

CURSO de



FOTOGRAFIA

JUAN ZITNIK

Juan Zitnik

Curso de Fotografía

Este manual trata de ofrecer a todos aquellos principiantes de aprendizaje en la fotografía sobre los conceptos básicos al iniciarse en esta rama. Sin embargo el autor no asume ninguna responsabilidad derivada de su uso, ni tampoco por cualquier violación de patentes ni otros derechos de terceras partes que pudiesen ocurrir.

Bibliografía consultada para la edición de este manual:

ENCARTA 98

© Microsoft

ENCICLOPEDIA SALVAT DE LA

© Kodak Limited 1986

FOTOGRAFIA CREATIVA

© Salvat Editores S.A., Kodak Limited,
Mitchell Beazley Publishers 1986

Marcas comerciales: Los nombres de productos a los que se hace mención en esta publicación intentan respetar cada marca, enunciando algunas de sus posibilidades en beneficio del propietario de las mismas. Todos los productos mencionados: Microsoft, Salvat Editores S.A, Kodak, Vivitar, Canon, Nikon, Minolta, Pentax, Olympus, Voigtlander, Mamiya, Rollei y otros, son marcas registradas de sus respectivas empresas.

CURSO BASICO DE FOTOGRAFIA ©

Juan Zitnik

Prólogo:

© Juan Zitnik

Primera Edición 1999

Diseño de cubierta, disposición tipográfica, composición, compaginación
ilustración y edición:

Juan Zitnik

Revisión y corrección: Prof. Oscar Vázquez

Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723

Derechos Reservados © de todas las ediciones y su publicación en cualquier idioma.

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro, incluido el diseño de portada, en cualquier forma que sea, idéntica o modificada, escrita a máquina, por el sistema "Multigraph", mimeógrafo, fotocopiado, microfilm, escáner, grabada en sistemas de almacenamiento o transmitida en forma alguna, ya sea mecánica, electrónica, reprográfica, magnética, óptica, química, etc.. Cualquier utilización debe ser solicitada al autor, previamente y por escrito.

Reproducción gratuita

Queda autorizada la reproducción en los casos que no se modifique, cambie el contenido, no se utilice con fines de lucro o publicitarios, no se enmiende marca o nombre de ninguna institución o comercio debiendo ser su distribución totalmente gratuita.

Prólogo

Seguramente todos nos dedicamos sacar fotografías en forma amateur de vez en cuando. Cuando tenemos una cámara en nuestras manos miramos, encuadramos como se nos parece y disparamos el obturador. Cuántos nos hemos preguntado, ¿ cómo puede ser que la cabeza salió recortada si encuadré bien?, le echamos la culpa a la cámara o un accidente fortuito, pero nunca podemos resolver nuestra respuesta con satisfacción. Las cámaras que tuve eran cámaras comunes de visor directo, hasta que un día me decidí comprar una cámara parecida a la que utilizan los fotógrafos. Como no tenía conocimientos profundos sobre la misma más que algunos lineamientos básicos fui a un comercio y le pedí al comerciante una cámara de la siguiente forma:

Señor , yo de fotografía no se mucho y quisiera comprar una cámara reflex, que sea totalmente mecánica, que sea de buena calidad y económica.

El comerciante me vendió lo que le he pedido, pero ahora me surgió una duda peor. De lo que estaba acostumbrado tener, a la adquisición, hubo un cambio muy grande. He tratado de ser autodidacta pero me he dado cuenta que la cosa no funcionaba, había día a día cada vez más interrogantes y comprendí que era necesario hacer un curso básico para saber sobre el potencial de las cámaras y las reglas básicas de la fotografía.

