

Historia de la fotografía

CHELI DE HAAS

Photography is a medium of formidable contradictions. It is
ridiculously easy and almost impossibly difficult.

EDWARD STEICHEN

(La Fotografía es un medio de formidables contradicciones:
es ridículamente fácil y casi imposiblemente difícil.)

La fotografía es una especie de magia que hace unir las percepciones de miles de ojos en una sola realidad, al mismo tiempo de poseer cualidades tan mundanas la descripción de las cosas, tiene atributos simbólicos que dibujan la metafísica que mantienen vivo el recuerdo de lo que alguna vez palpité; es una magia que nos describe, magia que nos ilustra, magia que nos recuerda a nosotros mismos, la cual hace que la vida, viva o no, siga participando en el devenir de la existencia.

La idea de la fotografía fue deseada siglos atrás antes de su invención, y nace como síntesis de dos experiencias: la óptica y la química. La primera consistió básicamente en el descubrimiento de que algunas sustancias son sensibles a la luz. La segunda fue el descubrimiento tecnológico moderno para producir la imagen -real- ya no dibujada, y al mismo tiempo portátil y duradera. Pero fue mucho tiempo después para que se encontrara el procedimiento químico que pudiera reproducir la imagen óptica.

A continuación, un breve recorrido de los momentos estelares y de los principales protagonistas en el descubrimiento de esta magia, mediante la cronología del nacimiento de la invención de una de las herramientas más útiles de la actualidad, y sin duda, influyente para el desarrollo del mundo humano moderno.

Parte I. La óptica

Aristóteles, el primer científico oficialmente reconocido por la historia, en sus escritos sobre física afirmaba que si se practicaba un pequeño orificio sobre la pared de una habitación oscura, un haz luminoso dibujaría sobre la pared opuesta la imagen invertida del exterior. Se dice que utilizaba este medio para observar eclipses de sol. Esto ocurrió en el año 300 a.e.C. aproximadamente. Sin embargo, quien fue el primero que habló sobre la cámara oscura fue Alhazen¹ en el año 1000 d.e.C., pero sus escritos no se transmitieron.

Fue hasta 1521 durante pleno Renacimiento, cuando Cesare Cesariano dio la primera descripción completa e ilustrada sobre el funcionamiento de la cámara oscura, asegurando que su maestro Leonardo Da Vinci fue quien la puso en práctica. La cámara oscura era un mecanismo para proyectar las imágenes en una superficie ocupando una habitación entera para su manufactura, cuando hacía las mismas funciones que una cámara fotográfica de hoy en día con excepción de que la imagen que lograba tenía que trazarse manualmente, hecho que nuestras cámaras actuales hacen este paso automáticamente al estar diseñadas para ser sensibles al espectro visible.

Durante esa época, los pintores acostumbraban hacer bocetos de sus obras disponiendo de una habitación oscura en la que entraban para fotografiar un paisaje circundante que les funcionaría del fondo del cuadro, pero estos montajes e instrumentos eran poco manejables y no lograban resultados específicos. Sin embargo, es de acuerdo a las necesidades de reinención que se logra el avance científico. Hacia la segunda mitad del siglo XVII, se inventó una mesa de dibujo portátil, siguiendo el principio de la cámara oscura; siendo ésta utilizada por grandes pintores como Durero y Canaletto, para recabar apuntes con bastante precisión en la perspectiva.

En, Giovanni Battista de la Porta se hizo popular entre los pintores de la época por sus publicaciones sobre la cámara oscura, y dos años después, Gerolamo Cardano sugiere una importante mejora, la cual consistía en una colocada en la apertura de la cámara para permitir ampliar la imagen de un objeto pequeño. La gran revolución que se dio de esta serie de cambios fue durante el, cuando la cámara que hasta ese momento ocupaba una habitación como tal, se transforma en un instrumento portátil de madera, y todo gracias a Johann Zahn, quien en, de acuerdo a tratados publicados por él, la cámara estaba lista para conseguir fotografías, ya que fue elaborada lo bastante pequeña para ser portátil, sin embargo tuvieron que pasar 130 años más para que pudiera dar los primeros frutos concretos, debido a que los componentes químicos que fijan la imagen expuesta a la luz, no eran conocidos para llevar a cabo el soñado fin.

Parte II. La química

A partir del siglo XII y con el advenimiento de la Ilustración en el siglo XVIII, los científicos pasaron de la piedra filosofal a la química moderna. Para la consecución del descubrimiento de la fotografía, aportaron que algunas sales de plata se oscurecían creyendo que era por alguna oxidación que el aire provocaba en ellas. Fue cuando hombres como el sueco Carl Wilhelm Scheele, Jean Senebier y Georgius Fabricus en 1777, develaron el hecho aun ignorado, diciendo que las sales actuaban con la acción de la luz y no del aire.

