

Fotografía //**Estudio del conjunto de ejemplares fotográficos atribuidos a Ramon Batlles para una de las campañas publicitarias de la marca Myrurgia, 1950's.**

El año 2020 será recordado como un año de pandemia por el SARS-CoV-2 y el consiguiente confinamiento de la población mundial que habrá marcado para siempre la manera de comunicarse, de trabajar, de estudiar, de viajar y conocer... En definitiva, la manera de vivir. Dentro de este contexto, con las dificultades que todo ello conlleva, se presentó el Trabajo Final del Máster en Enseñanzas Artísticas de Conservación y Restauración de Patrimonio Fotográfico.

M. Carme Balliu Badia. Conservación-Restauración de Patrimonio Gráfico y Documental. *Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya.*

mcballiu@gencat.cat

Palabras Clave: negativos fotográficos, positivos fotográficos, soporte plástico, soporte vidrio, gelatina, papel baritado, patrimonio fotográfico.

Fecha de recepción: 18-III-2021 > **Fecha de aceptación:** 22-III-2021

MATERIALES CONSTITUTIVOS, ESTADO DE CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN

La propuesta inicial para este Trabajo Final del Máster (TFM) en Enseñanzas Artísticas de Conservación y Restauración de Patrimonio Fotográfico¹ tenía como objeto la presentación, el estudio del estado de conservación e identificación de patologías, así como la intervención y propuesta de conservación del conjunto de ejemplares fotográficos atribuidos a Ramon Batlles para una de las campañas publicitarias de la firma Myrurgia, datado en 1950 aproximadamente.

A consecuencia del estado de alarma y confinamiento decretado el pasado 14 de marzo de 2020, el objeto del trabajo se vio modificado, ya que no fue posible tener acceso continuado al conjunto de ejemplares fotográficos para poder llevar a cabo su intervención. Afortunadamente, el estudio de la colección y de su estado de conservación con la identificación de las principales alteraciones se encontraba ya avanzado, lo que permitió trabajar en la presentación de la propuesta de intervención, el sistema de presentación final del conjunto y profundizar en el estudio de los materiales compositivos de los diferentes ejemplares fotográficos en soporte de vidrio, plástico y papel. Así, aunque la intervención del conjunto en el momento de entrega del TFM quedó pendiente, se pudo llevar a cabo una vez acabado el confinamiento. Añadimos en el artículo la documentación de los distintos procesos realizados posteriormente y el resultado final de la intervención.

El conjunto de ejemplares fotográficos de Ramon Batlles forma parte del fondo de la colección olorVISUAL, que pertenece a la Fundación Ernesto Ventós, y en su momento fue objeto de encargo de conservación-restauración. En este sentido es imprescindible agradecer la generosidad y disposición del titular, quien en todo momento nos ha facilitado el acceso al conjunto y ha permitido que este sea objeto del trabajo final una vez finalizados los estudios del Máster.

La colección de ejemplares fotográficos de Ramon Batlles para la marca Myrurgia incluye negativos en soporte de vidrio y plástico, así como copias en soporte papel que se corresponden mayoritariamente a los negativos conservados, por



lo que se conforman unidades grupales de negativo y positivo dispuestos en sobres de papel cristal.

Cabe destacar que la variabilidad de estos objetos ha supuesto el estudio y el conocimiento de los tres soportes más mayoritarios que se pueden encontrar en patrimonio fotográfico y a los que, como profesionales de la conservación-restauración de patrimonio podemos llegar a tener acceso en proyectos de intervención, ya sea en el ámbito de la conservación preventiva como curativa. A la vez, el estudio de estos soportes responde a los bloques en los que se basa el eje curricular del Máster en Enseñanzas Artísticas de Conservación y Restauración de Patrimonio Fotográfico: vidrio (y metal), plástico y papel, lo que nos ha permitido aplicar los conocimientos adquiridos.

¹ "Orden EFP/982/2018, de 20 de septiembre, por la que se homologa el plan de estudios del título de Máster en Enseñanzas Artísticas en Conservación y Restauración de Patrimonio Fotográfico de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Cataluña". *Boletín Oficial del Estado* (25 septiembre 2018), nº 232, p. 92315.

La colección responde a una unidad conceptual como propuesta publicitaria que nos lleva a tratar el conjunto dentro del ámbito de la fotografía profesional. El fotógrafo profesional formaba parte de la cadena entre producto original / publicista / departamento comercial / producción / consumidor. Este concepto, junto con la estética del conjunto marcada por la modernidad, con la rotura del clasicismo y la adaptación de las primeras vanguardias artísticas del período de entreguerras (Guerra Civil Española, 1936-1939, y Segunda Guerra Mundial, 1939-1945), nos llevó a escoger este conjunto de ejemplares fotográficos como objeto de estudio del TFM.

El trabajo presenta diferentes apartados. En primer lugar, se sitúa la colección fotográfica en un entorno de mercado de productos cosméticos de la firma Myrurgia; en paralelo, la trayectoria de Ramon Batlles como autor, así como la presentación del conjunto fotográfico. Posteriormente se muestra la metodología de estudio y las técnicas analíticas aplicadas para el conocimiento de los materiales constitutivos que, como se señala, no fue posible llevar a cabo debido al estado de alarma y confinamiento.² A continuación, se presenta el estudio de la colección en base a cada uno de los soportes identificados: plástico, vidrio y papel. Estos bloques incluyen el estudio de los materiales constitutivos, el estado de conservación de los ejemplares con las patologías identificadas y la propuesta de intervención de conservación-restauración. El trabajo sigue con la propuesta de digitalización del conjunto y las medidas de conservación preventiva para favorecer la estabilidad de la colección una vez intervenida.

Las conclusiones, la bibliografía con los recursos consultados y el anexo, cierran el trabajo que nos permitió aplicar los conocimientos adquiridos, estudiar los diferentes materiales constitutivos y el sistema de producción de la colección y nos permitió disfrutar con la búsqueda de la información comercial del material fotográfico de una Barcelona sometida a un régimen político y social que marcó su producción fotográfica. **1** y **2** [pág.136]

ESTUDIO Y DESCRIPCIÓN DE LA COLECCIÓN DE FOTOGRAFÍAS PUBLICITARIAS PARA LA FIRMA MYRURGIA, 1950'S MYRURGIA

Con el nombre de Myrurgia, que responde a la unión de dos palabras de origen griego: "myras", perfume y "urgia", fábrica,³ el escultor, músico y poeta novecentista Esteve Monégil i Prat (1888-1970) funda en Barcelona la reconocida empresa de perfumería ubicada en el edificio referenciado como Antigua Fábrica Myrurgia y que aún hoy es referente de la arquitectura industrial moderna catalana. Proyectado por el arquitecto Antoni Puig i Gairalt en 1927, se caracteriza por su estética funcionalista de formas simétricas y línea horizontal que le hizo ganador del concurso de edificios artísticos de la ciudad de Barcelona en 1929-1930.

El valor añadido de la empresa Myrurgia se basaba en la aplicación del diseño en los envases,⁴ etiquetas y material publicitario de sus productos, que favorecía el diseño industrial desde los inicios de la producción y, que sumado a una hábil estrategia de crecimiento, llevaron a esta compañía a conseguir una importante proyección internacional.

RAMON BATLLES

El autor de las fotografías, Ramon Batlles Fontanet (Barcelona, 1901-1983), fue un exitoso fotógrafo catalán que adoptó estos rasgos innovadores marcados por la vanguardia del período de entreguerras y se especializó en producir imágenes de retratos, moda y publicidad para productos de lujo.

Desde la década de los años 20 se vincula a la *Agrupació Fotogràfica de Catalunya* (AFC) y consta como autor de dos fotografías para el IV Salón Internacional de Arte Fotográfico celebrado en 1936 en Barcelona.

