



Boletín del Museo Arqueológico Nacional



RESTAURACIÓN DEL ARCHIVO FOTOGRÁFICO HISTÓRICO DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL

ISABEL MARTÍNEZ-MARTÍNEZ

RESUMEN

Isabel Martínez-Martínez, aborda en este artículo los trabajos de Conservación y restauración llevados a cabo sobre uno de los archivos fotográfico-históricos más antiguos que se conservan en el Museo Arqueológico Nacional.

SUMMARY

This paper deals with the works of the Conservation and Restoring works carried out on one of the oldest historic photographic archives that exist in the Museo Arqueológico Nacional.

EL Museo Arqueológico Nacional, alberga en sus archivos una basta colección de imágenes relacionadas con el campo de la arqueología y soportadas en muy diferentes materiales¹.

Sus fondos han sido nutridos de una parte por la producción interna de imágenes; y de otra, por el legado o compra de colecciones privadas, que muestran piezas, excavaciones y arquitectura en diferentes localizaciones.

Así, los archivos están divididos en:

- Material de producción y uso interno; constituido por imágenes de piezas contenidas en el museo, así como salas y personal de éste, y soportadas en vidrio, material plástico tanto en negativo individual como en rollo (nitrato, acetato, Poliéster) y diapositivas.

- Colecciones de origen privado, entre las que se encuentran:

- Colección Julio Martínez Santaolalla. Adquirida el 20 de febrero de 1975. Presenta imágenes de yacimientos y piezas arqueológicas sobre soporte vítreo, acetato, nitrato y positivos en papel.

- Colección Emilio Camps Cazorla; donada el 16 de febrero de 1982 por Dña. María Teresa Camps Blanco. Ésta muestra diferentes imágenes de arquitectura, escultura, pintura, artes decorativas y urbanismo desde el mundo clásico hasta el Siglo XVIII. Conformada por soporte vítreo y, en menor medida, por acetatos, diapositivas y papel.

- Colección Antonio Blanco; adquirida recientemente, esta colección es en su totalidad de positivos.

El carácter del Archivo, su empleo inadecuado en determinadas ocasiones, así como un

¹ Dependiente del Departamento de Documentación, dirigido por Dña. Eva M. Alquézar.

almacenamiento no del todo recomendable, unido a la degradación que por natura sufre este tipo de material, hacen que actualmente los archivos no estén en las condiciones de conservación más deseables.

Así, en 1993 se toma la decisión de comenzar el proceso de mejora de las condiciones de conservación y restauración del Archivo Fotográfico Histórico del M.A.N., a fin de frenar el deterioro y recuperar el máximo posible de imágenes.

Los trabajos comenzarían por uno de los archivos de uso interno. Constituido por 14870 imágenes negativas en blanco y negro (placa de vidrio, nitrato y acetato), 82 clichés B/N en soporte vítreo y plástico y seis placas a color en Acetato que muestran imágenes de Segóbriga. Este archivo fue concebido con una función puramente documental, es por ello que las imágenes que contiene nos muestran una gran cantidad de piezas del M.A.N., así como salas y trabajadores, en diferentes momentos de su historia, lo que nos permite hacer un seguimiento bastante fidedigno de los cambios sufridos tanto en el Museo como en determinadas piezas de este a lo largo de siglo.

No se conoce la fecha exacta en la que comenzó la ejecución de este Archivo en concreto, si bien se encuentra entre los más antiguos de los conservados en el Departamento de Fotografía. Esta aseveración es posible si nos ceñimos al tipo de material que conforma y soporta las imágenes, así como a determinadas fechas que aparecen en los sobres originales.

El Archivo presenta tres tipos de soportes, consecutivos en un tiempo lineal en la Historia de la Fotografía, esto es: Vidrio, Nitrato y Acetato. Es precisamente el empleo de placas y nitratos lo que nos hace pensar que el inicio del archivo fuese aproximadamente en la primera treintena de siglo.

Los trabajos de restauración quedaron concretados en tres fases:

Fase A: Definición de materiales.

Fase B: Definición de patologías.

Fase C: Restauración y recuperación de negativos.