La imagen se podía hacer fijar en un lienzo mediante la luz, pero no se podían hacer copias del tamaño que se quería y tal imagen obtenida salía en negativo dilucidando un espectro vago sin los detalles que posee un retrato, careciendo de definición.

Cuando surgió el aparato llamado Physionotrace en 1786, hecho para dibujar perfiles inventado por Gilles Louis Chretien, se despertó en la burguesía francesa una atracción por ser captado mediante un medio mucho más exacto que el ojo de un pintor, además de tener un precio más económico que un retrato mandado hacer y con un menor tiempo de posar para su elaboración; por lo que se convirtió en un gusto de moda que competía con la pintura de bodegones tan demandada por este grupo social. Lo que no era conveniente del Physio-

notrace, era que el resultado obtenido consistía en ver sólo el perfil de la persona en una sombra que se definía en una superficie por la luz y contraste que ocasiona una vela. Por este medio, tenemos formas para saber cómo lucía un personaje comparándolas con sus retratos pintados a mano, como es el caso del escritor alemán Johann Wolfgang von Goethe. Este consumismo enfocado en la iconografía personal, exigía mejoras en los inventos para perfeccionarse, acto que se llevaría a cabo pocas décadas después.

La Historia de la Fotografía inicia formalmente a principios del siglo XIX, cuando en el año 1826 el científico francés Nicéphore Niepce, obtuvo las primeras imágenes fotográficas con una cámara que utilizaba lentes elaborados por los hermanos Charles y Vincent Chevalier de París, los mismos que integraron las lentes del microscopio moderno; aunque la fotografía más antigua que se conserva es una imagen obtenida con la utilización de una y un soporte sensibilizado mediante una emulsión² de sales de sobre una placa de cobre. Para lograr la primera fotografía de la historia, se necesitó ocho horas a plena luz del día y la paciencia de un inventor para efectuarse. Las placas de metal convertidas en positivo, daban una excelente definición de imagen, aunque requerían de largas exposiciones. Cada imagen era única, tardada de hacer, e irreplicable. En 1839, el pintor y ahora oficial descubridor de la fotografía Louis Jacques Mandé Daguerre, hizo público su proceso para la obtención de imágenes basado en planchas recubiertas con una capa de líquido sensible a la luz como el bromuro de plata, que resolvía algunos problemas técnicos de Niepce y reducía los tiempos necesarios de exposición. Denominado en su honor Daguerrotipo, tal invento resulta ser el antecesor de la actual fotografía instantánea Polaroid.

El elemento sensible a la luz que se necesitó encontrar por siglos para completar la invención de la fotografía es el bromuro de plata (AgBr), el cual en una emulsión de gelatina se dispersa para luego someter a una temperatura no muy alta durante algunas horas; la gelatina constituye el medio dispersor, y el bromuro de plata el medio sensibilizante a causa de su contenido en azufre para fijar la imagen a una superficie.

Casi al mismo tiempo, Hercules Florence, Hipolythe Bayard y William Fox Talbot desarrollaron avances relevantes, tales como el colodión y el gelatino-bromuro, los cuales ayu-



Lourdes Domínguez

daron a reducir enormemente el tiempo de exposición; pero el avance más importante fue el calotipo creado por Talbot, patentado en 1841, el cual se trata de un papel en el que se fijaba la imagen de la placa fotográfica, que estaba constituido con nitrato de plata y yoduro de potasio que se sensibiliza antes y después de exponerlo cinco minutos a la luz, por lo que se revela una imagen apenas visible. La ventaja que Talbot trajo, era que ya se podía producir una imagen en que podía ser positivada tantas veces como se deseara en papel. Lo bautizó con el nombre calotype, del griego -kalos-, bello.

Puesto que el procedimiento del colodión húmedo estaba casi limitado a la fotografía profesional, se perfeccionó 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 Wilson Swan en 1871, quien observó que el calor incrementaba la sensibilidad de la emulsión de bromuro de plata también secaba las planchas, lo que las hacía más manejables. Entonces, en 1879, Swan patentó el papel seco de bromuro, similar al papel de una

cámara fotográfica Polaroid. Por lo tanto, el tiempo de exposición pasaría de 30 minutos a 30 segundos.

El avance de Talbot lo empezaron a sustentar la fotografía documental, particularmente con la Guerra civil norteamericana, impulsada a través de la imprenta en diferentes publicaciones periódicas además de artistas viajeros y aficionados, por lo que el panorama artístico se abrió enormemente a fotografiar casi todo, utilizando la cámara como un instrumento de estudio antropológico y social; sin embargo, seguía siendo caro el aparato fotográfico y de manejo manual.

Fue gracias a la enorme demanda de los retratos, mucho más baratos que los pintados, que la fotografía fue impulsada enormemente, provocando una crisis en el arte pues la pintura perdió terreno frente a la fotografía por ser tardada, cara, no portátil y no precisa. Por eso la pintura halló una necesidad de reinventarse y se fue apartando de la imagen yéndose hacia un género más abstracto, abriendo paso a vanguardias artísticas que florecerían en los inicios del siglo xx como lo fueron el expresionismo, el futurismo, el cubismo, entre otros.