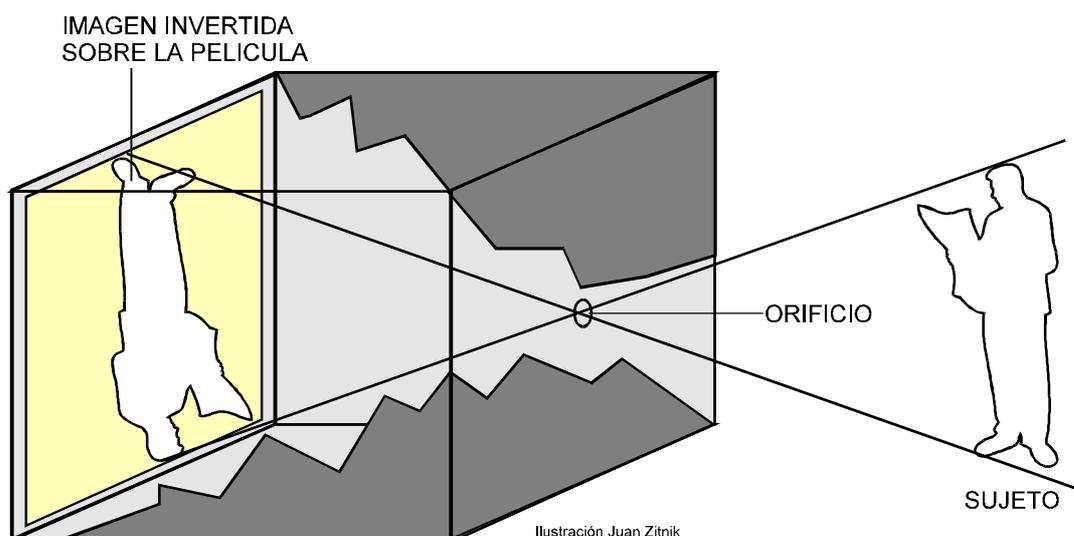
Al escuchar las primeras dos exposiciones de clase del profesor Oscar Vázquez comprendí que no podía dejar pasar más tiempo sin tomar todas las anotaciones posibles clase a clase y volcarlas prolijamente que serían de gran utilidad. Así es como surgió este apunte. Agradecimiento a los profesores de retrato, iluminación y color así como los profesores y profesoras de laboratorio blanco y negro, en especial la profesora Miriam la Casa, que han puesto su esfuerzo para inducir y fijar este arte en cada uno de nosotros.

Este apunte lo ofrezco a todos aquellos que quieran copiarlo bajo las condiciones puestas en la reproducción gratuita como apoyo de conocimientos, pero leyendo el apunte solamente no se podrán obtener los conocimientos necesarios sin la ayuda del docente.

Se ha extraído algunos párrafos de las bibliografías mencionadas para reforzar algunos temas sin salir fuera del contexto de los temas dictados en el curso. Agradezco al profesor Oscar Vázquez por la corrección y revisión desinteresada de este apunte

El término cámara deriva del latín de “camera obscura”, que significa habitación o cámara oscura. En la originalidad la cámara oscura era una habitación que poseía en una de sus paredes un pequeño orificio. La luz que entraba a través de este orificio proyectaba sobre la pared opuesta una imagen invertida y borrosa, los artistas utilizaron esta técnica para esbozar escenas proyectadas por la cámara.

En el transcurso de tres siglos la cámara oscura evolucionó y se convirtió en una pequeña caja manejable que en su orificio tenía un lente óptica para conseguir una imagen más clara.



Siglo XVIII

La sensibilidad a la luz de ciertos compuestos de plata, particularmente el nitrato y el cloruro de plata, era ya conocida antes de que los científicos británicos Thomas Wedgwood y *sir Humphry Davy* comenzaran sus experimentos a finales del siglo XVIII para obtener imágenes fotográficas. Consiguieron producir imágenes de cuadros, siluetas de hojas y perfiles humanos utilizando papel recubierto de cloruro de plata. Estas fotos no eran permanentes ya que después de exponerlas a la luz, toda la superficie del papel se ennegrecía.

Siglo XIX

Las primeras fotografías, conocidas como heliografías, fueron hechas en 1827 por el físico francés *Joseph Nicéphore Niépce*. Alrededor de 1831 el pintor francés *Louis Jacques Mandé Daguerre* realizó fotografías en planchas recubiertas con una capa sensible a la luz de yoduro de plata. Después de exponer la plancha durante varios minutos, Daguerre empleó vapores de mercurio para revelar la imagen fotográfica positiva. Estas fotos no eran permanentes porque las planchas se ennegrecían gradualmente, y la imagen acababa desapareciendo. En las primeras fotografías permanentes conseguidas por Daguerre la plancha de revelado se recubría con una disolución concentrada de sal común. Este proceso de fijado, descubierto por

el inventor británico *William Henry Fox Talbot*, hacía que las partículas no expuestas de yoduro de plata resultaran insensibles a la luz con lo que se evitaba el ennegrecimiento total de la plancha. El método Daguerre conseguía una imagen única en la plancha de plata por cada exposición.

