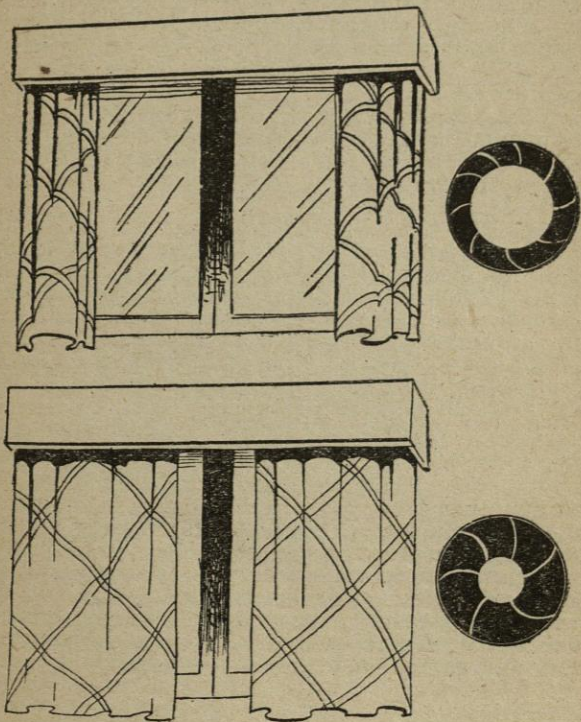
Calidad de los objetivos.

Las diferencias en los objetivos no estriban solamente en la abertura sino que hay otro factor que desempeña un papel importante también: Nos referimos a la calidad. Un objetivo no suele estar constituido por una sola lente, sino por varias que se compensan o coadyuvan entre sí, de modo de procurar al conjunto las máximas cualidades de penetración de los rayos luminosos, para que las fotografías tengan la máxima nitidez. De la calidad de los objetivos depende que entre varias fotografías, obtenidas todas ellas con objetivos de la misma abertura, y practicadas en absolutamente idénticas condiciones, unas tengan más nitidez y perfección de detalles que otras. Esta es la razón por la cual se ha creado un prestigio universal en torno a nombres como Zeiss, Leitz y otros, que se ha hecho extensivo a los aparatos que emplean de modo exclusivo estos objetivos, como son la Contax de Zeiss y la Leica de Leitz.

EL DIAFRAGMA

Hemos hecho referencia, al hacer mención a los objetivos, que todo objetivo, cualquiera que sea su abertura, puede obtener fotografías con aber-

turas inferiores a la máxima para la cual está construido. Esta reducción de la abertura la consigue mediante el diafragma.



El objetivo es invariable, pues por estar hecho de cristal de roca, no admite ninguna alteración. En consecuencia la reducción en la cantidad de luz que penetre a su través se efectúa igual como

si de una ventana se tratara. A nadie se le ocurrirá cambiar el vidrio y el marco de una ventana, poniendo otro marco con un vidrio menor cuando desee que entre menos luz, sino que sin preocuparse en absoluto del vidrio se limitará a colgar una cortina detrás de la ventana y correr la cortina, tanto más cuando menos luz desee que penetre.

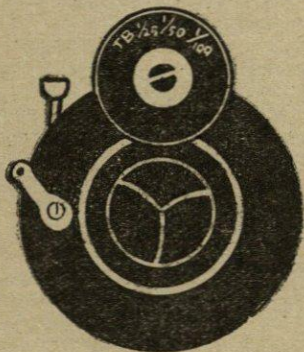
El diafragma hace pues las veces de una cortina, pero está constituido por una serie de láminas dispuestas en forma que al desplazarse abren o cierran una abertura que sigue siendo siempre perfectamente circular.

Las aberturas del diafragma se miden por cifras que corresponden a las aberturas que hemos indicado al referirnos al objetivo, o sea desde $F/1,4$ hasta $F/18$, y en algunos aparatos hasta $F/22$. Recordemos que aquella cifra corresponde a la abertura máxima y la de $F/22$ a la abertura mínima. Más adelante nos referiremos al uso que del diafragma debe hacerse según las exigencias de la fotografía que se desee tomar.

EL OBTURADOR

Si la parte del aparato por donde entra la luz, o sea donde están situados el objetivo y el diafragma no tuviera ningún otro accesorio, la luz penetraría constantemente en el aparato y velaría, es decir, destruiría la película. Si para evitarlo no dispusiéramos más que de un tapón como el que protege el objetivo de algunos aparatos, tendríamos que regular el tiempo de entrada de la luz a ojo de buen cubero. Así es como lo hacían antes los fotógrafos profesionales, fiándose de una parte en su experiencia y de otra en la poca luz que entraba en los objetivos de entonces, por lo cual había que dejar siempre abierto el objetivo un buen rato, y diferencia de algunos segundos no tenían mayor importancia.

Pero con los objetivos modernos, tan luminosos, y con las máquinas ligeras actuales, que en su mayor parte hacen fotografías en el aire libre, y efectuando fotografías de objetos que se hallan en movimiento, casi siempre se hacen las fotografías teniendo abierto el objetivo y un tiempo tan breve que se calcula en décimas o centésimas de segundo y a veces incluso milésimas. Para conseguirlo, y a la vez para que este tiempo esté calculado con exactitud invariable, ha sido preciso recurrir al obturador.



El obturador consiste, pues, en un mecanismo de relojería mediante el cual, con sólo apretar un botón o palanca, se abre la entrada de luz en el aparato fotográfico durante el tiempo requerido por las condiciones de la fotografía que se va a efectuar.

Para ello se han ideado cinco dispositivos distintos, cada uno de los cuales responde a características o requerimientos distintos de los aparatos sobre los cuales están montados.

Empezando por el más simple, son los siguientes:

Obturador de palanca.

Consiste en una pantalla que por un simple resorte se separa de su posición normal durante un tiempo que es siempre el mismo, y que suele ser de $1/30$ de segundo, o sea una treintava parte de segundo, para volver nuevamente a su posición de cierre. Este es el obturador que suelen llevar los aparatos más económicos, que antes dijimos que iban provistos de objetivo de F/12, F/14 o F/18.

Obturador tipo «Pronto».

Estos obturadores tienen cinco divisiones que corresponden a otros tantos tiempos distintos de abertura. Tres de las divisiones llevan las marcas $1/25$, $1/50$ y $1/100$, que representan las velocidades de fracción de segundo que con las cifras indican, y además las otras dos divisiones vienen designadas por las letras B y T, la primera de las cuales corresponde a cuando el obturador está abierto mientras y tanto se mantiene apretada la palanca del obturador, mientras que cuando el indicador del obturador está en T hay que apretar la palanca dos veces, la primera para abrirlo, y la segunda para cerrarlo, por lo cual se le emplea en las ocasiones en que es necesario tener el obturador mucho rato abierto, evitándose así que el fotógrafo deba permanecer todo el tiempo con el dedo aplicado sobre la palanca.

Obturador tipo «Ibsor».

Reúne las mismas características que el anterior, pero en vez de cinco divisiones tiene nueve, que son, aparte de las correspondientes a B y T, las siguientes divisiones de tiempo: 1 segundo y $1/2$, $1/5$, $1/10$, $1/25$, $1/50$ $1/125$ de segundo.

Obturador tipo «Compur»

Es este un obturador que por su complejidad no se le suele encontrar montado más que en cámaras de precio bastante elevado, y que a las divisiones de tiempo indicadas en los obturadores tipo «Ibsor» suele añadir las correspondientes a $1/200$, $1/300$ y hasta $1/500$ de segundo. Las dos cualidades del obturador tipo «Compur» son el que permite obtener fotografías nítidas de objetos que se muevan con mucha rapidez, gracias a las pequeñísimas fracciones de tiempo con que puede abrirse, y además la perfección de su mecanismo de relojería da una extrema seguridad a los tiempos de abertura.

Obturador de cortinilla.

Este tipo de obturador no se le encuentra más que en las máquinas para profesionales, o en algunas máquinas para aficionados muy perfectas, como son la Contax y la Leica. Con este obturador se consiguen fracciones de tiempo tan extremadamente pequeñas como son las de $1/1.000$ y $1/2.000$ de segundo, que sólo pueden ser necesarias para fotografiar asuntos que se muevan con movimiento extremadamente rápido, como un automóvil o motocicletas de carreras, un tren o un avión en vuelo.

EL VISOR

Otra de las partes esenciales de la cámara fotográfica es el visor, mediante el cual el fotógrafo ve la imagen tal cual será tomada por la película en la fotografía. Sirve, pues, para centrar la imagen y para ver si entra en la fotografía todo lo que el fotógrafo desea captar en ella. Los hay de diversos tipos

Visor de placa.

Corresponde a los aparatos que en vez de películas emplean placas de cristal o los llamados film-packs. Hoy en día los aficionados no emplean este tipo de cámaras, que han quedado relegadas al uso de los profesionales. Consiste en que antes de colocar la placa que impresionará la fotografía, en el lugar donde se la colocará se sitúa un cristal esmerilado en el que se ve la imagen exactamente igual en tamaño a como será en la fotografía definitiva.

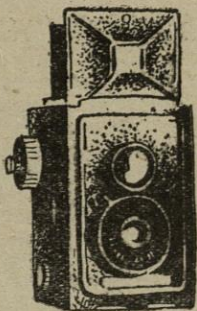
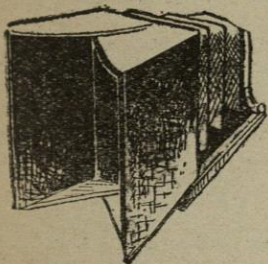
Visor Reflex.

Hay algunas cámaras para aficionados, como la Roleiflex y otras construidas bajo el mismo principio, que permiten ver la imagen igual como si se tratara de una cámara de placas, o sea con el visor antes descrito, pero como usan película en vez de placas de cristal, detrás del objetivo llevan un dispositivo que refleja la imagen hacia un cristal esmerilado situado en la parte superior del aparato. En el cristal se ve la imagen con las mismas dimensiones que tendrá en la fotografía definitiva.

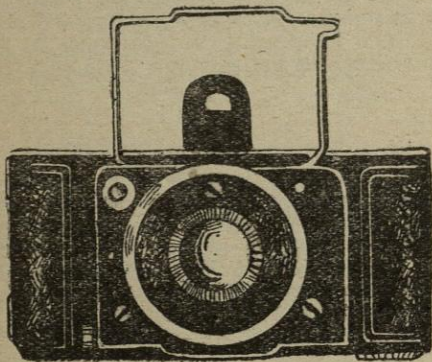
Visor de espejo.

Es este un tipo de visor que fué el más común en las máquinas para aficionados, pero que hoy ha sido reemplazado en gran parte por otros tipos que a continuación describiremos. Sin embargo lo llevan aún muchos aparatos. Generalmente lo llevan las cámaras de fuelle, o sea las plegables y tienen forma de cruz, para que la parte más ancha corresponda a la imagen en las fotografías apaisadas, y la más alta a las fotografías verticales.

VISOR DE
PLACA



VISOR REFLEX



VISOR ICONOMETRICO

Visor iconométrico.

Consiste en un pequeño agujero que se halla dispuesto en la cámara de manera que se le pueda acercar a la pupila del ojo, y un marco de metal que delimita la imagen que mirando a través del agujero corresponde a lo que será la fotografía que se obtenga. Tiene el defecto que según que el fotógrafo acerque más o menos el ojo al agujero será mayor o menor la imagen que vea por el recuadro de metal, y por consiguiente no puede fiarse mucho de las medidas de la imagen que obtendrá.

Visor óptico.

