



MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN:

**"COLECCIÓN FOTOGRÁFICA E. LIÉBANA"
(S.XX)**

Torre del Campo
JAÉN.

febrero del 2008

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO	2
1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL	3
CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO	5
1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN	6
2. TRATAMIENTO.....	13
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....	14
CAPÍTULO III: RECOMENDACIONES.....	
EQUIPO TÉCNICO	

MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN.
"COLECCIÓN FOTOGRÁFICA E. LIÉBANA". S. XX.

INTRODUCCIÓN

La colección de negativos fotográficos E. Liébana llega al Centro de Intervención mediante solicitud de la Jefa del Centro de Documentación del IAPH para su restauración y el diseño de un sistema de conservación adecuado para la preservación de estos materiales.

Este Informe Memoria tiene como objeto recoger todos los datos obtenidos en cada una de las fases de la actuación aplicada a la colección E. Liébana. Esta intervención ha sido efectuada por distintos técnicos en los talleres y laboratorios del Centro de Intervención del IAPH.

Dicha colección se compone de 1.256 negativos fotográficos de distintos formatos y factura industrial, que fueron procesados durante la segunda mitad del s. XX. Son retratos en su totalidad.

Estos negativos constan de un soporte de acetato (o triacetato) de celulosa que sostiene una emulsión que contiene el producto químico fotosensible que, en este caso, se trata de sales de plata.

En primer lugar se realizaron los estudios preliminares necesarios para determinar las principales características técnicas de las obras y el estado de conservación que inicialmente presentaban.

El estudio preliminar microbiológico y entomológico determinó que la afección microbiológica de los negativos y sus envoltorios era de carácter grave, por lo que fue necesaria la aplicación de un tratamiento urgente de desinsectación-desinfección con gases inertes.

Estos exámenes previos a la intervención fueron completados durante el proceso de extracción de los negativos de las cajas realizado tras la desinfección, momento en que todos los negativos pudieron ser observados en su totalidad.

La Memoria Final de Intervención está estructurada en cuatro capítulos principales. El primero es un estudio histórico-artístico de la obra. El segundo recoge los datos materiales y técnicos de las obras y sus embalajes, así como las alteraciones que presentaban y los tratamientos de restauración y conservación que se le han aplicado. El tercero describe los exámenes y análisis científicos realizados en el Departamento de Análisis del Centro de Intervención, así como los resultados obtenidos de los mismos. El cuarto capítulo consta de una relación de medidas preventivas encaminadas al óptimo mantenimiento de las condiciones de conservación de la obra una vez que ésta sea devuelta a su ubicación original.

CAPÍTULO I: ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Nº Registro: 35 PA - 07

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL

1.1. TÍTULO U OBJETO.

Colección fotográfica E. Liébana.

1.2. TIPOLOGÍA.

Negativos fotográficos.

1.3. LOCALIZACIÓN.

1.3.1. Provincia: Jaén.

1.3.2. Municipio: Torredelcampo.

1.3.3. Demandante del estudio y/o intervención: Jefa del Centro de Documentación del IAPH.

1.4. IDENTIFICACIÓN ICONOGRÁFICA.

Todos los negativos contienen retratos de personas, en distintas posturas y actitudes. Salvo raras excepciones, la mayor parte de los retratos son de estudio.

1.5. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

1.5.1. Materiales y técnicas: Soporte de acetato o triacetato de celulosa. Elementos gráficos a base de emulsión de gelatina industrial con sales de plata. Aparecen retoques con lápiz de grafito, tintas de distintos tonos y pigmentos al agua.

1.5.2. Dimensiones:

Formatos presentes en la colección y número de negativos de cada uno:

- 35 mm: 13 unidades.
- 45 x 60 mm: 265 unidades.
- 50 x 75 mm: 3 unidades.
- 65 x 90 mm: 561 unidades.
- 90 x 120 mm: 143 unidades.
- 100 x 150 mm: 163 unidades.
- 130 x 180 mm: 104 unidades.

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas:

El soporte presenta en los bordes troquelados y marcas numéricas impresas de factura industrial.

1.6. DATOS HISTÓRICO-ARTÍSTICOS.

1.6.1. Autor/res:
E. Liébana.

1.6.2. Lugar y fecha de ejecución:
Torredelcampo (Jaén). Segunda mitad del s. XX.

CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN.

1.1. DATOS TÉCNICOS.

1.1.1. Tipología de la obra:

Esta obra es, en función de su contenido, una obra gráfica. Según su morfología se trata de una colección de negativos fotográficos. Presenta una técnica de ejecución manual y fotosensible.

1.1.2. Características materiales:

-Soporte:

El soporte de estas obras consta de una lámina plástica (acetato o triacetato de celulosa) fabricada de forma industrial en forma rollo o de lámina. Cada negativo independiente era recortado manualmente tras la exposición de la toma de imagen y el proceso químico del revelado, para así poder hacer la ampliación del positivo.