FASE A: DEFINICIÓN DE MATERIALES

Tal vez el cambio más importante que podemos encontrar en el transcurso del pasado siglo, en el campo de la imagen, sea la aparición de los materiales fotosensibles.

Como casi todos los comienzos, también el desarrollo de los materiales "formantes de imágenes" por efecto de la luz, fue difícil y de carácter empírico.

Desde el empleo de soportes metálicos, como el cobre que dio lugar a los Daguerrotipos, y el hierro que sería la base para los Ferrotipos; materiales opacos o semi-opacos, como los soportes celulósicos con emulsiones a la albúmina; hasta el uso de los primeros materiales transparentes empleados para negativos, como el vidrio, con el cual se comienza a experimentar en la segunda mitad del siglo pasado, o los materiales plásticos como el Nitrato de Celulosa o el Acetato de Celulosa, la fotografía ha experimentado un gran avance en un periodo de tiempo relativamente corto. En un cierto sentido, el archivo que nos ocupa es testigo mudo de esta evolución, dada la diversidad de soportes que presenta.

SOPORTES QUE CONFORMAN EL ARCHIVO:

EL VIDRIO

En la segunda mitad del siglo XIX aparecen las placas de vidrio como soporte transparente alternativo a los soportes opacos empleados hasta el momento, llegando a sustituir al metal por motivos obvios:

- Material con gran estabilidad
- Reducción considerable de los tiempos de exposición
- Mayor calidad en las imágenes, sobre todo en cuanto a nitidez se refiere

- La sensibilidad de las placas se conservaba durante varios meses.

En un primer momento se emplearían emulsiones de Albúmina y Colodión húmedo, generalizándose finalmente las matrices de plata-gelatina.

No obstante, este tipo de soporte implicaba una serie de desventajas a la hora de trabajar, esto es, una gran fragilidad y peso. Es por ello que se continúa en la búsqueda de materiales transparentes, pero que al mismo tiempo resulten más flexibles y ligeros, llegando finalmente al empleo de materiales plásticos.

EL NITRATO DE CELULOSA

Como resultado de las investigaciones que, a finales del siglo XIX, se realizan en búsqueda de materiales que den solución a las problemáticas presentadas por el vidrio, pero al mismo tiempo aúnen sus cualidades, aparece el soporte de Nitrato de celulosa.

Fue fabricado de manera industrial a partir de 1889, comercializándose en hojas fotográficas en 1939 y empleado como película cinematográfica hasta 1951.

Soporte que conforma gran parte de Archivos documentales en todo el mundo, se trata de un material considerablemente inestable y peligroso.

Desde el punto de vista de la Conservación-Restauración debemos pensar que nos encontramos frente a un soporte que presenta multitud de inconvenientes:

- Intrínsecamente inestable por su composición, se debilita y resquebraja en su proceso de envejecimiento natural.

Los nitratos son soportes que sufren una degradación continua, lenta al principio y más rápida según evoluciona. Dicha degradación se ve activada por temperaturas y humedades altas. A modo de referencia podemos decir que la velocidad de degradación se multiplica por dos cuando la temperatura aumenta 5°C.

En su proceso de descomposición emite gases perjudiciales como el Peroxido de Nitrógeno, que en atmósfera húmeda da lugar a Acido Nítrico y Acido Nitroso, compuestos que contaminan los materiales circundantes.

El proceso de degradación presenta los siguientes estadios:

1. Decoloración marrón-amarillenta uniforme, seguida de la aparición de manchas y un ligero desvanecimiento de la imagen.

2. La emulsión pasa a presentar un aspecto pegajoso y el soporte se vuelve frágil.

3. Formación de una masa pegajosa y viscosa; en este estadio se corre el riesgo de ignición espontánea del material, sobre todo en torno a valores de 40°C en presencia de fuerte humedad².

- Es un material peligroso ya que es fácilmente inflamable y en condiciones de almacenamiento no controladas puede sufrir ignición espontánea. No obstante para que esto último se produzca debe haber una gran cantidad de material en contacto directo y en condiciones de temperatura y humedad extremas.

ACETATO DE CELULOSA

En 1934 aparece el Diacetato de Celulosa que mejorado y corregido daría paso a las películas de Triacetato.

