

LA CONSERVACIÓN DE ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS: LOS NEGATIVOS DE CRISTAL¹

MANUEL CARRERO DE DIOS

En anteriores ocasiones, desde estas mismas páginas, nos hemos ocupado de la problemática de la conservación de los archivos fotográficos, centrándonos nuestra atención en los de mayor riesgo: los que contienen materiales con soporte de nitrato primero, y los de soporte de acetato con posterioridad².

Los recientes contactos con archiveros que custodian en sus fondos material fotográfico, nos ha hecho observar la inquietud que entre ellos existe por los de soporte de cristal, inquietud que, sin detrimento de su interés por el tema, se podría calificar más de anecdótica de técnica.

Esta inquietud, a todas luces loable, nos ha impulsado a dar estas ideas y marcar más o menos unas directrices a seguir para la conservación de este material, que si bien se puede considerar el más estable entre los que durante 150 años han constituido los soportes fotográficos, no deja de presentar una problemática que no hay que despreciar.

LA FOTOGRAFÍA DE COPIAS MÚLTIPLES

Aunque a Daguerre se le considera como al padre de la fotografía —no cabe la menor duda de que fue él quien con su mercadotecnia logró su expansión— hubo otras personas que en aquella época también obtuvieron im-

¹ La constitución física del material del soporte que nos ocupa es amorfa y no cristalina. Por ser una denominación generalizada, utilizaremos la de *crystal* y no la de vidrio que para él da el Diccionario de la RAE.

² *La conservación de los archivos fotográficos. Un problema: los negativos de nitrato*. B. ANABAD, XXXVII (1987), núm. 4, págs. 607-613.

La conservación de archivos fotográficos: Los negativos de acetato. B. ANABAD, XLIII (1993), núm. 1, págs. 143-150.

portantes éxitos en sus experiencias, éxitos que son los que han llevado a la fotografía actual.

Las experiencias de Fox Talbot en 1834 y 1835 con sus «dibujos fotogénicos» le permitieron obtener los calotipos o talbotipos, que fueron ampliamente utilizados por los primeros fotógrafos, para producir las copias múltiples vedadas al daguerrotipo³.

Su soporte, el papel, y la poca duración de su imagen hizo que algunos de los compañeros y colaboradores de Talbot experimentaran con otros materiales rígidos, transparentes y más estables, como la mica, sobre la que trabajó Nevil Story Maskeline⁴.

Estas inquietudes llevaron a Niépce de Saint-Victor a la utilización del cristal, quien empleó como primer producto aglutinante de las sales de plata la albúmina⁵, a la que, como luego veremos, siguieron otros productos.

Su volumen y fragilidad, así como su excesivo peso, junto con el desarrollo de la industria del celuloide, hicieron que diera paso a los soportes con base plástica, que reunían las mismas características de transparencia y resistencia a los productos de revelado y aligeraban la impedimenta de los fotógrafos. No obstante su desaparición fue paulatina y aún todavía se usa en cierto tipo de fotografía en la que la estabilidad dimensional del soporte juega un papel importante.

EL VIDRIO. SU CONSTITUCIÓN Y FABRICACIÓN

El vidrio, en las múltiples variantes y usos con que se nos presenta, esta constituido por una masa de anhídrido silícico, o sílice, fundida y moldeada para darle la forma apropiada a su utilización.

Antes de que alcance su punto de fusión, esta sílice, normalmente la arena, se lleva a un estado pastoso durante el cual se le da forma, bien por soplado, moldeado o por laminación como es el caso de los vidrios planos.

Para que la temperatura de moldeo se aleje lo más posible del punto de fusión y poder trabajar la masa con facilidad, se añaden una serie de productos, llamados fundentes, por lo general constituidos por óxidos de diferentes metales según el uso que se vaya a dar al producto final.

Los fundentes antiguamente utilizados en el vidrio plano eran los óxidos de sodio y de potasio, para los de más calidad y transparencia, y el de plomo para los inferiores como los utilizados en la confección de espejos.