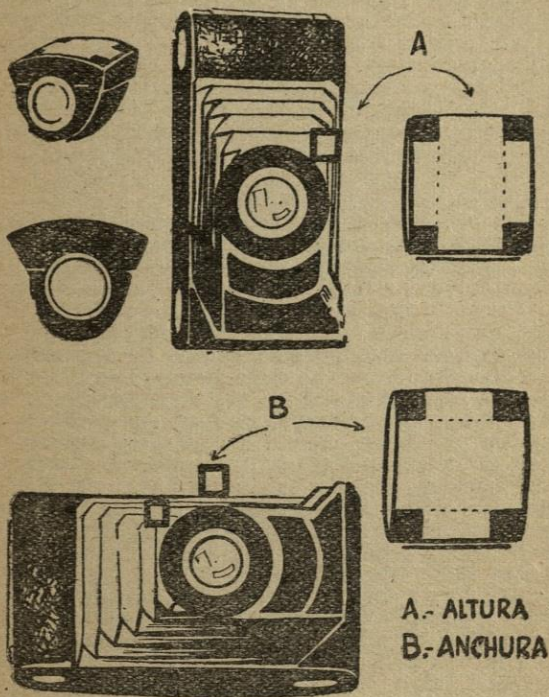
Es el más recomendable de todos, y como son relativamente poco costosos y se pueden adaptar a cualquier cámara, aconsejamos que si la máquina que posee no lo lleva se le agregue el que corresponda a sus características. Consiste en un pequeño lente que adaptando el ojo sobre él permite ver exactamente la imagen que la fotografía registrará.

EL DISPOSITIVO DE ENFOQUE

Los rayos de luz procedentes del objeto que se fotografía, después de atravesar el objetivo, se proyectan sobre la película que debe registrarlos. Pero para que lleguen precisos y no confusos a la película es preciso que la distancia entre el objetivo y la película guarde relación con la que haya entre el objetivo y el objeto que se fotografía. Esto se consigue mediante el llamado dispositivo de enfoque.

Consiste en una escala graduada que en unos aparatos se halla sobre la base por la cual se desliza el objetivo, en los que son del tipo de fuelle

desplegable, mientras que en los que no son de este tipo se consigue el enfoque mediante un dispositivo en rosca, que hace que el objetivo adelante



o retroceda. En estos últimos la escala graduada va señalada sobre la base de la rosca en que va montado el objetivo.

LA PELICULA

Ya hemos dicho en otro lugar que los aparatos de placas ya no se les encuentra nunca en manos de aficionados. Hoy todas las cámaras fotográficas van equipadas con películas. Estas tienen la ventaja del poco peso y del reducido espacio que ocupan, pero tienen el inconveniente de que hay que esperar a haber impresionado todas las fotografías correspondientes a una película, para poder revelarlas y verlas, mientras que en las placas esto es posible hacerlo una a una.

Las películas no son todas iguales, sino que difieren según la emulsión que llevan, o sea según que sean más o menos sensibles. Hay películas que permiten tomar fotografías con la mitad del tiempo que se necesita con otras. Para saber eso hay que fijarse en la escala de sensibilidad, a la cual corresponden las indicaciones que llevan todas las películas. Esta escala se mide generalmente por grados Din o por grados Scheiner. Pero las cifras para una misma sensibilidad son distintas según la escala en que están calculadas. Así una película que lleve la indicación 18/10 Din equivale a otra que esté marcada con 28° Sch. y una que sea de 15/10 Din equivaldrá a otra que sea de 23° Sch. Pero estas dos, es decir, tanto la de 15/10 Din, como la de 23° Sch., tendrán la mitad de sensibilidad que las de 18/10 Din o 28° Sch., lo cual significa que si para hacer una fotografía con una de estas últimas películas hace falta una exposición de un segundo de duración, para hacer la misma fotografía con una película de sensibilidad 15/10 Din o de 23° Sch., serán precisos dos segundos.

Además de esta diferencia en sensibilidad hay películas que están especialmente preparadas para hacer fotografías de interiores con luz artificial. Son las llamadas películas «pancromáticas», que

tienen una extremada sensibilidad para la luz roja, o para mejor decir, para las radiaciones rojas de la luz, que son las que predominan en la luz artificial.

Con esto queda ya dicho cuanto interesa al aficionado saber para iniciarse en el estudio de la manera como servirse de su cámara para obtener buenas fotografías. Empezaremos por explicar el uso que del diafragma debe hacerse, puesto que seguiremos el mismo orden que hemos seguido al describir las partes que integran el aparato fotográfico. Y pasaremos por alto el objetivo por cuanto éste es inmutable.

Pero el diafragma y el obturador dependen absolutamente el uno del otro, puesto que del empleo que del uno se haga dependerá el que del otro deberemos hacer. Por lo tanto describiremos el empleo de ambos simultáneamente.

EMPLEO DEL DIAFRAGMA Y EL OBTURADOR

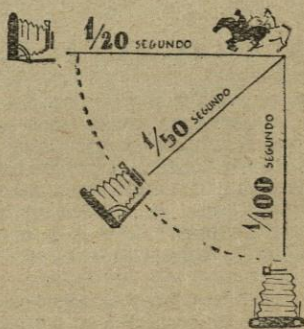
Recordemos que dijimos que cuanto más abierto estuviera el diafragma tanta más luz entra en la cámara, y que también, cuanto más tiempo esté abierto el obturador, tanta más luz, también entrará. El diafragma depende del diámetro de la abertura, mientras que el obturador depende del tiempo en que esté abierto. Por lo tanto el diafragma es función de la abertura y el obturador lo es del tiempo.

En primer lugar nos preocuparemos de tener en cuenta si el asunto que vamos a fotografiar lo tomaremos con la máquina apoyada en un trípode o en un lugar seguro, que no tenga movimiento alguno, o bien si debemos sostener el aparato en la mano. Si estamos obligados a sostener el aparato en las manos, tendremos que prescindir de la posibilidad de hacer fotografías de velocidad menor de $1/10$ de segundo. Y lo mismo ocurre si tenemos

que fotografiar a personas u objetos que se hallen en movimiento o que no estamos seguros de que se mantendrán quietos mientras tomamos la fotografía. Tanto en un caso como en el otro nos encontramos ya con que la elección nos queda limitada entre las velocidades de $1/25$ a $1/100$ de segundo. Por consiguiente, empecemos ya a señalar los requerimientos impuestos por las circunstancias mencionadas:

Máquina en tripode o sin tripode.

En el primer caso puede efectuarse cualquier tiempo de abertura o exposición. En el segundo queda limitado al empleo de tiempos de apertura menores de $1/25$, o sea, $1/25$, $1/30$, $1/50$, $1/100$, $1/200$, etcétera.



Objetos fijos o en movimiento.

Si se trata de fotografiar objetos fijos, tales como monumentos, paisajes, etc., podrá emplearse cualquier tiempo de abertura, pero si se fotografían objetos o seres en movimiento o que en el

momento de disparar puedan ponerse en movimiento, deberán emplearse también velocidades entre el 1/25 y el 1/250 o más, dependiendo de la velocidad que el objeto o ser pueda tener en su movimiento.

La luz

Esta dependerá de la hora del día y del lugar en que se halle. Si hay poca luz no podrán hacerse fotografías con velocidades de apertura del 1/100 o 1/50, y a veces ni aún del 1/25 o 1/10. En cambio si se trata de tomar una fotografía a pleno sol, no convendrá dar tiempos de apertura superiores a 1/50 o como máximo 1/25.

Una vez que se ha decidido cuáles de estas circunstancias son las que gobiernan en el momento en que va a hacerse la fotografía, entra en juego la abertura que debe darse al diafragma.

Abertura del diafragma.

Para no meternos en complejidades que al principiante no servirían más que para desorientarle, vamos a exponer unas indicaciones generales que en la mayor parte de los casos servirán perfectamente, y que el aficionado podrá ir afinando a medida que gane en experiencia.

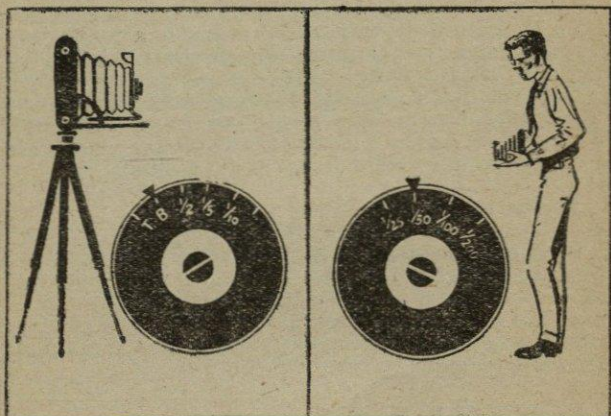
Fotografías en verano:

<i>Obt.</i>	<i>Condiciones</i>	<i>Diaf</i>
1/50	En la playa, con mucho sol	F/12
1/50	En la montaña o campo, con sol.	F/9
1/50	Mismos temas, con nubes	F/6,3
1/25	En la sombra, en día soleado	F/6,3
1/25	Objetos con sombras, pero al sol.	F/6,3
1/25	Antes de las 9 de la mañana o después de las 6 tarde, con sol	F/6,3
1/25	Cielo encapotado	F/4,5

- 1/2 seg. En lugares cubiertos, pero abiertos al exterior, en día de sol F/4,5
 1/2 seg. En interiores, cerca de ventanas o balcones, con sol en el exterior. F/3,5

Fotografias en invierno:

- 1/50 En la montaña o campo, con sol. F/6,3
 1/25 El mismo tema, con nubes F/6,3



- 1/25 En la sombra en día soleado F/4,5
 1/25 Objetos con sombras, pero al sol. F/4,5
 1/25 Antes de las 10 de la mañana o después de las 5 tarde, con sol F/3,5
 1/10 Cielo encapotado F/3,5
 1/2 seg. En lugares cubiertos, pero abiertos al exterior en día de sol F/3,5
 1/2 seg. En interiores, cerca de ventanas o balcones, con sol en el exterior. F/3,5

Relación entre diafragma y obturador.

Puede usted encontrarse con que su cámara tenga un objetivo F/6,3, y que por consiguiente no pueda utilizar las indicaciones expuestas cuando se recomienda en la tabla anterior un diafragma F/4,5 o F/3,5. En tales casos recuerde lo que hemos expuesto anteriormente y sepa que con un diafragma F/6,3 puede hacer lo mismo que con uno F/4,5 pero dando doble exposición, o lo mismo que con un F/3,5, dando cuatro veces más exposición.

Por lo tanto, si se trata de hacer una fotografía en verano, bajo un cielo cubierto de nubes, lo que hemos indicado como cielo encapotado, y para el cual hemos indicado un obturador en 1/25 de segundo y el diafragma en F/4,5, y la máxima abertura de su objetivo es de F/6,3, bastará que en vez de dar una exposición de 1/25 emplee la de 1/10 de segundo.

Si lo que usted deseaba era tomar una fotografía interior en un lugar cercano a una ventana, en un día de sol, para lo cual la tabla le dice que debe dar una exposición de 1/2 segundo y una abertura de diafragma de F/3,5, podrá efectuar la fotografía con su cámara de F/6,3 con tal que en vez de la exposición de 1/2 segundo la haga de 2 segundos.

Relación entre diafragma, obturador y película.

Queda todavía otro factor que se puede hacer entrar en juego. Las cifras de velocidad de obturador y de abertura corresponden a fotografías efectuadas con una película de sensibilidad media, considerando como tal las de 15/10 Din o 23° Sch. Pero si tenemos en cuenta que una película de 18/10 Din o 28° Sch. tiene doble sensibilidad que aquélla, se comprenderá que al emplear la segunda haga necesario reducir proporcionalmente los valores de la tabla.

Por consiguiente, si usted se encuentra con la limitación antes indicada, de que su objetivo tiene una abertura máxima, por ejemplo, de F/6,3, podrá efectuar las fotografías que la tabla le señala como que necesitan una abertura de F/4,5, sin necesidad de modificar la velocidad de obturación indicada en la tabla, con tal que emplee una película de 18/10 Din o 28° Sch.

Para terminar con este tema, añadiremos aún algunos consejos prácticos que el aficionado deberá tener siempre en cuenta.

Pensar en las partes oscuras del objeto.