DIACETATO

- Inestable;

- La humedad puede causar en el soporte cambios dimensionales;

² Masetti Bitelli, L. y Vlahov R., *La Fotografia. Tecniche di conservazione e problemi di restauro*. Edizioni Analisi, Regione Emilia Romagna. Istituto per i Beni Artistici Culturali e Naturali. Soprintendenza per i Beni Librari e documentari, p. 101.

- Sufren encogimientos por evaporación del plastificante;

- Descompone con facilidad, liberando Ácido Acético que puede causar daños en la imagen de plata.

TRIACETATO

- Aparece como soporte fotográfico en 1947;

- Ha resultado ser un material muy estable frente al envejecimiento natural, sobre todo en ambientes de calor seco.

Actualmente el material plástico más empleado es el Tereftalato de Polietileno, llamado generalmente Poliéster. Éste fue desarrollado durante los años cincuenta por la Imperial Chemical Industries (I.C.I.) en Inglaterra. Este soporte ha demostrado tener una estabilidad dimensional y una inercia química excelentes³.

Encontramos pues que los dos soportes más estables serían el Triacetato de celulosa y el Poliéster, siempre que cumplan los requisitos del ANSI y para película plata-gelatina, son considerados material permanente de registro desde 1971⁴.

EMULSIONES:

Es poco lo que se sabe a cerca de la estabilidad en las primeras emulsiones empleadas en fotografía. La Albúmina y el Colodion, emulsiones predominantes en los materiales fotográficos del siglo XIX, son sustancias que tienden a endurecerse en su proceso de degradación, llegando a alcanzar estados de impermeabilidad frente a soluciones acuosas. Por otra parte, los soportes metálicos tienen como principal problema los compuestos óxidos derivados del soporte. En cualquier caso, la totalidad

de las imágenes tratadas hasta el momento (6560 clichés) están emulsionadas mediante plata en matriz de gelatina. Por lo tanto, nos centraremos en la descripción de este material.

MATRIZ DE GELATINA

Utilizada como ligante de las sales metálicas desde hace 100 años (generalmente sales de plata), la gelatina es una proteína dilatada y permeable al agua. Tiene la propiedad de formar un coloide que protege los haluros de plata y que por endurecimiento puede llegar a transformarse en un gel insoluble que aumenta la resistencia mecánica de la emulsión.

Propiedades:

1. Presenta una gran afinidad por el agua, siendo capaz de absorber gran cantidad de ésta, hasta el punto que duplica varias veces el tamaño que las partículas presentan en estado seco, pudiendo llegar a su completa disolución.

2. Notable estabilidad frente a ambientes de calor seco.

Su afinidad por el agua es una de las características que más problemas puede presentar a la hora de su manejo y conservación. Por ello, este tipo de emulsiones suelen estar tratadas con una sustancia endurecedora que puede ser aplicada bien en el proceso de fabricación o en un baño de procesado, que generalmente es el fijador. Estas sustancias son muy útiles desde el punto de vista de la restauración de negativos a la plata-gelatina, dado que las emulsiones tratadas con endurecedores resisten mejor los tratamientos basados en baños de diferente pH.

Como se ha indicado, la mayoría de las emulsiones de gelatina tienen como base metálica la plata. Por lo tanto, los procesos fotográficos basados en la sensibilidad a la luz de los haluros de plata, tienen como producto final formador de la imagen partículas de plata finamente divididas. Éstas son capaces de reaccionar con agentes oxi-

³ Hendriks B. Klaus. *Preservación y Restauración Materiales Fotográficos Materiales Fotográficos en Archivos y Bibliotecas: Un Estudio del RAMP con Directrices*. Programa General de Información UNISIST. París. Unesco 1984, p. 25.

⁴ Hendriks B. Klaus, *op. cit.*, p. 25.

dantes, causando una serie de degradaciones que analizaremos en el apartado de patologías.

