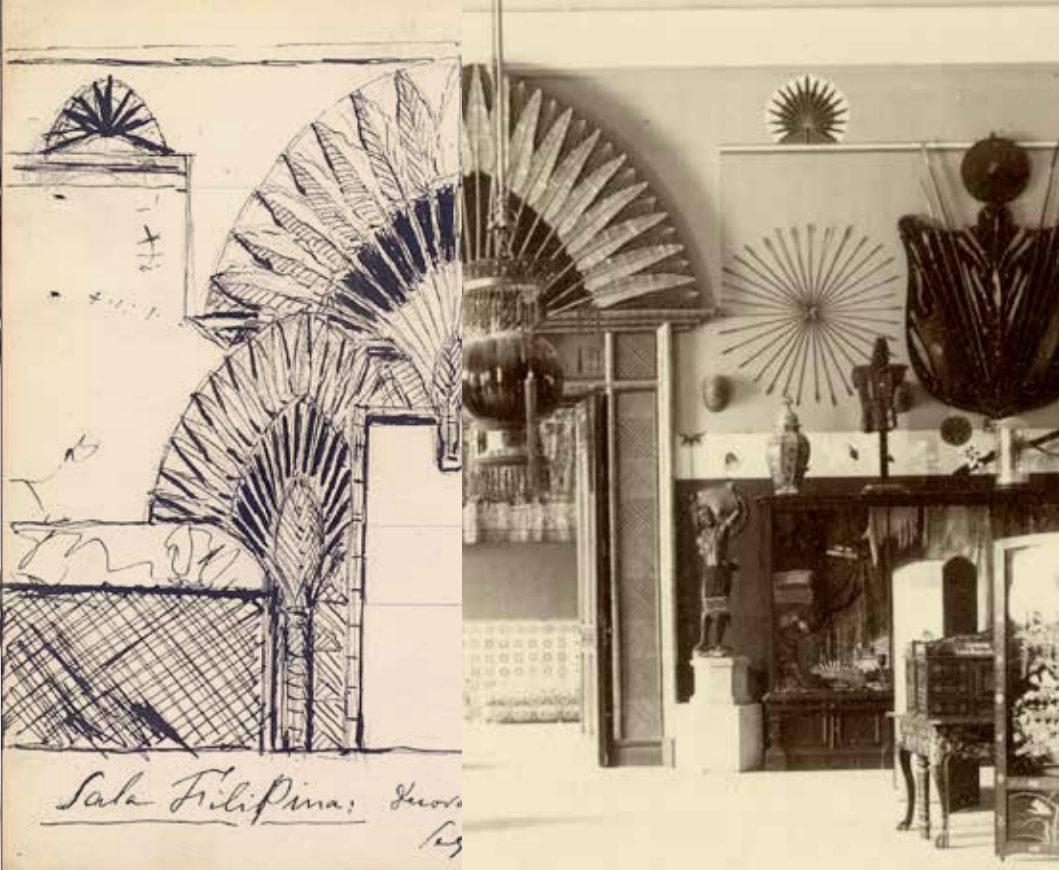
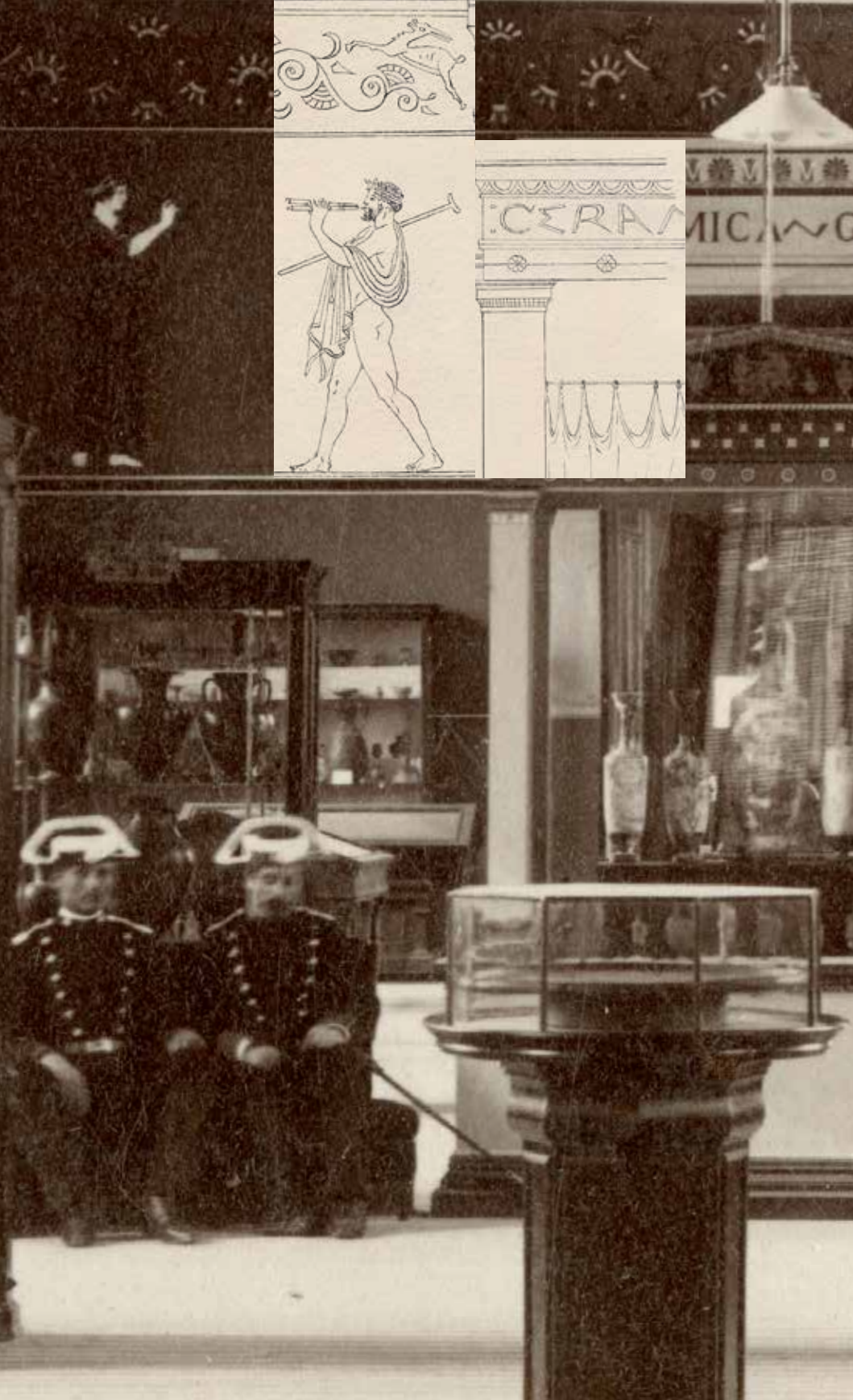