³ MICHAEL GRAY. *WHF TALBOT: La evolución de la fotografía desde 1800 a 1865*. Henry Fox Talbot: Padre de la Fotografía Moderna. FUNDACIÓN NATWEST. Madrid 1993, pág. 18.

⁴ *Op. cit.* en nota 3. Biografías. Nevil Story Maskeline. Pág. 68.

⁵ Como el objeto de este trabajo no es profundizar en temas históricos, remitimos al lector a cualquier texto especializado. Le recomendamos principalmente la *Historia de la Fotografía* de Marie-Luop Sougez, editada por Cátedra.

Estos tipos de vidrio se utilizaron en fotografía casi hasta la década de los años 20 de este siglo, cuando se comprobó su inestabilidad, sustituyendo entonces los óxidos de sodio y potasio por el de calcio.

En los primeros tiempos de la fotografía sobre soporte de cristal, en los de los procedimientos artesanales como los de la albúmina y el colodión, los fotógrafos se servían del material utilizado para otros menesteres, cortando por regla general ellos mismos las placas con las que emulsionar sus negativos. Su única preocupación era que estas placas fueran lo más planas posibles y estuvieran exentas de irregularidades y burbujas que distorsionaran la imagen.

La aparición de las placas secas al gelatino bromuro normalizó la industria de los materiales fotográficos, mejoró la fabricación del cristal con composiciones más apropiadas, redujo su espesor y se cortaron las placas en medidas más uniformes.

PROPIEDADES DEL CRISTAL DE CARA A SU CONSERVACIÓN

El estudio de la descomposición del vidrio, sobre todo en museos y centros de conservación, se debe fundamentalmente a su empleo como elemento de preservación de otros objetos. Cuando se habla de un cristal protector, generalmente se piensa en sus características mecánicas o como trasmisor de la luz y nunca en su composición.

La duración de un cristal depende de factores como la temperatura, humedad, limpiezas a que ha estado sometido así como su corrosión anterior a su uso actual. Por otro lado, en los cristales antiguos, hay materiales de su composición sin fundir totalmente, que pueden provocar su alteración⁶.

Los fundentes de óxido de sodio y de potasio a que antes nos referíamos, reaccionan con el agua dando los hidróxidos correspondientes que atacan al cristal. Esta subida del pH de la superficie, hace que a su vez se aumente la formación de estos hidróxidos, llegando, cuando es superior a 9, a aumentar su fragilidad⁷. Esto se produce normalmente con la humedad interpuesta al estar el cristal herméticamente cerrado como en el caso de los daguerrotipos o cuando las placas de vidrio están en contacto entre sí.

Este fenómeno, llamado hidrólisis, se manifiesta por la pérdida de transparencia, formándose en la superficie manchas lechosas.

La humedad, sobre todo en países o zonas cálidas, facilita, además, la formación de microorganismos y de insectos que atacan a las emulsiones en el caso de los negativos fotográficos o a los estuches de los daguerrotipos.

⁶ M. SUSAN BARGER, DEANE K. SMITH y WILLIAM B. WHITE, *Characterization of corrosion products on old protective glass, especially daguerrotype cover glasses*. Journal of Materials Science. 24 (1989), 1343-1356.

⁷ M. SUSAN BARGER *et al.*, *op. cit.*

En los vidrios de mala cantidad y en aquellos en que los componentes no han fundido totalmente se produce una descomposición interior que se manifiesta en forma de gotas (lágrimas) de productos gelatinosos: silicatos, que a veces cristalizan en forma de agujas o cubos de apariencia terrosa, y propician la formación de ácido fórmico y sus sales⁸.

Sus características físicas son más conocidas, es frágil, duro y no transpira, lo que no deja de presentar problemas en la manipulación de los negativos fotográficos, quizá mayores que los derivados de la descomposición química de su masa, debido a las fracturas, rayas y acumulación de humedad entre las placas si están almacenadas en íntimo contacto.

LAS TÉCNICAS FOTOGRÁFICAS SOBRE SOPORTE DE CRISTAL

La albúmina

Los primeros negativos fotográficos utilizados sobre soporte de cristal fueron los que emplearon la albúmina como emulgente de las sales de plata.