ADHERENCIA ENTRE SOPORTE Y EMULSIÓN:

Tiene una cierta lógica pensar que la fuerza de unión entre el soporte por un lado, ya sea vidrio, metal, papel o lámina plástica, y la emulsión por otro, puedan plantear poca resistencia y en consecuencia una gran problemática en su conservación. Este problema queda solventado mediante la creación de una interfase de unión entre soporte y emulsión que puede aparecer por aplicación directa de la emulsión sobre un soporte adecuado, o bien, mediante una capa intermedia que facilite la unión. No obstante sí es posible que por el paso del tiempo o por unas malas condiciones de conservación, dicha interfase vea alterada su función, y éste es un punto a tener en cuenta cuando vamos a desarrollar un proceso de restauración basado en baños de diferente pH, sobre todo cuando hay una gran tendencia a un pH ácido, dado que se podrían producir desprendimientos o levantamientos de la emulsión. Es en estos casos cuando convendría reforzar la emulsión con un baño endurecedor.

FASE B: DEFINICIÓN DE PATOLOGÍAS

Como ya se ha dicho, este archivo está constituido tanto por soportes rígidos (vidrio), como por soportes flexibles (Nitratos y Acetatos); todos ellos emulsionados mediante plata en matriz de gelatina. El hecho de tener esta variedad de soportes, unido a su antigüedad y almacenamiento en condiciones poco óptimas, hace que hayan aparecido una serie de degradaciones (por otro lado muy comunes), provocadas principalmente por las siguientes causas:

- Los negativos están guardados en sobres de papel Kraft, este es un papel con un pH muy ácido y con uniones hechas mediante adhesivos de las mismas características. Esto provoca variaciones químicas en los negativos, que a su vez son catalizadores para otra serie de reacciones de degradación.

- Todas las placas estaban mezcladas, de manera que las exhalaciones de gases provocadas por algunos soportes, han podido dañar a los circundantes.

- Almacenamiento en armarios no estancos, con excesiva cantidad de materia por cajón, y con utilización de las imágenes indiscriminada e inadecuada hasta hace pocos años.

- Procesos fotográficos incorrectos y añadido de materiales no inocuos.

Así pues, pasamos a describir las diferentes degradaciones que se han encontrado en el transcurso de la restauración.

a) CAUSAS EXTERNAS AL NEGATIVO

En éstas incluimos todas aquellas degradaciones provocadas por materiales ajenos al puramente constitutivo del negativo, y entre las que encontramos:

- El sobre de almacenado.

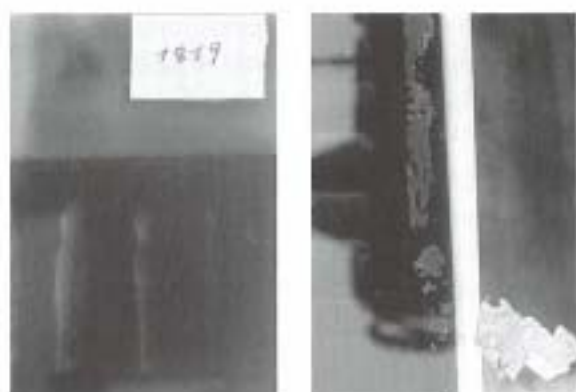
Como ya se ha mencionado presenta un pH muy ácido y que en consecuencia provoca una serie de cambios de carácter físico-químico que alteran de manera irreversible las emulsiones y en algunos casos también el soporte.

En multitud de ocasiones encontramos negativos, sobre todo placas, con el soporte opacado y toda la trama del sobre contenedor reflejada a modo de metalización en la emulsión.

- Adhesivos, etiquetas y cartoncillos

Es común encontrar en los negativos, tanto en la parte del soporte como de la emulsión, etiquetas adhesivas con el número de cliché, pegamentos que en algún momento sostuvieron papeles o cartones, empleados para enmascarar los fondos de las imágenes. Como cabe imaginar ninguno de estos productos es neutro, por ello son causantes de degradaciones como rigidez del soporte y emulsión, amarilleamientos, metalizaciones, cambios de pH.

