

# Actas II Jornadas de Creaciones en Papel: tipologías y conservación

Ministerio  
de Cultura  
y Deporte



# Actas II Jornadas de Creaciones en Papel: tipologías y conservación

Edición 2019

**Coordinación científica**

Ana M. Ros Togores

**Instituto del Patrimonio Cultural de España - Consejo editorial**

Elena Agromayor Navarrete

Isabel Argerich Fernández

Soledad Díaz Martínez

María Domingo Fominaya

Daniel Durán Romero

Guillermo Enríquez de Salamanca González

Pablo Jiménez Díaz

José Vicente Navarro Gascón

Javier Rivera Blanco

Belén Rodríguez Nuere

Ana Ros Togores

María Pía Timón Tiemblo

Cristina Villar Fernández

**Coordinación de textos**

Educación y Patrimonio, S.L.

**Imagen de portada**

Andrea Russo (Italia), Teselación, plegado geométrico.



MINISTERIO DE CULTURA  
Y DEPORTE

Edita:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA  
Subdirección General de Documentación y Publicaciones

© De los textos e imágenes: sus autores

NIPO: 822-19-053-X

En diciembre de 2015 tuvieron lugar, con amplia asistencia, en el salón de actos del Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE), del Ministerio de Cultura, las «Jornadas de Creaciones en Papel», organizadas por el Servicio de Conservación y Restauración del Patrimonio Bibliográfico, Documental y Obra Gráfica.

La memoria del mundo se custodia fundamentalmente en papel, en los archivos, en las bibliotecas, en los fondos documentales de las entidades e instituciones que celosamente salvaguardan estos legados de nuestros antecesores. Esta situación que se amplía ahora con nuevos archivos, como los dedicados a atesorar los productos emergentes como los medios digitales.

En la reunión científica que comentamos, además de enfatizar sobre la importancia y la versatilidad del papel como soporte de los bienes culturales, en estas jornadas se dieron a conocer los problemas y soluciones a los que nos enfrentamos desde el punto de vista de la conservación y restauración del patrimonio y, específicamente sobre algunos materiales perecederos o de difícil pervivencia. En esta primera edición se eligieron diferentes obras que pertenecen al ámbito del conocimiento científico, la vida cotidiana y la creación artística. En cierta forma, muchas de ellas constituyen las colecciones olvidadas de nuestro patrimonio relegadas en los viejos archivos y en los antiguos anaqueles, pero son, sin duda, los testimonios más fieles de determinados aspectos de la vida de nuestros antecesores. No olvidemos el famoso libro de François Lyotard que planteaba las dudas de los archiveros: ¿qué documentos guardo?, ¿cuáles destruyo o expurgo?, ¿y cómo conservo aquellos para que no fenezcan?

Debido al interés suscitado entre los profesionales de diferentes áreas, en 2017 se organiza la segunda edición de las jornadas, de las que nos complace presentar las actas. En esta ocasión, se han abordado desde temas generales como «la conservación del papel» y «el papel como elemento de protección», hasta materias tan específicas y diferentes como los libros móviles de la Biblioteca Nacional, el papel en el cine de la Filmoteca Nacional, los calcos de arte rupestre del Museo de Ciencias Naturales, los carteles del Centro Documental de la Memoria Histórica, el papel como elemento decorativo en la arquitectura de interiores, y nuevas técnicas en los procesos de elaboración en la obra gráfica contemporánea. También se dedicaron dos ponencias a los ninots y las Fallas de Valencia, tanto desde un enfoque histórico y de la evo-

lución de los materiales como desde la perspectiva de la conservación y restauración de los muñecos y sus artefactos. En esta segunda edición, además, hemos conocido diferentes colecciones y museos relacionados con el papel: el Museo del Origami de Zaragoza y el Museo ABC de Madrid.

Desde la dirección del IPCE, queremos agradecer a Ana Ros Togores —jefa del Servicio de Conservación y Restauración de Patrimonio Bibliográfico, Documental y Obra Gráfica del instituto— su dedicación a la dirección de las jornadas; a Celia Díez Esteban —restauradora del Servicio de Conservación y Restauración de Patrimonio Bibliográfico y Obra Gráfica del mismo centro— la coordinación correspondiente, y al conjunto de los ponentes su asistencia, pero sobre todo su interés, esfuerzo y generosidad al elaborar las actas que presentamos; con ellas se contribuye a conservar, preservar, conocer y divulgar nuestros bienes culturales realizados con un material tan versátil como es el papel. Así cumple también el IPCE uno de sus objetivos fundacionales más importantes, transferir el conocimiento a los profesionales.

Conscientes de todo lo que nos queda por conocer, esperamos continuar esta labor haciendo posible la tercera edición, que se celebrará en septiembre de 2019, con el deseo de que este nuevo encuentro nos ayude a recuperar muchas de estas colecciones de la mano de los diferentes profesionales que día a día dedican su trabajo a custodiar, estudiar, proteger y difundir nuestro patrimonio.

Javier Rivera Blanco

**Subdirector general Instituto del Patrimonio Cultural de España**

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>La conservación de creaciones en papel, hacia un nuevo paradigma</b> .....	6
Emma Sánchez Alonso	
<b>El papel como elemento decorativo en la arquitectura de interiores: Atocha 49</b> .....	20
Elsa M <sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago	
<b>El Museo del Origami: único en el mundo</b> .....	42
Jorge Pardo Jario	
<b>Los antecesores de los libros pop-up: una historia por contar</b> .....	49
Gema Hernández Carralón	
<b>El papel como elemento de protección. Su interés en la conservación de los bienes culturales</b> .....	68
Pedro García Adán	
<b>La colección de calcos de arte rupestre del Museo Nacional de Ciencias Naturales. La Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (1912-1936)</b> .....	87
Mónica Vergés Alonso	
<b>La colección de calcos de arte rupestre del Museo Nacional de Ciencias Naturales. La Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (1912-1936)</b> .....	100
Begoña Sánchez Chillón	
<b>El papel en el cine. Los fondos de papel en la colección de la Filmoteca Española</b> .....	116
Elena Cervera de la Torre	
<b>El papel y el cartón al servicio del arte: las fallas de Valencia</b> .....	129
José Ignacio Catalán Martí	
<b>Salvados del fuego. La conservación de los ninots de cartón-piedra de las fallas de Valencia</b> .....	138
Antoni Colomina Subiela	
<b>La colección de carteles del Centro Documental de la Memoria Histórica: composición y conservación</b> .....	150
José Luis Hernández Luis	
<b>Posibilidades y desafíos del <i>chine-collé</i> en la construcción de la obra gráfica contemporánea</b> .....	162
Margarita González Vázquez	

# La conservación de creaciones en papel, hacia un nuevo paradigma

**Emma Sánchez Alonso**

Instituto del Patrimonio Cultural de España  
emma.sanchez@cultura.gob.es

**Resumen:** En la actualidad nos encontramos con obras en papel muy heterogéneas. Esto supone un reto en cuanto a su conservación, y conllevará un cambio necesario en relación a la función del restaurador frente a estas creaciones tan dispares. En algunas ocasiones nos plantearemos acometer su conservación con una visión convencional, y en otras, en las que nuestro papel será más activo, nos enfrentaremos a nuevas facetas, como nuestra necesaria presencia en procesos creativos para documentar y atender a las necesidades específicas de las obras o del montaje —y, así, minimizar su deterioro durante el tiempo de exposición—, o en procesos de instalación de las obras, para poder afrontar un nuevo montaje a posteriori y que este represente lo más fielmente la idea original del artista.

**Abstract:** Currently we find very heterogeneous paper works. Multiple layers, different elaboration procedures and ignorance of the constituent materials. This change is a challenge for us in how to deal with its conservation. The restorer's functions in the face of these disparate creations will be modified. On some occasions we will consider its conservation with a more traditional vision, and in others, our role will be more active. Documentation and review are new necessary facets that take us out of the workshop. Our presence will be necessary in the creative processes to document and thus attend to specific conservation needs, minimizing their deterioration throughout their exhibition. Our participation in the data collection of the installation of paper installations will allow us to face a new assembly afterwards representing the original idea of the artist. Our interventions, will be located on the border between the transmission of the artist's idea and the preservation of the original, involve a new critical approach: rethinking the role we have as main actors to prolong both their material and conceptual life.

Este cambio de paradigma es una consecuencia de varios factores interrelacionados, técnicas, fabricación de papel y medios de reproducción, entre otros. Destacar el incremento del uso del papel por parte de los artistas como una nueva materia prima, lo que les permite experimentar con texturas y formas, y propicia consecuentemente un cambio de concepto de la obra de arte en papel, llegando a realizar creaciones plásticas sin límites, cuya conservación plantea grandes incógnitas.

¿Esperaba el artista una vida útil tan larga y un público tan amplio en el momento de su concepción? El modo en el cual nos vamos a enfrentar a la conservación de estas obras contem-

poráneas, en muchos casos, nos lleva hacia un nuevo planteamiento crítico: repensar el papel que tenemos como actores principales para prolongar tanto su vida material como conceptual.

En el cambio de concepto de la obra de arte en papel influyen dos factores interrelacionados: por un lado, el soporte como materia prima de las creaciones y por otro, el propio autor, con un papel destacado como artista.

Desde sus orígenes, el papel como materia prima se ha utilizado como soporte para la escritura, para la transmisión de información, para la creación de obras intermedias, como bocetos o diseños, y para obras finalistas como es el caso de estampas y dibujos. La revolución industrial propició un abaratamiento de la producción y consecuentemente un aumento de la demanda para su uso como soporte en obras con un carácter efímero, lo que facilitaba una comunicación rápida y puntual.

Esta revolución como soporte, como materia prima, amplió las posibilidades creativas de los artistas, gracias a su accesibilidad, su bajo coste y su versatilidad, ya que tienen a su disposición diferentes tipos de soportes más o menos afines a la idea de sus obras y sus dimensiones.

Si a esta variedad sumamos que, de forma autónoma, el artista puede fabricar el papel de modo artesanal trabajando con fibras procedentes del reciclado, o moldearlo a su gusto para dar respuesta a su propuesta, o agregar materiales ajenos a las fibras — como pétalos, tintes o cualquier otro elemento que contribuya a perfeccionar su obra—, nos acercamos a lo que hoy pueden conllevar las creaciones en papel, en constante evolución y transformación, donde veremos una heterogeneidad de colorantes, fibras, aglutinantes, cargas, formas, diseños, técnicas y medios de estampación, que evidencian un cambio de concepto de obra de arte en papel.

El papel del autor como artista, que busca una intencionalidad a través del papel, una transformación de la materia donde poder plasmar su idea, es el otro parámetro, que, junto a la materia prima, ha contribuido a transformar las creaciones en papel.



**Figura 1.** Elaboración de papel por Amanda Degener, de Helen Hiebert Studio. La forma se delimita dimensionalmente a las necesidades de la obra de Sipho Mabona. Fotografía de Iona Stoian. <<http://helenhiebertstudio.com/largest-sheet-of-handmade-belgian-flax-paper/>>



**Figura 2.** Sipho Mabona delante de su obra Elefante Blanco expuesta en el museo KKL B en Beromünster, de Lucerna, Suiza.

Estos dos grandes cambios están intrínsecamente relacionados con la vida útil de la obra y el nuevo paradigma de su conservación.

¿Qué hacer, cómo plantearnos la conservación de estas producciones/obras/creaciones, tan variadas y diversas? ¿Qué supone este cambio de concepto de obra de arte?

Para poder entender esta transformación hay que tener en cuenta la evolución de tres aspectos que condicionan la conservación y el envejecimiento de las obras.

- El soporte
- La técnica
- El volumen, el relieve de las obras

Nos enfrentamos a una gran variedad de soportes desconocidos en cuanto a su composición. Existen en el mercado diferentes tipos de papeles —de producción industrial o de manufactura artesanal—, diversos tipos de fibras vegetales o provenientes del reciclado, con aditamentos químicos y varios gramajes. Si a esta variedad de soportes sumamos que hoy también es factible encontrar cartonajes de producción industrial, concebidos en origen para otros usos, o por reciclado, nos damos cuenta de que cada obra presentará una casuística, en relación con su materia prima, diferente a otras obras.

Estos nuevos papeles y cartonajes son la base, o solo una parte integrante, de las creaciones en papel. Este abanico de materiales ha permitido dotar a los autores de una herramienta para trasladar aspectos tan intangibles como pueden ser la sutileza o ligereza, la ingravidez o lo etéreo, a través del juego de texturas o de transparencias. Gracias a la selección del papel consiguen transmitir sensaciones más allá de la mera información o estética.

La clasificación de papeles que vamos a conservar se amplía en número y tipos de soportes de las obras. El papel continuo de fabricación industrial lo vemos formando parte de cuadernos, blocs de notas, base de apuntes y bocetos, papel de prensa diaria, revistas, etc., con entidad propia o formando parte de otras obras, con el riesgo de una rápida degradación debido a sus características intrínsecas.

Otro conjunto al que haremos frente es el grupo de los denominados papeles japoneses, incorporados desde hace unas décadas a procesos de estampación, por el potencial creativo que proporcionan al artista en relación a texturas, transparencias o resistencia.

Los diferentes cartonajes, tanto compactos como corrugados, con relieve o no, son otro grupo de soportes con unas casuísticas propias a la hora de su conservación. Las alteraciones pueden tener un origen exógeno, como puede ser el hecho de ejercer presión sobre él, o por la pérdida de su ondulación original, además de las causas de alteración propias de su proceso constitutivo.

Un apartado especial lo conforman los libros de artista, que amplían las posibilidades de expresión artística con una libertad absoluta, donde la heterogeneidad de soportes, formas y elementos llega a la máxima expresión y complejidad de formas, estructuras y materiales.

No menos complejas en cuanto a su conservación son lo que he denominado *escenografías*; no es un grupo de soportes como tal, pero tienen en común que son la base de la decoración de grandes paramentos donde expresarse. Este grupo, de nuevo muy heterogéneo, tendrá unas alteraciones específicas y concretas en función del fin y su ubicación. Se trata de soportes que comprenden los papeles pintados, donde su evolución, desarrollo y consumo se ha ligado a movimientos como el Arts and Crafts, o escenografías únicas, como la creada por Alberto Sánchez Pérez (Toledo, 1895 - Moscú, 1962) para decorar la primera representación del ballet *La romería*

*de los cornudos*, en 1933, en el teatro Calderón. En la actualidad, los papeles de gran formato facilitan obras que se acercan a los murales. Este es el caso de la obra del artista belga Andes Francoise; su proceso creativo transcurre en diferentes momentos, espacios, eventos y con diferentes públicos.



**Figuras 3.** Andes Francoise. Grafito sobre papel.

Este modo de elaboración va a provocar ciertas alteraciones en el soporte, que habrá que respetar como una parte indivisible de su creación, siendo el testigo de su proceso creativo.

En estrecha relación con la conservación de los soportes encontraremos las alteraciones que puedan originarse por la técnica empleada.

Las técnicas tradicionales, como la acuarela, el gouache, el pastel, el grafito o el óleo, presentarán nuevas alteraciones con un origen intrínseco consecuencia de sus procesos de fabricación y producción, y con un origen extrínseco en relación a lo que supone para los artistas la convivencia y unión de nuevas técnicas y soportes. Estas técnicas tradicionales no se aplican únicamente en papeles específicos, concebidos originariamente por sus características para una técnica concreta, como podían ser por ejemplo los soportes para el trabajo con pastel —con cierta rugosidad que contribuía a retener el pigmento en sus fibras—, sino que existe una libertad creativa para poder aplicar cualquier técnica sobre cualquier soporte. Nos encontraremos pasteles sobre papeles continuos, sin rugosidad que ayude a retener el pigmento en sus intersticios, óleos y



**Figura 4.** Boceto de un retrato con carboncillo y pasteles azules y blancos sobre papel Kraft.

témperas sobre cartones, o acuarelas sobre papeles previamente tratados con cargas para resaltar los blancos.