Fue miembro de la *Royal Photographic Society of London* y publicó en las revistas *D'Àci i d'Allà* y *Art de la Llum*, dos de las revistas más vanguardistas y modernas de la época.⁵ A nivel técnico empleó el bromóleo, la tinta grasa y el carbón y fue uno de los primeros fotógrafos en España en emplear la fotografía en color a partir del *Dye Transfer* de Kodak, procedimiento utilizado en publicidad y fotografía artística de 1946 a 1993.

LA COLECCIÓN

El conjunto incluye 409 ejemplares entre positivos a la gelatina y plata sobre papel baritado en B/N, negativos de gelatina y plata de revelado sobre vidrio y negativos de gelatina y plata de revelado sobre base plástica (acetato de celulosa). Estos ejemplares conforman mayoritariamente conjuntos de negativo sobre vidrio o sobre base plástica con el correspondiente positivo en papel, todo en su sobre de protección. Es por ello que uno de los valores añadidos a esta colección es la posibilidad de análisis de toda la secuencia del proceso fotográfico para la campaña publicitaria. El conjunto está formado por:

- 60 negativos de plata y gelatina sobre soporte vidrio.
- 79 negativos de plata y gelatina sobre soporte plástico.
- 111 positivos fotográficos de gelatina y plata sobre papel baritado.
- 159 sobres soporte papel.

Originariamente, la colección se encontraba almacenada en una caja de cartón corrugado y los ejemplares quedaban protegidos solo por el sobre de papel cristal en el que se disponían los diferentes grupos. A la vez, cabe remarcar que la mezcla de los soportes fotográficos de diferente naturaleza implica que las degradaciones características de un material puedan afectar al resto del conjunto. En este caso, con los ejemplares de plástico identificados como acetato de celulosa, toma especial importancia la necesidad de su disposición al margen del resto de las piezas, ya que una de las características del propio material constitutivo supone a medio plazo, y dependiendo de los parámetros climáticos, la emisión de componentes volátiles ácidos derivados de la propia constitución del material. Así, la disposición del conjunto y la inestabilidad de su estado de conservación suponía un peligro para la integridad físico-química de los ejemplares, por lo que se solicitó su intervención. **3** y **4** [pág.137]

Disponer del negativo, del positivo y del sistema de presentación original en sobres, ofrece información de la manera de trabajar del autor, de la maquinaria fotográfica empleada y de las propias necesidades de producción de la imagen final para la campaña publicitaria. En este sentido, cabe destacar que los sobres (mayoritariamente de papel cristal) presentan registros numéricos con tinta de tampón e inscripciones manuscritas en tinta y lápiz, con medidas e indicaciones técnicas y/o estéticas para llevar a cabo de la mejor manera la imagen final del proyecto encargado.

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS ANALÍTICAS APLICADAS AL ESTUDIO DE LA COLECCIÓN

Solo a partir del conocimiento del conjunto podemos describir los diferentes materiales constitutivos, identificar las técnicas fotográficas empleadas, las principales patologías y la causa de alteración de su estado de conservación original. Los ejes previstos definidos para sistematizar una metodología de estudio y análisis han sido:

² A pesar de que finalmente no fue posible, se contempló hasta el último momento poder llevar a cabo todos los estudios analíticos planteados inicialmente e incluir los resultados en el trabajo antes de su presentación en fecha de 15 de junio de 2020.

³ MUSEU DEL PERFUM. <<http://www.museudelperfum.net>> [Consulta: 20 abril 2020].

⁴ Destaca el diseño de la botella para *Mimosa de Oro* de Myrurgia a cargo de Julian Viart, premiado por sus diseños en Roma en 1909. OLIVEIRA, A. "Myrurgia. The Art of Perfume". *Patrons* [En línea] <<https://patrons.org.es/myrurgia/>> [Consulta: 20 abril 2020].

⁵ SÁNCHEZ VIGIL, J.M. "Ramón Batlles". *Real Academia de la Historia*. [En línea] <<http://dbe.rah.es/biografias/97937/ramon-batlles>> [Consulta: 10 febrero 2020].

1. Análisis organoléptico

- Observación anverso y reverso de los ejemplares.
- Observación de los ejemplares con diferentes ángulos de incidencia y transmisión de luz.
 - Visualización con luz visible difusa.
 - Visualización con luz especular.
 - Visualización con luz rasante.
 - Visualización con luz transmitida.
- Visualización de los ejemplares con instrumentos ópticos de aumento.
 - Visualización con lupa 30x.
 - Visualización con lupa binocular 45x.
 - Visualización con microscopio USB 85-120x.

2. Análisis morfológico

- Número de capas (copias en papel).

3. Análisis tonal

- Análisis tonal imagen: neutro llegando a negros puros en las sombras (copias en papel).
- Análisis tonal soporte: blanco neutro (copias en papel).

4. Análisis superficial

- Acabado imagen final: brillo/mate (copias en papel).
- Efecto superficial: efecto espejo de plata.

5. Pruebas físico-químicas

- Medida del gramaje (soporte plástico, soporte papel).
- Análisis microscopía electrónica de rastreo, SEM⁶ (confirmación del bromuro como sal de AG formadora de imagen).

6. Documentación técnica

- Cartografía digital de alteraciones estandarizada en base a los diferentes soportes.

7. Documentación histórica y artística

- Identificación del contexto cronológico.
- Búsqueda de información: catálogos y publicidad de la época.

LOS NEGATIVOS SOBRE SOPORTE DE PLÁSTICO DE LA COLECCIÓN. ESTUDIO E IDENTIFICACIÓN

La mayoría de negativos plásticos estudiados han sido identificados como acetato de celulosa, a partir de la localización en el margen superior de la inscripción gofrada *Kodak-safety*, **5** [pág.138] inscripción que diferencia este material de los precedentes negativos plásticos de nitrato de celulosa, mucho más inestables y autocombustibles. A la vez, como elemento de identificación del material encontramos el *notch code*: muesca con la que las distintas casas comerciales marcaban sus negativos, generalmente, en el margen superior derecho de las placas, para que el autor, a oscuras, dispusiera en la posición correcta la placa del negativo en la cámara. **6** [pág.138]

En general, cada modelo de negativo producido tenía un *notch code* determinado, que identificaba el material con diferentes modelos y marcas comerciales. A partir del estudio e identificación y la consulta de estos registros, se ha podido datar la mayoría de los ejemplares estudiados y relacionarlos con modelos y marca determinados. No se ha considerado oportuno ni necesario hacer pruebas de identificación, como la del quemado del soporte o la de flotación con tricloroetileno, por ser pruebas destructivas. **TABLA 1**

La emulsión dispuesta sobre el soporte plástico estaría compuesta por gelatina como aglutinante y medio de dispersión, transparente a la luz, permeable, estable y con sales o haluro de plata, ya sea cloruro, yoduro o bromuro (probablemente) como material sensible a la luz y dispersado en la gelatina.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS NEGATIVOS SOBRE SOPORTE PLÁSTICO

Aunque una de las principales características constitutivas del acetato de celulosa supone su deriva hacia la tendencia natural de la degradación rápida,⁷ hay que decir que no se detectan síntomas de estadios de degradación acelerada. Esta patología se caracteriza por la emanación de ácido acético, que puede llegar a afectar a la totalidad de la colección