LA EXPOSICIÓN HISTÓRICO-NATURAL Y ETNOGRÁFICA DE 1893



LA EXPOSICIÓN HISTÓRICO-NATURAL Y ETNOGRÁFICA DE 1893

Edición científica a cargo de **Javier Rodrigo del Blanco**

Catálogo de publicaciones del Ministerio: www.mecd.gob.es
Catálogo general de publicaciones oficiales: publicacionesoficiales.boe.es

Edición 2017

Diseño y maquetación: Ángel Merlo (www.dossintres.com)



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE

Edita:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Subdirección General de Documentación y Publicaciones

© De los textos y de las imágenes: sus autores y/o titulares de derechos.

NIPO: 030-17-027-6

ISBN (IBD): 978-84-8181-682-2

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

Índice

- 9** Agradecimientos
- 11** Introducción
- 15** Fotografías de la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 53** La organización de la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 75** Contexto histórico: visión desde Europa
- 93** La Exposición Histórico-Americana como precedente de la participación hispanoamericana en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 105** Contexto disciplinar: historia natural y etnografía a finales del siglo XIX
- 125** El Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales: contexto urbanístico y arquitectónico
- 145** La Exposición Histórico-Natural y Etnográfica de 1893 y su contexto museográfico
- 169** Evolución de la prensa en la segunda mitad del siglo XIX
- 187** La fotografía en el siglo XIX
- 199** Breves notas acerca de las fotografías de la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica conservadas en la Biblioteca Nacional y en el Museo Arqueológico Nacional
- 207** Las exposiciones conmemorativas del IV Centenario del Descubrimiento: los archivos y el «renacimiento» del americanismo
- 225** La Biblioteca Nacional y la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 243** Geología y minería en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica de 1893: objetos conservados en el Instituto Geológico y Minero de España (Madrid)
- 255** Colecciones del Museo de América en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 271** El Museo Nacional de Artes Decorativas y la colección oriental del Museo Arqueológico Nacional
- 279** El Museo Nacional de Antropología: de los orígenes a una perspectiva intercultural
- 295** La participación de piezas del Tesoro del Delfín del Museo del Prado en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica
- 309** La Conquista de Túnez. El valor histórico de los tapices de Patrimonio Nacional y su proyección expositiva
- 325** La participación del Museo Arqueológico Nacional en la Exposición Histórico-Natural y Etnográfica de 1893

La fotografía en el siglo XIX

Clara M. Prieto (claramprieto@gmail.com)

1. Introducción. Breves apuntes acerca del nacimiento y la evolución de la fotografía: del daguerrotipo a las copias a la albúmina

El siglo XIX ve nacer y evolucionar la fotografía, siendo testigo de los avances técnicos y científicos que se producen paralelamente a su desarrollo. Cada fotógrafo contribuyó al avance de la técnica, estableciendo una práctica de experimentación artesanal en la fabricación de los materiales que utilizaba.

El primer procedimiento fotográfico puesto al alcance de todos fue el daguerrotipo, en 1839 por Louis Jacques Mandé Daguerre. La presentación pública del mismo fue hecha por Dominique François Arago, en ese momento director del Observatorio de París, en la Académie des Sciences en París, el 19 de agosto de 1839, inaugurando la práctica internacional de la fotografía. Su presentación en España tuvo lugar el 10 de noviembre de 1839, en Barcelona, y corrió a cargo de Ramón Alabern, quien había aprendido la técnica directamente de Daguerre.