Siempre y cuando los encontremos sobre el soporte de placas de vidrio su eliminación es

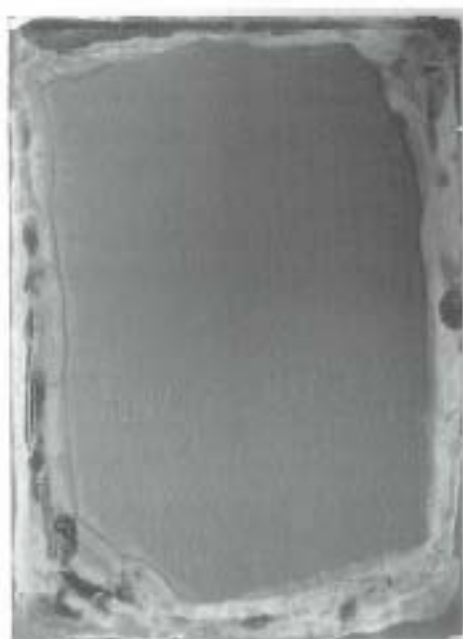


RESTOS DE CINTAS ADHESIVAS, PAPELES ENMASCARADORES Y ETIQUETAS EMPLEADAS PARA LA NUMERACIÓN DEL CLICHÉ. TODOS ELLOS DE CARÁCTER ÁCIDO.

sencilla, pero habitualmente las encontramos sobre las emulsiones o los soportes plásticos con lo que su eliminación es arriesgada.

- Tintas y enmascaradores de imagen

Las tintas suelen aparecer en las emulsiones remarcando el número de cliché. Generalmente son tintas al alcohol o al agua, que con el paso del tiempo han quedado atrapadas entre las partículas de gelatina y han adquirido un estado insoluble.



EN LA FOTOGRAFÍA SE APRECIA LA METALIZACIÓN CAUSADA POR LA APLICACIÓN DE ENMASCARADOR SOBRE UNA EMULSIÓN, RESULTANDO INDEMNES AQUELLAS ZONAS LIBRES DE ÉSTE.

Los enmascaradores son tintas hidrosolubles, empleadas por los fotógrafos para tapar aquellas zonas de la imagen que no les interesa que aparezca en el positivo. Podemos encontrarlas aplicadas sobre los soportes, que generalmente no causan degradaciones y en el caso del vidrio son fácilmente eliminables o sobre las emulsiones donde su efecto es desastroso, dado que generan una reacción química que provoca la metalización.

En efecto, encontramos multitud de negativos donde las metalizaciones quedan localizadas tan solo en aquellas zonas de la emulsión que contienen enmascarador, encontrándose en perfecto estado de conservación las zonas libres de éste.

- Ralladuras e improntas digitales.

Uno de los deterioros más comunes que hemos encontrado en la restauración del Archivo es la falta de emulsión a causa de ralladuras, así como grandes superficies de la imagen con improntas digitales (evidentemente de carácter graso).

Estos deterioros que encontramos en la imagen, tanto en el soporte como en la emulsión, están causados por el mal empleo que del Archivo se ha hecho en tiempos pasados y por la falta de una conciencia de conservación en este tipo de materiales. Cabe remarcar que los cambios físicos provocados por rozaduras o por improntas digitales (no retiradas a tiempo) son totalmente irreversibles y a su vez causantes de un deterioro más rápido de la pieza, sin embargo éstos serían perfectamente evitables tomando una serie de precauciones muy sencillas; esto es, el empleo de guantes de algodón o látex a la hora de coger un negativo, y un mínimo de cuidado en su manipulación, para no provocarle ningún tipo de rozadura.

B) CAUSAS LIGADAS AL NEGATIVO

En este grupo incluiremos aquellas patológicas, que derivadas o no de la actuación humana, han provocado un deterioro en el negativo, partiendo del tipo de material constitutivo de la imagen, así, podemos encontrar:

FRAGMENTOS DE UN
NEGATIVO
CORRESPONDIENTE A LAS
SERIES DE
PLACAS ROTAS.



- Rotura de soportes vítreos.

Durante los procesos de restauración efectuados en el Archivo, ha sido habitual encontrar placas rotas. Probablemente una gran cantidad de estas placas han sufrido rotura, además de por la fragilidad del soporte, por el archivado y uso incorrecto de los clichés. Dado que había una gran cantidad de placas por cajón y sin separación entre ellas, la apertura y cierre de cajones ha provocado la ruptura de series enteras de placas.

ASPECTO DE PLACA CON
DESVANECIMIENTO EN LA
IMAGEN.



- Desvanecimiento de la imagen.