Nuevas incógnitas van a surgir en relación con el envejecimiento de los pigmentos. El modo de elaboración artesanal y manual, sujeto a recetarios, nos facilitaba identificar sus compuestos —colas, aglutinantes y cargas empleadas—, lo que permitía concretar la causa de la alteración. Hoy nos enfrentamos a un desconocimiento en relación a su fabricación, en la que una amplia gama de tintes y pigmentos, aditivos y cargas, multiplica sin fin los elementos sustentados de las obras.

Conviven pigmentos elaborados por el artista de manera tradicional con otros de producción industrial, y un extenso abanico de nuevas herramientas como rotuladores, ceras, tintas chinas, tintas grasas de impresión, de inyección o de reproducción fotomecánica. La industria posibilita el uso de diferentes marcas, composiciones y cargas, lo que ha permitido a los artistas la experimentación con nuevos procedimientos de impresión y de reproducción en sus procesos creativos, incluso trabajos sobre recubrimientos plásticos, multiplicando los soportes y técnicas de expresión a los que nos vamos a tener que enfrentar.

La posibilidad de configurar texturas en obras planas supone otro recurso plástico muy utilizado que conlleva riesgos a la hora de su conservación, debido a la aparición de craqueladuras en su masa, falta de cohesión o por el desprendimiento de materia original.

Además de las alteraciones relacionadas con la manufactura, soportes y texturización, hay que contar con la degradación causada por elementos incorporados por el artista que pueden comprometer la conservación futura de la obra. Son materias de diferente naturaleza, orgánica/inorgánica.

Esta suma y mezcla de varias técnicas en una obra ha conformado las denominadas técnicas mixtas, en las que la incorporación de cualquier elemento —como pueden ser arenas o elementos metálicos, entre otros— contribuye a la expresividad de la idea del artista, pero a su vez da pie por su propia naturaleza a nuevas alteraciones, con unas particularidades y especificidades muy concretas de cada caso, en función de las técnicas y elementos añadidos que condicionarán su conservación.

Si los artistas han encontrado en la industria nuevas posibilidades con soportes, pigmentos y tintas, el poder trabajar con diferentes adhesivos y cintas de presión les ha permitido realizar sus propios montajes, *collages* o superposición de capas, que plantearán alteraciones derivadas del uso de estos materiales. El criterio de intervención en estos casos será exclusivo según la especificidad de las obras. La incorporación de fijativos como un elemento compositivo de la obra va a generar y crear nuevas alteraciones en esta, al ser una parte integrante de la misma; por su aplicación en origen hay que intervenir ante el envejecimiento de los polímeros, pero a su vez hay que salvaguardar la esencia de la concepción, aunque esto suponga la sustitución de un adhesivo originario por otro con un envejecimiento más contrastado a día de hoy.

El tercer aspecto que interfiere en el cambio de paradigma son las obras volumétricas o con relieve. Ya en la configuración de los globos terráqueos coexistían e interactuaban diferentes partes que integran la obra con los demás elementos constitutivos, donde el conjunto y movimiento de estos era una parte muy importante para su devenir. Las obras con relieve, algunas desde su misma concepción, como pueden ser los libros pop-art o las instalaciones, conllevan en su esencia la interacción con el público, su causa de deterioro a la vez que el sentido de su creación.

Al igual que en obras planas, ciertas obras volumétricas incorporan cargas en mezcla, o a modo de recubrimiento, con la pulpa de papel, obras esculpidas en papel maché. En estos casos las alteraciones particulares están asociadas a la naturaleza de sus partes.

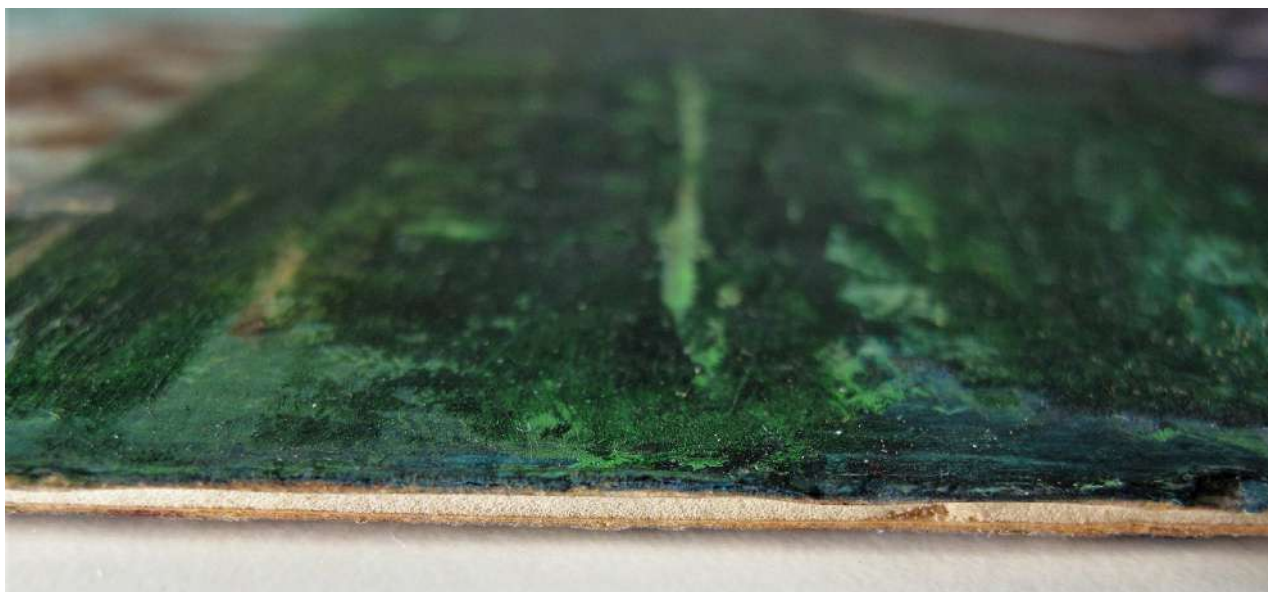


Figura 5. Óleo sobre un cartón passe-partout.

Por tanto, las obras que custodiamos presentan una naturaleza muy diversa fruto y reflejo de una sociedad rica en recursos materiales en constante evolución y donde existe una necesidad de innovación y creación sin límites matéricos.

El envejecimiento dispar de las distintas partes constitutivas de las obras nos lleva a la necesidad de enfrentarnos a su restauración de un modo diferente. Tenemos que plantear intervenciones más precisas en función de las diferentes capas que configuran la obra, atendiendo a la naturaleza de sus partes, a la interacción entre pigmentos, adhesivos y soporte, que precisarán una actuación en unas zonas y en otras no. Estamos abocados a la constante investigación de nuevos productos más versátiles y modos de aplicación más selectivos, precisos y efectivos.

Cada obra, con sus alteraciones específicas y en función de los elementos que la conforman, marcará los pasos en el tratamiento a seguir. Va a ser muy difícil agruparlos en procedimientos como lavado, laminado o desacidificación, como se venía haciendo en los talleres de restauración. Cada obra, a la hora de su conservación, regirá los tratamientos. La obra de arte en papel ha sufrido una profunda transformación conceptual, lo que ha propiciado un necesario cambio en el taller de conservación y consecuentemente un gran cambio en el espacio y modo expositivo.

¿Qué hacer, cómo plantearnos la conservación de estas obras tan variadas y tan diversas? ¿Qué supone este cambio de concepto en el papel del restaurador?

El nuevo concepto de obra de arte en papel produce en cascada modificaciones en relación al modo de actuación, tanto en las intervenciones que vamos a acometer como en relación con el ámbito expositivo y divulgativo; tantos como los artistas puedan imaginar. Todo ello contribuye a aumentar la complejidad a la hora de planificar su conservación e intervención y el modo en que el restaurador toma conciencia de su papel en este proceso de custodia y salvaguardia, donde en ocasiones formaremos parte activa del proceso creativo, y hay que tomar plena conciencia de ello. En relación a las intervenciones, pasamos a atender especificidades de las obras en función de su casuística concreta.

A lo largo de la historia, la producción de obras en papel ha ido en paralelo con la búsqueda de un sistema para su propia conservación, consulta y manejo, sabiendo de la fragilidad del

soporte frente a esfuerzos mecánicos externos y cambios químicos que se producen en su estructura interna.

El formato rollo facilitaba la consulta y proporcionaba una adecuada protección al enrollar la obra sobre sí misma; a posteriori, las tapas de las encuadernaciones contribuyeron con esta función de protección externa. En algunas obras esta protección se transformó en un nuevo soporte para dar rienda suelta a nuevas creaciones artísticas, decorando con dibujos los cartones de las tapas, dando un salto en la superación de los límites de los soportes y su concepción inicial.

Existe un grupo específico de obras en las que el creador ya contribuía a su conservación por medio de la aplicación de un barniz protector. Este es el caso de obras como los globos terráqueos y celestes, los modelos anatómicos, o las maquetas u obras que requerían una protección y una preservación frente al uso.

Esta intención de perdurar en el tiempo se observa también en obras de gran formato —mapas, planos, carteles, planimetrías o telones decorativos—, a las que, con una intencionalidad clara de divulgación, se protege por medio de diferentes recursos como entelados, vástagos o enmarcaciones emulando obras pictóricas.

En otros casos este carácter efímero viene determinado por el momento de su creación, como en las denominadas obras intermedias que se realizan durante el proceso creativo, como blocs de apuntes, los calcos de las pinturas de cuevas rupestres —que sirven para posteriores trabajos de investigación y reproducción en estudio—, o como es el caso de los patrones de costura o muestrarios de ropa, cuya conservación supone la custodia de un testimonio del entorno social, estética y gusto determinado.

En la actualidad los límites los ponen los artistas con su imaginación, con mayor o menor conciencia del devenir de sus obras y su conservación futura.

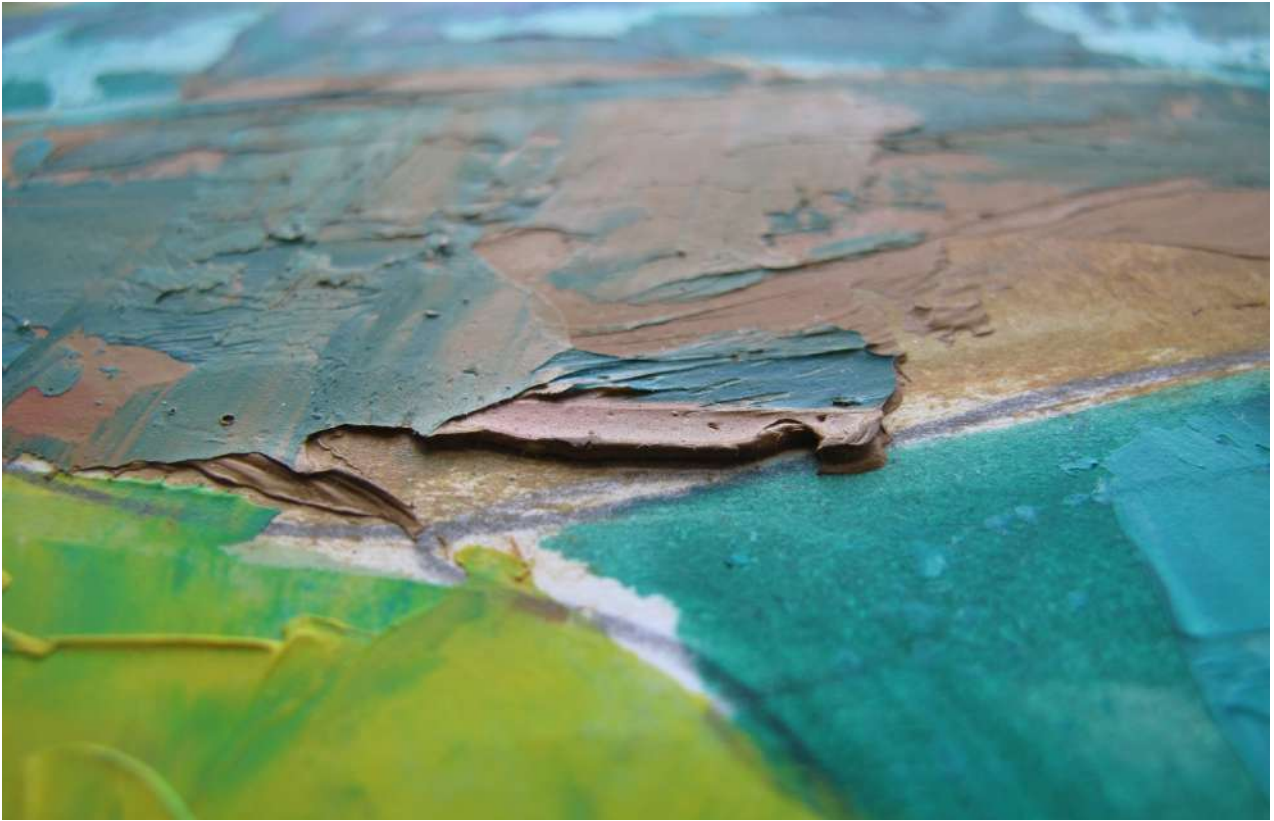
La intervención directa que nos planteamos, como garantes de la transmisión de las obras, implica una serie de acciones de acuerdo con la normativa internacional en cuanto a criterios como mínima intervención, pero asociados a un mantenimiento y control posterior del proceso.

Hoy, igual que el artista posee recursos ilimitados para sus obras, los restauradores disponemos de materiales específicos que facilitan la adecuación de las intervenciones a la naturaleza de las obras a tratar.

Siempre hay que tener presente el objetivo del tratamiento —consolidación, fijación, refuerzo— y ponerlo en relación con las condiciones de almacenamiento. Por ejemplo, la temperatura del depósito podrá ser un parámetro a la hora de elegir la viscosidad de un adhesivo o su naturaleza para el tratamiento de la obra.