La técnica del daguerrotipo era aún imperfecta en el momento de su anuncio, pero los avances científicos y técnicos en el campo, tales como el descubrimiento de sustancias aceleradoras¹, que aumentaban la sensibilidad y reducían el tiempo de exposición, las mejoras en el campo de la óptica², en el diseño de los estudios fotográficos y en el modo de fabricación de las placas, contribuyeron notablemente al desarrollo del daguerrotipo. Así, en 1843, el daguerrotipo alcanza su perfección técnica y será entonces el proceso fotográfico comercial dominante en el mundo hasta mediados de la década de 1850. En el apogeo de su popularidad, en 1851, fueron fabricadas en Francia siete millones de placas daguerrianas (Romer, 2008).

La daguerrotipia presentaba una serie de ventajas que contribuyeron a su desarrollo y expansión. Era una técnica fotográfica exenta del pago de licencia y poseía una extraordinaria

¹ A. Claudet, junio 1841: sensibilización al cloruro de yodo tras la primera yoduración de la placa. H. Fizeau, junio 1841: aplicación de vapores de bromo para incrementar la sensibilidad.

² N. P. Lerebours, mayo 1840: mejora de las ópticas, reduciendo el tiempo de exposición a dos minutos. C. Chevalier, 1840: mejora la cámara con objetivos intercambiables.

capacidad para reproducir el detalle. Asimismo, los registros obtenidos estaban dotados de una excelente permanencia, gracias a las medidas de protección directa aplicadas para su conservación (sellados, estuches, etc.), y su coste era más accesible que el de los retratos portables hasta entonces, que eran las miniaturas³.

Al mismo tiempo, la daguerrotipia mostraba una serie de debilidades, siendo una de las principales su dificultad de explotación cultural. Al ser un objeto único su difusión era limitada; para obtener una copia debía realizarse una segunda toma y así obtener un nuevo registro de la misma imagen, o bien procediendo a su reproducción mecánica a través de procedimientos de grabado que representaban únicamente el contenido icónico del registro. Además, su producción (pre y post) era lenta y laboriosa, requiriendo materiales y utillajes específicos, y resultando por tanto su coste elevado. El daguerrotipo solo era sensible a la onda azul de la luz blanca y a la radiación ultravioleta, lo que implicaba la necesidad de un alto flujo de luz para la obtención de imágenes. Al mismo tiempo, la imagen obtenida presentaba la inversión de la izquierda y la derecha, lo que resultaba confuso para el público cuando el objeto representado era un paisaje o arquitectura conocida.

Paralelamente, desde el año 1835, Talbot lograba registrar siluetas sobre papel a la sal, aunque carecían de detalles en las áreas de sombra y en los tonos medios. A finales de 1839 logró acortar los tiempos de exposición y aumentar la gama tonal de los registros, gracias a la utilización de bromuro de

plata como sustancia fotosensible. En 1840, Talbot descubrió una de las piedras angulares sobre las que se sustenta el edificio de la fotografía, el revelado de la imagen latente. Ese mismo año se produjo el hallazgo del papel a la albúmina, como resultado de las investigaciones llevadas a cabo por Louis Désiré Blanquart-Evrard para mejorar el proceso del papel salado puesto en práctica por Talbot.

Blanquart-Evrard logró emplear la albúmina como aglutinante de las sales de plata fotosensibles, adaptando el método ya utilizado para producir copias positivas sobre papel salado. Esta innovación proporcionaba una imagen de mayor resolución y profundidad que la que podía ser obtenida mediante el papel salado existente hasta ese momento. La difusión pública del descubrimiento del papel albuminado fue hecha por el propio Blanquart-Evrard mediante un breve informe presentado ante la Académie des Sciences el 27 de mayo de 1850 (Blanquart-Evrard, 1850). Los fotógrafos de la época comenzaron a poner en práctica el método propuesto para realizar copias positivas a la albúmina y, debido a sus excelentes resultados y a sus cualidades estéticas, tuvo un éxito casi inmediato entre sus practicantes.

Las copias a la albúmina fueron los materiales de copia fotográfica habituales desde 1855 hasta 1895, convirtiéndose en los materiales más ampliamente utilizados durante este período, y permaneciendo en uso hasta la década de 1920. Este procedimiento fotográfico constituye, sin lugar a dudas, la categoría más numerosa en cuanto a artefactos fotográficos del siglo XIX presentes en las colecciones históricas⁴.

3 WEB VAM, 2016.

4 La copia a la albúmina es el segundo tipo de fotografía más frecuente, con excepción del procedimiento de copia al color cromógeno, hasta la llegada de la impresión digital (REILLY, 1980).

El lapso de tiempo durante el cual las copias en papel a la albúmina fueron el proceso fotográfico predominante representa no sólo un período de desarrollo fundamental en cuanto a la tecnología y la estética fotográfica, sino que encarna también la época en la que la fotografía comienza a integrarse en una amplia gama de actividades humanas, influenciando de este modo la cultura en todos sus aspectos.