Su preparación, muy laboriosa por ser artesanal, estaba sujeta a las necesidades y costumbres de los fotógrafos. Se realizaba, a partir de claras de huevo, por varios procedimientos, uno de los cuales describen Barreswil y Davanne⁹:

«Procedimiento de Mr. Fortier.

Preparación de la albúmina.- Échense las claras de huevo, recién sacadas de la cáscara, en una probeta, y añádanse para 100 c.c. de volumen 1 gramo de yoduro de potasio ordinario, que se habrá puesto en un frasco con algunos granos de yodo, en cantidad bastante para que este aparezca con exceso (así se evitan los puntos negros que tanto desesperan a los fotógrafos).

En seguida se trasvasan las claras de huevo en una cápsula y se las bate en espuma como nieve; al cabo de veinticuatro horas el licor bueno para usarse se hallará depositado en el fondo de la cápsula.»

Este sistema proporcionaba unos negativos de gran detalle, de duración corta si se empleaban para grandes tiradas y de sensibilidad muy baja que obligaba a largas exposiciones¹⁰.

⁸ M. SUSAN BARGER *et al.*, *op cit.*

⁹ BARRESWIL Y DAVANNE. *Tratado práctico de fotografía o sea química fotográfica*. Traducido por D. Benito de Cereceda. CARLOS BAILLY-BAILLIERE. Madrid, 1864, pág. 268.

¹⁰ MARTINE GUILLET, CHANTAL GARNIER Y FRANÇOISE FLIEDER. *Les negatives sur plaques de verre: conservation et restauration*. The documents graphiques et photographiques: Analyse et conservation. C.R.C.D.G. 1984-1985. ARCHIVES NATIONALES. París, 1986, págs. 207-242.

Las placas que encontramos en los archivos, siempre sin barnizar, están preparadas sobre cristales de gran espesor y con el corte de los bordes muy irregular a causa de su fabricación artesanal, su emulsión tiene color marrón de tonalidad variable y una superficie muy rugosa y mate, no llegando casi nunca a cubrir las esquinas de la placa.

Esta emulsión se disgrega con la humedad arrastrándose con mucha facilidad solamente al contacto con los dedos.

El colodión

Los problemas que tenían los fotógrafos al usar la albúmina hicieron investigar con otros productos para emulsionar las sales de plata.

Légray por un lado y Scott Archer, quien lo dio a conocer en 1851, utilizaron el colodión para este fin con el cual se obtenían negativos más rápidos, con mayor traducción de la gama de grises y, aunque no tan finos como los de albúmina, de gran nitidez.

La preparación del colodión, conocido en fotografía también como colodio, que con posterioridad dio lugar a la fabricación del celuloide y los soportes de nitrato¹¹, era también muy delicada. Había que extenderlo sobre la placa e impresionarlo inmediatamente, revelándolo antes de que de evaporaran sus disolventes para que se mantuviera húmedo, de donde procede el sobrenombre con que le conocemos. Esto obligaba a los fotógrafos a transportar sus laboratorios una vez en carromatos y otras plegados y montar aparatosas tiendas de campaña en el lugar de la toma.

La solución debía de estar exenta totalmente de agua, pues si no se producían reticulaciones en la emulsión¹², tema a evaluar a la hora de diagnosticar el motivo del deterioro de la placa.

La superficie de las placas de colodión húmedo, una vez procesadas y secas, se raya con mucha facilidad por lo que los fotógrafos que lo utilizaban las barnizaban. Esta operación, fácil de detectar, caracterizada por los rasgos irregulares del pincel y la textura del barniz, es un dato importante a la hora de identificar el material.

El más significativo, no obstante, es el color de las placas que va desde el amarillo limón al marrón, bien por la preparación en sí o bien por las operaciones de refuerzo de la imagen a que casi siempre tenía que ser sometido y aunque está dentro de una gama muy amplia no ofrece ninguna duda sobre todo ante su sucesor el gelatinobromuro de plata.