Se han contabilizado un total de 1.256 negativos, repartidos entre nueve cajas de distintos formatos y un sobre de plástico.

Las dimensiones de los negativos son variadas, abarcando los siguientes formatos estándar:

- 35 mm.
- 45 x 60 mm.
- 50 x 75 mm.
- 65 x 85 mm.
- 65 x 90 mm.
- 90 x 120 mm.
- 100 150 mm.
- 130 x 180 mm.

-Elementos sustentados:

El soporte de los negativos va inicialmente cubierto por ambas caras por una emulsión a base de gelatina de las cuales sólo una de ellas contiene el producto químico fotosensible. En el momento de la exposición, la capa de la emulsión fotosensible se coloca delante mientras que la otra queda hacia atrás en la cámara fotográfica.

El producto fotosensible es una sal de plata que se vuelve negra con la presencia de luz y permanece incolora con su ausencia tras un proceso de revelado a base de distintos productos químicos que es posterior al momento de exposición. Esta sal de plata, además, hace que la emulsión se fije al soporte plástico cuando recibe exposición a la luz y después de su revelado.

La capa de emulsión sin sales fotosensibles se denomina "antihalo" y es opaca antes del revelado del negativo. Su función es la de absorber la luz que ya ha atravesado la emulsión fotosensible para evitar que el soporte plástico (acetato) del negativo produzca unos reflejos que ocasionan defectos en la imagen que consisten en un efecto óptico de "halo". Esta capa de emulsión, al no contener sales de plata, no se fija durante el revelado químico, por lo que se pierde en el proceso húmedo.

-Marcas o inscripciones:

Los negativos contienen en su totalidad dos tipos de marcas, que son las siguientes;

En el ángulo inferior derecho del soporte hay una serie de muescas y perforaciones que sirven para guiar al fotógrafo en las fases del proceso fotográfico que se hacen a oscuras. Las muescas indican tanto el tipo de película que se está manipulando como la postura correcta en que ésta debe ser introducida en el bastidor de la cámara antes de hacer la exposición.

En cada negativo aparece una marca en forma de media luna en alguno de sus bordes. Esta marca se produce por presión de la pinza metálica con la que se cuelga el negativo para su secado tras los procesos húmedos del revelado químico, cuando la emulsión se ha reblandecido.

Por otro lado, algunos de los negativos presentan códigos numéricos impresos al margen por el fabricante.

Por parte del autor aparecen algunas anotaciones en los márgenes de algunos negativos realizadas manualmente por el autor con tinta de rotulador negro, azul o rojo.

-Intervenciones originales:

La mayor parte de los negativos presentan marcas con lápiz de grafito a modo de finos retoques realizados en la cara de la emulsión, salvo en un negativo de la caja 5 (nº 70.164) que las tiene por la cara de la película. Estas marcas eran realizadas manualmente por el propio autor.

Esta y otras prácticas similares de los fotógrafos han sido muy frecuentes a lo largo de la historia de la fotografía y su función era mejorar el aspecto físico de los personajes retratados, por lo que los retoques abundan en zona de cara, brazos y cuello en personajes adultos -eliminación de

arrugas o imperfecciones- y en cara y rodillas en personajes infantiles -para disimular heridas o gestos extraños de los niños-.

También aparecen retoques para acentuar o crear juegos de sombras en los pliegues de los ropajes.

Otra función de los retoques a lápiz era la de disimular o corregir pequeños defectos del negativo que pudieran surgir durante los procesos de exposición o de revelado, como la presencia de "pelos" en el objetivo o pequeñas partículas que quedaron sin oscurecer en la zona del fondo de la imagen.

Otra práctica original presente en alguno de los negativos es la de la aplicación de tinta china, probablemente a pincel. En esta colección se encuentran en tonos rojo y azul y se aplican de modo general en zonas amplias (en carnaduras o en fondos de la imagen). El objetivo de estas tinciones es el de difuminar ligeramente la imagen fotográfica para crear un efecto de "suavizado" de la imagen. Estos retoques se aplican fundamentalmente en retratos de niños de comunión o de novias, por lo que se trata de un tratamiento para fotografías especiales.

En menor medida hay negativos a los que se les ha aplicado una gruesa capa de pigmento color negro (posiblemente ténpera) en la cara de la emulsión. Es probable que se trate de fotografías tomadas fuera del estudio, por lo que el autor consideró necesario ocultar el fondo de los retratos con una capa completamente opaca (técnica denominada "enmascarado").

Todos los negativos presentan rastros de un producto untuoso aplicado manualmente (aún se aprecian las huellas dactilares) y de forma muy tosca por la cara de la emulsión. Es probable que se trate de vaselina o un producto similar que los fotógrafos solían utilizar para proteger los negativos de la "platificación" de la emulsión. Solo los negativos de la caja nº 9 carecen de este producto o se aplicó únicamente sobre los rostros de alguno de los personajes.