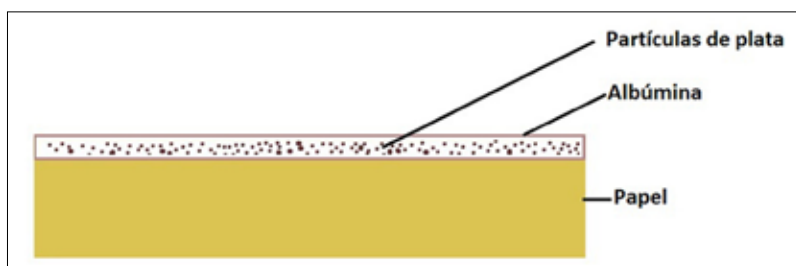


Figura 1. Estructura de una copia a la albúmina: corte transversal. Dibujo de la autora.



Figura 2. Copia a la albúmina vista a 30X. Colección CMP.

Desde un punto de vista estético, las copias sobre papel a la albúmina poseen una gran riqueza de tonalidades y detalles. Su superficie, lisa y homogénea, dota a la imagen de un mayor contraste, gracias a la presencia de la capa de albúmina, que llena los intersticios de las fibras del papel, cerrando sus poros. Desde un punto de vista morfológico, podemos describir el proceso de copia a la albúmina como un proceso de ennegrecimiento directo de dos capas. La imagen final es de plata fotolítica, frecuentemente virada a oro. Esta imagen final se encuentra suspendida en una emulsión de albúmina (fig. 1). El soporte utilizado es generalmente papel de excelente calidad, 100 % lino o algodón, generalmente muy fino, con el fin de obtener los mejores resultados.

2. Historia del procedimiento de copia a la albúmina

El proceso de copia a la albúmina está estrechamente relacionado con el más temprano procedimiento fotográfico, el papel salado, logrado por William Henry Fox Talbot (1839). Talbot preparaba su papel fotográfico impregnando un papel fino de escribir en una solución diluida de cloruro de sodio (sal común). Después del secado, el papel salado se sensibilizaba mediante una solución concentrada de nitrato de plata. Una vez que el papel sensibilizado es expuesto a la luz solar, se forma en este una imagen, compuesta por plata metálica. Los papeles salados fueron principalmente populares en Europa, y más concretamente en Francia, donde eran conocidos como «papeles corrientes» (*papier ordinaire*) desde 1839 hasta 1860 (Cartier-Bresson, 2008). Son más infrecuentes en Estados Unidos, donde, en la misma época, imperaba la hegemonía del daguerrotipo. A partir de 1850, los papeles salados fueron progresivamente eclipsados por

los papeles a la albúmina, que proporcionaban una imagen más contrastada y brillante, pese a ser bastante cercanos a los papeles salados en cuanto a su modo de producción.

El primer dato publicado sobre el uso del papel albuminado en fotografía es, según Reilly (1980), esta breve nota: «Photogenic drawing.- Considering that any (however trifling) improvement will not be unacceptable to those of you renders who feel an interest in this art. I have been induced to communicate the following method of preparing the paper, wick, after many experiments, I find to succeed best. Wash the paper with a mixture of equal parts of the WHITE OF EGG and water, afterwards with the solution of nitrate of silver, fixing the drawing as usual with the iodide of potassium» (H. L., 1839).

A este desconocido H. L. se le debe el honor de haber producido los primeros positivos sobre papel a la albúmina, aunque el método propuesto difiere de la práctica habitual del proceso en un punto de vital importancia: en su propuesta, H. L. no menciona la adición de ningún cloruro a la albúmina. Las copias a la albúmina hechas sin cloruros necesitan una solución de plata más débil de lo habitual y requieren un negativo más contrastado. Sin embargo, la utilización de cloruros produce un papel mucho más versátil, por lo que en la práctica del siglo XIX se utilizaron generalmente cloruros.

Los papeles a la albúmina son, en cuanto a su modo de fabricación, muy similares a los papeles salados. La adición de albúmina al baño de salado del papel dota a las copias de un brillo y contraste que las hacen discernibles de las copias en papel salado. Sin embargo, la capa de albúmina de los papeles de la primera época, durante el período de transición entre los dos procedimientos, era muy ligera, mostrando estas

copias un aspecto semi-mate que dificulta su identificación. Estos papeles, generalmente producidos antes de 1860, constituyen una transición hacia los papeles albuminados «clásicos», de aspecto mucho más brillante. En ocasiones se identifican como «papeles salados albuminados», para marcar su posición histórica de transición, o «copias a la albúmina diluida» cuando se pretende explicitar la diferencia de preparación de la capa sensible (Cartier-Bresson, 2008).

2.1. Principios básicos

El proceso de copia a la albúmina está basado en el hecho de que las sales de plata son sensibles a la luz, esto es, se disocian químicamente y forman partículas de plata en presencia de la energía luminosa. Las sales de plata han proporcionado la base para la mayor parte de material fotográfico a lo largo de la historia de la fotografía, y, aunque se conocen muchas otras sustancias sensibles a la luz, carecen de la versatilidad de las sales argénticas.