¹¹ Ver artículo del ANABAD XXXVII (1987), núm. 4, citado en nota 2.

¹² BERTRAND LAVEDRINE. *La conservation des photographies*. PRESSES DU CNRS. París, 1990, pág. 96.

Como en la albúmina, el cristal es grueso y de cortes irregulares y la emulsión raras veces llega a cubrir las esquinas de la placa.

Otra de las formas de identificación de los materiales al colodión húmedo, sobre todo frente a las placas secas, es su comportamiento ante el agua y el alcohol: depositada una gota de agua sobre la emulsión, ésta no se altera y sí con el alcohol. Esta prueba se efectúa en una esquina utilizando una mínima cantidad de producto y limpiándolo rápidamente con un papel absorbente.

Aunque el colodión se descompone con facilidad¹³ no nos debe de inquietar demasiado, pues por ser la masa presente en la placa una cantidad ínfima y encontrarse barnizada no puede presentar graves problemas. Las manchas lechosas que a veces se presentan se pueden atribuir con más facilidad al deterioro del soporte de cristal que a la emulsión en sí.

Por la necesidad de preparar las placas en el momento de utilizarlas y los problemas que ello acarrea, se ensayó el uso del colodión seco. Tenía el inconveniente de que al dejar evaporar los disolventes, cristalizaban las sales de plata aglomerándose en gruesos granos con pérdida de sus mejores características.

Este problema se intentó paliar añadiendo a la masa un sinnúmero de productos como la melaza, la albúmina, la miel, etc. Algo se consiguió, pero su calidad no alcanzaba la del colodión húmedo, por lo que no llegó a emplearse en gran cantidad, siendo su incidencia en los archivos prácticamente nula.

Las placas secas

Basándose en trabajos realizados en 1851 sobre el empleo de la gelatina como emulgente e inmediatamente abandonados, Madox en 1871 propuso un procedimiento que consistía en emulsionar las sales de plata en gelatina dejando secar la masa una vez extendida sobre el cristal. Tras un proceso de maduración la sensibilidad de estas placas aumentaba, en función del tiempo transcurrido, que solía ser de dos o tres días¹⁴.

Este material revolucionó el mundo de la fotografía y su industria, poniéndolo al alcance de todos, manteniéndose en nuestros días las técnicas de emulsionado sobre los soportes actuales.

Las placas secas o al gelatinobromuro, como también se las conoce —aunque a veces fuera sustituido del todo o en parte el bromuro de plata

¹³ Ver el artículo citado en notas 2 y 11.

¹⁴ MARIE-LOUP SOUGEZ. *Historia de la fotografía*. 2.^a edición. Cátedra. Madrid, 1985, pág. 177 y siguientes.

por otras sales de este metal— son los negativos sobre cristal que nos encontraremos en los archivos fotográficos constituidos desde el final del siglo pasado hasta nuestros días, pues se siguieron utilizando, y aún se usan para ciertos fines, bien entrada la primera mitad del siglo xx.

Su identificación no debe ofrecer ninguna duda ya que están emulsionadas sobre un cristal de espesor más fino con bordes muy regulares, la emulsión es completamente lisa y llega perfectamente y de forma homogénea a los bordes; su coloración, salvo que hubieran sufrido alguna manipulación durante su tratamiento fotográfico, va del gris al negro intenso.

Colocando una gota de agua en su superficie se hincha rápidamente. Esta característica de la gelatina hace que en contacto con la humedad se vuelva muy blanda arrollándose con facilidad.

Seca es más dura que las emulsiones a la albúmina y al colodión y se adhiere muy bien al cristal, pero es muy sensible a los cambios bruscos de temperatura, cuarteándose y arrollándose, llegando a desprenderse del soporte.

Manteniéndola a elevadas temperaturas y con un grado de humedad superior al 50% se facilita la formación de microorganismos en su superficie, que se manifiesta por la aparición de círculos, generalmente blancos, con un pequeño núcleo oscuro en el centro.