Cuando se trata de fotografiar paisajes no es preciso, pero cuando son objetos o personas que se hallan al sol, principalmente cuando es el sol intenso de verano, se deberá calcular el tiempo de exposición y la abertura del diafragma pensando en las partes oscuras de lo que se va a fotografiar. Si no se piensa más que en la parte iluminada ocurrirá que las partes oscuras quedarán formando una mancha negra en la que no se apreciará ningún detalle.

Vale más excederse que quedarse corto.

Las fotografías en las que el fotógrafo se equivoca por haber abierto demasiado el diafragma o por haber dado un tiempo de exposición demasiado largo, quedan siempre mejor y son más fáciles de compensar al revelarlas que las que son deficientes por falta de abertura del diafragma o por un tiempo de exposición demasiado corto.

EL FOTOMETRO

Se da este nombre a unos aparatos que enfocándolos hacia el objeto que se va a fotografiar indican para una determinada sensibilidad de película la

abertura que debe darse al diafragma y la velocidad que hay que dar al obturador para que la fotografía salga correcta.

Hay dos tipos de fotómetros: los de célula fotoeléctrica y los ópticos. Por considerar que son un auxiliar muy valioso para el aficionado, vamos a describirlos someramente.

Fotómetros fotoeléctricos.

Tienen en su interior una pequeña célula fotoeléctrica, que al ser enfocada la mirilla correspondiendo a su abertura sensible, hacia el objeto que se desea fotografiar, se desplaza una aguja indicadora, la cual se mueve sobre una escala en la que están indicados el obturador y el diafragma que corresponden a la luminosidad del objeto. Las escalas son movibles, para ajustarlas a la sensibilidad de la película que se emplea.

Se trata de aparatos sumamente sensibles, que no dejan nada que desear en cuanto a perfección de su registro de la luz. Quizá en algunos pueda acusarse una ligera discrepancia en los valores que dan debido a que no sólo acusan la luminosidad del objeto sobre el que se dirigen, sino también la reflejada por los objetos vecinos, de modo que una fotografía que se enfoca sobre un objeto que tiene una luz mediocre, la célula lo registrará como muy luminoso si en los lados tiene paredes blancas, por ejemplo, que reflejen una gran cantidad de luz. En tal caso los datos que nos dé el fotómetro pueden resultar engañosos.

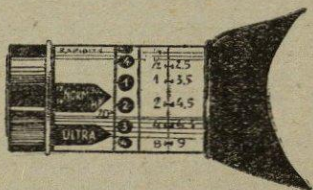
Pero en la mayoría de estos aparatos este inconveniente ha sido ya evitado disponiendo en la abertura del fotómetro unos deflectores de los rayos de manera que sólo se deje paso a la célula a los procedentes directamente del objeto sobre el que se orienta.

Digamos, sin embargo, que los fotómetros de este tipo suelen ser bastante caros, de modo que sólo

están al alcance del aficionado que disponga de una cámara de cierta categoría, pues de lo contrario puede resultar que deba invertir tanto en la compra del fotómetro como de la cámara.

Fotómetros ópticos.

Este tipo de aparatos están basados en la transparencia de un cristal opaco, cuya opacidad está degradada, o sea que es máxima en un punto y mínima en otro, y entre ambos extremos hay una serie completa de gradaciones. A través del cristal se mira hacia el objeto que se desea fotografiar, y



se registra la cifra correspondiente a la opacidad por debajo de la cual deja ya de ser visible la luz. Aquella cifra, en una escala anexa, indica los diafragma y obturador que le corresponden para una fotografía correcta.

El precio de estos aparatos es muy inferior al de los provistos de célula fotoeléctrica, y se hallan al alcance de la bolsa de cualquier aficionado.

COMO HACER USO DEL VISOR

Al describir los diversos tipos de visores que existen, hemos indicado la manera en general de emplearlos. Ya advertimos entonces que con la sola excepción del visor óptico y del tipo «Reflex», los demás sólo de una manera aproximada nos indican

los límites exactos de la imagen que se va a fotografiar. Por consiguiente, mientras no se tenga una experiencia suficiente de la cámara que se emplea, como para saber si las fotografías obtenidas corresponden a una imagen mayor o menor que lo que en el visor se vió, será prudente proceder de manera de dejar algo de margen al tomar los objetos, para no correr el riesgo de cortarles los pies o la cabeza a las personas a las que se fotografía.

La horizontalidad de las fotografías.

Produce un efecto sumamente desagradable una fotografía en la que el horizonte o una línea que ostensiblemente deba ser vertical, se la vea incli-



nada. Para evitar esto tenemos el visor, que nos permitirá centrar debidamente la cámara de modo que la situemos perfectamente horizontal al fotografiar.

La composición de la fotografía.

El visor nos sirve también para formarnos clara idea de cómo resultará la fotografía. Hay temas que vistos al natural nos parecen sumamente interesados, pero que después en la fotografía pierden todo interés y valor. Otras veces ocurre lo contrario, y fotografías de temas que parecieron sin ningún valor fotográfico dan en consecuencia fotografías de gran mérito.

La razón de que eso ocurra es que en el natural vemos el tema rodeado de una serie de circunstancias ambientales que unas veces lo valoran y acrecientan su interés, mientras que otras lo disminuyen y empequeñecen.

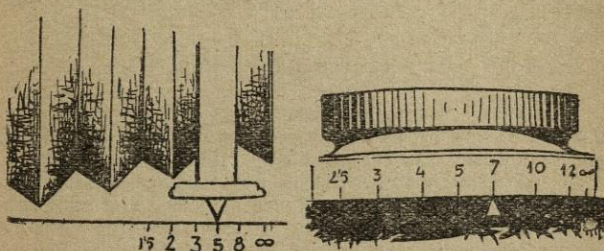
Lo primero ocurre con muchos paisajes, que al ser fotografiados, si no entra dentro del campo de la fotografía alguno de los primeros planos que al natural vimos, resulta insípida, sin valor fotográfico. En cambio, con frecuencia nos ocurre el segundo caso cuando fotografiamos, por ejemplo, unas nubes vistas a través de las ramas de un árbol despojado de sus hojas. Para quien carezca de sentido fotográfico, las ramas del árbol vistas sobre la inmensidad del cielo carecerán de toda proporción, pero si las enmarcamos en las proporciones en que resultarán en la fotografía, limitado el cielo a las proporciones de la fotografía, entonces las ramas del árbol adquirirán todo su relieve y pasarán a primer término realzando un fondo de nubes que de otro modo hubiera sido carente de expresión.

Pues bien, el visor es el que debe decirnos, al contemplar la imagen a su través, si lo que vamos a fotografiar posee o no valor fotogénico.

EL ENFOQUE

Y llegamos al último factor variable que tiene la máquina fotográfica y que debemos tener en cuenta al fotografiar.

La escala graduada que el aparato fotográfico lleva está regulada en muy diversas maneras, según el tipo a que corresponda, pero en general admiten desde distancias de dos metros hasta el infinito, y entre estos dos límites encontramos divisiones correspondientes a: 2; 2,5; 3; 4,5; 6; 8; 10; 13 metros



e infinito. Eso significa que al hacer la fotografía de un objeto, debemos calcular a qué distancia se halla del objetivo aquella parte del objeto que deseamos quede nítidamente grabada en la fotografía. Si esta distancia es de cinco metros deberemos poner el indicador de la escala de enfoque en la marca correspondiente a 5 metros.

Qué se entiende por «profundidad de foco».

Quiere eso decir que cuando enfocamos a cinco metros, no son tan sólo los objetos, o parte de éstos que se hallan exactamente en los cinco metros los que quedarán nítidamente fotografiados, sino que dentro de una cierta distancia por delante y otro tanto por detrás, todo cuanto esté comprendido entre estos límites será nítidamente fotografiado.

Pongámonos por caso que fotografiamos un objeto situado a cinco metros, y que todo lo situado por detrás hasta seis metros de distancia del aparato fotográfico, y lo situado por delante hasta no menos

de cuatro metros, resulta claramente fotografiado, y diremos que la profundidad de foco es de dos metros, puesto que todo lo comprendido en un margen de dos metros ha quedado correctamente fotografiado.

Después de esto podemos ya pasar a describir una relación que es de las más importantes en fotografía:

Relación entre el enfoque y el diafragma.

Quizá algún lector, cuando nos referimos al diafragma y a su modo de empleo, se habrá preguntado qué necesidad hay de cambiar el diafragma, la abertura máxima que permite el objetivo de su aparato por una abertura menor. Basta con dejar el objetivo siempre abierto al máximo, y regular tan sólo el obturador, para dar más o menos velocidad, según que lo que se va a fotografiar tenga más o menos luz. Pero es que entonces no habíamos hablado aun del enfoque y, por lo tanto, el lector no sabía aun que existía algo que se llama «profundidad de foco», y la profundidad de foco tiene la característica de que cuanto más cerrado está el diafragma, es decir, cuanto menor es la abertura tanto mayor es la profundidad de foco.

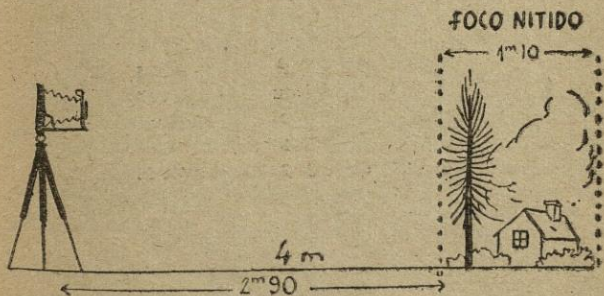
Puede ocurrir, pues, que nuestro aparato tenga un objetivo $F/4,5$ y que para lo que vamos a fotografiar nos baste con dar una velocidad de exposición de $1/50$ de segundo. Pero ocurre que con $F/4,5$ si vamos a hacer la fotografía de objetos que se hallan entre 4 y 6,5 metros de distancia, sólo quedarán bien enfocados, es decir, sólo quedarán nítidamente fotografiados los objetos que se hallen entre 4,5 y 6 metros, de modo que los situados medio metro por delante y medio metro por detrás de aquellos límites quedarán borrosos y desdibujados.

Ahora bien, si en vez de tomar la fotografía con $F/4,5$ la tomamos con $F/6,3$, entonces sí, todos los objetos situados entre 4 y 6,5 metros quedarán co-

rectamente fotografiados. Pero tendremos que reducir la velocidad de exposición a $1/25$ de segundo, de acuerdo con la relación que antes dijimos entre diafragma y obturador.

La profundidad de foco varía también según la distancia.

Además de variar según la abertura del diafragma, como acabamos de exponer, varía también según cual sea la distancia entre el objeto y la máquina



fotográfica, aumentando proporcionalmente a la distancia. En vez de dar más detalles sobre la cuestión nos limitaremos a dar una tabla de equivalencias, que le servirán al aficionado para calcular el enfoque y el diafragma que debe dar a su aparato de acuerdo con la profundidad de foco que desee obtener.

Para una distancia de dos metros:

Diafragma	Profundidad de foco
F/3,5	de 1,9 a 2,1 metros
F/4,5	de 1,8 a 2,2 metros
F/6,3	de 1,8 a 2,3 metros
F/9	de 1,7 a 2,4 metros
F/12	de 1,6 a 2,7 metros
F/12	de 1,5 a 3,1 metros

Para una distancia de cinco metros:

Diafragma	Profundidad de foco
F/3,5	de 4,2 a 6 metros
F/4,5	de 4,1 a 6,4 metros
F/6,3	de 3,9 a 7,1 metros
F/9	de 3,5 a 8,8 metros
F/12	de 3,1 a 12,4 metros

Para una distancia de diez metros:

Diafragma	Profundidad de foco
F/3,5	de 7,5 a 15 metros
F/4,5	de 7 a 17 metros
F/6,3	de 6,3 al infinito
F/9	de 5,4 al infinito
F/12	de 3,7 al infinito

Por consiguiente, hay una conclusión que salta a la vista, y es que cuanto más cerrado está el diafragma tanto menos preciso necesita ser el enfoque, pues que es mayor el margen que tenemos, expresado en profundidad de foco. Además, cuanto ma-

yor es la profundidad en que salen enfocados los planos de la fotografía tanto más bella será ésta. De aquí que cuando tenemos ocasión de hacer fotografías en lugares que se hallan a pleno sol, al aire libre, o sea en condiciones de luz óptimas, en vez de dejar abierto el diafragma y fotografiar con grandes velocidades de exposición, preferimos cerrar mucho el diafragma y emplear velocidades más lentas, para de este modo obtener una profundidad de foco lo mayor posible.