Cuando tras el proceso de revelado, no completamos correctamente el baño de lavado de la imagen, estamos favoreciendo la formación de compuestos sulfurados que serán la causa del debilitamiento generalizado de la imagen, y primera muestra de que la plata ha resultado afectada⁵.

⁵ Masetti Bitelli L. y Vlahov R., *op. cit.*, p. 99.

- Cambios de tono en el negativo.

Cuando un negativo es expuesto, y el proceso de revelado se efectúa correctamente, los bordes de la imagen (que no han sido expuestos a la luz) han de ser perfectamente transparentes. Sin embargo no es extraño encontrar negativos con una tonalidad parda, amarillenta o rosada. Generalmente esto viene provocado por efecto de un mal procesado, bien por fijados o lavados incompletos, o por contaminación de los químicos.

COLORACIÓN DE DOS
NEGATIVOS CON UN
PROCESADO
INCORRECTO.



- Desprendimiento de emulsiones.

Este efecto está causado por una falta de adhesión entre el soporte y la emulsión. Hasta ahora este deterioro lo hemos encontrado tan solo en los negativos constituidos por soporte de acetato y emulsión plata-gelatina. Generalmente la separación de ambas fases suele ser de apariencia bastante radical, esto es, que la emulsión aparezca totalmente rota o incluso pulverulenta, sin embargo los negativos afectados por esta patología presentan de un lado la lámina plástica y de otro la lámina de emulsión, perfectamente conservada y flexible, ambas unidas por un extremo.

Probablemente este efecto esté provocado por una pérdida de fuerza en la interfase de unión y sin embargo la elasticidad propia de las emulsiones de gelatina no esté afectada.

En el caso de las placas aparece el fenómeno llamado rizado a lo largo de los bordes del nega-



EN LA FOTOGRAFÍA SE
APRECIA LA
SEPARACIÓN ENTRE
SOPORTE Y EMULSIÓN
EN UN NEGATIVO
SOBRE
ACETATO.

tivo, que no constituye un problema grave. Su apariencia, como el nombre indica, es la de un pequeño levantamiento o rizamiento desde los bordes hacia el centro de la imagen.

- Metalizaciones.

Causadas por reacciones Redox. Desde el punto de vista químico podemos definir las como procesos de oxidación en los que la plata elemental se transforma en iones de plata, es decir, partículas con una carga eléctrica, susceptibles de migrar a través de la gelatina y formar compuestos de plata, que generalmente serán sales. El aspecto de esta degradación es el de un brillo metálico azulado y en algunos casos verde o amarillento. Este efecto se obser-



EFFECTO DE LA
METALIZACIÓN HACIA
LA CARA DEL SOPORTE.

va en mayor medida en las zonas de gran densidad de la imagen, donde lógicamente se concentra mayor cantidad de plata elemental.

Generalmente este brillo azulado consiste en una capa muy fina de plata elemental formada alrededor de núcleos de sulfuro de plata⁶.

Estas reacciones se ven acrecentadas frente a la presencia de humedad y continentes ácidos.

Su presencia más común es sobre la parte vista de emulsión, siendo posible en raras ocasiones encontrar que los iones de plata han migrado hacia la zona del soporte.



ASPECTO DE UNA
PLACA CON FUERTE
METALIZACIÓN SOBRE
LA CARA VISTA DE LA
EMULSIÓN.

- Agentes químicos de deterioro.

Además del revelador y el fijador, hay otra serie de agentes que pueden causar cambios químicos y afectar a la conservación del Archivo. Como ha quedado patente, las sustancias químicas más perjudiciales para este tipo de material son las sustancias oxidantes. Estas sustancias pueden estar contenidas en el soporte o en la imagen, como se expuso al principio de este apartado, a causa de un mal procesado que proporciona agentes reactivos para el inicio de la degradación; o bien, hacer su aparición por causas externas al material:

- Gases de resinas formaldehído;

⁶ Hendriks B. Klaus, *op. cit.*, p. 29.

- Peróxidos formados por la lenta degradación de cartones y papeles continentales de los negativos, caso muy frecuente en el Archivo que nos ocupa;

- Gases como el Dioxido de Azufre, Sulfuro de Hidrógeno, Ozono.

- Reacciones Redox iniciadas por la presencia de tintas o adhesivos ácidos.