Otras técnicas fotográficas sobre cristal

Ya hemos visto que el cristal fue el soporte empleado casi desde el comienzo de la fotografía, por lo que se aprovechó para todas las técnicas que de una forma más o menos efímera se fueron desarrollando.

Aunque son menos frecuentes en nuestros archivos, o al menos las cantidades que de ello se pueden encontrar son menores, se emplearon para emulsionar las primeras fotografías de color, entre ellas las placas Autocromas desarrolladas principalmente por los hermanos Lumière, y como soporte de los ambrotipos, los sucedáneos del daguerrotipo, los cuales en lugar de estar impresionados sobre una placa de cobre como éste, lo estaban sobre una al colodión o al gelatinobromuro, cuando aquel se dejó de utilizar.

No nos extenderemos en el estudio de la conservación de estos materiales, que nos ocuparía un espacio desproporcionado a su cantidad; cualquier problema que sobre ellos tuviéramos aunque de importancia para su conservación, sería muy puntual y no incidiría en la organización del archivo.

LA CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES DE CRISTAL

Generalidades

Pese a que hay mucha literatura al respecto, no somos partidarios de efectuar ninguna operación por vía húmeda encaminada a la restauración o preparación de los materiales fotográficos antiguos. A nuestro juicio, el peligro estriba en la diversidad de procedimientos empleados por los fotógrafos, aun para una técnica determinada, que les llevó a utilizar productos químicos y procesos diferentes con resultados por lo tanto heterogéneos. El desconocimiento exacto de estos resultados es el motivo principal para ser muy cautos a la hora de tratarlos con las «formulas magistrales» que se aconsejan.

En algunos casos, y por centros muy especializados, dotados de técnicas de análisis químico modernas, es posible llevar a cabo ciertas operaciones como el transporte de la gelatina de las placas rotas o craqueladas, pero insistimos, sólo en ciertos casos y por personal y medios especializados¹⁵.

Antes de proceder a cualquier operación encaminada al almacenamiento final de los negativos con soporte de cristal es necesario efectuar una clasificación en función de las técnicas empleadas por sus autores.

Una vez separados, se inspeccionan uno a uno, tanto la emulsión como el soporte, para determinar el estado en que se encuentran, si tienen retoques o máscaras, tipo de suciedad, colonias de hongos, etc.

Los sobres o envoltorios originales no se volverán a emplear aún en el caso de que permanezcan en buen estado o sean de buena calidad; por muy bien conservados que estén, el polvo y los agentes contaminantes a que estuvieron sometidos los invalida.

A continuación se procede a su limpieza por los procedimientos siguientes:

a) *De la emulsión*

Si está bien adherida al soporte se sopla con una pera de aire o bien se cepilla cuidadosamente con un pincel de pelos de marta, cuidando de renovar éste periódicamente y limpiarlo para evitar cambiar el polvo de placa.

En el caso de que se observe la presencia de colonias de microorganismos, se cuidará de que el polvo recogido no caiga sobre otras placas. Aunque

¹⁵ M. GULLET, NORA KENEDY y CHAMTAL GARNIER. *Recherches d'adhésifs adaptés à la réparation des clichés sur verre brisés. Les documents graphiques et photographiques: analyse et conservation*. C.R.C.D.G. 1986-1987. ARCHIVES NATIONALES. París, 1988.

BERTRAND LAVÉDRINE. *Analyse et restauration des négatifs renforcés à l'iodure mercurique. Les documents graphiques et photographiques: analyse et conservation*. C.R.C.D.G. 1986-1987. ARCHIVES NATIONALES. París, 1988.

de su tratamiento biológico trataremos más adelante, conviene, excepto en las de colodión húmedo, frotar con un bastoncillo de algodón ligeramente impregnado en alcohol etílico el punto atacado, no aprovechando dicho bastoncillo para ulteriores operaciones.