Ahora bien, cuando se trata de tomar fotografías en interiores o en lugares donde hay escasa luz, entonces la exigencia primordial suele ser la requerida por la luz, que nos obliga a abrir el diafragma al máximo, y tenemos que dejar la profundidad de foco en segundo término. Cuando eso ocurre, al ser reducida la profundidad de foco, tenemos que extremar el cuidado para no equivocarnos en el enfoque, pues de lo contrario corremos el riesgo de que la fotografía nos resulte borrosa. En tales casos es conveniente que el aficionado sepa la longitud que tiene uno de sus pasos, para que midiendo la distancia con sus pasos pueda calcular con precisión la distancia que media entre el objeto y la máquina.

EL TELEMETRO

Es éste un accesorio que sirve para medir con precisión la distancia a que se halla de la máquina fotográfica el objeto que se desea fotografiar. Su utilidad se limita a los casos en que hay que tomar fotografías de interiores o en lugares en que hay poca luz, o en los cuales hace falta proceder con suma precisión en el enfoque. En realidad, pues, no

lo requiere el aficionado que se limita a tomar fotografías de exteriores y en buenas condiciones de luz, ni tampoco el que posee una cámara fotográfica con un objetivo de abertura de F/6,3 o menor que ésa.

Los aparatos que tienen objetivo de F/4,5 ó F/3,5 y desde luego los que poseen objetivos mayores aún, todos ellos van equipados ya con telémetro que forma parte integral del aparato. Pero para el aficionado que posee un aparato que carece de este accesorio, le diremos que no es caro, y que su reducido coste le quedará compensado con creces con el beneficio que le procurará cuando trate de efectuar fotografías en interiores.

LO QUE SE VA A FOTOGRAFIAR

Hasta aquí nos hemos ocupado de lo que debe hacerse con la cámara fotográfica para que todas sus partes: objetivo, diafragma, obturador, visor, enfoque y película estén debidamente ajustadas al propósito a que se la destina: La obtención de fotografías perfectas. Pero de nada servirá todo el cuidado y atención dedicados a ello si al mismo tiempo no atendemos cuidadosamente a otro factor importantísimo de la fotografía: El objeto que se va a fotografiar.

Aquello que vamos a fotografiar debe estar dispuesto de acuerdo con ciertas reglas o normas, que no son tan concretas y precisas como las que hemos descrito tocantes a la cámara fotográfica, pero que ciertamente no son menos importantes.

De estas normas las hay que son genéricas y otras particulares del tipo de asunto que se va a

fotografiar. Es decir, no es lo mismo fotografiar la cara de una persona que un paisaje. Hay unas reglas que observar en cuanto a composición del tema. Iluminación, perspectiva, fondos, etc., que difieren notablemente de un asunto a otro.

Empezaremos por las normas generales, y de entre ellas por la iluminación.

LA ILUMINACION

Lo primero que debemos advertir al aprendiz de fotógrafo es que no siempre una fotografía sale mejor cuanto más luz tenga el objeto que se fotografía. La fotografía nos da en negro y blanco y en los medios tonos de negro y blanco que correspondan, la expresión plástica de los relieves del objeto y de los colores que le son propios. Ahora bien. Una iluminación excesiva, que incida demasiado de lleno sobre el objeto no dará suficientes sombras, reflejos y tonalidades para que la fotografía describa expresivamente los relieves del natural.

Si se trata, por ejemplo, de tomar una fotografía de una persona, los efectos pueden ser desagradables si la ponemos a la sombra de un árbol que no sea completa, es decir, que alternen manchas de sol con las sombras de la hoja, como si la ponemos bajo la acción directa de un sol vivo, que al darle a la cara le obligará a hacer visajes o a contraer los párpados para evitar el deslumbramiento.

Compárese una fotografía del rostro de una persona tomada a pleno sol con la de la misma persona efectuada en la sombra, o en un momento en que el sol se haya ocultado momentáneamente por una sombra. La diferencia en la calidad de ambas

será notable, pues mientras la primera tendrá una dureza desagradable, dando la impresión de que las sombras estén como recortadas, en la segunda, en cambio, las medias tintas le darán suavidad y relieve y describirá mucho mejor los detalles del rostro y la gama de los colores será más extensa en su representación en matices de negro y gris.

Otra circunstancia que conviene evitar con respecto a la iluminación, es cuando se trata de tomar fotografías de personas u objetos que se hallan en la sombra mientras el fondo está bañado por una luz intensa. La consecuencia es obtener una silueta en negro, carente de relieve, recortada sobre un fondo casi blanco.

Y si la luz le da a la persona que se fotografía plenamente de frente, lo cual ocurre cuando el sol se halla detrás de la cámara fotográfica, entonces la falta de sombras en la cara da lugar a una imagen aplastada, falta de todo relieve e incluso de perfiles, pues desaparecen por completo las sombras y las medias tintas.

Estas normas no son válidas tan sólo para las fotografías al aire libre tomadas al sol o en días claros, sino que se pueden aplicar también cuando se hacen con luz artificial.

Pero dejemos por el momento la luz artificial, a la cual nos referiremos más adelante.

Veamos ahora cómo hay que proceder al hacer fotografías de paisajes. Empezamos por considerar al paisaje por cuanto es uno de los temas más fáciles de fotografiar y con el que el fotógrafo obtiene generalmente mejores resultados.

LA FOTOGRAFIA

EL PAISAJE

Digamos en primer término que en el paisaje existe un factor que el fotógrafo debe aprender a dejar a un lado cuando vaya a fotografiarlo. Es indispensable imaginar aquello que vamos a fotografiar tal cual ha de resultar en la fotografía. Para ello no basta con verlo a través del visor, pues aun con éste se conserva un elemento que luego la cámara no captará. Me refiero al color. Desde luego, en estas páginas no tenemos en cuenta la fotografía en colores, puesto que este género de fotografía no entra en los límites que le hemos fijado a este manual.

Un paisaje puede seducirnos al contemplarlo, pero puede ser que su atractivo radique en una variada gama de verdes que ofrezca el follaje que vemos en él, o al contraste armónico entre el azul cobalto del mar y el rojo cálido del acantilado con el amarillo de las arenas en un paisaje marino. Si éste es el mayor atractivo del paisaje que contemplamos, no debe extrañarnos que la fotografía del mismo, despojada de aquellos valores cromáticos, reducida a la simple expresión de una variada serie de tonalidades en negro y gris, nos dé una representación muy pobre de lo que tan bellamente nos impresionó.

Los primeros planos.

Otras veces en un paisaje el atractivo radica en la sensación de profundidad o de distancia, que nos viene determinada por la visión simultánea de obje-

tos que tenemos próximos a nosotros y que nos dan la escala oportuna para tener conciencia de la distancia a que se halla el paisaje que contemplamos. Pero al fotografiar no podemos abarcar todo cuanto



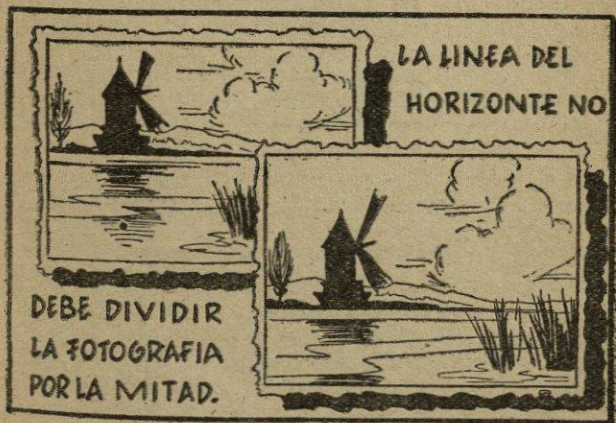
nuestra mirada puede ver. Y si la fotografía no incluye alguno de los objetos que se hallan en primer plano, el resultado será que en la fotografía faltará por completo la sensación de profundidad y estará desprovista de la proporción de distancia y medida, restándole interés y calidad.

Esta es una condición indispensable al fotografiar un paisaje. Un árbol, o simplemente la rama de un árbol enmarcando el paisaje, una persona colocada en primer término, cualquier objeto, y si no lo hay podemos disponerlo nosotros mismos, colocando, por ejemplo, nuestra mochila, si nos halla-

mos de excursión, puede ser suficiente para hacer una buena fotografía de lo que sin el primer plano así dispuesto hubiera resultado algo vulgar e incluso desagradable.

El horizonte.

También el horizonte desempeña un papel importante en las fotografías de paisajes. Una foto-



grafía de tema marino en la que la línea del horizonte quede situada exactamente en el centro de la imagen, dividiéndola exactamente en dos partes iguales, producirá un efecto mucho menos agradable que si el horizonte se halla dividiendo la fotografía en dos partes desiguales, en las que la superior sea más o menos la mitad de la inferior.

Y si se trata de un paisaje de montañas debemos

evitar también que la mitad de la fotografía quede ocupada por el cielo. Nada de eso. Debemos procurar que el perfil de las montañas no nos deje más que una porción de cielo que no exceda del tercio superior de la imagen.

Pero en este segundo caso hay una excepción importante. Es cuando el elemento más importante, más decorativo de la fotografía lo constituyen las nubes, pues en este caso, si las nubes tienen de por sí un valor estético, se procurará que llenen más de la mitad de la fotografía, dejando tan sólo el tercio inferior para el paisaje propiamente dicho.

TEMAS ARQUITECTONICOS

Del paisaje debemos pasar a otro tema cuya fotografía se rige por normas bastante parecidas a las del paisaje, y que tampoco presenta grandes dificultades para el aficionado. La fotografía de asuntos arquitectónicos, en lo cual incluimos tanto la fotografía de monumentos, como de vistas de ciudad, escenas callejeras en las que la imagen principal esté representada por los edificios de fondo, y otros temas semejantes, tiene quizá una sola exigencia fundamental, que el aficionado con frecuencia olvida. La necesidad de mantener perfectamente horizontal la cámara.

Cuando al fotografiar se observa que el monumento o edificio que se enfoca no entra por entero en el visor, se incurre casi siempre en el defecto de levantar el objetivo inclinando la cámara para que mire hacia arriba. La consecuencia es que las líneas del edificio o monumento en vez de verse paralelas dan la impresión de converger hacia arri-

ba, produciendo la impresión de que se halla inclinado hacia atrás.

Para evitar que esto ocurra, si la imagen no cabe en el visor no queda más que una solución, que es la de tomar la fotografía desde más lejos.

Únicamente en casos excepcionales, en que se trate de obtener efectos originales, está permitido inclinar la cámara hacia arriba para fotografiar los edificios.

EL RETRATO

Podríamos habernos detenido, antes de llegar al retrato, al estudio de las características que debe reunir la fotografía cuando se trate de temas relativos a animales o grupos de personas en movimiento, de escenas deportivas, etc. Pero en realidad no hacen sino ocupar un lugar intermedio entre lo que hemos dicho a propósito del paisaje y lo que a continuación vamos a explicar relativo al retrato. En el paisaje y en el retrato se precisan condiciones contrapuestas y características muy distintas que requieren del fotógrafo proceder con criterios diametralmente diversos en uno y otro caso. Todos los demás temas fotográficos ocupan un lugar intermedio entre ambos extremos y participan de los requisitos y de las exigencias impuestas por aquéllos.

La expresión.

Cuando de fotografiar la cara de una persona se trate debemos procurar que sea lo más expresiva posible del temperamento o carácter que la

persona conferimos. Para conseguirlo debemos procurar que el rostro sea expresivo, lo cual sólo se logra haciendo que la cara de la persona denote aquello que sea su actitud más frecuente en ella o la que consideremos más apropiada a su temperamento.