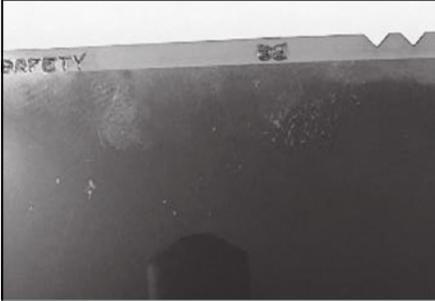
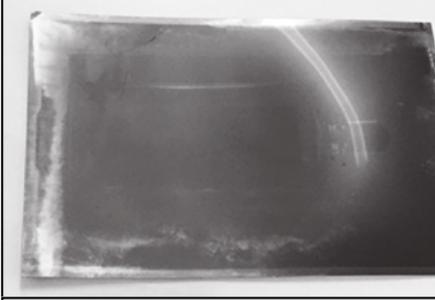
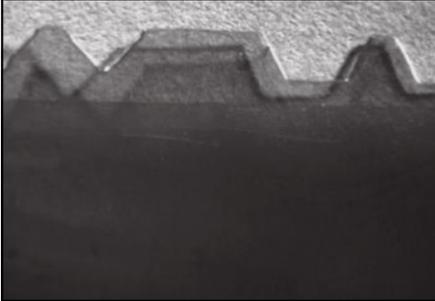
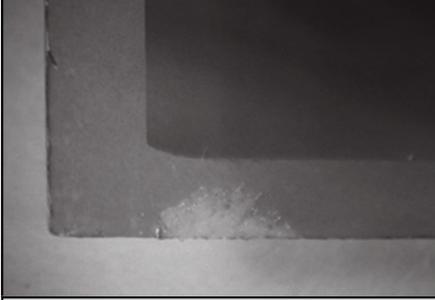
⁶ A pesar de contemplarse inicialmente, este análisis no se pudo llevar a cabo.

⁷ FUENTES, A.; ROBLEDANO, J. "La identificación y preservación de los materiales fotográficos". En: DEL VALLE GASTAMINZA, F. (ed.) *Manual de documentación fotográfica*. Madrid: Síntesis, 1999, p. 43-76

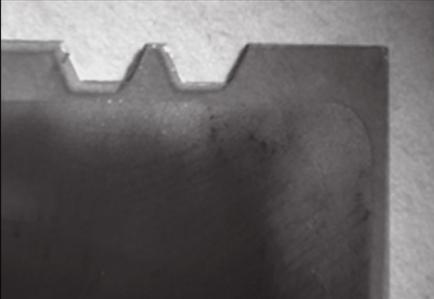
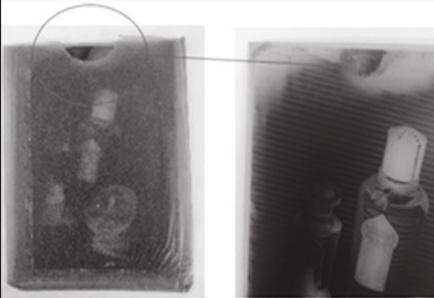
TABLA 1 *Notch code*. Tabla *notch code* identificados en negativos sobre soporte plástico de acetato de celulosa de la colección.

	KODAK SUPER PANCHRO- PRESS TYPE B 8 x 10,6 cm		KODAK ROYAL ORTO 8,8 x 11,8 cm
	KODAK SUPER-XX PANCHROMATIC 10 x 12,5 cm		COMERCIAL P.B. 8,8 x 11,8 cm
	ROYAL PAN 10 x 12,5 cm		KODAK NO IDENTIFICADO 8'8 x 11'8 cm

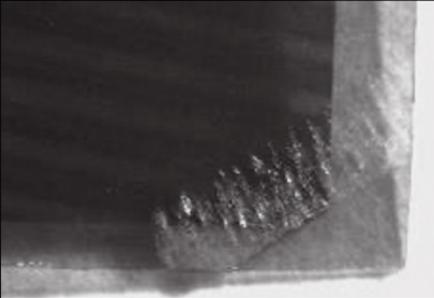
TABLA 2 Alteraciones en negativos sobre soporte plástico. Tabla patología identificada en negativos de plástico.

POLVO Y SUCIEDAD SUPERFICIAL	
	<p>A pesar de la protección de los sobres, en general se observa polvo y suciedad superficial que afecta por igual a los negativos en plástico, vidrio y positivos en papel. En el caso de los negativos en acetato, las partículas de polvo depositadas sobre la emulsión parecen estar más adheridas, sobre todo en la zona abierta del sobre de protección, por donde se habrían manipulado los negativos.</p>
DEFORMACIÓN PUNTUAL SOPORTE DE PLÁSTICO	
	<p>Solo dos únicos ejemplares de mayor formato presentan una leve ondulación del soporte plástico, que podría ser indicativo de un estadio inicial de degradación del síndrome del vinagre.⁸</p>
EROSIONES Y RAYADAS EN SUPERFICIE	
	<p>Se localizan erosiones y rayadas de la emulsión, sobre todo en la zona abierta o recortada del sobre de protección, por donde se habría manipulado el negativo para extraerlo. También se observan incisiones y rayadas probablemente derivadas de la fricción entre el negativo y positivo dispuestos conjuntamente en el mismo sobre.</p>
LEVANTAMIENTO/PÉRDIDA DE EMULSIÓN	
	<p>A partir de la observación de los negativos con lupa binocular 45x, se localizan pequeñas pérdidas perimétricas de emulsión. No afectan a la zona con imagen, ya que se localizan en los márgenes. Muy probablemente los levantamientos y pequeñas pérdidas de emulsión se derivan de la manipulación y fricción al poner y sacar el negativo del sobre de protección.</p>
CAMBIO DE COLOR DEL SOPORTE	
	<p>En uno de los negativos se observa una base cromática azul-verdosa, indicativa de la capa antihalo, cobertura originariamente incolora de pigmento aplicada en la parte posterior de los materiales negativos para absorber la luz que atraviesa la emulsión y evitar así su reflejo hacia la parte posterior para evitar halos y dispersión de la luz en las zonas más iluminadas.</p>

⁸ ARDANUY, J.; FOIX, L. "Degradación de las Fotografías Anteriores a 1950 por Hidrólisis Ácida". *Archivos Fotográficos. Documentación de las Ciencias de la Información*, (2013), nº 36, p. 43-63.

ESPEJO DE PLATA	
	El espejo de plata, oxidación del material formador de la imagen (Ag), afecta a la mayoría de los negativos y se localiza mayoritariamente en la zona de contacto con los pliegues y soporte adherido de los sobres. Muy probablemente la emisión de los componentes orgánicos volátiles (COVs) emitidos por el adhesivo ha supuesto la oxidación de la plata. Por otro lado, otro punto donde se localiza esta patología de forma generalizada es en la zona superior que queda al descubierto del recorte del sobre.
HUELLAS DACTILARES	
	El uso de los negativos como material/herramienta de trabajo implica la manipulación poco cuidadosa y no lleva implícita una voluntad de conservación. La disposición de los negativos dentro de los sobres determina su manipulación para extraerlos, por lo que la zona más afectada y donde se detectan más huellas y suciedad, es en la zona recortada y su alrededor.

MARCAS DE EJECUCIÓN

INCISIONES/MARCAS DE EJECUCIÓN	
	En la mayoría de los ejemplares es visible una marca en el ángulo inferior izquierdo que correspondería a la marca dejada por las pinzas durante la producción y/o revelado del negativo. Aunque no se puede considerar una patología, se destaca para tener en cuenta la necesidad de conocer el proceso de ejecución y no confundirlo.

⁹ Información contrastada y ampliada a partir de la consulta a Josep Parer, técnico fotógrafo de digitalización.

y supone la degradación y contracción del soporte plástico con deformación en canales de la emulsión de gelatina sustentada. Esta degradación se acentúa en ambientes ácidos, con humedad y temperaturas elevadas. En este caso, sin embargo, el estado de conservación actual del conjunto es estable y el hecho de no sellar la caja de cartón corrugado, en la que actualmente se presenta el conjunto, habría permitido la ventilación y disminuir así los efectos del ambiente ácido que podría haber perjudicado la estabilidad del material plástico.

PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS **TABLA 2**

LOS NEGATIVOS SOBRE SOPORTE DE VIDRIO DE LA COLECCIÓN. ESTUDIO E IDENTIFICACIÓN

A partir de 1880, se generaliza y se industrializa la producción de las placas de negativos de vidrio con emulsión de gelatina y plata, sin irregularidades en superficie y con medidas estandarizadas: 6 x 9 cm, 9 x 12 cm, 13 x 18 cm, 18 x 24 cm, etc. Pero, aunque se seguían utilizando hasta mediados del siglo XX, el peso, la fragilidad y la dificultad de manipulación harán que este material deje de ser de uso generalizado a inicios del siglo XX, siendo sustituido por soporte plástico (nitrato y acetato de celulosa).

En cuanto al conjunto de negativos en vidrio de Ramon Batlles, desafortunadamente no hay ningún elemento de identi-

ficación que nos permita localizar los ejemplares ni relacionarlos con una marca de producción concreta. La bibliografía consultada y el conocimiento de técnicos fotógrafos especializados⁹ nos sitúan diferentes marcas del momento como son Agfa en Alemania, Lumière en Francia, Eastman en Estados Unidos, Ilford en el Reino Unido y Valca como empresa española.

El estudio de los negativos de vidrio de la colección muestra cómo la medida de las placas coincide con la medida de las copias en B/N de gelatina y plata en papel baritado, por lo que muy probablemente la impresión entre negativo y positivo habría sido realizada por contacto. Este sistema supondría la impresión de tira de prueba de contacto para poder valorar el tiempo de exposición final. Destacan también algunos negativos que presentan “máscaras” como proceso de ejecución. **7** [pág.142]

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS NEGATIVOS SOBRE SOPORTE DE VIDRIO

La degradación de los negativos en placa de vidrio se vincula directamente a la química del vidrio como soporte, que implica también el deterioro de la emulsión que sustenta. Como patología característica de las placas de vidrio con gelatina encontramos la lixiviación, que responde a fracturas microscópicas en la superficie del vidrio y pequeñas gotas de hu-

medad debido a la extracción de álcalis.¹⁰ Esta patología se asocia a la relación entre el agua presente en la atmósfera y el intercambio iónico producido en la superficie del vidrio. El agua intercambia un ion de hidrógeno por un ion del vidrio (potasio o sodio). Como consecuencia, el vidrio pierde su capacidad estructural y las placas se vuelven quebradizas. A la vez, se forman depósitos de sales alcalinas que reaccionan con gases ácidos y acaban manchando la estructura del vidrio, provocando su disolución mediante gotas de solución salina de alta concentración en superficie, lo que conocemos como efecto de sudoración. Una vez más, esta degradación se acentúa en ambientes con humedad y temperatura elevadas, que en este caso el conjunto no ha sufrido, ya que desde su adquisición ha sido conservado en reserva de obras de arte, con control de parámetros climáticos 18-20 °C de temperatura y 50 % (+/- 5) de humedad relativa.

Afortunadamente, los negativos en placa de vidrio de la colección de Ramon Batlles se encuentran estables y no presentan esta degradación, aunque presentan pequeñas alteraciones que se indican en la tabla.

PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS **TABLA 3**

LOS POSITIVOS B/N EN PAPEL. ESTUDIO E IDENTIFICACIÓN

La colección presenta 111 positivos fotográficos B/N sobre papel. El análisis de sus características constitutivas, morfológicas y superficiales, confirma que se trata de copias de gelatina y plata en papel baritado. La propia nomenclatura de este tipo de positivos incluye diferentes términos en la bibliografía y recursos consultados: positivos en papel y gelatina con plata de revelado *DOP-Developing out paper* (en relación al procesado), positivos en papel y gelatino-bromuro (relativo a los materiales constitutivos) o positivos en papel baritado con emulsión de haluros de plata (generalmente bromuro) en suspensión en gelatina.¹¹

El papel baritado supuso un cambio en la historia y producción de los procesos fotográficos en soporte de papel. Implica un nuevo estadio en la clasificación en base a los soportes utilizados, ya que se pasa de la fotografía de dos capas, en la que las fibras del papel son visibles, a la de tres capas con la incorporación de sulfato de bario. La barita ofrece una mayor rigidez, opacidad y posibilidad de contrastes más acentuados por su color blanco.

Para poder identificar un positivo fotográfico en papel y su proceso de producción, necesitamos valorar los siguientes aspectos: **8** [pág.143]

- Análisis tonal de la imagen: neutro llegando a negros puros en las sombras.
- Análisis tonal del soporte: con un blanco del todo neutro.
- Número de capas: papel baritado; tres capas.
- Análisis de la superficie: brillante.
- Análisis de la superficie Ag: efecto espejo de plata en las zonas oscuras.

La exactitud en las medidas respecto a los negativos en placa de vidrio y plástico, el margen blanco con esquinas redondeadas a modo de la máscara¹² indicaría que la mayoría de copias habrían sido producidas por contacto directo con el negativo o bien con ampliadora, previa tira de pruebas para poder certificar el tiempo de exposición. Y quizás posteriormente prensadas con esmaltadora, como técnica de acabado superficial brillante y de secado rápido. La calidad de las copias implica un gran dominio de la técnica y control del tiempo de exposición.

Algunos de los positivos en papel presentan en el reverso una inscripción en tinta azul tamponada donde se puede leer "se ruega la devolución de esta prueba sin retoque, de lo contrario se facturará el precio de 25 pesetas". Una señal más que indica que los positivos se entregaban al cliente y publicista como prueba de contactos, de entre los cuales saldría elegida la copia ampliada y procesada en alta calidad.

Desafortunadamente, no hay ningún aspecto formal que haya permitido la identificación del papel fotográfico utilizado. Como en el estudio de los negativos en plástico, y también en vidrio, los catálogos de productos y materiales, así como publicidad de la época en revistas especializadas como *El Progreso Fotográfico* y *Art de la Llum* nos ofrecen una gran información del material fotográfico simultáneo a la colección estudiada. Del papel fotográfico utilizado a nivel estatal y previo a la Guerra Civil destaca el papel de la casa Garriga, al margen de las firmas extranjeras de gran calidad como son Gevaert (Bélgica), Leonar (Francia), Wellington (Inglaterra) o Kodak (EE.UU.). Durante la posguerra y hasta los años 50, período del conjunto estudiado, encontramos fabricación nacional de la casa Infonol (casa Garriga) y casa Negre, con papeles de gran calidad. Ramon Batlles, cercano al régimen político del momento habría tenido acceso a otros materiales, también de gran calidad como podría ser Kodak, que durante un tiempo habrían sido difíciles de encontrar en España.¹³

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS POSITIVOS B/N EN PAPEL DE LA COLECCIÓN

Las copias en B/N en gelatina y plata de la colección presentan un estado de conservación estable. La calidad del papel, pero sobre todo la calidad y control de su procesado y/o revelado, es básico en su envejecimiento. Cabe decir que las alteraciones que en general presentan las copias en B/N sobre papel con gelatina y plata responden, básicamente, a la oxidación-reducción de la plata de la imagen final. Esta patología se evidencia en el efecto del espejo de plata, sobre todo en las zonas con tonos más oscuros y neutros de la imagen. Por otro lado, una incidencia lumínica elevada y acumulada puede también ocasionar el desvanecimiento de la imagen, así como reservas si la copia ha sido cubierta parcialmente. Un almacenamiento poco cuidadoso también puede llegar a provocar daños irreversibles. Otras patologías van asociadas a las alteraciones del papel como soporte y a la manipulación, que aporta las alteraciones más habituales: deformación del soporte, pliegues, craquelados, exfoliación en las esquinas y desgarros perimétricos, que a menudo provocan pérdidas puntuales de emulsión, de imagen y del propio soporte.