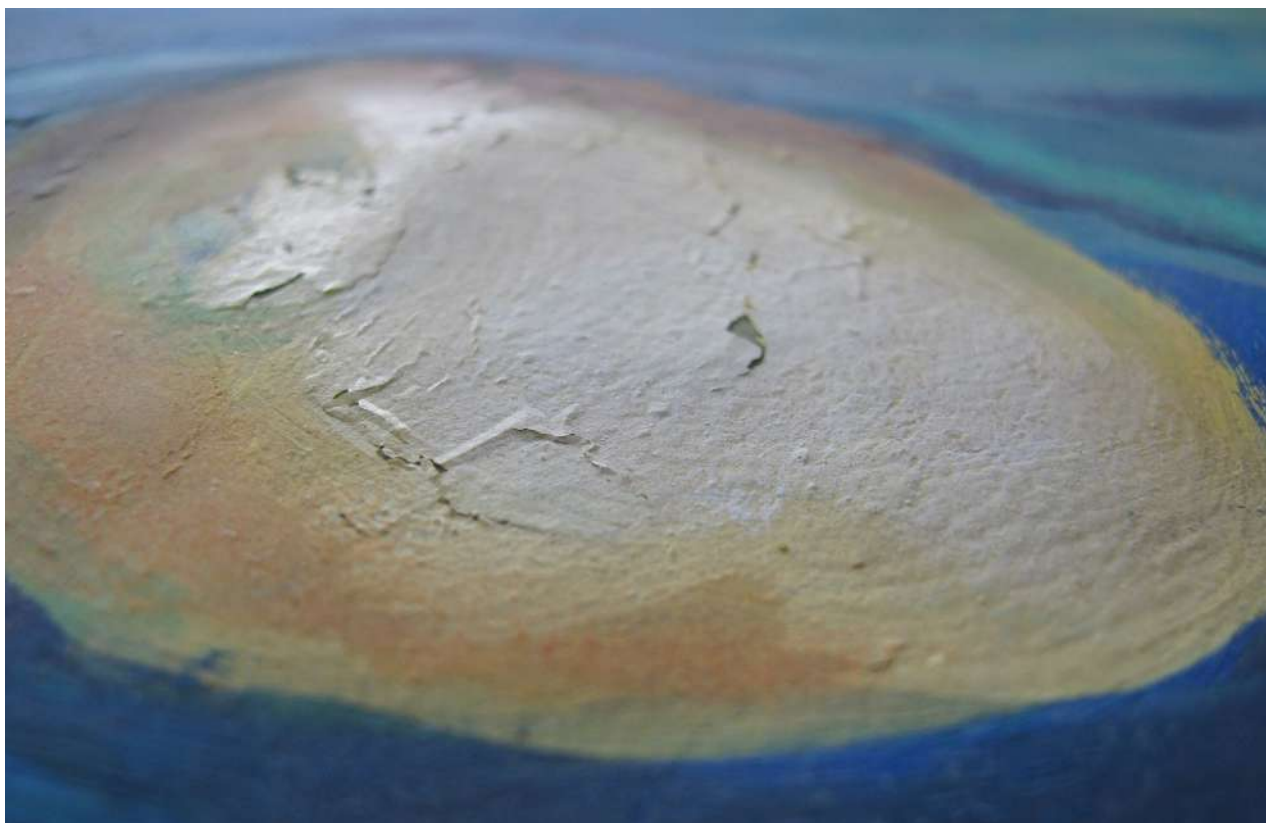
**Figura 6.** Calendario manual y Guía de Forasteros en Madrid, para el año 1864. PR. Real Biblioteca de patrimonio nacional, (Enc. s. XIX en cartón; en plano ant. pintura alegórica de una mujer sentada delante de una columna con una lanza junto a un león sedente, un escudo real, un libro y diversos artilugios bélicos). <<http://encuadernacion.realbiblioteca.es/node/12960>>



**Figura 7.** Pérdida de materia de la capa pictórica.



**Figura 8.** Pérdida de materia de la capa pictórica.



**Figura 9.** Pérdida de materia de la capa pictórica.

Las propuestas de conservación y los criterios de intervención deben tener en cuenta nuevas variables, ya que la superación de los límites en las creaciones va a ser la causa de muchas alteraciones. Lo podremos observar en:

- Diferencia de movimiento de soportes y cargas de pigmento.
- Diferentes tiempos de envejecimiento.
- Craqueladuras debidas a la carga de pigmento, a movimientos de contracción-dilatación de diferentes superficies, propiciadas por cambios en la temperatura y humedad.
- Envejecimiento de adhesivos.
- Incorporación de papeles japoneses y su comportamiento, aún desconocido, frente al envejecimiento.
- Incorporación de cargas.

Todos los materiales y procedimientos que conforman la obra son responsables de la transmisión del mensaje del artista, por lo que deben ser evaluados y tratados atendiendo a su jerarquía e importancia para preservar la obra.

Hay que protocolizar la toma de decisiones en conservación, un trabajo previo en el que se pueda evaluar la eliminación o sustitución de algún elemento causante y origen del deterioro. Se debe tender al uso de productos más respetuosos con las obras y que no produzcan efectos indeseados o interaccionen con los materiales. Un protocolo en el que antes de cualquier intervención se valore la eficacia de lo incorporado, si este nuevo producto estabiliza la estructura interna, y cómo sería el estado final. ¿Hasta dónde penetra?, ¿cómo interactúa con el original?, ¿cuál es su comportamiento a largo plazo?

El concepto de *reversibilidad* se debe entender de una forma más amplia, donde se analice si el tratamiento realizado puede conducir a un tratamiento posterior, no solo a su eliminación.

Nos vamos a encontrar con nuevas alteraciones que hay que diagnosticar, evaluar y tratar de manera particular, solo allí donde se precise. Pero a su vez una obra puede formar parte de un conjunto y no poderse tratar de manera aislada, de modo que hay que adecuar el tratamiento a ese conjunto, y que no afecte a los demás elementos constitutivos.

Actualmente el modo de intervención sufre una transformación, el espacio destinado a la conservación va a ser modificado: del taller como un espacio físico donde se restaura a otros espacios, a estar presentes en salas donde se ubicaban las obras o en exposiciones y montajes. El restaurador tiene un papel más activo, con más peso como mediador entre el autor y el centro. Nuestra presencia hace que seamos una parte más implicada en ciertas creaciones, para que la fuente de información primaria, el creador, no sea la única en el momento de la toma de decisiones que atañan a su conservación, en tanto dure la exposición o a futuro en su depósito, o un nuevo montaje. Papel de mediador en cuestiones como las especificaciones de la sala, instalación, montaje, equipos, mantenimiento de la instalación y actividades de documentación. La conservación de la información, deliberadamente registrada sobre el objeto, que va a garantizar y facilitar cualquier intervención de restauración futura.

Las alternativas de conservación, restauración, sustitución, emulación, migración de soportes, actualización de sistemas electrónicos o reinterpretación integral de las obras en función de nuevos espacios o nuevas posibilidades técnicas y materiales, deben argumentarse de forma concienzuda, estableciendo los parámetros y las opciones disponibles en cada momento de decisión.

La degradación es un proceso irreversible, ya sea por la ubicación, el hábitat o la acción del hombre ante una mala manipulación, y todo va sumando al haber de las alteraciones de la obra.

La difusión, deleite y disfrute de las obras es el fundamento de cualquier creación. Algunas no se conciben para sobrevivir más allá de un primer uso, de su exposición o muestra, y superan así los límites del objetivo para el que fueron creadas; buen ejemplo de ello son los carteles propagandísticos que, tras el anuncio del evento, ven caducada su intencionalidad. La elección de la materia prima por parte del artista muchas veces queda sujeta a esta intencionalidad efímera, lo que condiciona el envejecimiento de la obra al cual debemos hacer frente.

La intervención activa del público como parte indivisible de las creaciones, planteada por los artistas como un elemento necesario, nos lleva a respetar y conciliar este aspecto con la conservación futura, dando entrada a un nuevo criterio como es la documentación y sustitución de los elementos efímeros y deteriorados por otros pactados con los artistas para una nueva muestra.

Los sistemas expositivos diseñados para la divulgación de obras en papel se han ido solventando con diferentes sistemas de vitrinas y mobiliario, para lograr que el público pueda disfrutar de ellas sin comprometer su conservación futura.

¿Cómo enfrentarnos a la conservación de las innumerables creaciones contemporáneas? Se trata de un reto y un desafío como restauradores por su heterogeneidad, por la complejidad de texturas, capas, materiales mixtos y *collages*, por su exposición a la intemperie en ciertos casos. Nos transformamos en garantes de la idea original, estamos ante un cambio de paradigma, el que supone conservar a veces solo la idea del artista, en el cual el restaurador tomará conciencia de su nuevo papel, como documentalista y garante del proceso creativo, para después reproducirlo de la manera más fiel con nuevos materiales afines.

Estamos en el camino de un nuevo planteamiento crítico; estas creaciones nos obligan a repensar el papel que tenemos como actores principales.

Además de la primigenia conservación para proteger la obra en el momento de su creación, como las tapas o los barnices, hoy centramos nuestros esfuerzos en conservarlas y divulgarlas en las mejores condiciones y en que su uso y disfrute conlleve el menor daño; poner en valor este patrimonio para que pueda revertir de nuevo en la sociedad.

El restaurador no solo se va a limitar a conservar lo heredado y restaurarlo para alargar su vida útil, tiene que documentar para dejar testimonio de ciertas obras e investigar para avanzar y poder dar una alternativa eficaz a obras que van más allá de un papel con tintas y pigmentos. El cambio de concepto de obra de arte no solo condiciona nuestra actuación por la imaginación sin límites matéricos de los creadores, sino que se ve condicionada por lo que esta revolución creativa ha supuesto.

Este cambio en el concepto de obra de arte sobre papel nos lleva a que ya no solo hay que conservar algo físico, no solo digitalizar o fotografiar, hay que documentar la obra final pero también las obras intermedias y los pasos de los procesos creativos. La cantidad de documentación que se ha incorporado por el cambio de tendencia a conservar, no solo la obra finalizada, sino toda la documentación que acompaña su proceso de creación, como parte indivisible de la obra, genera un nuevo reto.

Formamos parte activa en la recogida de información de los procesos creativos. Cuadernos donde se registran la intención artística, los métodos y los materiales de sus creaciones, sus perspectivas sobre el futuro de su producción y preguntas sobre cómo «refrescar» sus propias obras. Esta documentación y su análisis contribuirán en el futuro a la preservación de las obras, como el caso de Mirka Mora, que documenta y deja testimonio de todo lo relacionado con ellas. Estas notas nos ayudarán en la toma de decisiones en contextos aún desconocidos, como futuras muestras y contribuciones a otros artistas.

Las obras de papel han pasado de transmitir información por medio de textos o visualmente por medio de imágenes a ser el soporte de los artistas que se rigen por ideas.

En la preservación ya no solo vamos a trabajar en relación a la ubicación física, sino también preservar lo que el artista quería transmitir con su idea, con su obra final. Esto implica hacernos partícipes de su acción; en ocasiones tendremos que sustituir algún elemento que él mismo haya previsto o que por su deterioro le propongamos. Debemos ampliar nuestros conocimientos, ya que los nuevos materiales, los nuevos pigmentos, las técnicas mixtas y la superación de los límites nos hacen desconocer el envejecimiento de muchas obras y el de los elementos que lo conforman.

Otro aspecto a considerar es la fragilidad de las obras, que a veces sobrepasa su materialidad. Hasta el momento nos preocupaba su materialidad, su información..., ahora pasamos a la idea del creador. Es un cambio que condicionará las acciones en el plano de la conservación.



**Figura 10.** Mirka Mora, artist workbook's pages. Aportaciones de la artista sobre sus creaciones en pintura mural. <<https://www.incca.org/articles/sabine-cotte-listening-watching-and-reading-observe-collaborative-project-artist-mirka>>

A la hora de enfrentarnos a la conservación de *collages*, donde nos encontraremos diferentes soportes, fotos, papel prensa..., tendremos que abordarlos de manera única atendiendo a todos los elementos que los conforman y con el máximo respeto a la idea de su creador.

Una causa común de alteración en las nuevas creaciones sobre papel son las reparaciones o montajes que se han realizado con cintas autoadhesivas (polímeros olefónicos, polietileno y polipropileno). Estas intervenciones, originarias del artista o no, han producido nuevas alteraciones y manchas que tenemos que ser capaces de investigar y tratar solo allí donde se han producido. A veces nos llevarán a optar por la sustitución del recubrimiento envejecido, cinta transportadora del adhesivo —papel, plástico (celofán, acetato de celulosa, poliéster), textil—, con la incorporación de otro material testado para de este modo poder alargar su vida útil.

Otro reto al que nos enfrentamos es el envejecimiento y comportamiento de los barnices y adhesivos industriales aplicados en las obras. Es el caso de adhesivos como el PVA (acetato de polivinilo), PVA + PVAC (acetato de polivinilo), el PVA + PVAL (alcohol polivinílico) o adhesivos a base de caucho, silicona u otros. Es necesario controlar la concentración del disolvente adecuado, su viscosidad, la capacidad de humectación o su tensión superficial. Hay que tener en cuenta que ciertos tratamientos pueden llegar a introducir elastómeros, plastificantes, agentes pegajosos, colorantes y cargas en las fibras de forma indeseada.

En la obra *Deseos*, de Daniel Muñoz —en la cual incorpora cuatro pósitos, en referencia al mundo actual, efímero, pasajero, fugaz, con anotaciones en tinta verde y roja manuscrita con cualquier bolígrafo del que se puede disponer hoy en el mercado— podemos vislumbrar a lo que nos enfrentamos.

Estos pósitos poseen una banda adhesiva, limitada en el tiempo, y con una falta de adhesión forzada por el autor en sus esquinas para aumentar la sensación de fugacidad. ¿Cómo conservarla? A la conservación propia de la estampa hay que añadir la interacción de otros soportes, adhesivos y tintas. El transcurso del tiempo nos llevará a tener que actuar para garantizar la idea de la obra, posiblemente incorporando un nuevo adhesivo.

Actualmente no solo las obras planas nos han cambiado el sentido de la conservación; las obras en relieve merecen un estudio aparte. Su conservación preventiva no presenta gran dificultad por la cantidad de materiales y espumas de embalaje que disponemos, con diferente grado de dureza, suavidad... Podemos adaptar las características del material a la obra, por ejemplo, la curvatura de una máscara no entraña gran dificultad con todo aquello de lo que disponemos hoy en día, pero sí en la modificación del grado de esa curvatura como consecuencia de una intervención no precisa.

Durante las intervenciones nos surgirán conflictos que hay que tender a resolver de manera científica. Un ejemplo claro es nuestro papel frente a la reintegración estética de la obra por medio de una reintegración cromática con nuevos pigmentos y otra técnica; hay que saber cómo evolucionarán estos ante el envejecimiento antes de incorporarlos.

La dificultad de trabajar con capas que conllevan diferentes movimientos del soporte que puede afectar a la técnica, y el posterior desprendimiento, es otro de los riesgos en los que nos vamos a ver inmersos.

Con el fin de mantener todos estos materiales en el mejor estado y durante el mayor tiempo posible, sería ideal estudiar cada uno de ellos antes de que los signos de deterioro sean evidentes, lo que permitirá determinar cuáles son los mejores métodos para prevenir daños o alteraciones y poder establecer prioridades de actuación.