Durante los primeros 65 años de historia de los procesos fotográficos, el sistema principal de producción de copias era el **ennegrecimiento directo**. En ellos, la imagen se forma por la acción de la luz, sin intervención de sustancias químicas añadidas que intervengan en el proceso de revelado de la imagen. En contraposición, la mayoría de los papeles fotográficos «modernos» son de revelado químico, esto es, en ellos, la imagen se forma por la reducción química de los haluros de plata tras una breve acción de la luz (Reilly, 1980).

La imagen final argénteica en los procedimientos de ennegrecimiento directo está formada por **plata fotolítica**,

caracterizada porque sus partículas redondas son diminutas, menores a la longitud de onda visible. Este hecho provoca que, al no ser las partículas capaces de absorber la totalidad del espectro lumínico, se generen copias de tonalidad cálida. El no empleo de un agente químico revelador, que reduzca los iones de plata a plata metálica, implica que esta reducción deberá ser llevada a cabo por la sola acción de la luz. En consecuencia, la energía luminosa necesaria para la obtención de una imagen mediante un proceso de ennegrecimiento directo es del orden de un millón de veces mayor que aquella que precisan los procesos de revelado químico (Fuentes y Robledano, 1999). Para valorar en su justa medida las implicaciones técnicas y las necesidades de infraestructura derivadas de la aplicación práctica del proceso, no se debe perder de vista el hecho de que la luz del día era la única fuente de luz práctica accesible. Por ello, los estudios de los fotógrafos de la época estaban especialmente diseñados para aprovechar al máximo este recurso.

2.1.1. Papeles de ennegrecimiento directo

Los papeles de ennegrecimiento directo presentan una serie de características que los hacen muy diferentes a los papeles de revelado. Como ya se ha indicado previamente, una de las diferencias más evidentes es el tono de la imagen. Las imágenes de revelado químico presentan generalmente un tono neutro, estando su imagen formada por **plata filamentaria**. Esta forma de plata es característica de los procesos fotográficos en los que la reducción de las sales argénteas de la imagen latente a plata metálica se realiza mediante la acción química de un agente revelador. El volumen de las partículas de plata filamentaria es muy superior al de la plata fotolítica

(y al de la plata de revelado físico) lo que dota a las imágenes del citado tono neutro. La forma característica de la plata filamentaria, formando madejas, le otorga mayor resistencia a los deterioros físico-químicos (Fuentes y Robledano, 1999).

El tono de los papeles de ennegrecimiento directo es cálido, generalmente amarillento o marrón rojizo. Como ya se ha apuntado, la imagen está formada por plata fotolítica, con partículas de pequeño tamaño que no absorben el espectro lumínico en su totalidad, generándose copias de tonalidad cálida. El mecanismo básico de formación de la imagen es el responsable de su color. Cuando el cloruro de plata es activado por la luz se disocia, formándose una pequeña partícula de plata metálica. Estas partículas se agregan, formando partículas de mayor tamaño (**plata coloidal**), que absorben algunas longitudes de onda, pero no otras, dependiendo en parte del índice de refracción del material en el que están dispersas las partículas. En términos concretos esto significa dos cosas: primero, que los diferentes aglutinantes o vehículos utilizados para contener la imagen, como la albúmina, la gelatina o el colodión, darán como resultado copias de diferente tonalidad; y, en segundo lugar, en el momento en que se fije la copia, el color cambiará de modo contundente, puesto que, al disolver el cloruro de plata no reducido presente en la capa fotosensible, el índice de refracción de todo el medio cambiará y las partículas de plata se unirán mucho más.

Para el público de la época, el tono original de los papeles de ennegrecimiento directo (marrón anaranjado) no resultaba agradable, por lo que habitualmente se llevaba a cabo un proceso de virado previo al fijado, con el fin de evitar el depósito de nuevos cloruros fotosensibles en la superficie del papel y de dotar a la copia de un tono marrón oscuro,

incluso con matices púrpuras o negros. Los viradores empleados tradicionalmente estaban compuestos de metales nobles, siendo las soluciones de cloruro de oro las más utilizadas, incluso tras la introducción de los viradores al platino. En la literatura de la época se pueden encontrar numerosas recetas que proporcionan a la albúmina tonalidades muy variadas, desde el marrón cálido al negro violáceo.

Los papeles a la albúmina presentan una marcada inestabilidad química, mostrando al envejecer un tono amarillento. Esta alteración está directamente relacionada con su material constituyente, la albúmina, una proteína que contiene azufre. Este azufre se activa por la combinación de glucosa con los grupos amino de la proteína, que, en presencia de humedad y luz, forman compuestos coloreados (Cartier-Bresson, 2008). A partir de 1863 algunos fabricantes añaden colorantes orgánicos a la capa de albúmina, con el fin de contrarrestar visualmente este amarilleamiento. Los tonos más utilizados, rosas o malvas, suelen estar basados en anilinas o fucsina, aunque a partir de 1880 se formulan con alizarina (Cartier-Bresson, 2008). La inestabilidad de estos colorantes orgánicos puede detectarse hoy día por la presencia de un tono gamuzado en las luces altas de la imagen.