Mientras Daguerre perfeccionaba su sistema, Talbot desarrolló un método fotográfico que consistía en utilizar un papel negativo a partir del cual podía obtener un número ilimitado de copias. Talbot descubrió que el papel recubierto con yoduro de plata resultaba más sensible a la luz si antes de su exposición se sumergía en una disolución de nitrato de plata y ácido gálico, disolución que podía ser utilizada también para el revelado de papel después de la exposición. Una vez finalizado el revelado, la imagen negativa se sumergía en tiosulfato sódico o hiposulfito sódico para hacerla permanente. El método de Talbot, llamado calotipo, requería exposiciones de unos 30 segundos para conseguir una imagen adecuada en el negativo. Tanto Daguerre como Talbot hicieron públicos sus métodos en 1839. En un plazo de tres años el tiempo de exposición en ambos procedimientos quedó reducido a pocos segundos.

Daguerrotipo



Dorling Kindersley

En el procedimiento del calotipo la estructura granular de los negativos aparecía en la copia final. En 1847 el físico francés Claude Félix Abel Niépce de Saint-Victor concibió un método que utilizaba un negativo de plancha o placa de cristal. Ésta, recubierta con bromuro de *potasio* en suspensión de *albúmina*, se sumergía en una solución de nitrato de plata antes de su exposición. Los negativos de estas características daban una excelente definición de imagen, aunque requerían largas exposiciones.

En 1851 el escultor y fotógrafo aficionado británico Frederick Scott Archer introdujo planchas de cristal húmedas al utilizar colodión, en vez de albúmina, como material de recubrimiento para aglutinar los compuestos sensibles a la luz. Como estos negativos debían ser expuestos y revelados mientras estaban húmedos, los fotógrafos necesitaban un cuarto oscuro cercano para preparar las planchas antes de la exposición, y revelarlas inmediatamente después de ella. Los fotógrafos que trabajaban con el estadounidense *Mathew B. Brady* realizaron miles de fotos de los campos de batalla durante la guerra de Independencia estadounidense y para ello utilizaron negativos de colodión húmedos y carromatos a modo de cámara oscura.

Puesto que el procedimiento del colodión húmedo estaba casi limitado a la fotografía profesional, varios investigadores trataron de perfeccionar un tipo de negativo que pudiera exponerse seco y que no necesitara ser revelado inmediatamente después de su exposición. El avance se debió al químico británico *Joseph Swan* quien observó que el calor incrementaba la sensibilidad de la emulsión de bromuro de plata. Este proceso, que fue patentado en 1871, también secaba las planchas, lo que las hacía más manejables. En 1878 el fotógrafo británico Charles Benett inventó una plancha seca recubierta con una emulsión de gelatina y de bromuro de plata, similar a las modernas. Al año siguiente Swan patentó el papel seco de bromuro.

Mientras estos experimentos se iban sucediendo para aumentar la eficacia de la fotografía en blanco y negro, se realizaron esfuerzos preliminares para conseguir imágenes de objetos en color natural para lo que se utilizaban planchas recubiertas de emulsiones. En 1861 el físico británico *James Clerk Maxwell* obtuvo con éxito la primera fotografía en color mediante el procedimiento aditivo de color.

Alrededor de 1883 el inventor estadounidense *George Eastman* creó una película que consistía en una larga tira de papel recubierta con una emulsión sensible. En 1889 realizó la primera película flexible y transparente en forma de tiras de nitrato de celulosa. El invento de la película en rollo marcó el final de la era fotográfica primitiva y el principio de un periodo durante el cual miles de fotógrafos aficionados se interesarían por el nuevo sistema.