-Sistema expositivo y/o de almacenaje:

Estas obras se encontraban originalmente organizadas en cajas reutilizadas que originalmente contenían papel fotográfico de distintos tamaños. Fueron realizadas de forma industrial en cartón ácido forrado de papel coloreado a excepción de un lote de negativos que se hallaba en un sobre de plástico.

Algunas cajas contienen papeles protectores negros o amarillos entre los negativos.

Los contenedores de los negativos tienen, por tanto, las siguientes características básicas:

- CAJA 1; marca VALCA, forrada en papel color blanco. Etiqueta de BROVAL, B.S.-112, cartón blanco semi-mate, suave, de 7,5 x 10,5.

- CAJA 2; marca TERSO, forrada en papel color crudo. Etiqueta de TN. 112, normal, cartón semi-mate, liso, blanco, de 127 x 178.
- Nº 3. Bolsa de plástico transparente para carpetas archivadoras.
- CAJA 4; marca VALCA, forrada en crudo. Etiqueta de Retrato H-27, tamaño 10 x 15. Con marcas a bolígrafo en la cubierta.
- CAJA 5; marca VALCA, forrada en naranja. Etiqueta de BROVAL, B.S.-112.
- CAJA 6; marca VALCA, forrada en rojo y negro. Etiqueta de H-27, alta sensibilidad, pancromática, antihalo, de 13 x 18.. Con texto a bolígrafo que reza "Liébana".
- CAJA 7; marca VALCA, forrada en blanco. Etiqueta de etiqueta VIVAL RÁPIDO, V.R.-S. 114, cartón blanco granulado, semi-mate, suave, de 7,5 x 10,5.
- CAJA 8; marca VALCA, forrada en crudo. Etiqueta de Retrato H-27, tamaño 10 x 15.
- CAJA 9; marca VALCA, forrada en crudo. Etiqueta levantada y arrugada.
- CAJA 10; marca VALCA, forrada en rojo y negro. Etiqueta de H-27, alta sensibilidad, pancromática, antihalo, de 6 ½ x 9.

1.2. ALTERACIONES.

1.2.1. Soporte:

-Depósitos superficiales / Manchas: Presencia de abundante suciedad, polvo, detritus de microorganismos y marcas de huellas digitales repartidas por toda la superficie de los negativos en ambas caras (esto es normal debido a la manipulación que requiere el revelado fotográfico tradicional). Marcas de humedad en diversas zonas de muchos de los negativos. Restos adheridos del papel y el cartón de las cajas en que estuvieron guardados, sobre todo en aquellas más afectadas por la humedad. Presencia en multitud de negativos de las hifas de los hongos en forma de un polvillo grisáceo que cubre ambas caras de los negativos.

-Alteraciones cromáticas: Tinción en tono azulado de la gelatina de algunos negativos producida por la migración de tinta azul del enmascarado de negativos colindantes.

-Deformaciones: En forma de ondulaciones y alabeo en zonas afectadas por la humedad.

-Pérdida de consistencia: Consistencia excesivamente rígida y quebradiza del soporte de los negativos más afectados por microorganismos.

-Alteraciones de origen biológico y/o microbiológico: Acción grave de microorganismos que se han alimentado de la emulsión.

-Roturas: Roturas de poca importancia en márgenes de la película de algunos negativos, sobre todo en las zonas cercanas a las perforaciones.

1.2.2. Emulsión fotográfica:

-Alteraciones químicas: Inicio del proceso de platificación de las sales de plata de los negativos, aunque aún no está muy acentuado. Presencia de varios negativos velados.

-Alteraciones cromáticas: Virado de la emulsión fotográfica a tonos plateados, sobre todo en las zonas de los negativos afectados por humedad. Manchas en algunos negativos adquiridas por la transmisión de tintas de negativos coloreados (tonos azul y rojo). Pérdida del brillo original de la gelatina, que presenta aspecto mate, por efecto de la humedad.

-Roturas / Lagunas: Numerosos casos de craqueladuras, desplazamientos y pérdidas de emulsión en muchos negativos por reblandecimiento a causa de la humedad y los microorganismos.

-Otros: Adhesión de negativos entre sí, a los papeles protectores de negativos y/o a la propia caja, por reblandecimiento de las emulsiones por acción de la humedad.

1.2.2. Otros elementos sustentados:

- Tintas azul y roja: Solubilización y desplazamiento de las tintas utilizadas para colorear los negativos por humedad.
- Película protectora de la emulsión (vaselina o producto similar): Oxidación del producto protector, que presenta un tono parduzco.