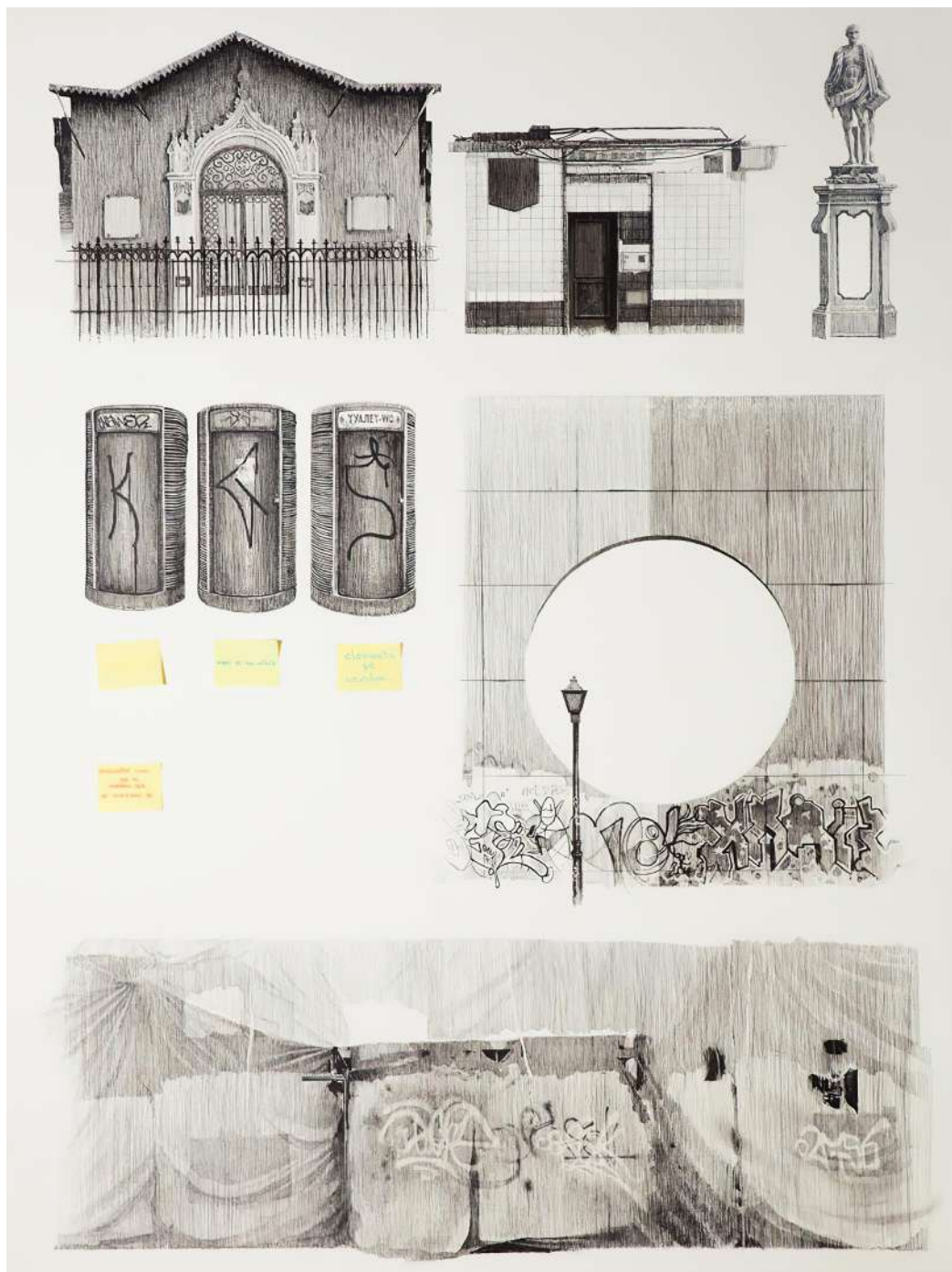


Figura 11. <<http://www.delimbo.com/wp-content/uploads/SERIE-39-DESEOS-DANIEL-MUNOZ.jpg>>

Nuestra presencia en montajes de obras en papel que se expondrán un tiempo limitado y luego irán a depósitos para, con el tiempo, volver a mostrarse, es el mayor reto de este cambio de paradigma. La documentación del acto creativo va a ser una pieza clave. La cantidad y exactitud de los datos recogidos por los restauradores durante este proceso son fundamentales, ya que serán la principal fuente de información para realizar el montaje de la instalación en el futuro garantizando así la integridad de la obra. Hay que minimizar riesgos.

Cuando un museo incorpora una obra, debe tener en cuenta que incorpora con ella una serie de requerimientos muy específicos para poder exhibirla y conservarla, y estos requerimientos deberán quedar detalladamente registrados en la documentación que la acompañe.

Las entrevistas con los artistas son una herramienta de documentación vital para definir las estrategias de preservación de las piezas. La comunicación con el autor posibilita identificar las singularidades de su obra, comprender su sentido y respetarlo al conservarla, restaurarla, documentarla, registrarla y poder dar —al espectador y al investigador— acceso al verdadero mensaje del artista.

Minimizar riesgos en nuestras intervenciones pasa por un nuevo criterio, que es el consenso con el creador.

Esta nueva forma de ver el papel como materia prima con muchas posibilidades ha hecho cambiar el modo en que las difundimos, exponemos y gestionamos su conservación.

Muchas obras están en manos de los artistas, no solo los bocetos, obras preparatorias, sino obras más personales de las que no se han querido desprender y obras en proceso, que van realizando secuencialmente. Si no les ayudamos a conservarlas, no perdurarán.

Las nuevas tecnologías son útiles de cara a la preservación. Los creadores se sirven hoy de las redes para poder explicar los procesos de sus obras, como la información sobre materiales utilizados, técnicas personalistas o modo de trabajo, que en muchos casos nos podrán ayudar a resolver cuestiones en relación de una causa de alteración concreta.

Hasta el modo de crear en la intimidad, en el estudio, o tomar apuntes para después llevar a cabo la creación ha cambiado. Hoy en día las creaciones son inacabadas, se van creando con el transcurso del tiempo; esa es la magia de la obra, se van creando ante un público en las *performance*.

El lugar de exposición se ve modificado, exposición activa, con participación de ciudadanos, con un cambio en el rol de la obra de arte, y por tanto no solo hay que conservar la materialidad de las obras como único fin; hay que intentar conservar los valores incorporados a ese bien a fin de que pueda merecer la apreciación de las siguientes generaciones.

Este reto profesional que suponen los nuevos soportes, técnicas y relieves, el diferente modo de intervenir según la particularidad de cada obra y el modo de afrontar las nuevas instalaciones artísticas, nos lleva a resaltar la idea de transformación, que ya comenzó con los *collages* y su modo de actuar en ellos, y que ahora nos lleva a la interacción plena con las obras y los artistas. Es preciso profundizar en el intercambio de experiencias para poder desarrollar la excelencia y la innovación en la investigación de la conservación y en la profundización de la colaboración en el desarrollo y la formación de los especialistas.

Caminamos hacia un nuevo paradigma, la conservación de la evidencia de las técnicas de trabajo y las prácticas dejadas por el autor, artista, impresor o editor. Nuestra presencia es legar tales objetos donde nuestras intervenciones sean lo más silenciosas posible.

# El papel como elemento decorativo en la arquitectura de interiores: Atocha 49

## **Elsa M.ª Soria Hernanz**

Profesora de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Madrid  
elsasoria@escrbc.com

## **Rosa Plaza Santiago**

Profesora de la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Madrid  
rosaplaza@escrbc.com

**Resumen:** El papel ha sido un elemento decorativo muy empleado en la arquitectura de interiores desde el siglo xv hasta la actualidad. Su estudio nos puede decir mucho sobre los gustos y las aspiraciones de la gente que habitaba los diferentes espacios y que elegía un determinado papel para su casa, así como ampliar nuestro conocimiento en los procesos de fabricación y en las técnicas decorativas. Consideramos que debe revalorizarse como arte decorativa para conseguir preservar y estudiar los escasos restos que aún puedan conservarse, como los que se documentaron durante una campaña de trabajo de la ESCRBC de Madrid en el inmueble sito en la calle Atocha 49 de Madrid.

**Palabras clave:** papel pintado, estarcido, impresión, gofrado, flocado, panorámicas, fábrica, metodología, Atocha, recubrimiento, arquitectura, interiores, decoración, conservación.

**Abstract:** Wallpaper has been a decorative element widely used in interior architecture since the siglo xv to the present. Wallpaper study can tell us so much about the taste and aspirations of the people who chose the papers for their homes as well as increasing our knowledge of the manufacturing industry and the multiple decorations made with interesting artistic techniques. Wallpaper should be revalued as decorative art to preserve the few remains that can still be preserved on site, as those that were documented during a work campaign of the ESCRBC of Madrid in the building at street Atocha 49 Madrid.

**Keywords:** wallpaper, stencil, print, embossed, floked, panoramic, fabric, methodology, Atocha, coating, architectural, interiors, decoration, conservation.

## Introducción

El papel se ha empleado como elemento decorativo en los revestimientos de paredes a lo largo de la historia en todas las culturas. Sin embargo, a diferencia de otros países donde existen museos exclusivamente dedicados a este elemento, en España los restos conservados son escasos, y aunque

actualmente hay una mayor concienciación en su preservación, todavía se infravalora su consideración de arte decorativa.

Con esta publicación pretendemos colaborar en la difusión del conocimiento de este elemento decorativo presente en los interiores arquitectónicos (evolución histórica y técnicas artísticas de producción), exponer la problemática para encontrar fuentes documentales, y, mediante la exposición de un caso práctico, denunciar la falta de concienciación por preservar los restos aparecidos *in situ*: los papeles pintados del inmueble sito en el número 49 de la calle Atocha de Madrid.

## El papel como elemento decorativo: su evolución y técnicas artísticas en España

### Evolución histórica

En el siglo xv ya se constata la comercialización de piezas rectangulares de papel pintado a mano, son las denominadas *domino*, donde se representaban, principalmente, imágenes devocionales. Decoraban el interior de muebles, arcones, cajas o libros (guardas), pero con el tiempo pasaron a ornamentar estancias de viviendas, y se convirtieron en el primer ejemplo del uso del papel para revestir paredes. Será en el siglo xvi cuando el papel empiece a adquirir importancia como revestimiento decorativo, momento en el que las clases pudientes inglesas encontraron en él una manera inmejorable de sustituir los tan de moda tapices, de alto coste y difícil suministro (Hoskins, 2005). Sin embargo, no será hasta el siglo xviii cuando su uso como revestimiento interior alcance gran esplendor en Europa.

La moda también llega a España en el siglo xviii y su suministro se hace mediante importación, desde Francia e Inglaterra principalmente<sup>1</sup>. Su gran demanda provocará que Carlos III (1759-1788) ordene la creación de la Real Fábrica de Papeles Pintados; de esta forma evitaba que se importara desde el extranjero y al mismo tiempo fomentaba el desarrollo industrial nacional. Fundada en 1786 y dirigida por la familia francesa Giroud de Villete, se ubicó en las afueras de Madrid, cerca de Conde Duque (Rose-de Viejo, 2015). Su existencia estuvo muy influenciada por los avatares históricos de los siglos xviii y xix, pero se mantuvo como la fábrica principal de suministro de papel decorativo.

Con Carlos IV (1788-1808), la Real Fábrica de Papeles continuó a pleno rendimiento. A través de los anuncios en la prensa de la época podemos hacernos una idea de los modelos de papel pintado, ya que se describían con mucho detalle: enrejados con enredaderas, nichos con estatuas, pilastras, figuras mitológicas..., exquisitos diseños muy solicitados por los reyes, nobles y alta burguesía. En este siglo se empapelaron varias estancias del palacio de La Granja: sala de embajadores, gabinete último de la reina y pieza de S. M. para ir al retrete. No nos han llegado vestigios de estos papeles, pero sí de la sala capitular de las Comendadoras, que se cree que son coetáneos a los del palacio de La Granja. En la sala capitular nos encontramos ante xilografías en color, de impresión manual, lo que quiere decir que no era un producto industrial sino artístico. Los dibujos de los motivos eran tallados por los grabadores en planchas de madera de peral. Intervenían pintores, grabadores, químicos, coloristas, bruñidores, impresores...

Fernando VII (1814-1833) fue un gran aficionado al papel pintado, lo que fomentó su moda entre la nobleza, que también quiso adornar sus palacios con papeles pintados. Un exponente de ello sería el palacio de Lozoya en Segovia, perteneciente al marqués de Lozoya, uno de los pocos vestigios que nos han llegado en la actualidad de papeles conservados *in situ* (Gómez-Robles, 2016).

<sup>1</sup> Existen registros ingleses de 1774 que muestran que estaban enviando cantidades sustanciales de papeles pintados a España (Rose-de Viejo, 2015)

Con la muerte de Fernando VII y el estallido de las guerras carlistas, esta fábrica y otras reales fábricas tuvieron dificultades y acabaron desapareciendo. Toda la industria se vio afectada. A esta situación sociopolítica había que añadirle la exigencia de inversión económica que implicaba la necesaria actualización técnica requerida por los avances en la industria del papel. Es en 1836 cuando se tiene constancia de la importación desde Francia de la primera máquina destinada a producir rollo de papel continuo en España (Hidalgo Brinquis, 1999: 69-75).



**Figura 1.** Visita de la ESCRBC a la sala capitular de las Comendadoras. Las paredes y el techo presentan papel pintado decorado con xilografías en color. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz.

Gracias a las exhibiciones oficiales que se iniciaron con Fernando VII por Real Decreto cada tres años, se conservan fuentes documentales, a modo de catálogos, que nos permiten conocer la existencia de factorías de papel pintado, los modelos y los adelantos que se estaban dando. Así, a partir de la Exposición Pública de los Productos de la Industria Española, celebrada en Madrid del 1 de octubre al 31 de diciembre de 1850, sabemos que es en esta época cuando empiezan a introducirse lentamente los importantes avances técnicos que estaban teniendo lugar en aquellos años en lo referente al papel (máquinas para el secado, aspirantes y depuradoras, calandras para el satinado, etc.), (Canals Aromí, 2001: 73-80).

Estas innovaciones hacen que a mediados del siglo XIX, la fabricación de papel pintado se extienda de manera considerable, aunque aún faltaba el avance técnico más importante, la sustitución de los trapos por madera en la producción de la pasta de papel. En el resto de Europa, este cambio se produjo en 1840, sin embargo, todavía tardaría en llegar a España. La pasta de madera contribuirá a transformar el papel pintado —un objeto de lujo— en un objeto accesible a todas las clases sociales.

### Técnicas decorativas

Además de la evolución histórica del papel pintado, es necesario conocer e identificar las técnicas decorativas. Los primeros papeles pintados eran producidos como pequeñas hojas individuales, preparadas a partir de pasta obtenida por la trituración de trapos de lino o de fibras de algodón. Los patrones eran impresos en varias hojas y luego estas se unían. No será hasta mediados del siglo XVIII cuando estas hojas comiencen a pegarse para formar un rollo (Kallaste, 2013).

Por lo tanto, se hacía necesario cubrir su superficie con una capa homogénea que ocultase las juntas y cualquier defecto. Al principio, esta operación se ejecutaba a mano, pero a principios del siglo XIX se empezó a utilizar la rotación de cepillos cilíndricos largos que proporcionaban una textura acanalada y el color deseado (Kallaste, 2013: 58-69).

Estos rollos eran ornamentados con diseños realizados mediante distintas técnicas decorativas: estarcido, impresión en bloque, flocado, impresión en superficie, y gofrado o repujado. Su valor

dependía del método y de los materiales empleados en su producción: los papeles murales impresos a mano eran más caros que los impresos a máquina. De esta forma, incluso cuando ya estaba desarrollada la maquinaria del papel, los grandes fabricantes seguían teniendo algunos bloques en taller para producir papeles más lujosos y caros.

### *El estarcido*

Esta técnica era empleada a principios del siglo XVIII, y su uso continuaría hasta principios del XIX. Los ornamentos se reproducían mediante la impresión de los contornos de sus diseños con bloques de madera con tinta negra, al estilo de xilografía. Seguidamente, los campos internos de las figuras se rellenaban a mano o con una plantilla (se realizaban en un material resistente, como el cuero o metal delgado) sobre la que la pintura se pulverizaba o cepillaba en las partes recortadas.

### *La xilografía, bloques de impresión*

La técnica de impresión con bloques de madera grabados ya era conocida por su uso en la decoración de textiles antes de su aplicación al ornamento del papel. Su momento álgido fue a mediados del siglo XVIII en Francia. Todavía hoy está en uso, a pesar del desarrollo de otros muchos métodos alternativos para la producción masiva de papel pintado.

Los bloques de madera solían tener unas medidas aproximadas de 45,72 × 50,8 cm. Estaban formados por tres o cuatro tablas de madera de peral, colocadas sobre núcleo de madera de pino. El número de tablas grabadas dependía de la cantidad de colores que tuviera el diseño: era necesario grabar una plancha para cada color. La impresión debía realizarse con un orden estandarizado, imprimiendo primero las áreas más oscuras para agregar después las superficies más pequeñas, los colores claros y los detalles, y debiendo dejar secar cada capa de pintura para poder aplicar la siguiente. Esto significaba que producir un rollo de papel con un diseño colorido podía suponer días.

La pintura que se empleaba para estas impresiones generalmente era un temple magro a base de pigmentos, un poco de carga (tipo carbonato cálcico) y un aglutinante de cola.

Algunos de los mejores ejemplos de impresión de bloques son imitaciones de lujosos textiles y papeles pintados panorámicos, la mayoría de los cuales se imprimieron entre 1800 y 1860.