Así, a una muchacha joven y vivaz procuraremos fotografiarla en mitad de una risa franca y expansiva. A un señor de mediana edad, serio, grave, procuraremos representarlo haciéndole adoptar una actitud reflexiva y meditabunda.

Esta es la manera de dar expresión a un retrato y conseguir que no sea una representación fría, impersonal del sujeto, sino una imagen tan expresiva de su rostro físico como de su temperamento y espíritu, lo cual contribuirá a dar mayor vida a la fotografía y, por consiguiente, mayor belleza al retrato.

La actitud del sujeto.

Lo que el sujeto represente que está haciendo en la fotografía puede contribuir a darle realidad y vigor expresivo al retrato. Pero si se halla en discordancia con su expresión se lo restará, a no ser que lleguemos a extremos provocados de discordancia, con los que tratemos de conseguir un efecto humorístico.

La colocación del sujeto.

Todos tenemos unos ángulos faciales en los cuales nuestro rostro resulta más agradable o más expresivo que en otros. En general, una cara fotografiada directamente de frente nunca resulta agradable. Sólo podemos recomendar la fotografía prac-

ticada totalmente de frente en el caso de personas que tengan una nariz muy desarrollada y deseemos de este modo disimular este defecto en la fotografía. Pero aun en este caso suele ser más agradable fotografiarles ligeramente de lado, para que sin



ser demasiado notorio el perfil de la nariz, se evite la imagen achatada que la cara produce cuando es fotografiada de frente.

En cambio, hay un caso en que más que en ningún otro debe evitarse fotografiar al sujeto de frente o poco de lado, y es en las personas que tienen las orejas muy separadas de la cabeza, pues vistos de frente su defecto resulta más ostensible.

Finalmente, hay que procurar que el sujeto que se fotografía no tenga otras partes de su cuerpo, principalmente los brazos y las manos, colocados más cerca de la cámara que su cara, pues apare-

cerian mucho mayores, en proporción con la cara, de lo que en realidad les correspondería.

La iluminación en el retrato.

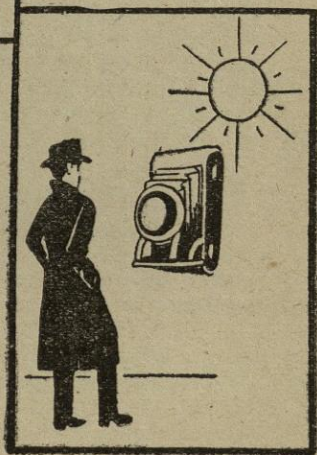
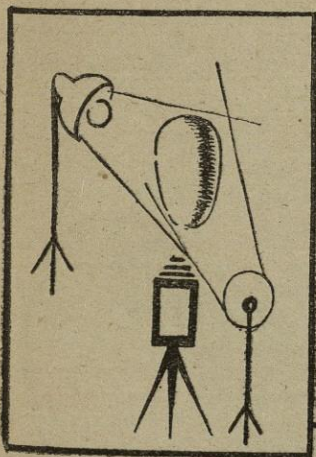
Cuando se trate de efectuar fotografías al aire libre somos partidarios de no hacer nunca retratos de caras de personas expuestas directamente a la luz del sol. Las efectuaremos en la sombra, para conseguir que las sombras tengan suavidad y los relieves no queden excesivamente acusados.

Si los retratos los efectuamos en el interior, cerca de una ventana, procuraremos disponer de un foco de luz, cuanto más potente mejor, colocado al otro lado de la persona que se fotografía, con respecto al lado en que se halla la ventana. Si la luz es suficiente para permitirlo o bien no disponemos de ningún foco móvil de luz artificial, podemos conseguir lo mismo colocando un espejo que refleje la luz de la ventana en el lado de la cabeza del sujeto correspondiente al interior.

LA LUZ ARTIFICIAL

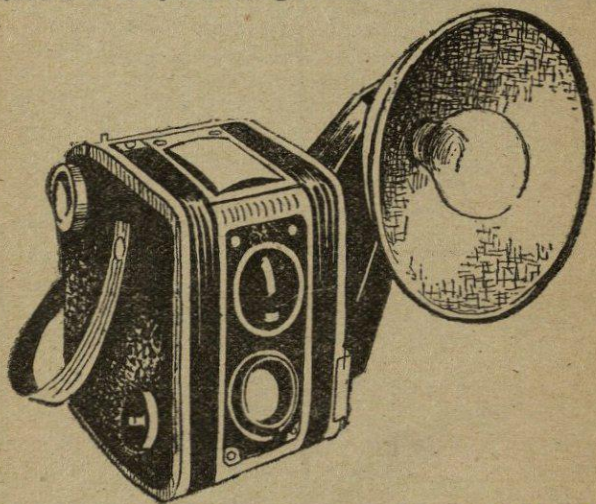
Llegamos a lo que hemos reservado para lo último de nuestro manual siguiendo lo acostumbrado en los tratados de fotografía, puesto que era el tema en que se concentraban mayor número de dificultades y complejidades técnicas, y se estimaba que sólo se podía llegar a este género de fotografía después de haber logrado el dominio de la técnica fotográfica con luz natural.

Pero si hubiéramos tenido que guiarnos por lo que hoy representa la fotografía con luz artificial



en cuanto a dificultades técnicas, tanto nos hubiera valido haber empezado por ella, pues ha pasado a ser la más simple quizás de todas las modalidades de la fotografía.

La explicación hay que buscarla ante todo en los aparatos provistos de lámpara de destello. Se da este nombre a un tipo especial de bombilla que va adaptada a la máquina fotográfica, o conectada con ella



mediante un cable, y lleva consigo una pila eléctrica, y que mediante un mecanismo muy simple se enciende la lámpara en el preciso momento en que abre el obturador del aparato.

Este tipo de lámparas antes sólo se empleaba adaptado o en combinación con cámaras grandes de profesionales. Pero su empleo se ha ido generalizando a la par que se ha simplificado su construcción y se ha disminuido su coste. Hoy son muchas las

máquinas para aficionados, incluso algunas de bajo precio, que pueden llevar una lámpara de destello adaptada. Para cada tipo de lámpara, según su índice de luminosidad se señala el diafragma y obturador que le corresponden, de modo que el fotógrafo no tiene que hacer otra cosa que seguir las instrucciones que con ella le da el fabricante para obtener fotografías técnicamente perfectas.

Pero el que sean técnicamente perfectas no quiere decir que también lo sean artísticamente, y por ello es que como la lámpara de destello da una iluminación exclusivamente frontal, cuando deseemos obtener mayores contrastes o más calidad de relieve en la fotografía, convenga añadir a la luz de la lámpara de destello algún foco accesorio de luz colocado a un lado de la persona que se va a retratar.

La luz lateral conviene que se halle situada un poco por detrás del sujeto, además de estar a un lado. No olvidando la exigencia de que en ningún caso debe quedar dentro del campo que del fondo cubre el objetivo, según podemos ver a través del visor.

El fondo en la iluminación artificial.

Cuando se trate de obtener retratos con luz artificial el fondo puede estar ambientado con la persona que se va a retratar, o bien puede ser enteramente liso.

Preferiremos el primer caso cuando se trate de fotografiar el rostro de una persona grave o de edad, y dispongamos de un fondo constituido por los estantes de una biblioteca ocupados por libros. Pero el fondo deberá estar poco iluminado para que el

rostro se destaque perfectamente y ambiente el retrato sin distraer la atención del rostro.

Cuando elijamos un fondo liso tendremos que optar por un fondo claro o bien oscuro o claro, para que destaque lo mejor posible contra el fondo.

Creemos haber dicho cuanto precisa el aficionado novel para lanzarse a la fotografía con un bagaje suficiente para no caer en fracasos que le desanimen, y no cargarlo con una documentación engorrosa que le fatigue y le reste todo el placer que la fotografía puede procurarle. Lo demás deberá ponerlo él por sí mismo a medida que vaya adquiriendo experiencia.

COMO REVELAR Y OBTENER BUENAS COPIAS Y AMPLIACIONES

Cuando se empieza a obtener los primeros éxitos en la fotografía, no tarda uno en darse cuenta de que el placer de fotografiar no alcanza a ser enteramente completo. Falta algo más íntimo, que el papel de uno sea más intrínseco con la fotografía misma. Falta que la fotografía no pase por otras manos que las propias. Y entonces es cuando nos preguntamos cómo debemos hacerlo para revelarnos nosotros mismos nuestras fotografías.

Y a eso vamos, a exponer las normas esenciales que precisa conocer para sacarle todo el fruto posible a la labor realizada con la cámara fotográfica, y realzarla incluso con ampliaciones y retoques oportunamente practicados.

Empecemos por explicar cómo debe ser el laboratorio.

EL LABORATORIO

Para laboratorio puede servirnos cualquier habitación de la casa, con dos únicas condiciones: Que tenga un grifo con agua corriente y que se puedan conectar dos bombillas accesorias, una con luz roja y otra con luz amarilla o verde.

Pero incluso estas exigencias pueden ser reemplazadas, en caso necesario, con recursos de emergencia. Así, por ejemplo, el agua corriente, que se necesita para un lavado profuso de la película después del fijado, puede reemplazarse por una batea grande o por una palangana, con la sola condición de que quepa en ella una gran cantidad de agua, a fin de que el lavado pueda hacerse concienzudamente. Ahora bien, éste será el lavado inmediato que hay que hacer al quitar la película del baño fijador. Después que se ha lavado la película en la palangana se la lleva hasta la cocina o la habitación donde haya un grifo de agua corriente y allí se la acaba de lavar.

En cuanto a la luz roja y la amarilla, pueden usarse unos portalámparas dobles que se enroscan en el portalámparas donde habitualmente hay una lámpara blanca. En el portalámparas doble se colocan una bombilla blanca y otra roja, para las cuales no hace falta disponer de un interruptor independiente, sino que basta rosca las o desenroscarlas con la mano para encenderlas o apagarlas. Cuando se necesite la luz amarilla se cambiará la bombilla roja por la de este color.

Otro sistema con el cual resolver la cuestión del alumbrado del laboratorio consiste en adquirir unos

capuchones de color que se adaptan encima de la bombilla blanca. O bien unos dispositivos en forma de caja que se adaptan al portalámparas, sin retirar la bombilla, y que llevan unas pantallas de cristal de diversos colores (rojo, amarillo y verde y desde luego también blanco), que permiten cambiar cómodamente la luz que se desee.

MATERIAL DE TRABAJO

Tanto si se trata del revelado de las películas como de la obtención de copias o ampliaciones el material a utilizar es más o menos el mismo.

Ya nos hemos referido a las cubetas que hacen falta para el lavado, cuando no se tiene a mano una instalación de agua corriente. Pero, además, hacen falta dos bateas o cubetas más, que se utilizarán la una para el baño de revelador y la otra para el de fijador.

Ambas pueden ser del tipo común de fondo plano, pero, para el baño de revelado, es preferible una cubeta de fondo cóncavo, que en su parte superior lleva un rodillo de porcelana o cristal que impide que la película se salga fuera del baño cuando se la mueve de un lado al otro.

Después de las cubetas no hacen falta más que unas pinzas, para no tener que tocar las películas con los dedos, con lo cual se correría el riesgo de dejar manchas y huellas en el material sensible, y que al mismo tiempo sirven para colgarlas a secar después del último lavado. Finalmente veamos los reactivos que hacen falta.

Los reactivos.

Se da este nombre a los preparados que sirven para la operación de revelado y para la de fijado

Empezando por el *revelador*, diremos que en cualquier establecimiento de aparatos fotográficos el aficionado encontrará diversas marcas de preparados para el revelado, que sólo necesitan ser disueltos en agua siguiendo las instrucciones que cada casa da para su empleo.