Siglo XX

A comienzos de este siglo la fotografía comercial creció con rapidez y las mejoras del blanco y negro abrieron camino a todos aquellos que carecían del tiempo y la habilidad para los tan complicados procedimientos del siglo anterior. En 1907 se pusieron a disposición del público en general los primeros materiales comerciales de película en color, placas de cristal llamadas *Autochromes Lumière* en honor a sus creadores, los franceses Auguste y Louis *Lumière*. En esta época las fotografías en color se tomaban con cámaras de tres exposiciones.

En la década siguiente, el perfeccionamiento de los sistemas fotomecánicos utilizados en la imprenta generó una gran demanda de fotógrafos para ilustrar textos en periódicos y revistas. Esta demanda creó un nuevo campo comercial para la fotografía, el publicitario. Los avances tecnológicos, que simplificaban materiales y aparatos fotográficos, contribuyeron a la proliferación de la fotografía como un entretenimiento o dedicación profesional para un gran número de personas.

Los tres métodos utilizados hasta este momento han sido:

Daguerrotipo: Placa de zinc recubierta con yoduro de plata.

Ferrotipo: Placa de hierro recubierta con yoduro de plata.

Ambrotipo: Placa de vidrio recubierta con yoduro de plata.

La cámara de 35 mm, que requería película pequeña y que estaba, en un principio, diseñada para el cine, se introdujo en Alemania en 1925. Gracias a

su pequeño tamaño y a su bajo coste se hizo popular entre los fotógrafos profesionales y los aficionados. Durante este periodo los primeros utilizaban polvos finos de magnesio como fuente de luz artificial. Pulverizados sobre un soporte que se prendía con un detonador, producían un destello de luz brillante y una nube de humo cáustico. A partir de 1930 la lámpara de flash sustituyó al polvo de magnesio como fuente de luz.

Con la aparición de la película de color Kodachrome en 1935 y la de Agfacolor en 1936, con las que se conseguían transparencias o diapositivas en color, se generalizó el uso de la película en color. La película Kodacolor, introducida en 1941, contribuyó a dar impulso a su popularización.

Muchas innovaciones fotográficas, que aparecieron para su empleo en el campo militar durante la II Guerra Mundial, fueron puestas a disposición del público en general al final de la guerra. Entre éstas figuran nuevos productos químicos para el revelado y fijado de la película. El perfeccionamiento de los ordenadores electrónicos facilitó, en gran medida, la resolución de problemas matemáticos en el diseño de las lentes. Aparecieron en el mercado muchas nuevas lentes que incluían las de tipo intercambiable para las cámaras de aquella época. En 1947 la cámara *Polaroid Land*, basada en el sistema fotográfico descubierto por el físico estadounidense *Edwin H. Land*, añadió a la fotografía de aficionados el atractivo de conseguir fotos totalmente reveladas pocos minutos después de haberlas tomado.

En el decenio siguiente los nuevos procedimientos industriales permitieron incrementar enormemente la velocidad y la sensibilidad a la luz de las películas en color y en blanco y negro. La velocidad de estas últimas se elevó desde un máximo de 100 ISO hasta otro teórico de 5.000 ISO, mientras que en las de color se multiplicó por diez. Esta década quedó también marcada por la introducción de dispositivos electrónicos llamados amplificadores de luz, que intensificaban la luz débil, y hacían posible registrar incluso la tenue luz procedente de estrellas muy lejanas. Dichos avances en los dispositivos mecánicos consiguieron elevar sistemáticamente el nivel técnico de la fotografía para aficionados y profesionales.

En la década de 1960 se introdujo la película *Itek RS*, que permitía utilizar productos químicos más baratos como el zinc, el sulfuro de cadmio y el óxido de titanio en lugar de los caros compuestos de plata. La nueva técnica llamada fotopolimerización hizo posible la producción de copias por contacto sobre papel normal no sensibilizado.

Proceso fotográfico

El proceso fotográfico consiste en dos fenómenos:

Fenómeno físico:

Captura de la imagen = cámara + material sensible.

Fenómeno químico:

Revelado (visible en faz negativa).

Copia, pasado de negativo a positivo.