### *El flocado*

Esta técnica apareció por primera vez a finales del siglo XV, pero alcanzó su máximo auge a mediados del XVIII. Su producción básica se asemeja al método anterior de impresión en bloque, sustituyendo la pintura por un adhesivo y fibras textiles de lana en polvo coloreadas. Se empleaban bloques de madera grabados para depositar el aglutinante en la superficie del papel. Antes de que seicara, el papel se colocaba en una bandeja larga, cuya parte inferior estaba hecha de piel suave. Con la ayuda de un colador, las fibras de lana se depositaban sobre el papel, golpeando simultáneamente la piel de la bandeja por su parte inferior. Así creaban una nube de polvo de lana que se extendía por toda la superficie del papel. Seguidamente, los papeles se secaban verticalmente y, después, mediante un cepillado suave, se retiraba el polvo suelto.

Más tarde, durante la década de 1880 se desarrolló una variante de este tipo de papel, conocida como Cheviot. En lugar de emplear polvo de lana o de seda, se usaban fibras largas. Su apariencia y diseño recordaban al pelo de las alfombras. Eran productos muy caros, tanto por su laboriosa elaboración como por la complejidad de su montaje, al ser papeles muy pesados que dificultaban su manipulación. Eran muy empleados en estancias masculinas, como las salas de fumar y las de billar (Kallaste, 2013: 58-69).

En el siglo XIX, los papeles lujosos flocados fueron imitados mediante otra variante técnica, empleando color seco en polvo en lugar de polvo de lana o seda.



**Figura 2.** Fragmento de papel recuperado de una de las alacenas de la vivienda principal de la calle Atocha 49. Se puede apreciar cómo combinaban varias técnicas decorativas: impresión en bloque para las flores pequeñas, flocado para las de mayor tamaño, y aplicación de oro para determinados detalles. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

### *La impresión en superficie*

Fue el primer proceso mecanizado para producir papeles pintados. Esta técnica está conectada con la que patentó Jean Zuber en 1826, conocida como *Taille-douce* (Rose-de Viejo, 2015). En un principio, consistía en aplicar color sobre el papel con la ayuda de cilindros de bronce grabado, aunque este método no tuvo mucho éxito.

En 1840, los fabricantes Potter and Company crearon los cilindros de madera con superficies levantadas siguiendo el principio de los bloques de impresión. Por tanto, cada color del diseño requería de su impresión con un rodillo individualizado. Las superficies de impresión estaban formadas por elementos de latón fino incrustados en el núcleo de madera del cilindro. En comparación con la técnica de los bloques de impresión, el tamaño del report era relativamente corto, y los motivos eran más pequeños y menos elaborados.

### *El gofrado, los relieves*

A finales del siglo XIX, aparece esta técnica basada en la producción de papeles murales con acabados en relieve. Se producía a través de placas, bloques o rodillos de metal grabados, que pasaban por el papel creando positivos y negativos con efectos de sombra y luz. Con estas texturas, lo que se intentaba era imitar materiales más caros, como madera, piedra, tapices, marroquinería en cuero, etc. Se hicieron muy populares, y entre ellos destacaron los papeles Lincrusta Walton, muy empleados en baños y cocinas gracias a su resistencia a la humedad por el acabado con aceites y barnices (Mapes, 1997).

## Los papeles pintados del número 49 de la calle Atocha de Madrid: los estudios preliminares realizados durante una campaña de trabajo de la ESCRBC

En junio de 2016, la empresa H. I. Partners se puso en contacto con la ESCRBC solicitando asesoramiento para la recuperación de las siete salas catalogadas de interés del inmueble sito en la calle de Atocha 49. La dirección, después de visitar el edificio y de examinar dichas salas y sus elementos singulares, se ofreció a realizar un estudio del inmueble consistente en la documentación de los revestimientos decorativos murales de las salas.

Dicho estudio fue realizado durante el mes de julio de 2016, en el contexto de una campaña de prácticas, en la que participaron un total de cinco alumnos<sup>2</sup> de la especialidad de documento gráfico de la ESCRBC, bajo la supervisión de las profesoras Rosa Plaza Santiago y Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz.

A la hora de abordar la campaña, los principales problemas que encontramos fueron, por un lado, el estado en el que se encontraba el inmueble en ese momento: se estaba acometiendo su rehabilitación para convertirlo en un hotel (las estancias estaban totalmente descontextualizadas); y, por otro lado, la escasa documentación histórica que los actuales propietarios poseían: únicamente la que constaba en el proyecto de remodelación del inmueble. A esto hubo que añadir la escasez de tiempo con el que se contaba y la ya mencionada infravaloración de este elemento ornamental como arte decorativa.

### Metodología

El objetivo principal de la campaña era documentar y conocer el inmueble y los diferentes elementos decorativos que conformaban las siete salas que estaban catalogadas de interés. Para ello, se siguió un esquema metodológico que consistió en:

1. Realizar un análisis organoléptico: estado de conservación y materiales presentes.
2. Realizar una búsqueda bibliográfica: el inmueble y las artes decorativas presentes.
3. Realizar una investigación histórica: historia del inmueble y su contexto.
4. Realizar estudios previos *in situ*: registro y documentación consistentes en:
  - Documentación fotográfica.
  - Elaboración de cartografías de elementos, cartografías de materiales, y del estado de conservación.
  - Catas para el estudio secuencial de los estratos de revestimientos registrados.
  - Toma de muestras para determinar materiales mediante análisis de laboratorio.
5. Compilar y analizar toda la documentación generada durante los trabajos.
6. Redactar el informe final de la actuación realizada.

### El inmueble

Las primeras noticias del número 49 de la calle Atocha las encontramos ya en la planimetría de Madrid, tanto en el Plano de Mancelli de 1622 como en el de Texeira de 1656. La siguiente noticia encontrada del inmueble está en la Planimetría General de Madrid elaborada por Nicolás de Churruiguera en 1749. Desde ese momento hasta mediados del siglo XIX no se encuentran datos relevantes, aunque sabemos que, al menos desde 1841, en la planta baja del inmueble se localiza la sede de una de las imprentas de mayor actividad en ese momento.

<sup>2</sup> Paloma Cruz Pérez, Javier Díaz Pradana, Miriam Martínez González, María Matesanz Benito y Enrique Yangüe Migueláñez.



## METODOLOGÍA, Atocha 49



**Figura 3.** Esquema de la metodología adoptada para el desarrollo de la campaña Atocha 49. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

La primera documentación escrita referente al inmueble la encontramos en el Archivo General de la Villa de Madrid y data de 1849. Trata de las solicitudes de reedificación de la fachada del edificio y la aprobación a la solución presentada que consistió básicamente en restablecer la fachada sobre la alineación proyectada para la calle Atocha. Ya que en el Archivo General de la Villa de Madrid no existía más documentación referente al inmueble, acudimos al Registro de la Propiedad, donde encontramos información relativa a los propietarios del inmueble. Esto nos ayudó a secuenciar la trayectoria de su evolución y usos. La investigación debería continuarse acudiendo a otros archivos donde podría existir algún tipo de documentación relativa al edificio y sus viviendas<sup>3</sup>.

El inmueble es un claro exponente de los edificios de segregación vertical del momento. Sigue la



**Figura 4.** Alzado de la fachada del inmueble de la calle Atocha 49, proyecto de remodelación de 1849. Archivo General de la Villa de Madrid.

<sup>3</sup> Es importante indicar que durante el siglo XIX, las facturas de los trabajos realizados en los inmuebles eran muy detalladas, y llegaban a indicar los materiales empleados y el procedimiento de ejecución.

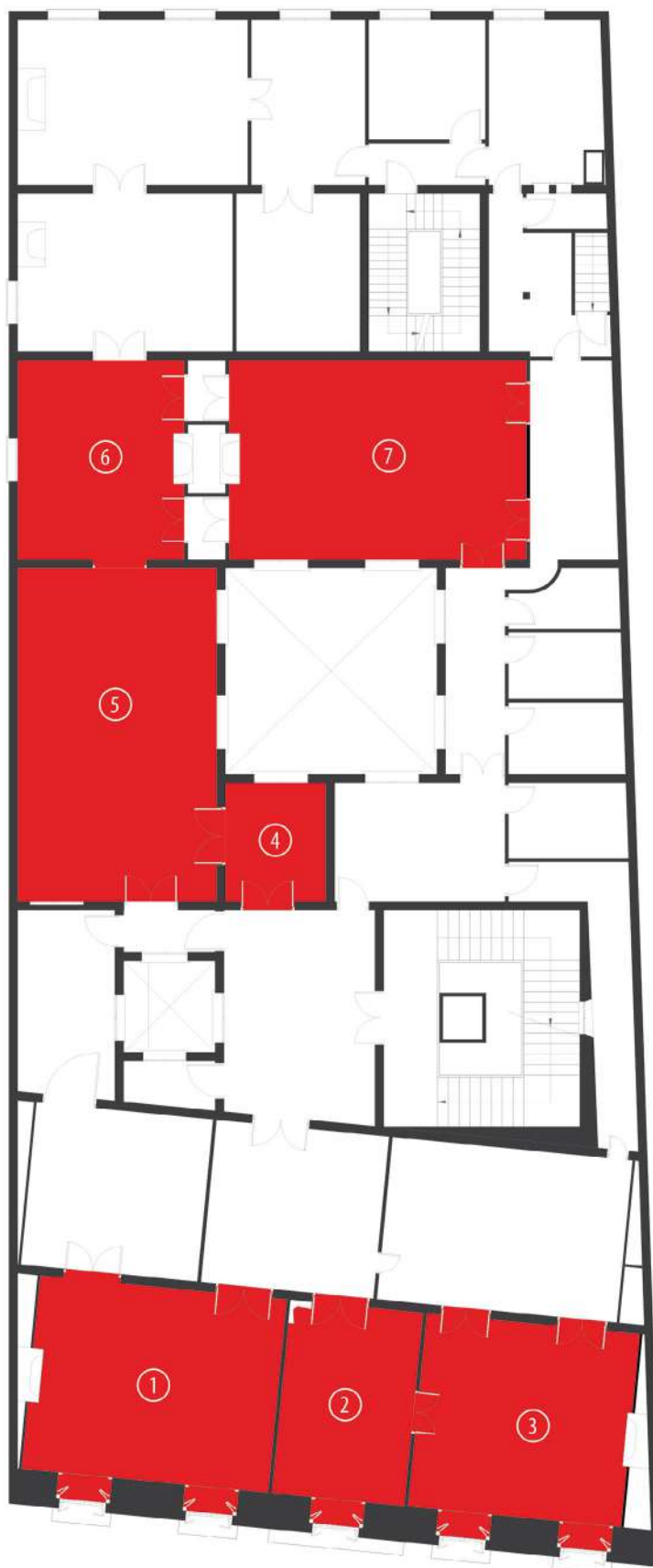
tipología edilicia que la burguesía y aristocracia de la época empleaban para uso personal y renta, en la que el espacio quedaba organizado en función de la clase social de sus habitantes.

En estos edificios, las viviendas principales de las plantas inferiores quedaban reservadas para los vecinos más pudientes o propietarios, los pisos intermedios estaban dedicados a los de clases medias, mientras que los inquilinos más humildes habitaban en los pisos altos, sotobanco y buhardillas (Díaz Simón, 2010: 3). La primera planta de este inmueble era en su totalidad una única vivienda, mientras que en el resto de las plantas el número de viviendas iba aumentando, disminuyendo en consecuencia sus dimensiones.

### Las salas de interés

Es en la vivienda de esta primera planta donde nos encontramos las salas catalogadas objeto de estudio.

Las viviendas del siglo XIX dividían su espacio en dos zonas bien diferenciadas: las estancias de carácter público, destinadas a su uso en sociedad (fiestas, comidas...); y las estancias privadas, destinadas al ámbito íntimo, en las que se distinguían las salas masculinas, a las que se daba prioridad, y las estancias femeninas, asociadas a las de los niños. Debido a la escasez de documentación y al estado en que se encontraban las salas cuando accedimos al inmueble, nos ha resultado imposible determinar con seguridad cuál era el uso de cada estancia, aunque por el estudio realizado podemos hacer una aproximación: las salas 01, 02 y 03 son estancias de carácter privado, mientras que las restantes son salas públicas: el vestíbulo (sala 04), el salón de baile (sala 05), una sala auxiliar (sala 06) y el comedor (sala 07).



**Figura 5.** Localización de las salas de interés de la vivienda principal del inmueble de la calle Atocha 49. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

## El estado de conservación

De las siete salas de interés, solo cuatro presentaban papel pintado como revestimiento decorativo: salas 01, 04, 06 y 07. En las restantes, encontramos pintura practicada directamente sobre el muro o sobre soporte lienzo.

Como todos los bienes culturales, los papeles decorativos presentes en las salas de interés se han visto afectados tanto por factores externos como por factores internos (Mapes, 1997). Los factores extrínsecos —como la radiación, las oscilaciones diarias y estacionales de temperatura y de humedad relativa, la polución atmosférica, la acción antrópica, así como la combinación de estos factores entre sí— actúan alterando la estructura y materiales de estos revestimientos decorativos. Sin embargo, en su deterioro influye también lo que entendemos como factores intrínsecos de deterioro, que en este caso contribuyen de forma especial dada la complejidad y la heterogeneidad de los sistemas y materiales constructivos de los que estos elementos forman parte: las diferentes materias que componen los muros (papel, adhesivos, yesos, lienzos, listones de madera, etc.) se comportan de forma diferencial frente a los factores de deterioro externos citados, y la más afectada resulta ser la del elemento más débil, el papel. Estas condiciones se ven aumentadas en los edificios históricos, donde la complejidad de las estructuras y su relación entre ellas y el propio continente es mayor: los movimientos de asentamiento producen tensiones y rasgaduras en el papel, las fugas de humedad causan manchas y propician la proliferación de microorganismos, favorecida por la falta de ventilación con el consiguiente debilitamiento material del papel y su estructura, la contaminación...

Los deterioros de estas estructuras, derivados de la acción antrópica, vienen determinados tanto por el uso ocupacional de las estancias (desgaste y envejecimiento natural, reformas...) como por su uso «ocupa», del que se pueden identificar los grafitis, repintes de paramentos completos, roces de muebles, agujeros para colgar, etc.

Como factores de degradación derivados de la propia naturaleza y estructura concreta del papel pintado, hay que decir que el deterioro y la fragilidad del papel es mayor en el caso de aquellos fabricados a partir de pastas de madera, muy empleadas desde 1850 (Mapes, 1997: 3). Para confirmar la presencia de lignina en los papeles objeto de estudio, realizamos el test de Weisner en las muestras recogidas, lo que determinó que los únicos papeles que presentaban lignina en su composición eran los presentes en la sala 04 del inmueble.

## Los papeles pintados de Atocha 49

### *La sala 01*

De planta cuadrada, con dos vanos de acceso y dos vanos de balcón, se localiza en el área de las estancias privadas de la vivienda en la fachada de la calle Atocha.

Es interesante destacar que en el alzado C, paramento a través del cual se accedía a la sala desde el vestíbulo de entrada, nos encontramos con un mayor número de revestimientos, concretamente siete momentos decorativos, mientras que, en el resto de alzados, A, B y D, solo se han documentado tres fases decorativas. Estos datos los relacionamos<sup>4</sup> con la fase de remodelación de la fachada en 1849, reforma que implica un cambio en la alineación de la misma y por lo tanto la de los tabiques perpendiculares (alzados A, B, y D) a ella para cuadrar la planta resultante. Esto nos orienta en cuanto a la cronología de los revestimientos utilizados en la vivienda, y cómo resulta la evolución de su esquema decorativo.

<sup>4</sup> En relación a otros que por su extensión no podemos desarrollar en este texto.



**Figura 6.** La sala 01 al iniciarse la rehabilitación del edificio. La decoración que presentaba se correspondía con la fase VII: pintura gris/azul sobre anteriores estratos de papel pintado. Fotografía: H. Partners, S.L.

Por lo tanto, según los resultados de las estratigrafías realizadas, y de las catas y exámenes llevados a cabo *in situ*, podemos concluir que en esta sala se registran siete fases decorativas.