Parte III. Las cámaras

Etimológicamente, el término cámara deriva de camera, que en latín significa 'habitación' o 'cámara'. La cámara fotográfica tal y como la conocemos en la actualidad, puede parecernos ordinaria, pues ya no causa impresión, pero para que llegara a lo que es hoy, se tuvo que desarrollar una serie de descubrimientos, y demás experimentos. Con el descubrimiento de los compuestos fotosensibles en la década de 1830 antes mencionados, la cámara oscura pasó a llamarse cámara fotográfica o simplemente cámara.

Fue gracias a las aportaciones de y la casa , las que permitieron concluir el camino hacia la fotografía instantánea, pues su invento de la película en rollo en 1885 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.

Es propio decir que se desarrolló una fotografimania, por así llamarle, ya que a finales del siglo XIX, con la novedad que la fotografía causaba, aparecieron cámaras curiosísimas tales como sombreros-cámara, relojes-cámara e incluso pistolas-cámara. Tanto así fue la afición, que el invento fotográfico se presentó en la Academia de Ciencias de París, y su presentador, Arago, hizo un fuerte énfasis en las posibilidades que brindaba este nuevo invento para la arqueología, la biología, la astronomía y para la divulgación de demás ciencias, en la medida que permitía a muchas más personas ver imágenes de fenómenos distantes e inaccesibles. Un ejemplo de su atribución al campo de las investigaciones científicas fueron los estudios sobre locomoción humana y animal de Eadweard Muybridge.

Cuando empezó a conocerse la cámara, se empezaron a crear mejoras técnicas como manufacturar obturadores lo suficientemente rápidos como para contrarrestar las vibraciones del pulso, el lanzamiento de cámaras portátiles y algunas películas que consistían en una larga tira de papel recubiertas con una emulsión sensible, lo cual hacía las fotografías muy nítidas.

Cien años después, los usuarios podrán usar cámaras de un sólo uso (desechables) y la fotografía en color se habrá impuesto como estándar, además de que las ayudas mecánicas en el enfoque, apertura del diafragma para exposición y el cálculo de la velocidad para lograr la fotografía correctamente, la harán de manera automática las mismas cámaras.

La fotografía tuvo su auge comercial a partir de 1908 cuando sacó al mercado "La Brownie", una cámara que utilizaba

carretes de 100 fotos circulares, y una industrialización del proceso de impresión de la película fotográfica.

La fotografía a color fue desarrollada durante 1861, aclarando que se inventó a mediados del siglo XIX y no del XX como algunos creen. Los experimentos iniciales no fueron capaces de conseguir que los colores se quedaran fijados en la fotografía. La primera fotografía en color fue obtenida por el físico James Clerk Maxwell en 1861 mediante la superposición de filtros de colores fundamentales. Sin embargo, Autochrome, la primera película fotográfica en color, no llegó a ser conseguida fácilmente hasta 1907.

La primera película fotográfica en color moderna, Kodachrome, fue utilizada por primera vez en 1935. Doce años más tarde, en 1947, la cámara Polaroid Land, lograda con el esfuerzo del físico estadounidense Edwin Herbert Land, logró que tuviera el atractivo de conseguir fotos totalmente reveladas pocos minutos después de haberlas tomado, sin estar en un cuarto oscuro. Fue en el decenio siguiente cuando los nuevos procedimientos industriales permitieron la introducción de dispositivos electrónicos, llamados amplificadores de luz, que intensificaban la luz débil. Tales avances en los dispositivos mecánicos consiguieron elevar sistemáticamente el nivel técnico de la fotografía para aficionados y profesionales.

Por último, una nueva era en la fotografía entró en , pues inicia la era digital. Willard Boyle y George Smith diseñaron la estructura básica del primer CCD, acrónimo de Charge Couple Device o 'Dispositivo de Carga Acoplada'. Este dispositivo, planteado como un sistema para el almacenamiento de información, es utilizado un año más tarde por los laboratorios Bell para capturar imágenes al construir la primera videocámara. Fue la búsqueda de nuevos medios para poder servir imágenes tan pronto como fuera posible, que se logró en la manufactura de la primera cámara digital de alta velocidad, que llega hoy en día a fotografiar un proyectil a más a 2,000 km/h.

Ya expuse brevemente la historia de la fotografía. Ahora aproveche el maravilloso recurso que tenemos para comprobar el recuerdo atestigüado, verificar la historia, justificar los sentimientos del corazón, pero sobre todo, para preservar visualmente la vida y fotografíe. 📷

¹ Ibn al-Haytham Alhazen (965–1039). Matemático y científico musulmán.

² Una emulsión es una mezcla homogénea de dos líquidos que normalmente no pueden mezclarse, como aceite y agua.