En este caso las copias de la colección, de gelatina y plata en papel baritado, presentan alteraciones producidas por el propio envejecimiento de la técnica fotográfica, como puede ser el espejo de plata, así como las derivadas de la manipulación y concepción profesional del conjunto. Presentan, básicamente, suciedad superficial, erosiones y arañazos, así como inscripciones, señales y marcas, también traspasadas del sobre de protección.

PATOLOGÍAS IDENTIFICADAS **TABLA 4**

LOS SOBRES DE LA COLECCIÓN

Los sobres, la mayoría de papel cristal, guardan los ejemplares y presentan las alteraciones comunes en el soporte de papel, como son deformación, pliegues y desgarros del soporte. De gran valor documental son las inscripciones que presentan, ya que fijan medidas y parámetros para la ejecución del ejemplar definitivo. **9** [pág.147]

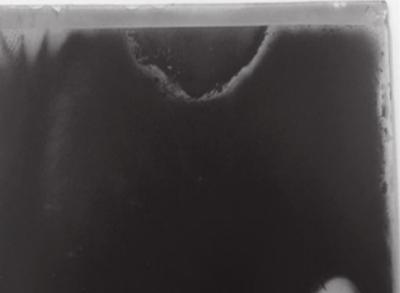
¹⁰ FUENTES DE CÍA, A.M. *La conservación de archivos fotográficos*. Madrid: SEDIC. Sociedad Española de Documentación e Información, 2012 (Documentos de Trabajo: 3).

¹¹ La bibliografía consultada apunta a que no se podría hablar de emulsión, ya que las partículas de haluro de plata quedan en suspensión y no se mezclan con la gelatina.

¹² Máscara: capa de cubrición parcial para evitar la insolación en la zona cubierta.

¹³ Información contrastada y ampliada a partir de la consulta con Josep Parer, técnico fotógrafo de digitalización.

TABLA 3 Alteraciones en negativos de placa de vidrio. Tabla patología identificada en negativos de placa de vidrio.

POLVO Y SUCIEDAD SUPERFICIAL	
	<p>A pesar de la aparente protección de los sobres, en general se observa polvo y suciedad superficial que de hecho afecta por igual a los ejemplares positivos en papel y negativos, ya sea vidrio o plástico. Afecta sobre todo en la zona que queda al descubierto del sobre de protección y por donde se habría manipulado el negativo.</p>
RAYADAS EN SUPERFICIE	
	<p>Detalle de rayada visualizada con lupa binocular 45x. Las rayadas que afectan al vidrio afectan también a la calidad de la imagen final. En general se localizan en el área recortada del sobre de protección, en la parte superior y en el perímetro de algunos negativos. También se detectan arañazos y erosión puntual de la emulsión derivados de la fricción entre el negativo y el positivo, ambos dispuestos conjuntamente dentro del mismo sobre.</p>
ESPEJO DE PLATA	
	<p>El espejo de plata se localiza mayoritariamente en la zona de las áreas con "costuras" y zonas laterales con adhesión de soporte de los sobres. Muy probablemente la emisión de componentes volátiles emitidos por el adhesivo ha supuesto la oxidación de la plata. Otro punto donde se localiza esta patología de forma generalizada es en la zona del recorte del sobre.</p>
LEVANTAMIENTOS/PÉRDIDAS DE EMULSIÓN	
	<p>A partir de la observación de los negativos con la lupa binocular 45x, se localizan pequeñas pérdidas y levantamientos de emulsión que afectan básicamente a los perímetros de los negativos.</p>
HUELLAS DACTILARES	
	<p>El uso del material como herramienta de trabajo implica una manipulación poco cuidadosa y no lleva implícita una voluntad de conservación. A la vez, la disposición de los negativos dentro de los sobres determina, a partir de su manipulación para extraerlas, la zona donde se detectan más huellas y suciedad en general.</p>

ACTIVIDAD MICROBIOLÓGICA	
	<p>El pigmentado del soporte afecta a la totalidad del vidrio del negativo (no emulsión), aunque los resultados de los análisis microbiológicos han dado negativo. Con el fin de descartar una posible lixiviación del soporte, se hace una prueba de limpieza húmeda del soporte (no emulsión) y ante el resultado satisfactorio se confirma que se trataría de una antigua afectación por exceso de humedad.</p>

MARCAS DE EJECUCIÓN

DESCONCHADOS Y PEQUEÑAS PÉRDIDAS DE SOPORTE DE VIDRIO	
	<p>Los desconchados y corte irregular del soporte de vidrio en alguno de los negativos indica que se podría haber trabajado en una plancha de vidrio de dimensiones mayores que habría sido recortada a la medida necesaria. Esto habría también provocado pequeñas grietas perimetrales al negativo. Aunque no se puede considerar una patología, se destaca para tener en cuenta el conocimiento necesario del proceso y evitar confusión.</p>

TABLA 4 Alteraciones en positivos B/N en papel. Tabla patología identificada positivos b/n papel.

POLVO Y SUCIEDAD SUPERFICIAL	
	<p>Las copias protegidas mayoritariamente por sobres, presentan restos de suciedad superficial acumulada durante todo este tiempo de almacenamiento, al margen de la que implica su uso como material de trabajo. Las partículas de polvo dispuestas sobre la emulsión como material más permeable, se ven más adheridas, sobre todo en la zona que queda al descubierto del sobre de protección y por donde habrían manipulado.</p>
EROSIONES Y RAYADAS	
	<p>Las erosiones y arañazos se pueden visualizar en casi todas las copias ya que, como material de trabajo, se manipulaban en diferentes ocasiones. Al igual que en los negativos de plástico y vidrio, la zona más afectada sería la zona superior recortada del sobre por donde la copia se extraía.</p>
HUELLAS DACTILARES	
	<p>El uso del material como herramienta de trabajo implica una manipulación poco cuidadosa y que no lleva implícito una voluntad de conservación. A la vez, la disposición de las copias dentro de los sobres supone la huella a la hora de retirarlos de este sistema de presentación. De hecho, es la zona donde se detectan más huellas y suciedad en general.</p>

ESPEJO DE PLATA	
	La alteración es visible en la zona superior que queda al descubierto por el recorte del sobre. El propio envejecimiento del papel, la migración de acidez del cartón de la caja de almacenamiento actual, los sobres de protección en papel cristal con emisión de COVs emitidos por el adhesivo de los bordes, habrán acentuado la oxidación de la plata en suspensión.

INCISIONES	
	Algunos de los positivos presentan incisiones que en ocasiones han provocado una pérdida de emulsión y deformación del soporte. También se observan marcas de escritura que se corresponden con las inscripciones manuscritas del sobre, que se habrían hecho con el positivo en su interior.

MARCAS DE EJECUCIÓN

MARCAS/ INCISIONES EJECUCIÓN	
	Inscripciones manuscritas y de tampón que señalan la técnica de ejecución, la opción elegida por el cliente y publicista y el registro. Aunque no se puede considerar una patología, se destaca para tener en cuenta el conocimiento necesario del proceso.

PROCESO COMÚN A LOS DIFERENTES SOPORTES Y PREVIO A LA INTERVENCIÓN DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN DEL FONDO

A partir de la patología identificada que afecta al conjunto y los resultados obtenidos en las diferentes pruebas fisicoquímicas realizadas, se presenta la propuesta de conservación-restauración basada en la mínima intervención, reversibilidad del material empleado, legibilidad, así como el respeto por la posible retractabilidad de los materiales originales. Sin embargo, antes de comenzar la intervención hay que preparar el fondo y seguir unos pasos comunes a todos los soportes para poder trabajar de manera metódica y con seguridad.

DOCUMENTACIÓN Y DATOS TÉCNICOS

Toda intervención de conservación-restauración se inicia con la documentación general de la obra para poder tener la información que se pueda necesitar: nº de registro de origen, titular, procedencia, localización, técnica, materiales compositivos, dimensiones, sistema de presentación y características histórico-artísticas de la pieza, o en este caso, del conjunto.