Es necesario destacar que los papeles de copia por ennegrecimiento directo presentan ciertas ventajas, como es el hecho de que debido a que la imagen va apareciendo durante su exposición a la luz, se puede ir comprobando de manera visual el progreso de la misma y detenerlo en el momento juzgado preciso por el operador. Otra ventaja de las copias por ennegrecimiento directo es que presentan una amplia variedad tonal, y son capaces de reproducir el detalle de negativos con un amplio rango de densidades y un alto contraste. Del



Figura 3. Chasis articulado para el positivado de copias por contacto: anverso y reverso. Colección CMP.

mismo modo, conviene indicar el mayor inconveniente que presentan, que es la necesidad de realizar siempre las copias por contacto. La cantidad de energía lumínica necesaria para producir copias por ampliación con papeles por ennegrecimiento directo es enorme e impracticable, lo que hace imposible la ampliación en papeles de ennegrecimiento directo.

2.1.2. Negativos de colodión

La calidad de las copias a la albúmina estaba condicionada, en gran medida, por las cualidades del negativo empleado para su obtención. Los negativos de colodión, método publicado por Frederik Scott Archer en 1851, poseen un contraste que se ajusta a la perfección al de las copias a la albúmina. Por ello, la combinación colodión húmedo-albúmina constituyó el proceso fotográfico predominante durante cerca de 30 años, hasta 1880 (Pavao, 2001), y el binomio placas secas-albúmina se mantuvo operativo desde 1880 a 1920 (Fuentes, 1998).

El proceso negativo al colodión recibe también el nombre de colodión húmedo. Este término deriva del hecho de que la placa emulsionada ha de ser expuesta cuando aún está húmeda la solución sensibilizadora, porque a medida que se seca pierde fotosensibilidad. El colodión, descubierto a mediados del siglo XIX, se prepara disolviendo el nitrato de celulosa en éter y alcohol, resultando un fluido viscoso con el que se cubre uniformemente una placa de vidrio adecuadamente limpia y pulida. La placa colodionada se sensibiliza entonces, sumergiéndola en una solución acuosa de nitrato de plata. Aún húmeda, se coloca en la cámara y se procede a la toma de la imagen, con un tiempo de exposición de entre

1 y 10 segundos (Esmeraldo, 2008). Tras esta, la placa ha de ser revelada, lavada y fijada, no pudiendo superar los 15 o 20 minutos el tiempo total de procesado del negativo, pues una vez seco, el colodión se vuelve impermeable a las soluciones de procesado.

El procedimiento era complejo, pues requería disponer de un laboratorio cercano al lugar de la toma –o portátil–, lo que impulsa a los fotógrafos a buscar el modo de preservar la sensibilidad de las placas, resolviendo el inconveniente inicial del colodión de volverse impermeable mediante la adición de sustancias higroscópicas (glicerina, resinas, azúcar, miel), o el recubrimiento de este con una capa de gelatina o albúmina (Esmeraldo, 2008). Los procedimientos al colodión seco fueron empleados principalmente para la fotografía de paisaje, pues eran, en general, entre cinco y seis veces más lentos que los procedimientos al colodión húmedo.

2.1.3. Fabricación del papel albuminado

En los tratados de la época se puede constatar el hecho de que la mayoría de las recetas y procedimientos publicadas por los fotógrafos son, en esencia, muy similares, si bien es cierto que cada uno de ellos aporta matices particulares en cuanto a los procesos, los materiales, los elementos químicos empleados y las proporciones de estos.

La selección del papel de soporte para la copia era fundamental para el éxito del proceso. La producción de copias de calidad precisaba de un papel que cumpliera los siguientes requisitos: resistencia mecánica en húmedo, necesaria para soportar todas las etapas acuosas del proceso; bajo gramaje,

preciso para facilitar el recubrimiento por flotación; y, por último, pureza, siendo imprescindible que estuviera libre de partículas metálicas que pudieran alterar el proceso fotoquímico, provocando reacciones y manchas no deseadas. En esencia, el método de preparación de la capa sensible se divide en dos etapas: se comienza impregnando por flotación el papel en un baño de albúmina (obtenida tras batir y dejar decantar clara de huevo) al que se añade cloruro de sodio o de amonio para, a continuación, sensibilizarlo mediante flotación en un baño de nitrato de plata. Este proceso resulta complicado, pues el papel tiende a enrollarse y se pueden producir burbujas en los baños. Una vez seco el papel está listo para su uso. El papel sensibilizado pierde rápidamente esta capacidad, por lo que la toma ha de efectuarse no mucho tiempo después de la sensibilización.

Un importante avance en el campo fue la adición de ácido cítrico en la preparación, haciendo que los papeles mantuvieran su sensibilidad alrededor de una semana desde su elaboración. En 1854 comenzaron a comercializarse los papeles pre-albuminados y, a partir de 1872, ya se comercializaban papeles albuminados presensibilizados. A partir de la década de 1880



Figura 4. Margen oscuro de una copia a la albúmina antes de su recorte. Fuente: Stulik y Kaplan (2013), *Albumen Atlas*. J. Paul Getty Trust. Cortesía de los autores.

se aplica una doble capa de albúmina a los papeles, con el fin de aumentar el brillo y la profundidad de la imagen (Reilly, 1980). En los papeles más tempranos, aquellos con la capa de albúmina más ligera, el método utilizado para abrillantar la superficie era el bruñido o el barnizado. El uso de albúmina envejecida, e incluso parcialmente putrefacta, producía también copias con mayor brillo (Stulik y Kaplan, 2013).