Si está la emulsión craquelada o levantada, para evitar que se separe totalmente o se rompa, no se utilizará la pera de aire, sólo se pasará el pincel ligeramente en el caso de que el polvo sea excesivo.

b) *Del soporte*

Una vez asegurados de que no contiene retoques, se limpia con un algodón o trapo de hilo impregnado en una mezcla de agua y alcohol etílico 4:1, procurando que no se moje la emulsión. Este cuidado se ha de extremar en el caso de los negativos de albúmina y de colodión húmedo.

Si hubiera manchas recalcitrantes, se intenta quitarlas con un disolvente orgánico, como alcohol etílico, tricloro etano o tetracloruro de carbono. Los vapores de estos últimos pueden ser perjudiciales si se respiran en cantidad, por lo que se han de guardar las precauciones debidas.

Si el negativo está en buen estado, una vez limpio se introduce en una funda de papel plegado sin pegar, de pH neutro, exento de sulfuros y ligninas¹⁶.

Hemos observado en algunos archivos la costumbre de rotular las bolsas o envoltorios de las placas, a modo de ficha, con los datos del negativo. Esta costumbre, que creemos que no evita la confección de dicha ficha, invalida el contenedor, pues la tinta no sólo ataca a la emulsión sino al cristal del soporte. Para este menester, antes de introducir la placa, es suficiente con anotar con lapicero la signatura del documento.

Placas rotas o rajadas

La primera operación ante una placa en este estado, es encargar su duplicado a un fotógrafo especializado.

A continuación se puede proceder de las siguientes formas que dejamos a criterio de los conservadores:

¹⁶ Hay varios tipos de papeles de estas características en el mercado. No citaremos marcas pero sí aconsejamos dirigirse a un proveedor especializado que se responsabilice de su calidad.

a) *Confección de un «sandwich»*

Consiste en montar la placa rota entre dos cristales del mismo tamaño, sellando el conjunto con una cinta adhesiva de calidad¹⁷. El procedimiento tiene la ventaja de que se puede copiar y ver la imagen en cualquier momento y el inconveniente de que la operación hay que hacerla en ambiente y con material muy limpio y seco, pues el conjunto obtenido es estanco y la humedad interpuesta atacaría al cristal y a la emulsión.

b) *Almacenado en una caja independiente*

Consiste en colocar los trozos de la placa en una caja de cartón apropiado, separándolos por piezas de cartulina del mismo espesor que el cristal para evitar que se muevan¹⁸. Los fragmentos disfrutarán de las condiciones ambientales del depósito, teniendo el inconveniente de que para ver la imagen o para copiarla hay que manipularlos.

Placas con la emulsión craquelada y levantada

El procedimiento a seguir varía en función del estado de la gelatina; si estuviera craquelada y ligeramente separada del soporte se puede confeccionar un «sandwich» como se indicó anteriormente anulando el cristal posterior.

En el caso de estar arrollada, ante la dificultad de efectuar el transporte de la gelatina a otra placa de cristal, se introduce en una caja independiente, rotulándola para advertir de su estado. Se ha de procurar no manipularla pues la gelatina en este estado es muy frágil.

Placas atacadas por microorganismos

En principio como medida de emergencia y sin que se pueda tachar de definitiva se procede como se indicó en el apartado dedicado a la limpieza. Su tratamiento biológico necesita también de medios especializados, existiendo en el mercado varios productos fungicidas cuya aplicación es muy específica y se necesita de cierta infraestructura técnica para aplicarlos¹⁹.

¹⁷ El sistema a seguir es el mismo que viene descrito para los daguerrotipos en: KODAK. *Conservation of Photographs*. EASTMAN KODAK COMPANY. Rochester. NY. 1985, págs. 132-133.

¹⁸ Sistema descrito por: BERTRAND LAVEDRINE, *op. cit.*, pág 104.

¹⁹ KODAK. *Prevention and Removal of Fungus on Film and Prints*. Kodak Publication no. AE-22. EASTMAN KODAK COMPANY. Rochester NY. 1989.

BERTRAND LAVEDRINE. *La conservation des photographies sur support verre*. Actas del Congreso LA IMATGE I LA RECERCA HISTÓRICA. 2es Jornades Antoni Valles. AJUNTAMENT DE GIRONA. Girona, 1992.