1.2.3. Sistema de protección original (cajas de cartón):

- Depósitos superficiales / Manchas: Abundante suciedad general. Evidentes marcas de humedad en todas las cajas. Detritus de microorganismos. Manchas en tonos rojo y azul por solubilización y desplazamiento de las tintas con que se colorearon algunos de los negativos, en el interior de las cajas.
- Alteraciones cromáticas: Diversas manchas por actividad biológica en el interior y exterior de las cajas. Pérdida por solubilización del tinte del papel de forrado de alguna de las cajas.
- Deformaciones: Graves deformaciones de las cajas por efecto de la humedad.
- Alteraciones de origen biológico o microbiológico: Fuerte ataque de microorganismos que aparece en forma de moteados oscuro, parduzco y verdoso tanto en el interior como en el exterior de las cajas.
- Roturas / Pérdidas: Numerosas roturas y pérdidas del papel de forrado de las cajas. Roturas y pérdidas de los cartones de las cajas por la humedad, sobre todo en los ángulos. Pérdidas del papel de forrado y del cartón de las cajas por mordeduras de insectos xilófagos.

1.2. CONCLUSIONES.

Según los exámenes realizados a estos negativos se puede apreciar que la mayor parte de las alteraciones que presentan son debidas a la presencia de unas condiciones medioambientales adversas y prolongadas en el tiempo que han provocado la alteración de sus materiales y la proliferación de agentes microbiológicos.

2. TRATAMIENTO.

2.1. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.

Según de los resultados obtenidos en los estudios preliminares y las características compositivas de la colección de negativos fotográficos, se consideró adecuada la ejecución de una intervención de conservación. La inestabilidad química de los materiales fotográficos hace que sea muy restringido el catálogo de tratamientos que se les puede aplicar y, por otro lado, los principales problemas que presentan son consecuencia directa de una conservación inadecuada. Por tanto, se incidirá especialmente en aportar a estas obras un sistema de conservación que corrija y elimine los defectos de la anterior y asegure su futura permanencia.

Tanto los estudios de los materiales y de las alteraciones como la intervención de esta colección han sido realizados en los distintos centros del IAPH y a cargo del equipo interdisciplinar de profesionales que lo componen.

Los objetivos fundamentales de esta intervención han sido frenar los efectos del deterioro sufrido por estas obras, recuperar el mayor número de sus características estéticas y funcionales y, sobre todo, incluir los elementos de protección necesarios para su óptima conservación.

2.2. TRATAMIENTO REALIZADO.

-Tomas fotográficas iniciales.

-Los negativos no fueron manipulados directamente con las manos en ninguno de los tratamientos, ya que el manejo sin guantes plásticos deja marcas de huellas dactilares tanto en la película como en la emulsión.

-Limpieza en seco de la suciedad sólida superficial de ambas caras de los negativos. Se llevó a cabo con microaspirador y con el uso de brochas de pelo muy suave. La brocha se usó únicamente en la cara de la película porque la de la emulsión podía resultar arañada.

-Pruebas de solubilidad / viraje de los elementos sustentados a los disolventes propuestos en los tratamientos.

-Despegado de negativos adheridos entre sí y a las cajas mediante el aporte de humedad. Para evitar el excesivo hinchamiento de la emulsión fotográfica el despegado se hizo mediante la aplicación puntual a pincel con una mezcla de agua y etanol al 70%, lo que aseguraba un secado rápido.

-Limpieza de residuos sólidos (papeles de las cajas, hifas fúngicas y suciedad en general) y de tintas desplazadas con suaves pasadas de

hisopos impregnados en etanol y agua al 50% por la cara de la película. Por la cara de la emulsión fue imposible esta limpieza por riesgo de arañarse y de eliminar involuntariamente los trazos originales de lápiz de grafito dados por el autor.

-Para llevar a cabo la limpieza de residuos sólidos y la eliminación de los restos de la sustancia untuosa oxidada aplicada por el autor se evitó completamente una acción mecánica que pudiera dañar o eliminar cualquiera de los elementos sustentados presentes en los negativos. Para ello se aplicó un ligero baño por inmersión en etanol. El etanol elimina los restos de esta sustancia untuosa por solubilidad, por lo que no era necesario ejercer fricción.

-Secado de los negativos al aire. Para evitar la formación de marcas sobre la emulsión no debían tocarse durante su secado. Y, para que no se formaran cercos, se secaron en posición vertical sobre papel secante, de forma que el etanol era absorbido antes de acumularse en el margen inferior del negativo. En algunas ocasiones el proceso de secado se ayudó con el uso de un secador de aire frío que evitaba la formación de cercos.

-Sistema de conservación realizado mediante la inclusión de los negativos en cajas de protección especiales para material fotográfico, ya que están compuestas de cartón neutro libre de ácidos pero sin reserva alcalina que pueda afectarles químicamente. Dentro de las cajas, cada negativo se ha introducido en un sobre de papel de conservación especial para material fotográfico y hecho a medida que permitirá el siglado y la manipulación individual de cada uno sin necesidad de tocarlo directamente.