Tanto en el ámbito de un taller particular como de una institución, es imprescindible otorgar al conjunto a intervenir un nº de registro a partir del cual referenciar todas las pruebas, imágenes o actuaciones realizadas.

PREPARACIÓN DEL ESPACIO

Es imprescindible para la intervención de ejemplares fotográficos, la preparación del espacio, sobre todo en el caso de los negativos de vidrio, frágiles y quebradizos. Necesitaremos disponer de una superficie de trabajo protegida y limpia, así como tener a punto las herramientas y el material necesario.

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Una vez referenciado el conjunto, llevaremos a cabo la documentación fotográfica como referencia de:

- Sistema de presentación original: en este caso la caja de cartón con 4 pilas de sobres en los que se presentan los diferentes ejemplares fotográficos.
- Estado de conservación original: como testimonio del estado de conservación previo a la intervención y como referencia en caso necesario durante la misma. Se escogerán los ejemplos que muestren más explícitamente las diferentes alteraciones identificadas.

Las fotografías se llevarán a cabo con luz visible difusa, especular, rasante y transmitida. Cabe decir que la documentación fotográfica obedece a las necesidades de la intervención. En ningún caso se pretende dar valor documental a las imágenes obtenidas.

DISPOSICIÓN DEL CONJUNTO EN DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

En primer lugar, se retiraron los ejemplares de la caja de cartón siguiendo el orden de disposición original y, a continuación, se separaron los negativos de vidrio, plástico y positivos de los sobres de protección. Con el fin de no dispersar la colección, se mantuvieron los conjuntos marcados y dispuestos en camisetas de conservación de papel barrera y/o papel algodón 100%, dentro de una cubeta y sobre base de Volara® para minimizar impactos y vibraciones.

REGISTRO

De acuerdo con el técnico responsable, se registró el conjunto para referenciar las diferentes piezas y poder controlar la identificación y ubicación de cada una de ellas una vez intervenido el conjunto.

VISUALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE ALTERACIONES

Durante el cambio de ubicación y el registro se procedió a su visualización más precisa, a la documentación exhaustiva de las alteraciones, las pruebas físico-químicas que nos hacían falta y los procesos de intervención.

A partir de este momento se trabajó en base a los diferentes soportes: plástico, vidrio y papel.

INTERVENCIONES DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN

INTERVENCIÓN DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN PARA LOS NEGATIVOS SOBRE SOPORTE PLÁSTICO

Limpieza mecánica en seco

Para minimizar la suciedad y polvo superficial que afectaba a los negativos, se llevó a cabo la limpieza mecánica por el lado que no soporta emulsión, en seco, mediante una pera de aire y con la ayuda, en caso necesario, de una brocha de pelo natural de cabra. Puntualmente, se contó con el apoyo de un aspirador con filtro HEPA. Se trabajó sobre un papel secante limpio y se realizó la manipulación de los negativos con guantes. **10** [pág.148]

INTERVENCIÓN DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN PARA LOS NEGATIVOS SOBRE SOPORTE DE VIDRIO

Limpieza mecánica en seco

Al igual que con los negativos en plástico, siempre por el lado que no soporta emulsión, se llevó a cabo la limpieza mecánica en seco mediante una pera de aire y con la ayuda de una brocha de pelo natural de cabra para poder retirar la suciedad y polvo superficial.

Limpieza húmeda del soporte de vidrio

Una vez finalizada la limpieza anterior, se llevó a cabo la limpieza en húmedo del soporte de vidrio por el lado sin emulsión. Mediante un hisopo de algodón, y aportando la mínima humedad, se aplicó una dilución hidroalcohólica al 50% o 70% y, posteriormente, con un hisopo limpio se secó la superficie tratada. Se trabajaba en pequeños círculos y con cambio frecuente de hisopo para evitar fijar y dispersar la suciedad levantada. Requirió especial cuidado la limpieza de los márgenes y cortes del vidrio, ya que un exceso de humedad podía afectar a la emulsión. **11** [pág.148]

Consolidación puntual de la emulsión

En los casos en los que se localizó un levantamiento puntual de la emulsión, se consolidó con gelatina tipo B, al 3%, a partir de los resultados del test de adhesivos llevado a cabo previamente:

- Gelatina tipo B 120 Blooms: del 3% al 5%.
- Éter de celulosa: Klucel G® del 3% al 5%.
- Éter de celulosa: Tylose® MH 3000 del 3% al 5%.

INTERVENCIÓN DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN PARA LOS POSITIVOS B/N EN PAPEL

Limpieza mecánica en seco

Para minimizar la suciedad y polvo superficial que pueda estar afectando el soporte, se llevó a cabo una limpieza mecánica en seco mediante una pera de aire y aspiración con un aspirador específico con filtro HEPA. Los ejemplares se manipularon con guantes.

Consolidación del soporte

Una de las pruebas llevadas a cabo antes del tratamiento del soporte fue el test de adhesivos:

- Éter de celulosa: Klucel G® del 3% al 5%.
- Éter de celulosa: Tylose® MH 3000 del 3% al 5%.

Los levantamientos y exfoliaciones puntuales del soporte fueron consolidados con la aplicación de Klucel G® al 3% aplicado a pincel (nº 000) y peso localizado con la protección del apoyo entre secantes y Bondina®. En cuanto a los desgarros perimétricos, fueron consolidados con papel japonés Nao® de 3,6 g y Klucel G® al 3% o Tylose® MH 3000 al 3% aplicado a pincel, ya que ambos éteres de celulosa dieron resultado satisfactorio en el test de adhesivos. **12** [pág.149]

DIGITALIZACIÓN DE LOS EJEMPLARES FOTOGRÁFICOS DE LA COLECCIÓN

Uno de los principios básicos en la conservación preventiva en fondos documentales es la reproducción digital de los ejemplares. Su digitalización nos permite la consulta sin necesidad de acceder al original, lo que evita cualquier riesgo en su estado de conservación vinculado al traslado, la manipulación y la exposición o incidencia lumínica.

La precisión y calidad necesarias en el proceso de digitalización y la manipulación de los originales que representa, hace que solo técnicos fotógrafos en digitalización, de acuerdo con los conservadores de la colección, hagan esta tarea. A menudo se asocia a un trabajo sistematizado, sin relevancia o importancia y se termina delegando a personas con poca experiencia y conocimiento de la colección, cuando de hecho el proceso es lo que nos preservará la información del documento fotográfico e incluye la manipulación, reproducción, edición, y también el registro y documentación técnica, de todos los ejemplares. **13** [pág.150]

La digitalización se debería hacer con el material original estabilizado, limpio, registrado y en paralelo a las intervenciones de conservación-restauración, para minimizar traslados, manipulaciones y otros riesgos.

Así, para la colección de ejemplares fotográficos para la campaña publicitaria de Myrurgia de Ramon Batlles se propone la digitalización de todas las unidades, incluidos los sobres de protección originales en papel cristal.

La digitalización debe mostrar el estado de presentación original en la que nos ha llegado la colección, así como reproducir cada uno de los ejemplares, ya sea con luz transmitida o por el anverso y el reverso del documento. En este caso, hemos contado con el apoyo de Ramon Maroto, técnico especialista en fotografía científica.

SISTEMA DE PRESENTACIÓN FINAL DE LOS EJEMPLARES FOTOGRÁFICOS DE LA COLECCIÓN

El sistema final de presentación del conjunto contempló las necesidades específicas de cada uno de los diferentes soportes. El plástico, el vidrio, el papel y el material de emulsión necesitan condiciones específicas de conservación preventiva, dadas las propias características de los materiales constitu-

tivos, su envejecimiento y el estado de conservación actual.