FASE C : RESTAURACIÓN

CRITERIOS SEGUIDOS EN LA RESTAURACIÓN

Dada la función prioritariamente documental del archivo, el proceso de restauración, además de estar dirigido a la conservación de los negativos, se ha desarrollado bajo la línea de su posterior utilización. Así, básicamente se han seguido los siguientes criterios:

- Partiendo del respeto por el original, conservar el 100% de la imagen que aparece actualmente;

- Eliminar todo material ajeno a la obra que no presente carácter documental o histórico a conservar, y que provoque reacciones de deterioro;

- Recuperar las piezas rotas o enmascaradas para facilitar una mejor conservación y en pro de la mencionada función documental;

- Estabilización de los materiales existentes mediante el empleo de material neutro en el archivado;

- Seguimiento de procesos que sean absolutamente reversibles e inoocuos para las piezas;

- Catalogación de los clichés y enumeración de observaciones que puedan resultar de interés o ayuda al investigador.

En los tratamientos efectuados se ha seguido un estricto orden de número de cliché, de manera que se han tratado los tres tipos de soporte contemporáneamente. Los pasos a seguir quedaron determinados en:

1. Diferenciación del tipo de soporte.

2. Limpieza físico-química de soporte y emulsión.

3. Recuperación de placas de vidrio rotas.

4. Archivado de los negativos en sobres de solapas neutros.

Diferenciación de soportes.

Para el posterior archivado se tomó la decisión de que los tres tipos de soporte debían estar separados, principalmente por la problemática que presentan los nitratos.

En el caso del soporte vítreo la identificación es inmediata, sin embargo los soportes plásticos son difíciles de identificar a simple vista, de manera que cuando aparece un soporte de estas características se hace una prueba mediante la suspensión de una pequeña parte del soporte en Tricloroetileno.

Tratamientos de limpieza.

Uno de los problemas más comunes que encontramos en el archivo es la presencia de suciedades grasas y pulverulentas sobre la superficie de los negativos, lo cual impide la nitidez necesaria para el positivado de la imagen, así pues se hacía necesario un proceso de limpieza, tanto en el soporte como en la emulsión, de diferentes características según el material al cual nos enfrentábamos.

a) LIMPIEZA FÍSICA

Soportes:

Eliminación de suciedades pulverulentas superficiales mediante perillas de aire y pinceles. Elementos como cintas adhesivas, cartones, papeles, o cualquier material ajeno a la imagen y sin validez documental serían también eliminados.

Emulsiones:

Eliminación de suciedades pulverulentas y pequeñas concreciones mediante el empleo de pinceles de marta.

b) LIMPIEZA QUÍMICA

Soportes:

Las placas (soportes vítreos) son los soportes que menos problemática presentan frente a tratamientos de limpieza. Dada la gran estabilidad que ofrece este tipo de material, para su limpieza se emplearían soluciones de Alcohol, agua destilada y la adición de un tensoactivo, o bien, soluciones amoniacales. En estos casos los enmascaradores también serían eliminados.

El caso de los soportes plásticos es más complejo, estos presentaban la problemática de ser un tipo de material que se raya con mucha facilidad y los tratamientos húmedos pueden alterar su estabilidad dimensional.

Así surgía la necesidad de emplear soluciones no acuosas, con una elevada velocidad de evaporación y un fuerte poder de disolución, de manera que se eliminaran las suciedades super-

ficiales con gran efectividad sin afectar las zonas internas del soporte. Finalmente se emplearía 111-Tricloroetano y Pec-12, una solución industrial compuesta por diferentes químicos orgánicos.

En ambos casos la limpieza sería efectuada mediante tampones de algodón impregnados en las soluciones oportunas y aplicados en movimientos circulares.

Emulsiones:

Tras la limpieza del soporte se procedía a la limpieza de la emulsión. Dada la afinidad que presentan las emulsiones de gelatina por el agua, y el peligro que los diferentes baños de distinto pH suponen para las imágenes se decidió evitar los tratamientos basados en técnicas acuosas. Así, al igual que en el caso de los soportes plásticos, se emplearían soluciones con un fuerte poder disolvente y una alta velocidad de evaporación, esto es, 111-Tricloroetano, Acetona y Pec12.