2.3. CONCLUSIÓN.

Según la evolución y la ausencia de vicisitudes o problemas durante el proceso de restauración, se puede constatar que se han cumplido las expectativas previstas en la propuesta de intervención, ya que se han podido aplicar satisfactoriamente la totalidad de los tratamientos previstos.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Figuras II. 1 y 2



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. INTERIOR DE LAS CAJAS 9 y 4, BASE Y TAPADERA.

Estado de los negativos en el interior de sus cajas. Graves deterioros por acción de la humedad.

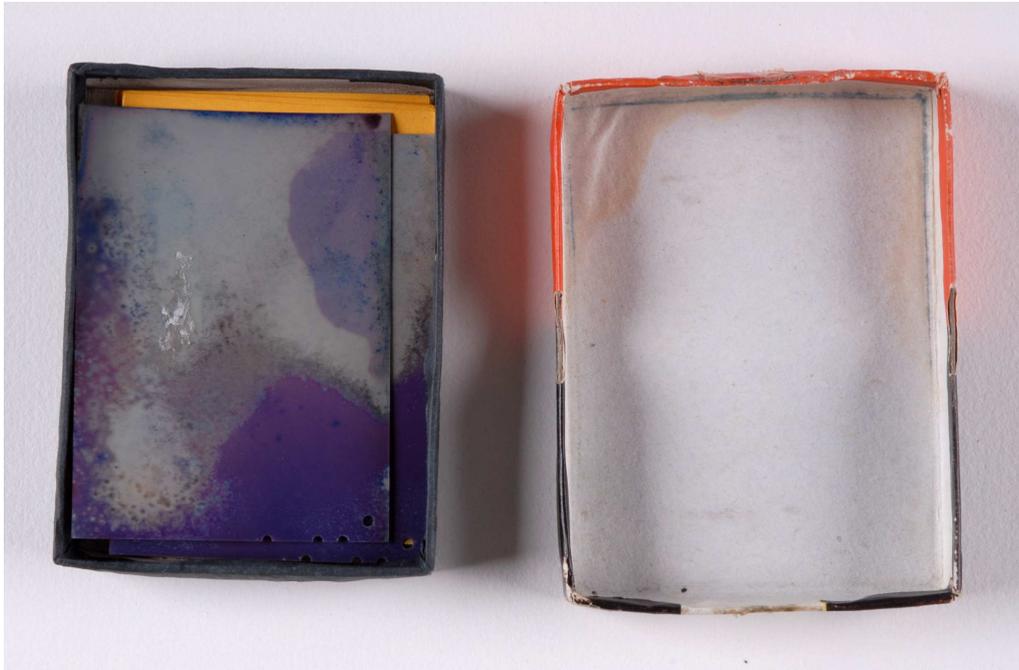
Figura II. 3



ALTERACIONES. INICIAL. DETALLE. INTERIOR LA TAPADERA DE LA CAJA 9.

Adhesión a la tapa y pérdida de parte de la emulsión por acción de la humedad y los microorganismos. Manchas de humedad.

Figuras II. 4 y 5



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. INTERIOR DE LA CAJA 10, BASE Y TAPADERA.

Negativos velados por alteración química.



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. CAJA 1.

Estado inicial de la caja, con colonia de microorganismos en su interior.

Figuras II. 6 y 7



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. GENERAL. CAJA 2.

Los contenedores originales de los negativos son cajas reutilizadas de papel fotográfico.



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. GENERAL. CONTENEDOR 3.

Bolsa plástica que contenía un grupo de negativos.

Figuras II. 8 y 9



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. CAJA 4.

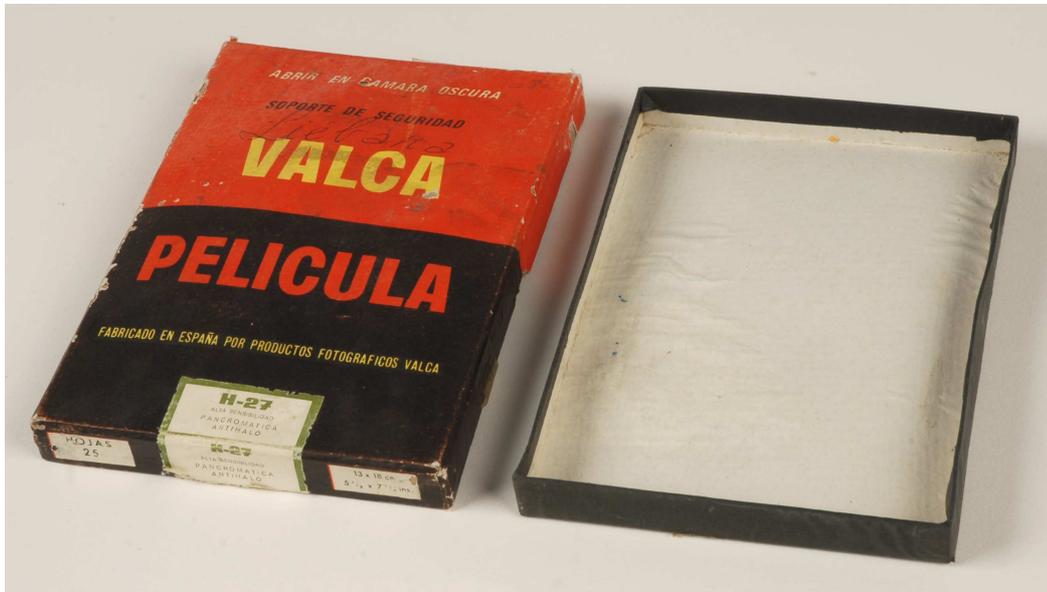
Estado inicial de la caja, con restos de emulsión fotográfica y tinta de colorear de los negativos.