Sin embargo, hay ocasiones en que, por razones de economía, o para conseguir un revelador de calidad más segura, es recomendable preparárselo por sí mismo, o encargar su preparación a un droguero o laboratorio químico de confianza. Para tales casos damos a continuación la fórmula de revelador compuesto al glicino, propuesta por Duvivier y Bourée:

Agua.	500	gramos
Sulfato de soda anhidro.	40	»
Carbonato sódico	50	»
Carbonato potásico	75	»
Glicino.	25	»

En estas condiciones la fórmula se puede conservar largo tiempo si se guarda en un frasco de vidrio de color, bien cerrado. Cuando se le tenga que utilizar se mezclará una parte del revelador con cuatro partes de agua. Mientras la fórmula conserve su color ligeramente amarillo significa que se halla en condiciones de poder usarlo, pero cuando adquiera una tonalidad oscura es mejor tirarlo y prepararlo nuevamente.

La fórmula para el reactivo *fijador* es más sim-

ple, y recomendamos a los aficionados que se la preparen por sí mismos cada vez que tengan que emplearlo, adquiriendo hiposulfito de sosa cristalizado y bisulfito sódico en cualquier droguería. La fórmula es la siguiente:

Agua	1.000 gramos
Hiposulfito de sosa cristalizado	200 »
Bisulfito sódico	50 c. c.

Tanto el reactivo revelador como el fijador, dejan manchas que es muy difícil hacer desaparecer. Por consiguiente, se procurará que la mesa sobre la cual hagamos los trabajos de laboratorio sea provista de una superficie que estos reactivos no puedan atacarla. Lo ideal es contar con una mesa recubierta de cristal o de mármol. Pero si ello no es posible puede recubrirse una mesa de madera con un hule o una tela de plástico, sobre la cual bastará pasar un trapo húmedo cuando hayamos terminado.

El hilo o alambre en el cual colguemos las pinzas al poner a secar las películas ya reveladas y fijadas, debe estar dispuesto en un lugar donde el aire no pueda desplazarlas y hacer que toquen a las paredes y objetos próximos, y es conveniente que lleven una pinza en su extremo inferior también, para que su peso impida que se arrollen al secarse.

EL REVELADO

El revelado consiste en someter la placa o la película a la acción del líquido revelador, para que aparezca en ella la imagen producida por los rayos

luminosos al pasar a través del objetivo. Esta imagen es invertida, o para decirlo en términos fotográficos, es negativa, lo cual significa que lo que en el natural corresponde a tonos oscuros en la película aparece claro y por el contrario, lo que en el original es luminoso o claro en la película se ve oscuro.

Cómo pasar la película por el baño revelador

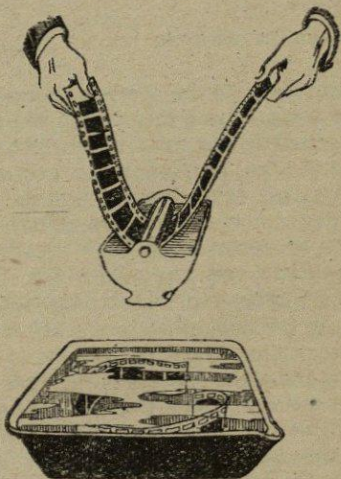
Prescindiremos de la técnica necesaria para el revelado de las placas o sea de las emulsiones sobre cristal, por cuanto hoy en día prácticamente no las usan más que algunos fotógrafos profesionales. Refiriéndonos, pues, exclusivamente a la forma como debe procederse con la película, deberemos aconsejar, en primer término, que se procure no tocar nunca la película con los dedos

Hay unas pinzas especiales para fotografía, destinadas a sujetar con ellas tanto las películas como el papel fotográfico, para evitar que la grasa de los dedos pueda manchar la parte emulsionada o sensible del material fotográfico, así como para impedir que la presión de los dedos deje huellas en la emulsión o que las uñas la rayen.

Sin embargo, hay unas pinzas más económicas e igualmente eficaces, que pueden comprarse en cualquier papelería o tienda de material para escritorio. Se sujeta con una pinza cada extremo de la película, y se la sumerge en el baño revelador, empezando por uno de los extremos.

Hay unas cubetas semiesféricas, que tienen un rodillo de vidrio en el centro, que permiten correr la película de un extremo a otro dentro del baño revelador consiguiendo que el líquido moje perfectamente la película. Pero una batea cualquiera si se

para el mismo objeto, a condición de que tenga profundidad suficiente para que la película pueda deslizarse en el interior del baño sin que se raye la emulsión, puesto que la cara de la película que lleva la emulsión debe disponerse de modo que quede en la cara inferior de la película, para evitar que en



ella puedan quedar burbujas de aire, lo cual siempre ocurre en la cara de la película que se introduce quedando en el lado superior.

Cómo vigilar la duración del baño revelador.

Desearíamos poder dar unas normas de tiempo precisas que pudieran ilustrar al fotógrafo novel

acerca del tiempo que debe tener sumergida a la película en el baño revelador, para que el revelado no resulte ni demasiado breve ni excesivamente prolongado. Pero no existen tales normas. No hay regla alguna que podamos aplicar sobre esta cuestión, y debemos limitarnos a la simple observación y al buen criterio.

En realidad una película sólo se puede considerar revelada cuando en ella se definen claramente todos los detalles de la fotografía. Para darse cuenta de ello es necesario sacar la película de vez en cuando del baño y acercarla a la luz, y si todavía no están bastante definidos los detalles, se la vuelve a sumergir.

Pero hay que tener cuidado en dos cosas: La primera en no acercarse excesivamente a la película a la luz roja. Por muy oscura que ésta sea, aún siendo roja, se corre el riesgo de que la luz afecte a la película y la vea más o menos. Además, cuando la película se saca y se vuelve a sumergir con demasiada frecuencia en el revelador, es fácil que al resbalar el líquido revelador a lo largo de la película y no repartirse exactamente los tiempos de sumersión de las distintas partes de la película, unas de estas partes permanecen más tiempo sumergidas que otras, con la consecuencia que la acción del líquido revelador no las afecta por igual, lo cual da lugar a que en la película aparezcan manchas que luego es prácticamente imposible hacer desaparecer y estropean de manera definitiva el negativo.

Una regla muy útil para el revelado.

Una película revelada en exceso puede compensarse al sacar las copias positivas o pruebas. Una

película poco revelada no tiene arreglo ninguno. Por consiguiente, es preferible que el fotógrafo novel procure pecar más bien por exceso de revelado que por defecto. De modo que cuando acerque la película a la luz para darse cuenta de si puede ya dar por terminado el baño, continuará en el revelado hasta que vea todos los detalles del negativo bien netamente definidos, con perfecto contraste.

Nunca deberá parecerle que el contraste pueda ser excesivo, puesto que cuando se pone después la película en el baño fijador el contraste disminuye en parte.

Duración promedia del tiempo de revelado.

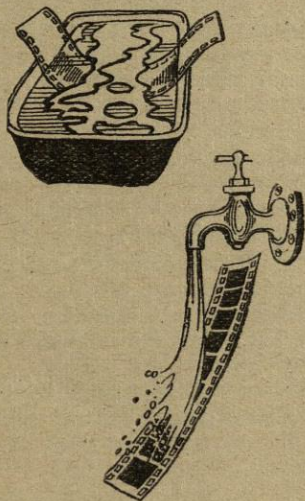
Ya hemos dicho antes que no es posible calcular un tiempo exacto que corresponda a las exigencias habituales del revelado, de modo que el promedio de tiempo que pueda darse variará notablemente según que el revelado sea realizado sobre una película de alta o baja sensibilidad; que el líquido revelador esté frío o tibio, según la composición del revelador; según que la fotografía haya salido dura o blanda, haya tenido una exposición larga o corta, que haya tenido demasiada o poca luz; etc.

Sin embargo, aun teniendo en cuenta todas las contingencias que hemos indicado que pueden afectar a la duración del revelado, podemos limitar entre un plazo mínimo de cinco minutos y uno máximo de doce minutos, lo que puede durar un revelado. Rara vez el aficionado se halla ante circunstancias en las que se vea obligado a revelados de una duración inferior o superior a la indicada, a no ser que se trate de fotografías efectuadas en circunstancias excepcionales o de trabajos de labo-

ratorio con los que se pretende obtener efectos especiales.

ATENCION CON EL ENJUAGUE

Es frecuente que el principiante se limite a pasar someramente por agua la película al sacarla del



baño revelador, y sin más precauciones la sumerja a continuación en el baño lijador, limitándose a atender las indicaciones que generalmente acompañan a los reveladores o fijadores ya preparados. Este error lo hemos visto cometer también a algunos aficionados noveles que se habían documenta-

do concienzudamente en tratados de fotografía en los que las instrucciones relativas al lavado en agua a que debe someterse la película son expuestas de manera muy simple, sin prestarle la debida atención.

Y sin embargo, es del mayor interés que el enjuague de la película, al terminar el revelado, sea efectuado concienzudamente. Es frecuente que a pesar de sumergirlo bien en agua, quede impregnando a algunas partes de la película, cierta cantidad de líquido revelador, más o menos disuelto, que al ponerse luego en contacto con el líquido fijador, determina la aparición de manchas que estropean completamente el negativo.

La única manera de evitarlo con seguridad es teniendo la película, toda ella, durante varios minutos sometida a la acción de un chorro de agua corriente. De aquí la conveniencia de instalar el laboratorio en una habitación donde haya un lavabo o cualquier instalación de agua corriente.

De todos modos, cuando esto no es posible, puede salvarse el riesgo que ello implica, sumergiendo y agitando la película en una cubeta en la que haya suficiente cantidad de agua para que cubra bien la película, y esta agua se la cambiará varias veces seguidas, por lo menos tres o cuatro, o bien se dispondrá de dos cubetas, para pasar la película de una a otra y mientras se halla en una cambiar el agua en la que antes se haya enjuagado la película.

EL FIJADO

A continuación viene la operación de someter la película al baño fijador, para lo cual previamente se

dejará escurrir la película del exceso de agua que haya podido arrastrar del enjuague, con el fin de no diluir demasiado el líquido fijador, lo cual puede no tener demasiada importancia cuando no se trata de revelar más que una sola película, pero si se está revelando varias películas al mismo tiempo, el agua que la película puede llevar al baño fijador en cada una de las veces en que esta operación se repite, puede diluirlo y llegar a debilitarlo.

El tiempo de duración del fijado es de unos diez minutos, aun cuando varia un poco según la solución empleada. Cuando se utilizan preparados fijadores que se expenden en el comercio, suelen llevar ya entre las instrucciones de empleo la indicación del tiempo de fijado que con ellos se requiere. En general el tiempo es el que hemos indicado. Pero nosotros recomendamos que no se encienda la luz blanca antes de transcurridos diez minutos de permanencia en este baño. Ahora bien, es buena medida que luego de encendida la luz blanca la película permanezca todavía unos dos a cinco minutos más sumergida en el fijador, hasta que hayamos visto desaparecer por completo la ligera opacidad que la película suele tener en su dorso después de salir del baño revelador. Cuando esta opacidad persiste significa que el fijado ha sido insuficiente o que el líquido fijador es débil.

ATENCION AL LAVADO POR SEGUNDA VEZ

Lo que dijimos respecto a la escrupulosidad con que debe ser efectuado el lavado de la película después del revelado, debemos recalcarlo más aún cuando del lavado de la película después del baño

se trata. Es indispensable retirarle a la película toda traza que haya podido quedarle del líquido fijador. La más ligera huella que de este líquido le quedara al secarse, no ocasionaría nada de inmediato, pero más tarde empezarían a aparecer manchas amarillentas que estropearían totalmente los negativos.

En este caso no basta con el tiempo de enjuague que hemos indicado para después del revelado, puesto que el líquido se adhiere mucho más tenazmente a la película. Si se dispone de un chorro de agua corriente se dejará la película sometida a la acción del agua durante quince a veinte minutos, procurando que el chorro no se proyecte demasiado directamente sobre la película, o por lo menos sin fuerza. Cada cinco minutos se cambiará el lado sobre el cual cae el agua.