De acuerdo, por lo tanto, con los técnicos custodios de la colección y, dado que no hay riesgo de dispersión del conjunto, se propone la separación de los soportes de acuerdo con sus necesidades específicas de conservación. Todos los negativos de vidrio fueron dispuestos en sobres de cuatro solapas de papel de algodón 100%, con P.A.T. homologado, ISO 9706 y pH 6,7 tamponado y el resto de ejemplares en sobres y camisas de papel barrera sin reserva alcalina, en cajas tipo Hinged Lid® de cartón de conservación Premier Archival®.

Como medida de control de nivel de acidez generado por el síndrome de vinagre asociado al material de acetato de celulosa,¹⁴ se disponen tiras AD-Strips® dentro de la caja de conservación donde quedan estos negativos. De manera específica, y tal y como se indica en el apartado de recomendaciones de conservación preventiva, se propone la separación de este material respecto al resto del conjunto y el incremento de su revisión. ¹⁴ [pág.150] y ¹⁵ [pág.151]

INFORME FINAL DE INTERVENCIÓN

Para documentar cada uno de los procesos llevados a cabo, se adjuntó la memoria final de intervención que debe incluir las especificidades de los procesos, productos utilizados, porcentajes, materiales empleados, documentación fotográfica generada y propuesta de conservación preventiva con respecto al almacenamiento y exposición de los ejemplares. Esta documentación es básica a la hora de plantear posteriores intervenciones, en caso necesario, así como poder determinar la causa de cualquier incidencia a partir de la incompatibilidad de materiales empleados o cualquier otra reacción derivada.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA PARA LA COLECCIÓN DE EJEMPLARES FOTOGRÁFICOS

Los principales agentes de deterioro que pueden afectar a los materiales constitutivos de los ejemplares fotográficos son parámetros incorrectos de temperatura, de humedad relativa, de incidencia lumínica, de radiación ultravioleta y de incidencia de radiación de infrarrojos, de exposición a la polución, agentes de fuerzas físicas, así como afectación por agua.¹⁵ Todos ellos con efecto acumulativo.

No son muchas las instituciones y archivos que custodian

bienes fotográficos que puedan conseguir la totalidad de las medidas de conservación específicas para los diferentes materiales fotográficos que contiene el conjunto. En este caso, dadas las características actuales de la reserva donde se almacena esta colección, esta dispone de parámetros de conservación preventiva que mantienen las condiciones válidas, también para muchos otros materiales, al margen del fotográfico. Así, la propuesta debe basarse en medidas de conservación preventiva viables y, en todo caso, acentuar la importancia de la revisión pautada de los materiales.

En general, cada uno de los materiales fotográficos responde a parámetros concretos de conservación preventiva, como presenta la **TABLA 5**.

Aun así, los requerimientos más extremos de conservación para los negativos en soporte de acetato de celulosa exigen la segregación del resto del conjunto y su almacenamiento con microclima: congelación a una temperatura de -7° C y una humedad relativa del 30%.

Dada la dificultad en conseguir dichos parámetros, se podría llegar a plantear la disposición de los negativos de acetato de celulosa sellados en una bolsa de Marvel Seal® *IPI Storage Guide for Acetate Film* dentro de una nevera de pequeño formato (tipo vinoteca). Aunque no ofrecen la posibilidad de frío negativo, permitirían bajar al máximo la temperatura de conservación y conseguir valores cercanos a los aconsejados en la tabla.

Hay que tener en cuenta, también, como medidas de conservación preventiva:

- Evitar fluctuaciones repentinas de los parámetros climáticos establecidos. Sobre todo, si el fondo se dispone a baja temperatura, hay que establecer una fase de adaptación pautada del material.
- No disponer los ejemplares cerca de aparatos climatizadores.
- No disponer los ejemplares cerca de fuentes lumínicas.
- Posibilitar al máximo la consulta digital de los ejemplares.
- Minimizar la manipulación de los materiales.
- No separar del material de conservación que se adjunta.
- Manipular los ejemplares sobre una base rígida y con protección.
- Manipular con guantes.

¹⁴ INTERNATIONAL INSTITUTE FOR CONSERVATION OF HISTORIC AND ARTISTIC WORKS (ICC). *Image Permanence Institute, Environmental Management Workshops*. [En línea] <<https://www.iiconservation.org/content/image-permanence-institute-environmental-management-workshops>> [Consulta: 15 mayo 2020].

¹⁵ CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE (CCI). *Conservation and preservation publications*. [En línea] <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications.html>> [Consulta: 15 mayo 2020].

TABLA 5 Ver tabla interrelación Tº y RH% IPI. *Image Permanence Institute*. [En línea] <<https://www.imagepermanenceinstitute.org/>> [Consulta: 15 mayo 2020].

MATERIALES DE LA COLECCIÓN FOTOGRÁFICA				
PARÁMETROS	NEGATIVOS ACETATO CELULOSA	NEGATIVOS VIDRIO	COPIAS PAPEL B/N	SOBRES PAPEL CRISTAL
Tº (°C)	2-7 °C máx.*	18 °C	16-18 °C	16-18 °C
RH (%)	30-50% RH*	30-40% RH	35% RH	50% RH
LUX	80 lux máx.	80 lux máx.	80 lux máx.	50 lux máx.
Uv (microvatios, µW)	75 µW	75 µW	75 µW	75 µW
Polución	filtros limpios, evitar COV's			
Enmarcado	anexo	anexo	anexo	anexo

- Pautar un protocolo de revisión general del fondo.
- Pautar un protocolo de revisión y control de referencia de hidrólisis ácida/síndrome del vinagre (AD Strips®).
- En caso de exposición, seguir los parámetros de conservación preventiva específicos y disponer de un informe técnico de conservación y documentación fotográfica, antes y después de la exhibición.

CONCLUSIONES

Como profesional en activo en la conservación-restauración de patrimonio documental, gráfico y fotográfico, cursar el Máster en Enseñanzas Artísticas de Conservación y Restauración de Patrimonio Fotográfico significa materializar una formación específica nacida a raíz del *Pla Nacional de Fotografia* impulsado por el Departamento de Cultura de la Generalitat de Catalunya en diciembre de 2014, y en cumplimiento de un Acuerdo de Gobierno. Dentro del eje dedicado a la conservación-restauración de patrimonio fotográfico, liderado por el *Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya* (CRBMC), pude llevar a cabo el estudio del estado de la conservación-restauración de patrimonio fotográfico en Cataluña. Este estudio evidenciaba la falta de formación específica en nuestro territorio, a pesar de contar con especialistas formados mayoritariamente en el extranjero. Ante esta carencia, desde el Departamento de Cultura de la Generalitat de Catalunya y el CRBMC, se emplazó a los profesionales conservadores en activo en instituciones catalanas a un curso de formación con el fin de establecer los criterios básicos para el correcto tratamiento de los fondos fotográficos. Este curso resultó ser la semilla para la especialización que actualmente ofrece el Máster en Enseñanzas Artísticas de Conservación y Restauración de Patrimonio Fotográfico en la ESCRBC.

La colección de ejemplares fotográficos de Ramon Batlles que conserva la Fundación Ernesto Ventós (colección olorVISUAL) me ha ofrecido la posibilidad de aplicar el conocimiento adquirido durante las sesiones presenciales de este curso 2019-2020 y durante las prácticas curriculares. En el ámbito profesional, dicha formación es de directa aplicación, ya que actualmente a nivel laboral estoy en disposición de gestionar proyectos de conservación y restauración de patrimonio fotográfico en el CRBMC. Cabe destacar, sin embargo, la dificultad que ha supuesto llevar a cabo un trabajo, *a priori*, eminentemente práctico en estado de confinamiento y con la consiguiente limitación a la colección objeto de estudio, así como a la información y a la bibliografía, ya que no se ha podido acceder a consultas presenciales previstas de los fondos bibliográficos del *Museu del Perfum* de Barcelona, entre otros, o la misma Biblioteca de la ESCRBC. Con todo, esta circunstancia nos llevó a reconducir y ampliar los contenidos inicialmente previstos y a disfrutar de la búsqueda de información de los propios materiales constitutivos a partir de publicaciones especializadas, catálogos de materiales, publicidad y programas técnicos de la época, ampliando así una búsqueda inicialmente prevista como complementaria. Este estudio nos ha permitido conocer cómo se generaban los proyectos publicitarios a mediados del siglo XX y la comercialización del material fotográfico en la Barcelona de los años 50, en pleno período político de dictadura, cuando el acceso a un material de calidad implicaba estar en situación privilegiada y profesionalmente muy bien situado.