Placas pegadas entre sí

Es el mayor desastre que se puede producir en un archivo fotográfico y su tratamiento se puede hacer extensivo tanto a positivos como a negativos en cualquier tipo de soporte.

Su origen es siempre el contacto con el agua, bien por haber estado en un ambiente excesivamente húmedo o por haber sufrido alguna inundación o los efectos de la extinción de un incendio y se puede presentar de dos formas cuyo tratamiento es diferente: que estén pegadas emulsión contra emulsión o emulsión contra soporte. Así mismo se deben distinguir dos casos: que estén aun mojadas o que ya estén secas.

En cualquier caso su tratamiento es muy delicado y ante todo no se debe de intentar nunca, ni aun levemente, separarlas en seco.

En el caso de que las placas estén pegadas el cristal contra emulsión, se recomienda intentar separarlas secándolas ligeramente al aire. En el supuesto que este caso se presente inmediatamente después de una inundación o un incendio, se debe congelar el material hasta tanto se pueda proceder a su tratamiento²⁰.

Este sistema se evitará a toda costa en el caso de los daguerrotipos y de los negativos al colodión húmedo²¹.

Cuando se han pegado entre sí las emulsiones de las placas es materialmente imposible separarlas.

CONCLUSIÓN

Después de este repaso a las características de los materiales con soporte de cristal, creemos que solamente nos queda por dar una pequeñas pautas generales para su almacenamiento.

Insistimos, aunque se nos tache de legalistas, en que en lo posible hay que adaptarse a lo estipulado por los servicios de normalización que se han ocupado de estos asuntos. Nosotros siempre que es posible seguimos las normas ISO —no existen normas nacionales al respecto— entre otras razones porque generalmente en los comités de redacción de dichas normas están incluidas, como es lógico, las personas que más han trabajado en este campo, que hemos seguido en nuestros trabajos y que citamos en las notas bibliográficas de los mismos.

²⁰ KLAUS B. HENDRIKS and BRIAN LESSER. *Disaster Preparedness and recovery: Photographic Materials*. *American Archivist*. Vol. 46, n.º 1, Winter 1983, págs. 52-68.

²¹ KLAUS B. HENDRIKS. *Recovery of Photograph Collections Following a Flood*. *Sauvegarde et Conservation des Photographies, Dessins, Imprimés et Manuscrits*. Actes des Journées Internationales d'Études del l'ARSAG. París, 1991, págs. 15-20.

Esto no es óbice para que reconozcamos que no siempre, sobre todo por imperativos económicos, es posible adaptarse a ellas rigurosamente, pero si tomamos una medida y sigue esas normas, siempre será definitiva mientras no se modifiquen, lo cual, por exigencias de las nuevas tecnologías, ocurre.

El cristal como apuntábamos al principio no ofrece grandes problemas de almacenamiento. Se pueden seguir las pautas generales de cualquier almacén de documentos en cuanto a temperatura y humedad se refiere —una temperatura de 20-21° C y una humedad no superior al 50%—, el mobiliario, lo más costoso, hay que adecuarlo al formato del material que hemos de almacenar, además de a nuestro presupuesto.

Los muebles han de ser metálicos y recubiertos de una buena capa de pintura espóica, para lo cual nos servirán perfectamente los archivadores y armarios de oficina.

Las placas menores de 18 x 24 cm. se pueden colocar en los cajones de los archivadores del tamaño adecuado a ellas, siempre en posición vertical sobre el lado mayor, y las este formato y superiores en los colgadores de los armarios de documentos.

Solamente creemos imprescindible la introducción en cajas de aquellas placas rotas o con la emulsión desprendida a que aludíamos antes y todas aquellas que por su estado nuestro sentido común nos dicte.

Por todo ello, el miedo, que antes calificábamos de anecdótico, creemos que es infundado en comparación con el resto de los soportes y técnicas fotográficas que existen. La profesionalidad, que sin duda poseen los conservadores de archivos, y unos mínimos conocimientos del tema son más que suficientes para mantener estos materiales en perfecto estado de conservación.