Las tres primeras serían anteriores a 1849. La fase I consistiría en un revestimiento mural de estuco al fuego con una composición decorativa dividida por una línea horizontal en dos zonas. La superior, cuyo espacio quedaría enmarcado por un fino filete formando un plafón, y la inferior, que presentaría un zócalo marmoleado. En la fase II, cambia el esquema iconográfico, y aparece ya el papel como elemento sustentante de la decoración: los paramentos se recubren con papel blanco<sup>5</sup> decorado con líneas en oro formando motivos geométricos<sup>6</sup>, rematando en su parte superior en un friso de papel flocado ornamentado con motivos geométricos lineales y curvilíneos entrelazados en azul sobre el fondo blanco realzados por líneas en oro.

En la fase III, se documenta la superposición de un papel pintado imitando un zócalo marmoleado en colores ocres delimitado por una cenefa de papel imitando una moldura dorada. La decoración del cuerpo principal del paramento correspondiente a este momento no se ha podido documentar.

<sup>5</sup> Este aparece en bastante buen estado de conservación en las zonas donde se realizaron las catas, con aparente estabilidad física y mecánica. Su aspecto era el de un papel de alta calidad, con un acabado satinado y un potente color blanco.

<sup>6</sup> El diseño no se ha podido obtener por la falta de tiempo para desarrollar los trabajos de investigación *in situ*. El oro de los motivos decorativos presentaba buen estado y estabilidad física y mecánica.



**Figura 7.** Zócalo de papel pintado correspondiente a la fase IV, en la que se imitan plafones de mármoles en arquitecturas fingidas en color gris, blanco, azul y ocre. Recogida de datos durante la campaña Atocha 49. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

En la IV fase, vuelven a cambiar el esquema decorativo, manteniendo la división de los paramentos en tres cuerpos. En este momento, la sala se recubre de nuevo con papel blanco pintado, imitando un zócalo mediante un trampantojo de plafones de mármoles en gris azulado enmarcados por molduras ocre, flanqueados por dos balaustres en cada extremo. En el cuerpo central no se localizaron decoraciones en las catas realizadas, con lo que concluimos que esta zona presentaba el recubrimiento de papel blanco sin ornamentos, rematado por el friso superior en el que se representaban, de igual modo que en el zócalo, elementos vegetales/florales en gris. En este recubrimiento, aun teniendo unas características notables, el espesor del papel y calidad parecía inferior a la del utilizado en la fase II.

La fase V ya es común a todos los paramentos. En este momento, correspondiente a la remodelación de la fachada, la sala se pinta de azul manteniendo la división en tres cuerpos: el zócalo liso separado por una moldura; el cuerpo central, cuyo espacio queda enmarcado por una cenefa vegetal muy simplificada en azul más saturado que el del fondo; y el friso, decorado con motivos florales del mismo carácter y color que los de la cenefa decorativa descrita. Si bien se documenta este momento decorativo en todos los paramentos de la sala, se han registrado diferencias a nivel técnico entre el paramento C y los restantes. La aplicación de la pintura en el paramento C se realiza sobre un recubrimiento previo de papel blanco a modo de preparación del soporte, mientras que, en los restantes, que eran de nueva ejecución en ese momento, se realiza directamente sobre el muro.

La fase VI es una interpretación de la anterior en tonos azules más grisáceos, combinando distintos tonos según las zonas de aplicación. Mantiene la misma división de los espacios de los paramentos: zócalo liso separado del cuerpo central por una moldura dorada. Los espacios de esta zona quedan articulados por una estrecha franja perimetral perfilada por molduras de media caña doradas al agua, en cuyos vértices se aplican motivos vegetales mediante molduras de pasta. Estas molduras aparecen también rematando los vanos de acceso, que se ennoblecen con recubrimientos de madera lacada según los colores empleados en la sala.

A este momento corresponden los escasos restos conservados del celaje del techo, realizado también con papel pintado de idénticas características a las de los paramentos verticales. Bajo este, se localizó otro estrato decorativo, realizado sobre lienzo mural en tonos cálidos y detalles en oro. Debido a los escasos restos, no nos ha sido posible relacionar este estrato con su correspondiente estrato en los paramentos verticales.

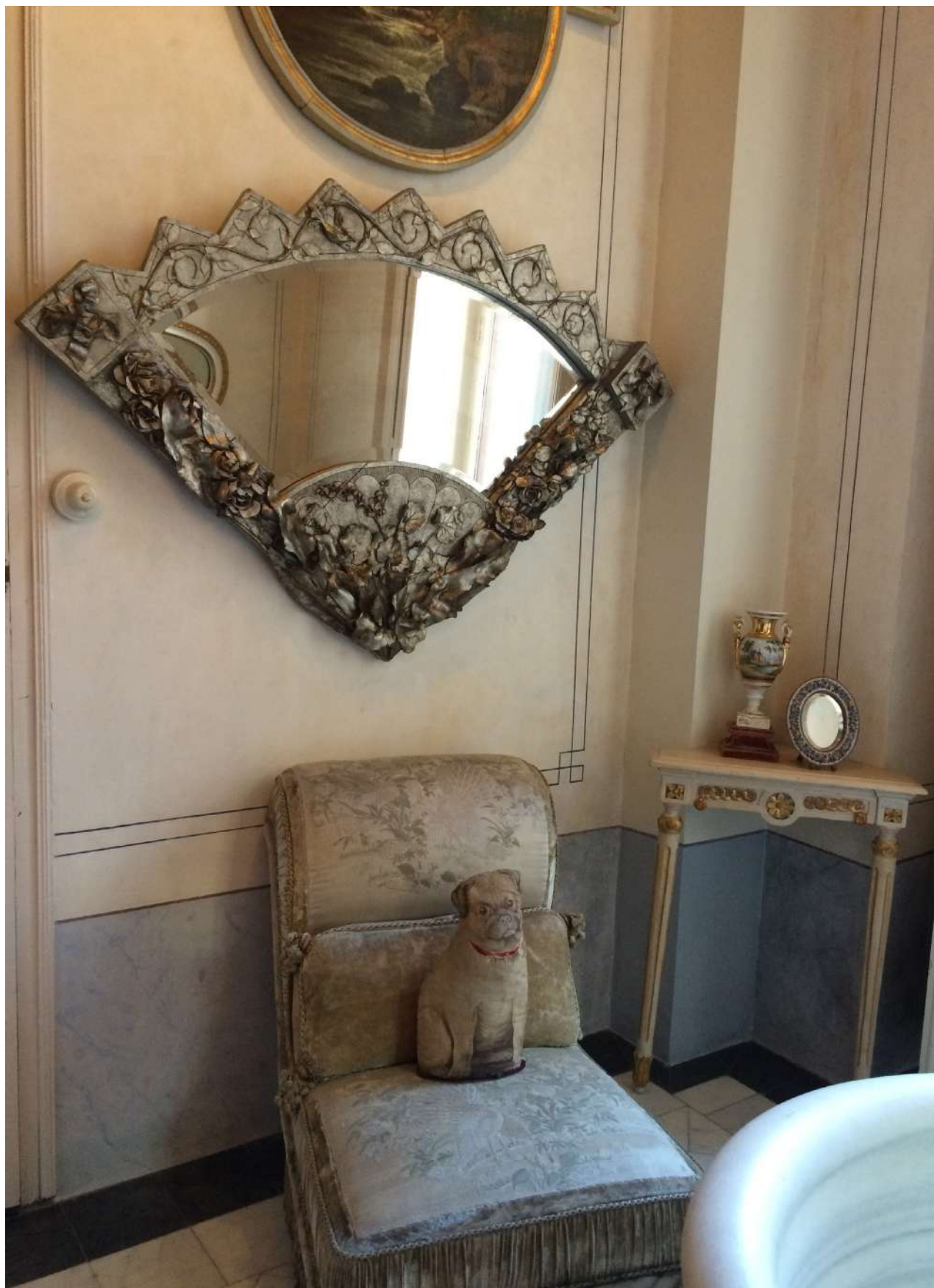
La fase VII es únicamente un estrato de pintura azul grisácea que pensamos responde a una actuación de mantenimiento.

#### Secuencia sala 01. Paramento vertical C

Fases	Estrato		Función	Descripción	Técnica
F. VII	01.	c.	Decorativo	Repinte azul grisáceo	Magra
F. VI	02.	c.	Decorativo	Pintura: azul de Prusia + blanco ba Molduras pasta	Magra
	03.	b.	Preparación	Papel blanco	Papel
F. V	04.	c.	Decorativo	Pintura: azul claro con motivos vegetales	Magra
	05.	b.	Preparación	Papel blanco	Papel
F. IV	06.	c.	Decorativo	Azul marmoleado y flores Pintura en amarillos y ocres	Magra
	07.	b.	Preparación	Papel blanco	Papel
F. III	08.	c.	Decorativo	Pintura ocre	Magra
	09.	b.	Preparación	Papel blanco	Papel
F. II	10.	c.	Decorativo	Oro y pigmento, polvo de fibras textiles	Flocado en friso Magra en el resto
	11.	b.	Preparación	Papel blanco	Papel
F. I	12.	c.	Decorativo	Pintura líneas	Grasa: óleo
	13.	b.	Preparación	Enlucido de cal	Mortero
	14.	a.	Soporte	Muro: revoco	Mortero

#### Secuencia sala 01. Paramentos verticales A, B y D

Fases	Estrato		Función	Descripción	Técnica
F. III	01.	c.	Decorativo	Repinte azul	Magra
F. II	02.	c.	Decorativo	Pintura: azul de Prusia + blanco ba Molduras pasta	Magra
	03.	b.	Preparación	Papel blanco	Papel
F. I	04.	c.	Decorativo	Pintura: azul de Prusia	Magra



**Figura 8.** Cuarto húmedo del palacio del marqués de Cerralbo con revestimiento de estuco a la cal, muy similar al que aparece en la sala 04 en su primera fase decorativa. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz.



**Figura 9.** Detalle de los papeles pintados encontrados en la sala 04. El primero por la izquierda es el que aparece en la fase decorativa III. En la última etapa (fase IV) utilizan una combinación de los otros dos, aplicando el burdeos/dorado para el cuerpo central del paramento, y el marrón/dorado para el zócalo. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

### *La sala 04*

Esta estancia se localiza en la zona norte de la vivienda, donde se sitúan las salas de carácter público, a las que daría acceso. De planta cuadrada y pequeñas dimensiones, presenta un gran vano que da al patio de luces central. En esta sala hemos documentado cuatro fases decorativas, en tres de las cuales está presente el papel pintado:

La fase I, la más antigua, es la única en la que la decoración no se basa en el papel pintado: se documenta un esquema decorativo dividido en un zócalo marmoleado y un cuerpo superior realizado en estuco blanco, cuyo espacio resalta a modo de plafón mediante su encuadre con un delgado filete negro. El techo también presentaba este acabado y decoración, muy similar a la que muestran los cuartos húmedos del palacio del marqués de Cerralbo. Esta fase se correspondería con la fase I del alzado C de la sala 01.

De la fase II, tenemos los restos que se han mantenido adheridos a los siguientes estratos decorativos. Solo podemos decir, debido a los escasos restos que se han conservado y a sus condiciones, que se trata de un papel sin textura de color amarillento decorado con detalle en naranjas, verdes y dorados sobre un fondo oscuro (negro).

En la fase III, el paramento se cubre en su totalidad con papel pintado de fondo verde, con pequeños motivos florales en azul y naranja, y detalles dorados. Este papel presenta, aparte de la decoración pintada, una textura granulada obtenida mediante la técnica del gofrado, con la que conseguían imitar infinidad de materiales.

En la última etapa decorativa, la fase IV, se recubren de nuevo los paramentos con papel pintado: se dividen por una moldura en zócalo y cuerpo superior, cuyos espacios se resaltan mediante su encuadre con finas molduras de media caña lacadas en los tonos de la estancia. El papel del cuerpo superior presentaba motivos de damasco en burdeos intenso y dorado realizados por impresión en bloque. En el zócalo, el cuerpo del plafón se cubrió con un papel pintado con un entramado de pequeños motivos geométricos en dorado sobre un fondo tierra.

Los papeles de la sala resultaron positivos en el test de Weisner, lo que confirmaba la sospecha por su aspecto de su contenido en lignina. Hay que indicar que el correspondiente a la fase II no se pudo testar por su estado y escasos restos.



**Figura 10.** Detalle del estado de conservación de la sala 04 al comenzar la campaña de trabajo Atocha 49. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

#### Secuencia sala 04. Paramentos verticales

Fases	Estrato		Función	Descripción	Técnica
F. IV	01	c.	Decorativo	Pintura: rojo-púrpura, dorada	Magra temple
	02.	b.	Preparación	Papel pardo	Papel lignificado
F. III	03.	c.	Decorativo	Pintura: verde, blanca, azul, naranja	Magra temple
	04.	b.	Preparación	Papel amarillento	Papel lignificado
F. II	05.	c.	Decorativo	Pintura: negra, verde, blanca, naranja	Magra temple
	06.	b.	Preparación	Papel amarillento	Papel
F. I	07.	c.	Decorativo	Estuco y marmoleado	Cal + aceite
	08.	b.	Preparación	Enlucido de cal + yeso	Estuco
	09.	a.	Soporte	Revoco	Mortero de yeso

*La sala 06*

De planta cuadrada, localizada en la zona de las salas públicas de la vivienda, junto a un patio secundario pero próxima al patio central. Es el nexo entre la sala 05 y la 07, el salón de baile y el comedor, por lo que seguramente cumpliría las funciones de sala auxiliar.

En ella se registran siete fases decorativas. Exceptuando en la etapa más antigua y la más reciente, en todas ellas aparece el uso del papel pintado como revestimiento mural decorativo.

La fase I se corresponde con el acabado de estuco a la cal de los paramentos. En la fase II, la estancia se recubre con papel blanco de aspecto satinado, decorado en la zona superior del paramento con líneas doradas formando flores. Este es muy similar al documentado en la fase II del paramento C de la sala 01.

La fase III solo se documenta en las zonas que estaban cubiertas por los revestimientos de la chimenea y por las carpinterías desmontadas durante la rehabilitación del edificio. En el resto de los paramentos de la estancia no se conservan. Sin embargo, estos vestigios nos han permitido comprender el desarrollo decorativo de esta etapa: los paramentos se recubren con papel pintado, imitando un marmoreado en tonos verdes y azules en el zócalo, que queda separado del cuerpo principal por una cenefa de papel en tonos ocres imitando una moldura dorada; el cuerpo princi-



**Figura 11.** Aspecto de la sala 06 durante el desarrollo de la campaña de trabajo de la ESCRBC. Se pueden apreciar los restos de los papeles pintados de las últimas fases decorativas: los panelados, que estarían cubiertos con tejidos parietales, el papel pintado de fondo verde, y el anterior de inspiración oriental. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

pal estaba cubierto por papel blanco sin más decoración apreciable en los restos que nos han llegado.

La fase IV correspondería al esquema decorativo que nos ha llegado en la actualidad, pero con algunos cambios. Es en este momento cuando aparece la división del zócalo en paneles marmóreos delimitados por molduras de madera doradas al agua. La parte superior del paramento se decora con un papel de calidad, blanco gofrado y pintado además con motivos florales en tonos claros de color gris, ocre y verde colocado en paneles que se enmarcan por calles con pintura mural que imitan texturas marmóreas. En este momento es cuando pensamos que se ejecutó el lienzo mural que decoraba el techo de dicha estancia.