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. CAJA 5.

Graves roturas y pérdidas de materia de caja original contenedora de negativos.

Figuras II. 10 y 11



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. GENERAL. CAJA 6.

Marcas a bolígrafo en las cajas.



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. CAJA 7.

Marcas de humedad y proliferación de microorganismos en el interior de las cajas.

Figuras II. 12 y 13



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. CAJA 8.

Deformaciones por humectación del cartón de las cajas. Restos de papeles negros protectores del papel fotográfico.



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. CAJA 9.

Grave deterioro de la caja por colonia de microorganismos.

Figuras II. 14 Y 15



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. CAJA 10.

Velado por alteración química de negativos.



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. GENERAL. NEGATIVO, CARA DE LA EMULSIÓN.

Enmascarado original del fondo del negativo con pigmento negro aplicado a mano.

Figuras II. 16 Y 17



DATOS TÉCNICOS Y ALTERACIÓN. INICIAL. DETALLE DEL MISMO NEGATIVO, CARA DE LA EMULSIÓN. LUZ RASANTE.

Marcas originales a lápiz de grafito realizadas por el autor para corregir defectos físicos de los personajes retratados. Suciedad de la emulsión.

Figura II. 18



ALTERACIONES. INICIAL. DETALLE DE NEGATIVO, CARA DE LA EMULSIÓN. LUZ RASANTE.

Partículas sólidas depositadas sobre la emulsión.

Figuras II. 19 y 20



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. NEGATIVO, CARA DE LA PELÍCULA Y CARA DE LA EMULSIÓN.

Desplazamiento y pérdida de emulsión en margen derecho por humedad.

Figura II. 21



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. NEGATIVO, CARA DE LA PELÍCULA.

Manchas, pérdida de emulsión y adhesión de restos de papel de la caja.

Figura II. 22



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. NEGATIVOS, CARA DE LA PELÍCULA.

Adhesión de dos negativos entre sí por efecto de la humedad.

Figura II. 23



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. NEGATIVO, CARA DE LA EMULSIÓN.

Adhesión de papel negro a la emulsión del negativo y pérdida de emulsión en zona inferior, afectada por la humedad.

Figura II. 24



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. MISMO NEGATIVO QUE EL ANTERIOR, CARA DE LA PELÍCULA.

Deformación y adhesión de papel negro a la emulsión del negativo debido a la humedad.

Figura II. 25



DATOS TÉCNICOS Y ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. NEGATIVO, CARA DE LA PELÍCULA.

Negativo coloreado a mano con tintas roja y azul. Código en margen superior y perforaciones en margen inferior originales del negativo. Cercos de humedad y pérdida de brillo de la película en margen inferior.

Figura II. 26



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. MISMO NEGATIVO QUE EL ANTERIOR, CARA DE LA EMULSIÓN.

Marcas horizontales de humedad en mitad inferior del negativo.

Figura II. 27



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. NEGATIVO, CARA DE LA PELÍCULA.

Marcas de humedad y pérdida de brillo, pérdida de emulsión, restos adheridos de papel y abundantes detritos de microorganismos.

Figura II. 28



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. NEGATIVOS, CARA DE LA EMULSIÓN.

Adhesión de varios negativos con marcas de humedad en ángulo superior izquierdo. Manchas de tinta azul por solubilización en margen superior.

Figura II. 29



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. GENERAL. NEGATIVOS, CARA DE LA EMULSIÓN.

Enmascarado original con pigmento negro para ocultar el fondo de la imagen.

Figura II. 30



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. GENERAL. NEGATIVO, CARA DE LA PELÍCULA.

Negativo coloreado (por la cara de la emulsión) con tinta roja.