2.2. Obtención de copias

El proceso de obtención de la imagen se lleva a cabo por ennegrecimiento directo, mediante la exposición a la luz del negativo en contacto con el papel sensibilizado. Por ello, la mayoría de las copias a la albúmina tienen un formato idéntico al del negativo del que provienen. En la figura 4 se puede observar el borde oscuro que denota la diferencia de tamaño entre el papel de copia y el negativo a partir del cual ha sido producida. Generalmente, este borde se recortaba antes de su montaje.

El procesado de las copias expuestas comenzará con un lavado inicial para eliminar el exceso de nitrato de plata libre. Si no fuese eliminado en esta primera etapa, el nitrato de plata retardaría e incluso impediría el virado posterior. Si continuase presente en el momento de fijado de la copia, produciría manchas negras (Reilly, 1980). El proceso de virado es un factor determinante del tono final de la copia. Tras este y un corto lavado, se procede al fijado de la copia. El propósito del fijado es eliminar el cloruro de plata no reducido, así como otras sustancias fotosensibles que pudieran estar presentes. Después de un lavado final, las copias pueden ser secadas al aire en pantallas o entre secantes apropiados.

2.3. Acabado y montaje de copias a la albúmina

Es raro encontrar copias a la albúmina del siglo XIX que no hayan sido montadas con algún tipo de montaje en cartón. La principal razón para este es que, como ya se ha comentado, el papel de copia a la albúmina solía ser muy fino y por tanto no resiste la tendencia de la capa de albúmina a curvarse. El enrollamiento de las copias viene determinado por el grosor del papel, la naturaleza del aglutinante utilizado y la cantidad aplicada. Por ello, las copias a la albúmina más tempranas, cuya capa de albúmina era más ligera, muestran menor tendencia a curvarse, pudiendo mantenerse planas si se almacenan en las condiciones adecuadas (Stulik y Kaplan, 2013). Los papeles finos recubiertos con una gruesa capa de albúmina son los que tendrán más tendencia a enrollarse una vez secos. Por esta razón, la mayoría de las copias a la albúmina se montaban cuando estaban aún húmedas (Reilly, 1980). Si se habían secado, eran humedecidas de nuevo antes de realizar el montaje.



Figura 5. Copia a la albúmina sin montaje, observándose el enrollamiento de la copia. Colección CMP.

Existían diversos procedimientos de montaje, siendo el más habitual el pegado en plano. Como alternativa, los sistemas de montaje en *passepertout* pueden mantener las copias a la albúmina relativamente planas, pero en su mayor parte conservan alguna arruga o pliegues, provocando deformaciones en la superficie de la copia que recogen la luz, restándole nitidez a la imagen. El proceso de montaje en plano de una copia a la albúmina ayuda a imprimir más profundidad y contraste a la imagen, y crea una superficie lisa y regular, que puede ser contemplada desde diferentes ángulos sin la interferencia de los reflejos desiguales provocados por las deformaciones.



Figura 6. Detalle de China y Japón Antiguos, en el que se puede observar el tipo de montaje en plano de la copia, estando adherida a un segundo soporte de cartón. Museo Arqueológico Nacional (1893/23/FF00019).

El adhesivo utilizado generalmente para el montaje de copias a la albúmina solía ser el almidón (Reilly, 1980), aunque también se usaban la gelatina, la goma arábiga (Liesegang, 1887), la dextrina y la misma albúmina. Algunas veces se mezclaban almidón y gelatina, o goma arábiga y gelatina (Towler, 1864). En base a los datos extraídos de los manuales de la época consultados, es necesario destacar que las opiniones al respecto del adhesivo más adecuado suelen ser variadas y con frecuencia, contradictorias. Según Howlett (1856), el peor adhesivo que se podía utilizar para adherir las copias era el almidón, pues «seguramente se acidificará y destruirá la copia»⁵. Este autor recomienda el uso de la goma arábiga, aunque, en su opinión, el mejor adhesivo es la gelatina, aplicada templada, en capa fina y recién preparada. También considera la clara de huevo como un material excelente para el montaje de fotografías.

En el siglo XIX era habitual el uso de máquinas de rodillos para prensar las copias, con un doble propósito: por un lado, mejorar la adhesión de la copia al soporte de montaje y, por otro, alisarlas. La aplicación de una capa gruesa de albúmina podía dar como resultado una superficie ligeramente áspera de la copia, ensombreciendo los detalles más finos de la misma. El alisado de las copias mediante prensa o máquina de rodillos puede proporcionarles un acabado más liso y brillante, suponiendo una notable mejora del contraste. Para lograr acabados muy brillantes se utilizaban máquinas de rodillos calentados, en especial para formatos pequeños y copias estereoscópicas (Reilly, 1980). No se debe perder de vista que los adhesivos pueden provocar alteraciones en la imagen, cambiando su tonalidad e incluso provocando la

decoloración puntual de la misma, por lo que es importante profundizar en el estudio de los métodos y materiales empleados en el montaje de las copias, así como establecer las condiciones adecuadas para su conservación.