#### Secuencia sala 06. Paramentos verticales

Fases	Estrato		Función	Descripción	Técnica
F. VII	01.	c.	Decorativo	Telas parietales ocultando papel pintado desaparecidas. Documentadas a partir de los vestigios presentes en la sala.	Damascos
F. VI	02.	c.	Decorativo	Pintura verde con motivos vegetales y flores en azul y blanco, perfiladas en dorado	Magra
	03.	b.	Soporte y/o preparación	Papel pardo	Papel
F. V	04.	c.	Decorativo	Pintura verde con motivos vegetales y flores en azul	Magra
	05.	b.	Soporte y/o preparación	Papel blanquecino	Papel
F. IV	06.	c.	Decorativo	Flores en tonos grisáceos y restos ocres	Magra
	07.	b.	Soporte y/o preparación	Papel blanquecino	Papel
F. III	08.	c.	Decorativo	Paramentos: pintura blanca (blanco Pb + minio + tierras) Zócalo: pintura verde imitación mármol	Pintura
	09.	b.	Soporte y/o preparación	Papel blanco	Papel
F. II	10.	c.	Decorativo	Siluetas de flor en dorado (latón) sobre fondo blanco	Magra
	11.	b.	Soporte y/o preparación	Papel blanco	Papel
	12.	a.	Soporte	Revoco	Conglomerante yeso
F. I	13.	c.	Decorativo	Pintura líneas	Grasa: óleo
	14.	b.	Preparación	Enlucido de cal	Mortero
	15.	a.	Soporte	Muro: revoco	Mortero

La fase V mantiene el esquema decorativo de la fase anterior, pero renovando el papel de los paneles superiores: ahora eligen un papel gofrado con textura acanalada imitando el papel verjurado. La decoración en este caso es de influencia oriental y representa motivos vegetales y florales en tonos azules y verdes sobre un fondo gris metalizado. En el alzado D se conserva visto gran parte de este estrato, debido a que, en la renovación correspondiente a la siguiente fase, quedó oculto por un espejo de gran formato.



**Figura 12.** Detalle de algunos de los papeles pintados empleados en los revestimientos de la sala 06. De izquierda a derecha, el primero sería el utilizado en la fase IV, gofrado con una textura acanalada discontinua y pintado en color gris, verde y ocre. El segundo aparece en la fase V; de inspiración oriental presenta textura acanalada a modo de verjuras, con decoración pintada sobre fondo gris metalizado. El tercero es papel pintado mediante impresión en bloque en azul y blanco sobre fondo verde con perfiles dorados. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

La fase VI, al igual que en la anterior, mantiene el mismo esquema iconográfico, renovando únicamente el papel de los paneles e incorporando el citado espejo sobre la chimenea<sup>7</sup>. En este caso utilizan uno de aspecto pardo decorado con motivos vegetales en azul y blanco perfilados en dorado sobre un fondo verde, que montan directamente sobre los estratos anteriores.

En la fase VII, continúa manteniendo el mismo zócalo y parte del panelado del cuerpo superior. Sin embargo, en este último momento, el aspecto estético de la estancia se ve modificado por la adición de telas en los paneles, ocultando el papel pintado visto hasta ahora. De estas, solo han quedado pequeños restos desgarrados que se mantenían sujetos por las molduras doradas que remataban su montaje. Aparte de esto, modifican el panelado existente sobre los vanos de acceso al comedor, en los que igualmente incorporan estos textiles parietales de aspecto aterciopelado y color rojo intenso.

### *La sala 07*

De planta rectangular con dos vanos de acceso en su lado oeste y otros dos enfrentados en el opuesto, y dos vidrieras decorativas en el flanco del patio de luces central. Esta sala, por su cercanía a lo que serían las estancias de servicio, así como por su disposición y decoración, pensamos que sería el comedor de la vivienda. Se documentaron siete fases decorativas en las que indistintamente se usa como revestimiento decorativo el papel pintado y el lienzo mural pintado.

La fase I, como las documentadas en el resto de estancias, consideramos que es anterior a 1849<sup>8</sup>; consistiría en un revestimiento de estuco blanco con líneas oscuras en el cuerpo central del paramento, con un zócalo marmoleado realizado con pigmentos y aglutinante graso.

La fase II, al igual que en la sala anterior, se documenta únicamente en algunas zonas, sigue el mismo esquema y tipo de ornamento. Se colocan franjas de papel pintado de imitación a mármoles en el zócalo, separados del cuerpo central por una cenefa ocre imitación a una moldura dorada. El cuerpo superior no podemos determinar con exactitud si se mantuvo con el acabado de la fase anterior o, al igual que en la sala 06, se recubrió con papel blanco, aunque nos inclinamos por la primera opción, ya que no se han encontrado restos que apoyen lo contrario.

<sup>7</sup> Esta superficie de pared que quedaba oculta por el espejo no se recubrió con el nuevo papel que se empleó en el resto de la estancia. Por lo tanto, ambos papeles quedan vistos a la vez.

<sup>8</sup> En 1849 el edificio sufrió una gran reforma con motivo de la reordenación de la calle, tal y como se ha podido constatar en la documentación consultada en el Archivo General de la Villa de Madrid.



**Figura 13.** Aspecto de la sala 07 al comenzar los trabajos de rehabilitación del edificio. Fotografía: Elsa Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

En la fase III —la relacionamos ya directamente con la anteriormente mencionada reforma de 1849—, la sala experimenta un cambio de estilo que implica además una pequeña modificación funcional del espacio, ya que se ciega un vano auxiliar situado en el alzado norte de la estancia, que presentaba también el acabado al estuco encontrado en las otras estancias sin ningún revestimiento posterior. La puerta del vano se entela y, después, junto a los paramentos, se decora mediante el montaje de papel pintado en el que figuran arquitecturas fingidas y elementos florales aplicados sobre el anterior.

En la fase IV, se introduce el esquema decorativo que nos ha llegado hasta la actualidad, aunque no su aspecto. Es en este momento cuando aparece la división del paramento en paneles delimitados por molduras doradas al agua. El zócalo de la estancia se decora con un panelado de madera realizado a partir de una imitación con pintura sobre lienzo mural. El cuerpo principal de los paramentos presenta lienzos murales policromados en ocres y tonos pastel. El techo se encontraba engalanado con un lienzo mural decorado con un celaje, delimitado por guirnaldas de flores de lis y rematado por la sucesión de molduras que se reencuentran con los paramentos verticales.

Las siguientes fases mantienen el esquema decorativo de la fase IV, pero renovando su aspecto mediante la aplicación de pintura. La primera renovación, fase V, correspondería al momento en el que los paramentos presentan decoración pintada de imitación a madera en su zócalo, mediante panelado delimitado por molduras doradas, a juego con las carpinterías. En las partes superiores, el espacio se articula mediante molduras enlazadas formando espacios más o menos rectangulares que se decoran con óvalos donde se representan escenas bucólicas. Las molduras



**Figura 14.** Detalle del estado del alzado C de la sala 07 al comenzar la campaña de trabajo de la ESCRBC, donde se pueden apreciar distintos estratos decorativos, entre los que destacan el papel pintado de arquitecturas fingidas y la aplicación de motivos florales correspondientes a la decoración de la fase III. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.



**Figura 15.** Detalle de una de las catas realizadas en la sala 07, donde se aprecia la sucesión de estratos decorativos, el último de los cuales es una capa de pintura de naturaleza alquídica bajo la que se encuentra otra, de similares características, aplicada sobre un soporte de tejido de algodón. Bajo este se documenta la existencia de papel pintado figurativo. Fotografía: Elsa M.<sup>a</sup> Soria Hernanz y Rosa Plaza Santiago.

entrelazadas rematan los paramentos en su parte superior a modo de faldoncillo. El techo comienza con una secuencia de molduras de distintas secciones que enmarcan dicho espacio con un lienzo mural decorado a modo de celaje.

Secuencia sala 07. Paramentos verticales					
Fases	Estrato		Función	Descripción	Técnica
F. VII	01.	d.	Protección	Estrato traslúcido	Barniz orgánico
F. VI	02.	c.	Decorativo	Marrón	Repinte; óleo y resina
F. V	03.	c.	Decorativo	Verde	Repinte; grasa, óleo
F. IV	04.	c.	Decorativo	Tonos pasteles (rosa, ocre, verde) / molduras de pasta	Grasa, óleo
	05.	b.	Soporte y/o preparación	Tejido blanco	Lienzo, tafetán algodón
F. III	06.	c.	Decorativo	Flores aplicadas puntualmente	Pintura en varias aplicaciones
	07.	b.	Soporte y/o preparación	Papel blanquecino	Papel
	08.	c.	Decorativo	Verdoso, gris, azulado Arquitecturas fingidas	Pintura: magra
	09.	b.	Soporte y/o preparación	Papel blanquecino	Papel
F. II	10.	c.	Decorativo	Azul y verde	Pintura: magra
	11.	b.	Soporte y/o preparación	Papel blanquecino	Papel
F. I	12.	c.	Decorativo	Estuco y marmoleado	Cal + aceite
	13.	b.	Preparación	Enlucido cal + yeso	Estuco
	14.	a.	Soporte	Revoco	Conglomerante yeso

## Conclusiones

A través del estudio realizado durante la campaña de trabajo de la ESCRBC de Madrid, en 2016, sabemos que en la vivienda principal del inmueble de la calle Atocha 49, se utilizó el papel en la decoración de sus interiores desde el siglo XIX. Se ha constatado su empleo en las salas de carácter público más lujosas y en las de uso privado, tanto en los recubrimientos decorativos de las paredes de las estancias como en los interiores de alacenas y armarios.

- Se han documentado papeles de gran calidad y variedad técnica.
- Papeles fabricados a partir de pasta de trapos y pasta de madera.
- Papeles decorados con impresión en bloque, mediante estarcido y a mano, mediante flozado y gofrado.
- Papeles de imitación a textiles de damascos, finos tejidos de lana, mármoles, dorados al agua, pieles, papel verjurado...
- Papeles que reproducían arquitecturas fingidas mediante representación de balaustres, zócalos, dinteles, volutas...

Sin embargo, a pesar de esta riqueza, los papeles no se llegaron a recuperar, en definitiva, por la comentada falta de sensibilidad hacia este tipo de bien decorativo. En esto hay que seguir trabajando, y esperamos que con este estudio hayamos contribuido a ello; sin él se hubieran perdido de igual manera, pero también habríamos perdido una valiosa información sobre el papel pintado en el siglo XIX y principios del XX.

Por lo tanto, queremos destacar la importancia que tienen los estudios preliminares en el conocimiento de los bienes culturales para su valoración, que será, en definitiva, lo que posibilite su preservación. Esta se tendrá que hacer patente, a partir de los estudios preliminares, en la elaboración de un proyecto previo de actuación que identifique las intervenciones a realizar mediante una metodología expresamente planteada, intentando siempre conservar estos elementos *in situ*. Pero si esto no fuera posible, planteamos realizar intervenciones de arranque que permitan su conservación aunque sea para colección, preservación y estudio. Como indicábamos al principio de esta exposición, en España no hay ningún museo dedicado al papel pintado como en otros países europeos.

## Bibliografía

- CANALS AROMÍ, M. T. (2001): «Principales centros de fabricación de papel pintado en España a mediados del siglo XIX», *Actas del IV Congreso Nacional de Historia del Papel en España*, pp. 73-80. Cuenca: Asociación Hispánica de Historiadores del Papel.
- DÍAZ SIMÓN, L. (2010): *El casco antiguo de Madrid a principios del siglo XX*. T.F.M. Universidad Complutense de Madrid.
- GÓMEZ-ROBLES, L. (2016): «Historia de los papeles pintados del Palacio de Quintanar de Segovia, España», *Conserva*, n.º 21, pp. 93-109.
- JAMES HAMM, P. H. (2013): «The Removal and Conservation Treatment of a Scenic Wallpaper, Paysage a Crasses, from the Martin van Buren National Historic Site», *Journal of the American Institute for Conservation* 20: 2, 116-125. <<https://doi.org/10.1179/019713681806028695>>
- KALLASTE, K. (2013): *Preservation of wallpapers as parts of interiors: addressing issues of wallpaper conservation on the basis of projects carried out in Austria, Estonia and Romania*. Estonia: Eesti Kunstiakadeemia.
- (2013): «Preservation of Wallpapers in Historic Interiors: Basic Considerations and Maintenance Options», *e-conservation Journal* 58-69. <<https://doi.org/10.18236/econs1.201309>>
- HIDALGO BRINQUIS, C. (1999): «200 años de la invención de la máquina de papel continuo», *Encuadernación de arte: revista de la Asociación para el Fomento de la Encuadernación*, n.º 14, pp. 69-75.
- HOSKINS, L. (2005): *The Papered Wall. The History, Patterns and Techniques of Wallpaper*. London: Thames and Huston Ltd.
- MAPES, P. (1997): *Historic Wallpaper Conservation* [WWW Document]. [www.buildingconservation.com](http://www.buildingconservation.com). URL <<http://www.buildingconservation.com/articles/wallpap/wallpap.htm> (accessed 4.10.18)>
- ROSE-DE VIEJO, I. (2015): *La Real Fábrica de Papeles Pintados de Madrid (1786-1836)*. Madrid: Cátedra.

# El Museo del Origami: único en el mundo

## Jorge Pardo Jario

Director EMOZ (Escuela Museo Origami Zaragoza)  
emoz@emoz.es

**Resumen:** Papiroflexia es el arte de hacer figuras con papel sin cortar y sin pegar. Es de origen japonés, y en Zaragoza tiene una gran importancia, ya que el Grupo Zaragozano de Papiroflexia, con casi 75 años de historia, es el más antiguo del mundo que se dedica a este arte. En diciembre de 2013 se inauguró en Zaragoza el primer museo del mundo dedicado a la papiroflexia, con los mejores artistas del plegado del papel.

**Palabras clave:** Papiroflexia, Museo, Zaragoza, Papel, Arte.

**Abstract:** Origami is the art of making figures with paper, without cut and glue. It is an art of Japanese origin, and in Zaragoza it has a great importance since the Zaragoza Group of origami, with almost 75 years of history, is the oldest in the world that is dedicated to this art. In December 2013, the first museum in the world dedicated to the art of origami was inaugurated in Zaragoza, with the best paper folding artists.

**Keywords:** Origami, Museum, Zaragoza, Paper, Art.

## Origami = Papiroflexia

*Origami* es una palabra de origen japonés que viene de *ori* «doblar» y *kami* «papel».

Este término define el arte tradicional japonés del plegado del papel, y se usa en casi todo el mundo para definir este arte, salvo en España.

*Papiroflexia* viene de *papyrus* «papel» y *flexus* «flexión, curvatura»; esta es la palabra que se utiliza en España para definir el arte del plegado del papel.

Una figura ortodoxa es la que está realizada solo mediante pliegues, sin cortar ni pegar.

Esta condición aparece defendida inicialmente por Miguel de Unamuno a principios del siglo xx y luego durante los años 40 simultáneamente en Japón por Akira Yoshizawa y en España por el Grupo Zaragozano de Papiroflexia.

La figura más tradicional en Europa (Occidente) es la pajarita, y en Japón (Oriente) es la grulla.

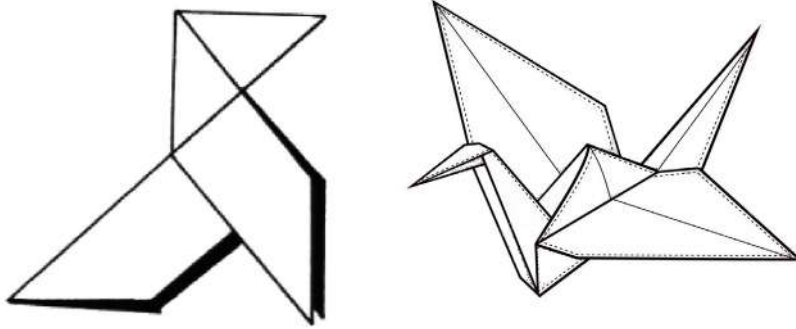


Figura 1. Pajarita y Grulla.

La papiroflexia no es solo la pajarita, el barquito, los aviones..., es eso y mucho más.