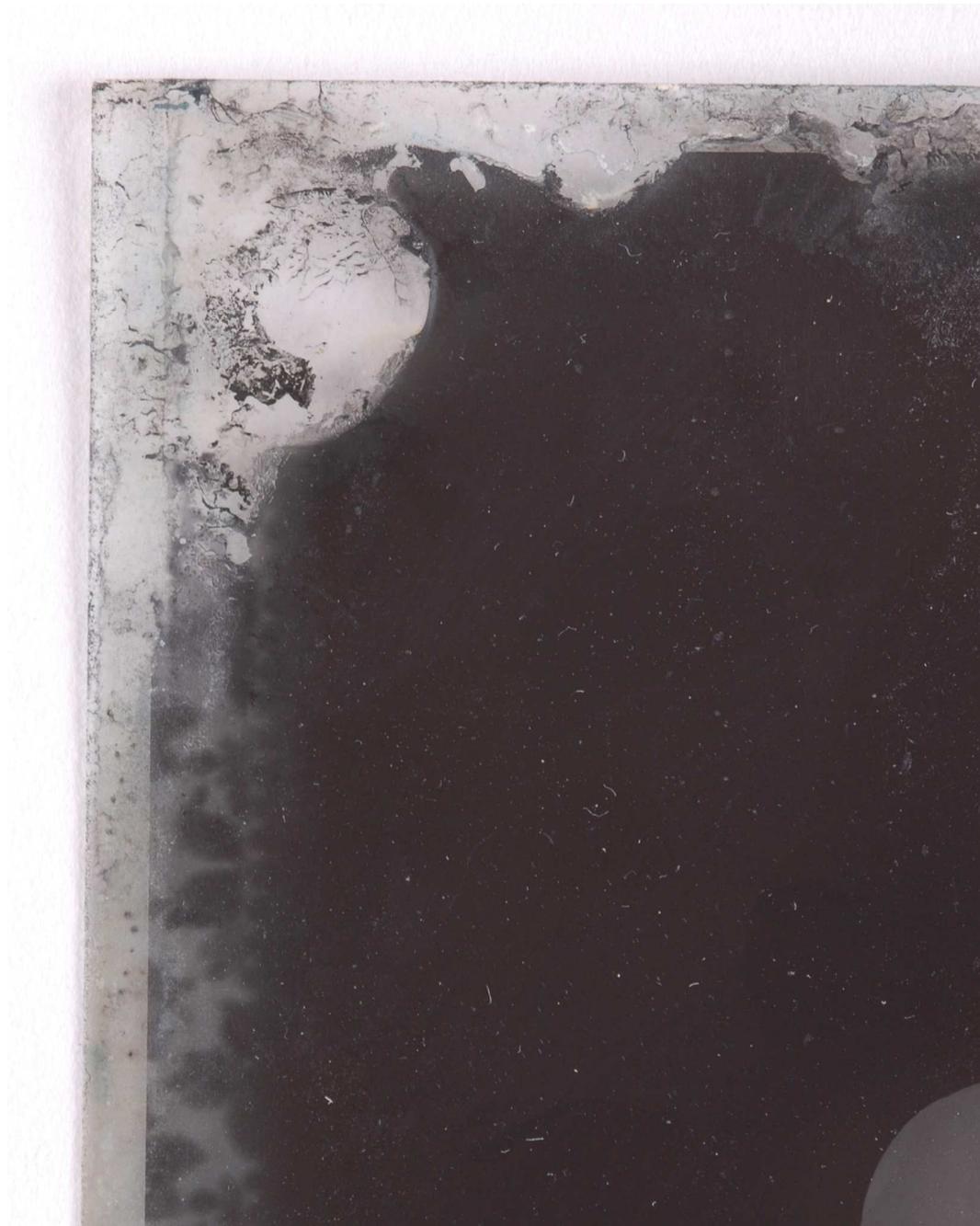
Figura II. 31



DATOS TÉCNICOS. INICIAL. GENERAL. NEGATIVO, CARA DE LA EMULSIÓN.

Negativo coloreado con tinta roja.

Figura II. 32



ALTERACIONES. INICIAL. DETALLE. NEGATIVO, CARA DE LA EMULSIÓN. ÁNGULO SUPERIOR IZQUIERDO.

Desplazamiento y pérdida de emulsión fotográfica por solubilización a causa de la humedad.

Figura II. 33



ALTERACIONES. INICIAL. DETALLE. NEGATIVO, CARA DE LA EMULSIÓN. ÁNGULO SUPERIOR IZQUIERDO.

Desplazamiento y pérdida de emulsión fotográfica por solubilización.

Figura II. 34



ALTERACIONES. INICIAL. GENERAL. NEGATIVO, CARA DE LA PELÍCULA.

Manchas y cerco de humedad en zona inferior de la película.

Figura II. 35



ALTERACIONES. INICIAL. DETALLE. MISMO NEGATIVO QUE EL ANTERIOR, CARA DE LA PELÍCULA.

Desplazamiento y pérdidas de la emulsión. Manchas azules por transmisión de tinta coloreada de otro negativo.

CAPÍTULO IV: RECOMENDACIONES

1. RECOMENDACIONES.

1.1. SISTEMA DE ALMACENAJE.

Se ha aportado el sistema de conservación de esta colección, que consiste en una serie de cajas de cartón neutro especial para contener material fotográfico.