Si bien, dentro de la propuesta de intervención de los diferentes soportes, se ha llevado a cabo la limpieza mecánica y la consolidación puntual de la emulsión para estabilizar la colección, cabe destacar la importancia de la disposición y reorganización final de la colección en unidades de almacenamiento que cumplan los parámetros correctos de conservación preventiva. Es básico también el registro y digita-

lización de los ejemplares para favorecer su preservación y hacer compatible el acceso a la información que contienen. Podemos concluir que la intervención de la colección contribuye a su puesta en valor y supone la conservación de uno de los ejemplos producidos en la fotografía publicitaria por Ramon Batlles, uno de los autores más importantes de la época, presentes en el catálogo de los fotógrafos más importantes de Cataluña, promovido también desde el *Pla Nacional de Fotografia*.

AGRADECIMIENTOS

No podemos terminar el TFM sin el agradecimiento más sincero al titular del fondo: la Fundación Ernesto Ventós (colección olorVISUAL), que nos ha facilitado el acceso a la colección y nos ha permitido su estudio y posterior intervención, siempre con el máximo respeto por el criterio profesional establecido. También debo agradecer a todos los que, de un modo u otro, me apoyaron para poder sacar el curso adelante y presentar el Trabajo Final; desde el CRBMC, por potenciar la formación técnica, y, sobre todo, a mi familia, por estar a mi lado. Por último, agradecer a mis tutores del TFM: Marcel Pujol y Laura Covarsí, por su acompañamiento, y a la ESCRBC por ofrecer la formación de conservadores-restauradores de Patrimonio Fotográfico y potenciar así la especialización de profesionales.

IMÁGENES

- 1 Negativo de plata y gelatina sobre soporte plástico, acetato de celulosa. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 2 Positivo fotográfico, plata y gelatina sobre papel baritado. Con el negativo, ejemplo de conjunto fotográfico publicitario. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 3 Sistema de presentación original del conjunto, dispuesto en cuatro pilas de ejemplares, dentro de una caja de cartón corrugado. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 4 Ejemplo de conjunto fotográfico publicitario para la firma Myrurgia. Sobre de protección con anotaciones técnicas, positivo B/N en papel y negativo en placa de vidrio. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 5 Ejemplo de *notch code* e inscripción. Ambos elementos identificativos de los negativos en soporte plástico de acetato de celulosa. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 6 Negativo en soporte de plástico, acetato de celulosa. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 7 Negativo en soporte de vidrio, con máscara como proceso de ejecución. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 8 Positivo fotográfico de gelatina y plata sobre papel baritado, con anotación técnica con tinta de tampón. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 9 Sobre de papel cristal con número de referencia, identificación de encargo y anotaciones técnicas. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 10 Limpieza mecánica de un negativo en soporte de vidrio, en seco y mediante pera de aire. (Fotografía: M.C. Balliu).
- 11 Limpieza en húmedo de un negativo en soporte de vidrio (corte) mediante hisopo. (Fotografía: M.C. Balliu).

12 Consolidación de levantamientos puntuales de emulsión en negativo soporte vidrio. (Fotografía: M.C. Balliu).

13 Digitalización de un conjunto fotográfico: sobre de protección, positivo B/N en papel y negativo en soporte plástico. (Fotografía: M.C. Balliu).

14 Protección de un negativo en soporte vidrio mediante un sobre de papel (algodón 100%) de cuatro solapas. (Fotografía: M.C. Balliu).

15 Ejemplar fotográfico, protección individual de papel de conservación y caja de cartón de conservación como unidad de instalación. (Fotografía: M.C. Balliu).

BIBLIOGRAFÍA

ARDANUY, J.; FOIX, L. "Degradación de las Fotografías Anteriores a 1950 por Hidrólisis Ácida". *Archivos Fotográficos. Documentación de las Ciencias de la Información*, (2013), nº 36, p. 43-63.

BOISSET, F.; IBÁÑEZ, S. "Kodak 1900-1939. Tecnología y difusión de la fotografía doméstica". En: HERNÁNDEZ LATAS, J.A. (ed.) *II Jornadas sobre Investigación en Historia de la Fotografía. 1839-1939: Un siglo de fotografía*. Zaragoza: IFC, 2018, p. 326-344.

BUSTOS GARCÍA, I. *Conservación y Restauración de las Placas de Linterna del Archivo Lafuente Ferrari*. Madrid: SEDIC, 2016 (Documentos de Trabajo; 22).

HENDRIKS, K.B. *Le soin des épreuves photographiques en noir et blanc*. Ottawa-Ontario: Institut Canadien de Conservation (ICC), 1986 (revisado 2009).

MAYNÉS, P. *Fotografía. La conservació de col·leccions de fotografies*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2005 (Museus. Documentació).

OSORIO ALARCÓN, F. "Gestión de la conservación en colecciones privadas: casos de estudio en México y Latino América". En: *Jornades Imatge i Recerca. XV Jornades Antoni Varés*. Girona: CRDI, 2018, p. 83-89.

PAVÃO, L. *Conservación de Colecciones de Fotografía*. Granada: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Centro Andaluz de la Fotografía, 2001 (Cuadernos Técnicos; 5).

PURCET GREGORI, A.; ALONSO FERNÁNDEZ, J. "Fascismo, guerra y fotografía: la mirada de la nueva España". En: *JCA. Archivos e industrias culturales (Actas II Congrés Internacional d'Arxius, Girona, 2014)*. Girona: Ajuntament de Girona, 2014, p. 1-13.

REVENTÓS ALCOVER, J.J. (dir.) *Otro Cine*, 18. Barcelona: Gráficas Layetana, 1973.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

ALABERN FOTOGRAFIA A CATALUNYA. *Ramon Batlles, 1901-1983*. [En línea] <<https://www.fotografiacatalunya.cat/ca/catalag/fotografs/ramon-batlles>> [Consulta: 10 noviembre 2019].

COVARSI, L. "Conservación preventiva". *Barita y plata* [blog]. <<http://www.baritayplata.com/category/conservacion-preventiva/>> [Consulta: 15 abril 2020].

DAHL, S. "Dye transfer del vaixell campiz". *Museu Maritim de Barcelona*. [blog], 21 de junio de 2014. <<https://www.mmb.cat/blog/foto-de-mar/dye-transfer-del-vaixell-campiz/>> [Consulta: 20 enero 2020].

GRAPHIC ATLAS. [En línea] <<http://www.graphicatlases.org/>> [Consulta: 15 mayo 2020].

MARTÍNEZ ANIESA, L. "Josep Compte". *Cada día un fotógrafo* [blog]. <<http://www.cadadiaunfotografo.com/2018/11/josep-compte.html>> [Consulta: 10 noviembre 2019].

MARTÍNEZ ANIESA, L. "Ramon Batlles". *Cada día un fotógrafo* [blog]. <http://www.cadadiaunfotografo.com/2018/11/ramon_batlles.html> [Consulta: 10 noviembre 2019].

ROCHESTER INSTITUTE OF TECHNOLOGY. *Image Permanence Institute (IPI)*. [En línea] <<https://store.imagepermanence-institute.org>> [Consulta: 15 mayo 2020].