Después de estar la película sometida durante veinte minutos al chorro de agua corriente, se la dejará sumergida media hora más en una cubeta llena de agua, de la cual se cambiará el agua cada diez minutos. Si se trata de una película con varios negativos se la sumergirá de modo que quede apoyada por el borde sobre el fondo de la cubeta, cuidando muy especialmente de que no haya dos partes de la película que contacten entre sí. Si se trata de negativos sueltos, sea porque correspondan a film-packs, o bien porque hayamos cortado la película en sus negativos correspondientes, se dispondrá una varilla o alambre sobre la cubeta, de modo que mediante unas pinzas cuelguen los negativos quedando totalmente sumergidos en el agua.

Cuidado con las pinzas.

En todas las operaciones que se hagan en el laboratorio con los negativos, en las que intervengan las pinzas, hay que tener cuidado que las pinzas no se apoyen nunca sobre la parte impresionante de la emulsión. Aun procediendo con mucho cuidado y suma delicadeza, el menor descuido basta para que las pinzas, tanto si son de metal, como incluso las que tienen las caras de presión recubiertas de corcho o de tejido, arañen la emulsión o la desplacen de lugar, dañando el negativo de modo irremediable.

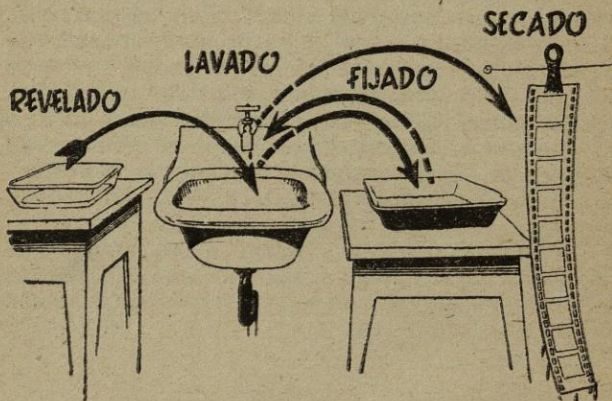
La única manera de evitarlo es procurando que las pinzas no se apliquen más que sobre las partes del negativo que no han sido impresionadas, o sea sobre sus bordes.

EL SECADO

Cuando haya transcurrido en total aproximadamente una hora del tiempo en que la película tiene que permanecer bajo el agua después del baño fijador, se la puede retirar ya y se la cuelga para secarse.

Desde luego hay que procurar que se coloque la película o los negativos ya cortados, en un lugar seco y donde no haya polvo. Si se dispone de un ventilador de poca potencia que pueda crear una ligera corriente de aire sobre la película obtendremos el secado con mayor rapidez y más uniformidad sobre todos los negativos.

Pero hay una advertencia que debèn tener en cuenta los aficionados, y es la de procurar que la corriente de aire así creada no agite la película pues como debe durar bastante tiempo, es frecuen-



te que si la película se agita por tal causa muchas se desprende de la pinza que la sujeta y cae al suelo, corriendo el riesgo de deteriorarse. O bien en uno de sus movimientos puede rozar contra la pared u objetos próximos.

REVELADO AUTOMATICO

Se da este nombre a las operaciones de revelado, fijado y lavado efectuadas a plena luz con unas

cubetas o cámaras especiales, de las que en la actualidad existen varios tipos y modelos. Las hay que sirven para toda clase de películas, mientras otras son exclusivamente para película de 35 milímetros, o sea del tamaño de Leica, u otros formatos.

No hay duda que son muy cómodas, pero no debe caer el aficionado en el error de creer que con ellas se ahorra el laboratorio. Se ahorra, sí, algunas de las operaciones de laboratorio, pero sigue necesitando el cuarto oscuro para la obtención de copias o positivos sobre el papel.

Además, ya hemos dicho al referirnos a la técnica de la fotografía, que el revelado puede compensar algunos de los fallos en el tiempo de exposición o en el diafragmado de algunas fotografías. Eso es imposible cuando se hace el revelado automático.

Insistimos, no obstante, en que con este método la comodidad, e incluso la rapidez, son considerables. No nos detendremos en exponer los detalles de la técnica con que se procede en este tipo de revelado, pues cada modelo de aparato ya lleva consigo las necesarias instrucciones para su empleo. A ellas deberá atenerse el aficionado.

NEGATIVOS BUENOS Y NEGATIVOS DEFECTUOSOS

El aficionado no conseguirá un revelado perfecto mientras no haya aprendido antes a definir cuando un negativo tiene las características de un buen

revelado, y cuando ha sido insuficiente o excesivamente sometido al baño revelador.

Para ello vamos a indicarle las características esenciales que los diferencian.

Negativo bien revelado. — En las sombras tanto como en los claros, hay sensación de transparencia, de diafanidad, y en el conjunto del negativo se aprecia un perfecto contraste entre luces y sombras, que quedan perfectamente definidas.

Negativo insuficientemente revelado. — Su característica primordial es la opacidad, el aspecto lechoso, grisáceo. Faltan en él los contrastes, y da la impresión de que fuera visto a través de un velo.

Negativo excesivamente revelado. — Cuando esto ocurre el negativo se nos aparece como renegrido. Da la impresión que el negro de lo que en la copia positiva deben ser partes blancas, se ha extendido a todo el negativo hasta el punto de borrar los detalles, hasta llegar incluso a hacerlos desaparecer. Los bordes de la película, que no han sido impresionados, en vez de aparecer transparentes quedan opacos, como velados.

Podríamos dar, como hacen generalmente los autores, varias gradaciones o diferentes tipos de fallos que pueden cometerse en el revelado de los negativos, pero en realidad todos quedan reducidos en esencia a los dos defectos que acabamos de mencionar. Si se aprende a distinguirlos bien, y sobre todo, se aprende después de cierta experiencia, a saber «verlos» bajo la luz roja y apreciarlos, no le será difícil al aficionado dar a cada película el tiempo justo de revelado que requiere.

Manchado dicroico del negativo.

Cuando se mira el negativo por transparencia se nota a veces que tiene una coloración como rosada, mientras que si se le examina de modo que la luz se refleje en él, esta coloración da más bien la impresión de ser amarillenta. Esto es lo que se da el nombre de coloración dicroica del negativo.

La causa de que esto ocurra es casi siempre la misma; por un accidente o error, ha caído en el líquido revelador un poco de líquido fijador, y la presencia del hiposulfito en el revelador es lo que lo ocasiona. A veces lo ocasiona también un revelador gastado, es decir, un líquido revelador que haya sido empleado un excesivo número de veces.

Técnica para hacer desaparecer el manchado dicroico.

Se pide en una droguería o farmacia una solución de permanganato potásico al uno por mil, y se sumerge el negativo en ella hasta que el manchado haya desaparecido. Luego se lava el negativo concienzudamente, para que de él desaparezca toda traza del permanganato y se le sumerge a continuación en un baño fijador ácido, como lo es el que antes hemos dado la fórmula.

A continuación se lava y se seca igual como se haría después de un fijado corriente. Si todavía quedara coloración dicroica puede repetirse la operación tantas cuantas veces fuere necesario.

COMO CORREGIR EN EL LABORATORIO LOS DEFECTOS DE EXPOSICION

Ya hemos dicho que es relativamente fácil mejorar un negativo al que se le haya dado demasiada exposición o excesiva abertura de diafragma. No obstante también se puede hacer algo en favor de los negativos correspondientes a fotografías en las que nos hemos quedado cortos de luz, fuere por falta de exposición o por haber sido insuficiente la abertura del diafragma. En este caso será preciso tratar de reforzar el negativo, mientras que en el primero convendrá debilitarlo. Vamos a explicar en qué consiste el trabajo de laboratorio en uno y en otro caso.

Cómo reforzar un negativo débil o falto de luz.

Digamos primero que el aficionado notará que ha dado poca exposición o escasa abertura de diafragma, o ambas cosas a la vez en una fotografía, cuando el negativo, a pesar de un revelado suficiente, sigue teniendo un aspecto grisáceo, pálido, carente de detalles.

Tendrá dispuestas dos soluciones, cuyas fórmulas respectivas serán las siguientes:

Solución A:

Dicromato potásico	50 gramos
Agua destilada	1.000 »

Solución B:

Acido clorhídrico . . .	90 gramos
Agua destilada . . .	1.000

El baño reforzador se preparará mezclando estas dos soluciones y añadiendo medio litro de agua tibia. Si fuera necesario, a causa de la debilidad del negativo, reforzar mucho, se disminuirá la cantidad de la solución B, pudiendo llegar a no ponerse más que 300 gramos de ella, y en cambio, la cantidad de agua se aumentará hasta un litro. O sea, que cuanto menos cantidad de solución B se añada y cuanto más cantidad de agua se agregue, tanto mayor será el refuerzo que sobre el negativo se obtendrá.

El negativo se tendrá sumergido en el baño reforzador hasta ver que se obtiene una evidente mejoría en los detalles y en la calidad del contraste de luces y sombras. Cuando se note que la calidad del negativo no se modifique, sino que se conserva inalterable, es señal de que ya se le puede retirar.

Después de eso se le lavará concienzudamente, escurriendo cuidadosamente con un algodón o lienzo fino, el agua del lavado, antes de ponerlo a secar, para que no quede adherida a la película ninguna traza de la mezcla empleada para el refuerzo.

Cómo rebajar o debilitar un negativo demasiado oscuro.

La fórmula a emplear es la siguiente:

Agua destilada . . .	1.000 gramos
Hiposulfito sódico . . .	50 »
Ferricianuro potásico . . .	5 »

Se procederá sumergiendo el negativo en este líquido y retirándolo de vez en cuando para examinar el resultado obtenido. Cuando el negativo tenga ya la calidad deseada o bien cuando se observe que nuevas inmersiones en el baño debilitador no producen ningún cambio en el negativo, se dará el proceso por terminado.

Para el lavado se procederá con la misma minucia y meticulosidad que hemos recomendado para cuando se emplea el baño de refuerzo. Aconsejamos escurrir también el agua con un algodón o un paño, para evitar que puedan quedar restos de las sustancias que integran la fórmula adheridas al negativo al secarse.

LA COPIA SOBRE PAPEL

Es esta la parte del trabajo de laboratorio que reúne más atractivos para el aficionado. Hasta tal punto es así, que son muchos los que para ahorrarse los engorros y molestias que ocasiona el revelado, lo encargan a laboratorios especializados, y se reservan para ellos el trabajo de sacar las copias sobre papel o de obtener ampliaciones.

El que el aficionado lo haga por sí mismo, además de obtener una economía, puesto que, sobre todo si hace fotografías con frecuencia, rápidamente amortiza el escaso utillaje que precisa, consigue de este modo sacar de sus negativos un provecho mucho mayor.

Con frecuencia ocurre que se ha tomado una fo-

tografía en la que se suponía que todo el asunto abarcado por el visor sería interesante, pero luego en el negativo se aprecia que tan sólo una parte de él tiene atractivo; o bien en la fotografía entraron varias figuras, y se desea que en las copias positivas aparezcan sólo algunas de ellas, o una sola aislada, o bien separadas en distintas copias. Pues bien todo esto, que es difícil de explicar y conseguir que interpreten exactamente en un laboratorio comercial, y que además representa un sobrecargo de precio, es sumamente fácil que lo haga cualquier aficionado, sin necesidad de ninguna experiencia.

FUNDAMENTO DE LA TECNICA DE LA COPIA SOBRE PAPEL

En esencia consiste en interponer entre la luz y el papel sensible, el negativo que se quiere copiar, para que al no dejar pasar la luz las partes oscuras del negativo, y permitir en cambio el paso de la luz las partes claras, quede impresionado el papel en forma inversa, de modo que lo que en el negativo o película era oscuro sea claro en el papel, y lo que en aquél era claro en éste sea oscuro.