Dentro de las cajas, cada negativo se ha protegido individualmente con un sobre de papel 100% algodón, de pH neutro, especialmente fabricado para la conservación de fotografías y sus negativos.

El marcado de los negativos se realizará en el sobre que lo contiene nunca directamente sobre la obra ni por medio de papel adhesivo.

1.2. CONDICIONES DE MANIPULACIÓN.

- Usar siempre guantes de algodón, ya que la manipulación directa deja huellas dactilares compuestas por material orgánico (grasa, sudor, ...) que se degrada con el tiempo alterando químicamente la emulsión fotográfica.
- La manipulación se realizará sujetando los negativos por los bordes, procurando no tocar la emulsión y sin apoyar las manos sobre ella.
- Tampoco conviene deslizar los negativos, aunque sea ligeramente, sobre cualquier superficie ya que se producirán rasguños o arañazos en la emulsión o en la película.
- No plegar o doblar el negativo.
- Mantener alejado cualquier producto que pueda dañar físicamente (útiles de escritura, clips, ...) o manchar (comida, bebidas, ...) estos materiales. Estas obras se manejarán sobre una mesa despejada y, preferiblemente sobre un papel secante.

1.3. ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.

1.3.1. Humedad relativa:

Los parámetros de humedad relativa en el aire adecuados para este tipo de obras oscilan entre un 30 y un 50% para una temperatura entre 19 y 23° C. Es muy importante que no se supere el 60% de humedad relativa en las áreas de almacenamiento.

El material fotográfico es especialmente sensible a los efectos de estos agentes ambientales. El exceso de humedad provoca la formación de óxidos y otros productos de corrosión en los componentes metálicos de la emulsión. También favorece la proliferación de agentes biológicos (hongos,

bacterias y algas unicelulares) que se alimentan de la gelatina de la emulsión.

Aunque estos niveles son ideales y, por tanto difíciles de mantener de forma constante, lo cierto es que es más importante que la obra se encuentre en un espacio bien ventilado, fresco y seco al que pueda llegar a aclimatarse, siempre que no tenga unas condiciones de humedad y temperatura demasiado extremas. Hay que tener especial precaución con las zonas destinadas al almacenamiento de estos materiales, ya que pueden formarse bolsas de aire húmedo, manteniéndolos bien ventilados.

Lo más importante es que no se vea nunca sometida a cambios bruscos de estas condiciones climáticas, lo cual sí podría provocar graves alteraciones.

1.3.2. Temperatura:

Aunque no se recomienda que se superen los 25° C, lo ideal es que la temperatura de almacenamiento de material fotográfico sea la más baja posible.

En caso de no ser posible, se deben evitar los cambios bruscos de temperatura en un ambiente libre de polvo e impurezas.

1.3.3. Iluminación:

Aunque el material fotográfico en blanco y negro bien procesado es químicamente estable a la luz se recomienda evitar la incidencia directa de la luz sobre la obra, especialmente la luz solar, mientras se haga uso de los negativos. Cuando no se use conviene guardarlos a oscuras ya que la combinación luz-oxígeno-humedad puede afectar a la emulsión de plata.

1.3.4. Contaminantes:

La polución medioambiental puede producir graves alteraciones químicas en los materiales (sobre todo los orgánicos), además de la acumulación de suciedad y acidez. El polvo es uno de estos agentes de deterioro, ya que se incrusta en la emulsión y provoca daños por abrasión.

Por tanto el material fotográfico debe almacenarse en zonas exentas de agentes contaminantes mediante el aislamiento con la colocación de filtros en ventanas, sistemas de ventilación y accesos.

1.3.5. Ataque biológico:

Se manifiestan, en primer lugar, en forma de manchas o moteado. Si se detectan debe apartarse el negativo afectado de los demás como primera medida preventiva para evitar el contagio. No se debe intentar la reparación ya que precisan la intervención de un técnico en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, especialista en Documento Gráfico.

Este deterioro se evita controlando las condiciones medioambientales y sacando los negativos periódicamente para revisarlos y ventilarlos.

No se recomienda el uso de productos antifúngicos que se comercializan con el objetivos de prevenir estos ataques, ya que sus componentes químicos quedan absorbidos por la emulsión y pueden llegar a alterarse con el tiempo provocando el deterioro del negativo.

EQUIPO TÉCNICO

-Coordinación del Informe diagnóstico. **M^a del Rocío Hermosín Miranda**. Técnico en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, especialidad en Documento Gráfico. Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

-Estudio Fotográfico y asesoramiento en fotografía. **Eugenio Fernández Ruiz**. Fotógrafo. Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

-Análisis biológico y microbiológico. Desinsectación y Desinfección. **Marta Sameño Puerto**. Bióloga. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).

-Análisis químico-físicos. **Lourdes Martín García**. Química. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).

Sevilla, a 15 de febrero del 2008.

VºBº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO



Fdo.: Lorenzo Pérez del Campo