2.4. Formatos más comunes

El papel de copia a la albúmina fue utilizado para todo tipo de fotografías y en una amplia variedad de formatos. En 1854, se produce uno de los avances que más favorecieron el crecimiento del medio: A. A. E. Disdéri obtiene la patente para producir múltiples registros sobre un único negativo de colodión húmedo en formato placa completa (16,5 × 21,6 cm aproximadamente). Nace entonces el formato «tarjeta de visita», que inicia la normalización de los formatos de la fotografía por ennegrecimiento directo (Crespo y Villena, 2007). En el formato «tarjeta de visita» (*carte de visite*) las copias se adherían a un cartón de dimensiones ligeramente superiores, en cuyo reverso aparecen el nombre del fotógrafo, las menciones y premios conseguidos, frecuentemente ornamentados con dibujos decorativos. Los modelos más antiguos eran de cartón fino y escasamente decorados; será a partir de 1870 cuando aparezcan decoraciones más elaboradas, en cartón más grueso y con las esquinas redondeadas. Uno de los usos más comunes fue el retrato y, además de la representación familiar, era frecuente coleccionar tarjetas de visita con imágenes de personajes públicos.

Otro formato popular durante la segunda mitad del siglo XIX son las vistas estereoscópicas, en las que las copias obtenidas

⁵ *It is sure to turn acid, and destroy the print* en inglés en el original.

se adherían lado a lado en un cartón y, al ser visualizadas mediante un visor estereoscópico, se obtenía una visión en relieve de la imagen. Pero, sin duda, son los álbumes de fotografías la aplicación que más contribuyó a la divulgación del conocimiento. Los editores encargaban a los fotógrafos recoger imágenes de lugares populares, de grandes ciudades, de acontecimientos, etc. Las copias a la albúmina se adherían a un soporte de cartón y se encuadernaban en formato de álbum, con mayor o menor lujo, en función de la edición a la que fueran destinadas.

Bibliografía

- BLANQUART-EVRARD, L. D. (1850): «Photographie sur papier. Moyen d'obtenir l'image à la chambre noire sur papier sec», *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences*, tomo 30, pp. 663-665. Disponible en: <<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bp-t6k2987x.r>>. [Consulta: 16 de marzo de 2017].
- CARTIER-BRESSON, A. (2008): «Le papier salé», *Le vocabulaire technique de la photographie*. Editado por A. Cartier-Bresson. París: Marval: Paris Musées.
- CRESPO JIMÉNEZ, L., y VILLENA ESPINOSA, R. (2007): *Fotografía y patrimonio: II encuentro en Castilla-La-Mancha*. Ciudad Real: Centro de Estudios de Castilla-La Mancha.
- ESMERALDO, S. (2008): «Collodion (Négatifs sur verre au)», *Le vocabulaire technique de la photographie*. Editado por A. Cartier-Bresson. París: Marval: Paris Musées.
- FOX TALBOT, W. H. (1839): «An account of the processes employed in photogenic drawing», *The Athenaeum*, n.º 539, p. 174.
- FUENTES DE CÍA, A. M. (1998): «Notas sobre fotografía estereoscópica», *Los Hermanos Faci. Fotografía*. Zaragoza: Diputación Provincial de Zaragoza.
- FUENTES DE CÍA, A. M., y ROBLEDANO ARILLO, J. (1999): «La identificación y preservación de los materiales fotográficos», *Manual de documentación fotográfica*. Editado por F. D. Valle Gastaminza. Madrid: Síntesis.
- H. L. (1839): «Photogenic drawing», *The Athenaeum*, n.º 602, 11 de mayo, p. 358.
- HOWLETT, R. (1856): *On the various methods of printing photographic pictures upon paper*. London.
- LIESEGANG, P. E. (1887): *Handbuch des practischen photographen*. Düsseldorf: E. Liesegang.
- PAVAO, L. (2001): *Conservación de colecciones de fotografía*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.
- REILLY, J. M. (1980): *The albumen & salted paper book the history and practice of photographic printing: 1840-1895*. Rochester: Light Impressions.
- ROMER, G. B. (2008): «Le daguerréotype», *Le vocabulaire technique de la photographie*. Editado por A. Cartier-Bresson. París: Marval: Paris Musées.
- STULIK, D., y KAPLAN, A. (2013): «Albumen», *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*. Los Angeles: Getty Conservation Institute [sitio web]. Disponible en: <http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/atlas_albumen.pdf>. [Consulta: 16 de marzo de 2017].
- TOWLER, J. (1864): *The Silver Sunbeam: a practical and theoretical text-book on sun drawing and photographic printing*. Nueva York: Joseph H. Ladd.
- WEB VAM (2016): «A history of the portrait miniature», *Victoria & Albert Museum* [sitio web]. Disponible en: <<http://www.vam.ac.uk/content/articles/h/a-history-of-the-portrait-miniature/>>. [Consulta: 16 de marzo de 2017].