Para conseguir el mismo resultado podemos elegir entre dos técnicas; la que se hace a la luz del día y la que se practica con luz artificial. La primera la desaconsejamos en absoluto, pues la calidad de las copias que con ella se obtienen es muy inferior a lo que proporciona la luz artificial, pero sin embargo la referiremos en pocas palabras, para que el aficionado, para dar mayor variedad a su álbum, pueda también recurrir a esta técnica.

COPIAS CON LUZ DIURNA

Ofrece la ventaja de que no requiere disponer de cuarto oscuro, pues todas las operaciones pueden hacerse a la luz del día, con la sola condición de que esté a mano un rincón donde la luz no sea intensa, para realizar en él todas las operaciones que requieren que haya escasa luz.

Material necesario.

Se empleará papel especial, autovirador.

Un litro de una solución de hiposulfito sódico al uno por ciento

Una prensa de contacto.

Unos marcos de papel o cartulina, para cubrir los bordes del negativo.

Técnica.

Se abre el paquete que contiene el papel en el lugar de menos luz, y se saca de él una hoja, procurando exponer ésta, y sobre todo las demás hojas, el menor tiempo posible a la acción de la luz.

En la prensa se coloca el negativo previamente de modo que a través del cristal se le vea tal como deseamos que se vea luego la copia en papel.

Debajo del negativo se coloca el marco de papel de manera que cubra los bordes del negativo con exceso, lo cual significa que debe ser un poco más ancho que dichos bordes.

A continuación se coloca el papel sensible.

Por lo tanto, el orden en la prensa será: Cristal de la prensa, que se habrá limpiado minuciosamente; negativo; marco de papel o cartulina y papel sensible.

Después de esto, y una vez cerrada la prensa mediante los resortes que tiene en su parte posterior, se la coloca en un lugar donde incida sobre el cristal una luz intensa, pero procurando que no dé sobre ella el sol directamente. Se verá que gradualmente las partes blancas que el negativo deja ver del papel, van adquiriendo un color amarillento o amarillo oscuro. Para mejor observarlo, como la parte posterior de la prensa está dividida en dos, se levanta una de ellas, procurando no desplazar el papel, y se le da una rápida ojeada para ver si ha sido ya suficientemente impresionado. Cuando ya parece haberse obtenido un buen contraste es prudente dejarlo aún unos minutos más, pues en el baño fijador suele perder algo de intensidad en el contraste.

Después se le sumerge en el baño fijador hasta que las partes oscuras adquieren un color pardo marrón.

Finalmente se le lava en agua como si se tratara de una película.

COPIAS CON LUZ ARTIFICIAL

Es el método más rápido y con el que se obtienen copias de mejor calidad. Además, así como en el método con luz diurna las copias tienen siempre un

color sepia o pardo, en este método son de color negro.

El único engorro de este método es el tener que trabajar en cuarto oscuro, pero queda ampliamente recompensado.

Material necesario.

Papel bromuro del tipo que parezca más adecuado a las características de los negativos en los que se le va a emplear, y respecto a lo cual informarán al aficionado en el comercio donde lo adquiera.

El mismo tipo de prensa que para las copias con luz diurna.

Cubetas y líquidos para el revelado, enjuague, fijado y lavado, igual como si se tratara de una película.

Técnica.

Para impresionar el papel se hace exactamente igual como hemos descrito para las copias practicadas bajo luz diurna, sólo que aquí en vez de someterlo a la acción de luz natural se pondrá la prensa a unos 30 centímetros de una lámpara con pantalla reflejante de unos 40 vatios. Es indispensable que la bombilla sea glaseada y que la prensa esté dispuesta de modo que los rayos de luz incidan verticalmente sobre ella.

Cuando el aficionado emplea por vez primera un papel bromuro determinado y una bombilla, conviene que primero haga un ensayo para determinar el tiempo de exposición necesario para que el papel

quede correctamente impresionado. Para ello se recomienda el siguiente método: Se corta una tira del papel y se la coloca en la prensa con un negativo normal. Pero entre el negativo y el papel se interpone una cartulina que recubra todo el papel menos una quinta parte de un extremo. En esta forma se somete la prensa bajo la luz de un minuto. Se apaga la luz, y procurando no mover el papel sensible ni el negativo, se quita la cartulina interpuesta y se le recorta otra quinta parte, volviéndola a colocar igual como antes, y nuevamente se da la luz otro minuto más. Así se hace hasta que finalmente se quita lo que queda de cartulina interpuesta y se ilumina otro minuto más sin que nada se interponga entre negativo y papel sensible, en toda la extensión de la tira de éste. De este modo se ha obtenido que de las cinco partes en que virtualmente se ha ido cortando el papel intermediario, haya sido cubierto el papel sensible de manera que en éste han habido cinco porciones, cada una expuesta un minuto más de tiempo a la luz de la bombilla que la próxima, de modo que mientras un extremo del papel ha tenido una exposición de seis minutos, el otro extremo la tuvo solamente de un minuto.

Se revela y se fija la tira de papel, como si se tratara de una copia normal, y se elige de las cinco partes con exposiciones distintas, cuál de ellas es la que da mejor contraste de luces y sombras y un detalle más nítido, y el tiempo de exposición que le haya correspondido será el que deberá emplearse con aquel papel y aquella bombilla.

A veces, cuando los negativos son muy duros, es decir, muy oscuros, conviene dar algo más de

luz, mientras que cuando son blandos o flojos de luz, conviene reducirla ligeramente.

Después de expuesto el papel se le revela y se fija igual como si se tratara de una película, o sea en la forma como hemos descrito al referirnos a los negativos.

EL SECADO

No procederemos igual como con las películas, sin embargo, cuando se trata del secado, pues para evitar que se abarquillen demasiado y puedan incluso pegarse las dos caras al enrollarse, es conveniente que después de lavadas a conciencia, las copias sobre papel se extiendan sobre una gran hoja de papel secante, con la cara impresionada hacia arriba, en un lugar donde no hay corrientes de aire ni tampoco polvo.

Así y todo, no obstante, es casi inevitable que las copias se abarquillen, por lo cual, cuando ya están perfectamente secas se las colocará en una prensa, o simplemente bajo una pila de libros, de donde las sacaremos al cabo de unas horas ya perfectamente planas.

PARA ABRILLANTAR LAS FOTOGRAFÍAS

La diferencia de aspecto que hay entre una fotografía brillante y una mate es considerable. Las fotografías sin brillo sólo son agradables cuando son obtenidas con papel mate especial, ya preparado con

este objeto, y si se sacan positivas sobre dicho papel de negativos cuyas características sean las más apropiadas para ello.

Generalmente se sacan sobre papel mate especial fotografías en las que se desea acentuar determinadas características artísticas, en las que se busca velar los efectos de contraste y más bien trata de conseguirse una suavidad en el aspecto de la fotografía.

En cambio, el brillo acentúa el contraste, da mayor vigor y fijeza a los detalles, y toda la fotografía parece cobrar más vida y relieve. Por eso los aficionados deben procurar adquirir el adiestramiento en esta técnica, que por lo demás es sumamente sencilla, para poder aplicarla en todas las fotografías que obtengan.

Técnica

Se toma un cristal en el que quepan varias fotografías a la vez.

Se le limpia esmeradamente con un trapo limpio humedecido con bencina.

Cuando la bencina haya secado completamente se le espolvorea ligeramente con polvo de talco, y a continuación se pasa otro trozo de lienzo para extender el talco y hacer desaparecer todo resto de él que pueda quedar.

Las copias que se quiere abrillantar, que previamente tienen que haber secado completamente, se vuelven a empapar en agua. Se les escurre el agua y se las aplica contra el vidrio de modo que la parte donde está la fotografía quede en contacto con el cristal.

A ser posible con un rodillo de goma, y si no con algo que permita hacer una presión uniforme sobre la fotografía, se hace que desaparezca toda burbuja de aire que pudiera quedar entre ella y el cristal.

Se pone el cristal a secar al aire libre y no se tocan las fotografías hasta que se desprenden por sí mismas, lo cual es la señal de que ya están completamente secas.

No somos partidarios de emplear placas de metal niquelado en vez de cristal, pues éste permite ver si han quedado burbujas de aire entre la fotografía y el cristal antes de ponerlo a secar.

LAS AMPLIACIONES

Sobre todo para los aficionados que sacan sus fotografías con película Leica, o sea de 35 milímetros, con la que hoy se equipan incluso cámaras fotográficas de precio económico, la ampliación constituye una necesidad.

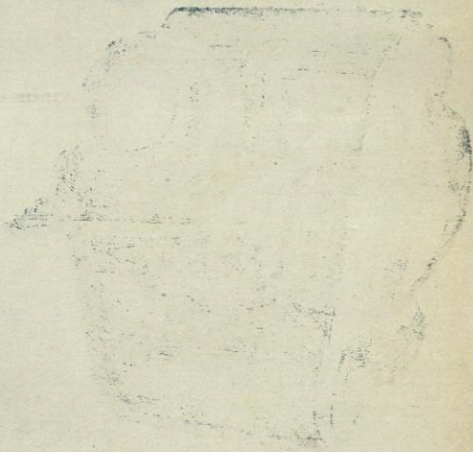
Pero para obtener ampliaciones es preciso adquirir una máquina ampliadora cuyo coste a veces supera el de la misma cámara. Por esta razón, y no por la técnica que ello requiere, que es sumamente simple, no incluimos la ampliación dentro del espacio de este librito.

Todo cuanto hemos descrito puede practicarse con recursos muy limitados y por consiguiente se halla al alcance del aficionado de cualquier clase; tanto el que toma sus fotografías con una Leica o una Contax, como el que las hace con una maquinita de cajón.

Y podemos asegurarles que, si a nuestros consejos une un poco de buen criterio y un mucho de sentido común, ambos obtendrán excelentes fotografías que les harán cada vez más aficionados y adictos a un arte que reúne todo cuanto se necesita para el pleno goce de la belleza.

INDICE

	Págs.
Partes que integran el aparato fotográfico	5
El objetivo	5
El diafragma... ..	10
El obturador... ..	12
El visor	15
El dispositivo de enfoque	18
La película	20
Empleo del diafragma y el obturador	21
El fotómetro	26
Cómo hacer uso del visor	28
El enfoque	30
El telémetro	35
Lo que se va a fotografiar... ..	36
La iluminación... ..	37
El paisaje... ..	39
Temas arquitectónicos... ..	42
El retrato	43
La luz artificial	46
Cómo revelar y obtener buenas copias y ampliaciones	50
El laboratorio	51
Material de trabajo	52
El revelado	54
Atención con el enjuague	59
El fijado	60
Atención al lavado por segunda vez	61
El secado	63
Revelado automático	64
Negativos buenos y negativos defectuosos... ..	65
Cómo corregir en el laboratorio los defectos de exposición	68
La copia sobre papel	70
Fundamento de la técnica de la copia sobre papel.	71
Copias con luz diurna	72
Copias con luz artificial	73
El secado	76
Para abrillantar las fotografías	76
Las ampliaciones	78



12-E

CUANDO REPARTAN TORTAS, NO TE ESCABULLAS

Es lógico que cada cual quiera conservar intacto el físico. Pero para ello no hace falta correr como una ardilla.

NO HAY QUE ACOBARDARSE SI ALGUNO SE LAS DA DE GUAPO

Los matones suelen rajarse en cuanto encuentran quien les plante cara.

¡AGUANTA EL TIPO!

Estás en condiciones de hacerlo con éxito. Basta con el MANUAL CISNE núm. 34 titulado:

JIU-JITSU, LUCHA LIBRE Y GRECORROMANA

en el que se aprenden tantas llaves que no habrá cerradura que se resista.

Hay que ser moderno y fuerte y hacer uso de la energía de los músculos y del cerebro.

Por librerías, en quioscos o librerías el interesante MANUAL CISNE núm. 34

JIU-JITSU Y LUCHA LIBRE

con gran cantidad de grabados.

Caso de no encontrarlo en su localidad, puede solicitarlo a nuestra dirección, previo envío de su importe.

EDITORIAL
CISNE

Exclusivas
GERPLA
Unión, 21 - Barcelona