Estas soluciones fueron aplicadas igualmente mediante tampones en movimientos circulares.

Recuperación de placas de vidrio.

El problema más grave en el caso de las placas fue la multitud de clichés que aparecían con roturas. En estos casos, antes de cualquier tratamiento se procedía a la unión de los diferentes fragmentos que componían la imagen, para ello se probaron dos tipos de adhesivos diferentes:

EPOTEC-301.

Se trata de una resina epoxy que presenta un ángulo de reflexión de la luz similar al del vidrio en un 97%. Con gran flexibilidad, resistencia y de fácil eliminación, el único inconveniente que presentaba era el tiempo de polimerización que estaba entre 24 y 48 horas.

CIANOACRILATOS.

Se trata de un adhesivo incoloro, reversible y con una velocidad de secado muy rápida. Presentaba el inconveniente de tener poca fle-



POSITIVADO DE UNA PLACA RECUPERADA CON RESINA EPOXY.

xibilidad, de manera que no presentaba ninguna resistencia a la rotura frente a un leve golpe.

En ambos casos encontramos que proporcionaban uniones limpias, eran inocuos y totalmente reversibles, sin embargo, el carácter de documento en vigencia del archivo nos inclino al empleo de la resina epoxy, dado que además de tener una gran similitud con el vidrio, presentaba mejor resistencia frente a la manipulación posterior.

Tras ser completadas las placas, se procedía al tratamiento de limpieza tal y como se ha especificado anteriormente.

Mediante esta técnica se ha conseguido recuperar un total de 121 imágenes.

Hay dos afecciones muy comunes, el desvanecimiento de la imagen y la metalización, que no han sido eliminadas, aún existiendo procesos para ello, por considerar por una parte prioritaria la labor de estabilización de todo el archivo y por otra, por los grandes riesgos que estos tratamientos suponen para los negativos.

En el caso del desvanecimiento de la imagen, se puede efectuar un blanqueo de la emulsión y un posterior revelado; para las metalizaciones se puede emplear Ácido Cítrico y Tiosulfato Amónico. En ambos casos los resultados son buenos, sin embargo ambos tienen el riesgo de provocar importantes levantamientos de la emulsión, de modo que se consideró más apropiado dirigir los tratamientos hacia una recuperación de la imagen actual y estabilización de los diferentes materiales⁷.

Archivado

Una vez finalizado el tratamiento oportuno en cada negativo, para su archivado se emplearían sobres de papel neutro de cuatro solapas y sin adhesivos, respetando su numeración origi-

nal pero en armarios diferentes según el soporte que presentarán.

Paralelamente al proceso de restauración, una labor de carácter prioritario ha sido la elaboración de un fichero en el que se especifican las características del negativo y su estado de conservación, así como la imagen que contiene. Esta labor es de gran ayuda en el correcto empleo y conservación de los negativos tratados, dado que el fichero permite consultar las imágenes de un archivo sin necesidad de manipular los clichés, de manera que se evitan determinados riesgos en el abuso de manipulación de los negativos, como improntas digitales, rotura de placas por manipulación inexperta y exceso de radiación ultravioleta.

Los trabajos que se vienen realizando desde 1993 son de una gran importancia para la conservación de los archivos fotográficos del Museo Arqueológico Nacional, pero mínimos si tenemos en cuenta los cientos de imágenes que permanecen ocultos en cajones de archivador, y que además de tener una gran importancia por su interés histórico-documental, son de gran valía en sí mismos.

Hay que concienciarse de la importancia de conservar estos documentos que hoy aún su primera funcionalidad documental con el carácter de bien cultural para el estudio y difusión. Sería necesario un proyecto que englobase la totalidad de los archivos y que contemplase la estabilización y catalogación de estos fondos, junto con la restauración óptica y la duplicación de negativos.

Finalmente, no hay que olvidar la salvaguarda de todo el material que cotidianamente se crea y que mañana tendrá la misma función testimonial que las piezas de las aquí se ha tratado.

Autor: Isabel Martínez Martínez
Fotografía: Ángel Martínez Levas

⁷ Vela Antonio, *Objetivo: Restaurar. I El Respeto al pasado*. Revista Foto, N° 134, Febrero 1994, p. 36.