## Tendencias del plegado

En EMOZ hemos definido siete tendencias del plegado:

### **Plegado elemental**

Utiliza un mínimo de pliegues fáciles de realizar, de recordar y que se pueden completar en pocos minutos. La sencillez va desde la ingenuidad de algunos modelos a la síntesis del rasgo expresivo. En general puede realizarse con cualquier tipo de papel. Los modelos elementales son los ideales para la iniciación, la enseñanza y el plegado rápido.



Figura 2. Tradicional, Barco de papel, plegado elemental.

### **Plegado esencial**

El artista trata de expresar una emoción a través del plegado de papel. No se trata tanto de conseguir un parecido con la realidad sino de una evocación. Aparecen los pliegues arbitrarios o temperamentales. El conocimiento de las características del papel utilizado es fundamental. El iniciador histórico de esta tendencia es el padre de la papiroflexia moderna, el japonés Akira Yoshizawa, el primero que trató de encerrar en una figura de papel la esencia de una mariposa, un cisne, una flor...



Figura 3. Akira Yoshizawa (Japón), Cisnes, plegado esencial.

### Plegado modular

Con plegados fijos se obtienen una o varias piezas que repetidas, a modo de ladrillos, y convenientemente ensambladas forman un todo, el modelo buscado. Explorando las características del papel, las piezas adecuadas y el entramado correcto se pueden realizar estructuras de un tamaño considerable, prácticamente arquitectónico. Algunos módulos únicos pueden utilizarse para realizar modelos diversos, muy distintos entre sí.

### Plegado geométrico

Una estudiada, precisa, laboriosa e intrincada serie de pliegues monte y valle transforman el plano bidimensional en una estructura tridimensional. La memoria del pliegue y la tersura del papel consiguen que desde el plano inicial muchos modelos puedan armarse con un gesto más o menos simple.



Figura 4. Jorge Pardo (España), Lotostar, plegado modular.

Puede utilizarse tanto para el plisado de tela como para el plegado, transporte y desplegado de telescopios o paneles solares de satélites. El mismo sistema de pliegues geométricos y rigurosos consigue un plegado con una estructura interna que, aprovechando la translucidez del papel, da al resultado final un aspecto de teselado; teselado contradictorio, ya que realmente está realizado con una sola pieza.

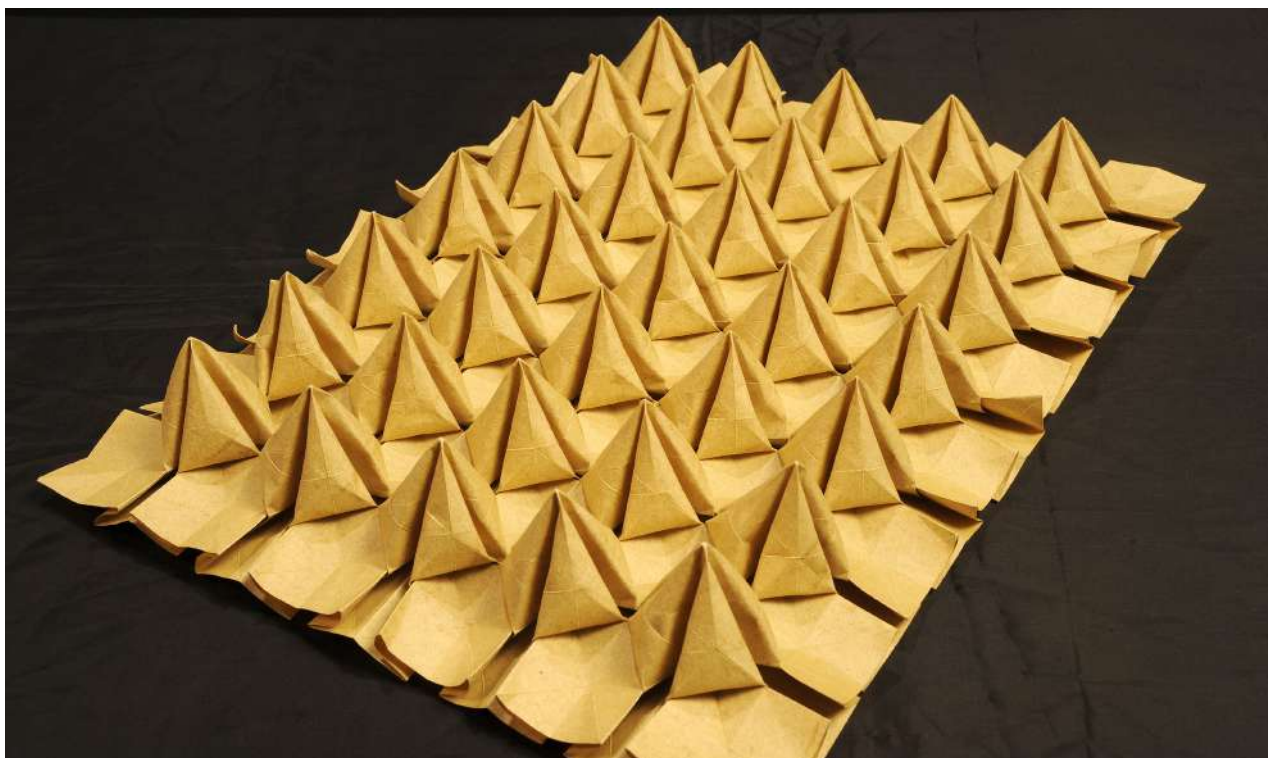


Figura 5. Andrea Russo (Italia), Teselación, plegado geométrico.

### Plegado hiperrealista

Con un diseño, plan y meta preconcebidos, y llevando el papel a sus límites flexibles y geométricos, se busca el máximo realismo y el detallismo exhaustivo. Todo ello, en lo posible, sin sacrificar la expresividad. Uno de los campos preferidos de esta tendencia es el plegado de figuras con forma de insectos, animales pequeños o vegetales. El ideal que se persigue es que un hipotético observador pudiera confundirlo con un animal o vegetal reales.

### Plegado orgánico

Es el que tiene como meta producir modelos que siguen los patrones de la biología. Esta tendencia fue iniciada por el CRIMP, centro francés de investigación liderado por el artista Vincent Floderer. El plegado orgánico rechaza los valores ortodoxos de la simetría y la geometría clásica, para conseguir, mediante lo que se conoce como *froissage* o arrugado, que los modelos aludan a texturas propias de formas geológicas o biológicas.



Figura 6. Román Díaz (Uruguay), Hipocampo, plegado hiperrealista.



**Figura 7.** Crimp (Francia), Coral blanco, plegado orgánico.

### **Plegado escultórico**

El papel expresándose volumétricamente gracias a un conocimiento preciso de sus características y propiedades que le permitan mantener formas y volúmenes por medio de redondeos y contra-redondeos, pliegues y contraplegues, y todo con la máxima de solo plegar. Entre los artistas más innovadores en esta tendencia cabe señalar a Eric Joisel (1956-2010).



**Figura 8.** Giang Dinh (Vietnam), Dance series, plegado escultórico.

## Grupo Zaragozano de Papiroflexia

En la década de los años 40 comenzó el Grupo Zaragozano de Papiroflexia; se trata del grupo estable más antiguo del mundo que se dedica al arte del origami.

Empezó como una tertulia en el café Niké de Zaragoza, y posteriormente pasó al café de Levante, lugar donde continúan las reuniones a día de hoy. Actualmente, todos los lunes por la tarde.

En este mítico café se fundó en 1981 la AEP (Asociación Española de Papiroflexia).

El grupo ha organizado convenciones internacionales, concursos, exposiciones..., y en 2013 varios miembros del mismo crearon el Museo del Origami en Zaragoza.



Figura 9. Café de Levante (Zaragoza), agosto de 2010. De izquierda a derecha: Bernie Peyton, Felipe Moreno, Jorge Pardo, Carlos Pomarón y Eric Joisel.

## EMOZ (Escuela Museo Origami Zaragoza)

El 18 de diciembre de 2013 se inauguró EMOZ en la segunda planta del Centro de Historias de Zaragoza. Se trata del primer museo dedicado al arte del origami, con los mejores plegadores del mundo.

Cada tres meses se cambia la exposición, y ya han pasado los mejores papiroflexas de España, Francia, Italia, Inglaterra, Polonia, Suiza, Israel, Colombia, Chile, Uruguay, EE. UU., Vietnam, Japón...

Algunos de los artistas que han pasado por el Museo del Origami:

Akira Yoshizawa (Japón), Andrea Russo (Italia), Bernie Peyton (EE. UU.), Dave Brill (Inglaterra), Eric Joisel (Francia), Fabián Correa (Colombia), Gabriel Álvarez (España), Giang Dinh (Vietnam), Kunihiko Kasahara (Japón), Manuel Sirgo (España), Michael Lafosse (EE. UU.), Robert Lang (EE. UU.), Roman Díaz (Uruguay), Satoshi Kamiya (Japón), Saadya (Israel), Tomoko Fuse (Japón), Victor Coeurjoly (España), Vincent Floderer (Francia).



Figura 10. Logo de EMOZ.



Figura 11. EMOZ, entrada del museo, con la Virgen del Pilar y manto de papel.

## Otros museos del origami

Hasta el momento solo existen otros dos museos permanentes dedicados al origami, uno en Japón y otro en Corea. Estos países son de los más importantes en la creación de papeles para origami. En esos museos no tienen muchas figuras de papirofectas internacionales, más bien están dedicados al origami tradicional y a artistas locales, por eso no son comparables al museo de Zaragoza.

Actualmente hay varios proyectos para poder abrir galerías permanentes y museos dedicados exclusivamente al arte del origami, pero aún no se han atrevido a dar este paso. Asociaciones de otros países están muy atentas viendo cómo evoluciona el museo de Zaragoza para dar este paso.

Por el momento es un museo único; esperamos que esto pronto pueda cambiar, el mundo del origami crecerá y se le dará más importancia cuando haya más museos dedicados a este arte por todo el mundo. Entonces dejaremos de ser únicos pero siempre seremos los primeros.

# Los antecesores de los libros pop-up: una historia por contar

**Gema Hernández Carralón**

Museo de El Capricho (Ayuntamiento de Madrid)

hernandg@madrid.es

**Resumen:** Este texto compendia las conclusiones de la exposición «Antes del *pop-up*: libros móviles antiguos en la BNE», (Biblioteca Nacional de España, 10 de junio-11 de septiembre de 2016), muestra pionera para el estudio de estos libros en España, como primer acercamiento en nuestro país desde una institución pública a su historia, evolución y clasificación en su periodo más temprano, desde el siglo XIV al XVIII. La selección de piezas, por una parte, puso de relieve toda la problemática del género, desde la indefinición de su nomenclatura y la inexistencia de bibliografía española, a las dificultades para localizar estos libros en bibliotecas y catálogos; por otra, permitió identificar las dos técnicas más usuales en la Edad Moderna: las *volvellae* y las solapas, así como las temáticas más habituales de cada una de ellas. Tanto este texto como la muestra tienen el doble objetivo de dar a conocer a los precursores de estos sorprendentes libros y estudiarlos, subrayando la aportación de los autores españoles ausentes de los más importantes repertorios internacionales.

**Palabras clave:** Libros móviles, Libros *pop-up*, Edad Moderna, Biblioteca Nacional de España, exposiciones.

**Abstract:** The text summarizes the conclusions of the exhibition «Before the pop-up: old mobile books in the BNE», (National Library of Spain, June-September 2016), pioneer for the study of these books in Spain as a first approach in our country to their history, evolution and classification in their earliest period, from the fourteenth to the eighteenth century, with the funds of a public institution. The selection of pieces, on the one hand, highlighted all the problems of the genre, from the lack of definition of the terminology to the absence of a Spanish bibliography, to the difficulties in locating them in libraries and catalogs; on the other, it allowed to identify their two most usual techniques in the Modern age: the volvelles and the flaps, as well as the most common themes that used each one. Both this text and the exhibition have the dual common objective of making known the precursors of these amazing books and studying them underlining the contribution of Spanish authors absent from the most important international repertoires.

**Keywords:** Pop-up books, volvelles, flaps, Modern Age, Biblioteca Nacional de España, exhibitions.

## Una historia por contar y una muestra pionera

Tan difícil resulta hoy en día encontrar en el ámbito de las Humanidades algún campo virgen de investigación como asombroso es constatar la falta de bibliografía en lengua española sobre los primeros libros con ilustraciones móviles. Tanto más si tenemos en cuenta que sus antecedentes

documentados más antiguos se remontan a la Edad Media y que la nómina de autores españoles cuyas obras se han editado habitualmente con estos elementos es extensa, con nombres como Ramón Llull (ca. 1232-1316?), Pedro de Medina (1493?-1567?) o Martín Cortés de Albácar (1510-1582). (Véase figura 1).

Desde finales del siglo xx hasta nuestros días la edición de *pop-ups* o libros móviles vive una segunda edad de oro, fruto de la cual aparecieron los primeros estudios bibliográficos a finales de la década de los setenta del siglo pasado, obra de Sten G. Lindberg (1979) y Peter Haining (1979), y empezaron a prodigarse cada vez más, en el ámbito anglosajón, las exposiciones, conferencias, publicaciones e, incluso, premios, museos y asociaciones, como la Movable Book Society, que reivindicaban estos fascinantes libros. Sin embargo, hasta hace un par de décadas, los estudios sobre ellos se centraban en los más recientes, vistosos, abundantes y conocidos, los dedicados al mundo infantil, cuya aparición suele situarse a finales del siglo xviii, de la mano de las transformaciones, *metamorphoses* o *harlequinades*. Hubo que esperar a las obras de Anne Montanaro (2016) y Suzanne Karr Schmidt (2006) para conocer mejor las más antiguas aplicaciones de elementos móviles a los grabados e ilustraciones de algunos libros. En España una tarea semejante está por hacer, sobre todo en lo relativo a las colecciones públicas, pues toda referencia a ellos no ha pasado hasta la fecha de los capítulos introductorios a catálogos de exposiciones sobre los libros móviles infantiles de importantes colecciones privadas, tales como la de Ana María Ortega y Álvaro Gutiérrez Baños o la de José Luis Rodríguez de la Flor y Beatriz Trueba, o de la muy reciente tesis doctoral de Marta Serrano Sánchez (2017).

Por lo que respecta a los primeros libros con ilustraciones móviles destinados a un público adulto, puede considerarse pionera en nuestro país la muestra que tuvo lugar en el Museo de la Biblioteca Nacional de España (BNE) en 2016: «Antes del *pop-up*: libros móviles antiguos en la BNE» (10 de junio-11 de septiembre de 2016). En ella se propuso un primer acercamiento a la historia, evolución y clasificación del libro móvil en sus orígenes, es decir, entre el siglo xiv y el xviii, planteándose la problemática de estos libros, raros tanto por su singularidad como por la



Figura 1. *Tratado de astrología*, s. xv (RES/2).

complejidad de su fabricación y por la azarosa pervivencia de sus frágiles móviles concebidos para la manipulación, o incluso para utilizarse separados del libro. Para la selección de los ejemplares, centrada en los fondos de la BNE, se fijó el objetivo de dar a conocer obras de autores españoles ausentes de los más importantes repertorios internacionales ya mencionados, especialmente en el caso de piezas únicas como son los manuscritos, entre los que destaca el controvertido *Tratado de astrología* de Enrique de Aragón, Marqués de Villena (RES/2), realizado en pergamino y papel y con 18 dibujos astrológicos en color, la mayoría con partes móviles.

## El nombre importa

El primer problema que conviene abordar a la hora de estudiar los libros *pop-up* es terminológico. Son conocidos bajo innumerables denominaciones, la mayoría de ellas metafóricas —como libros móviles, animados, articulados, desplegados, mecánicos, interactivos, tridimensionales, vivos, sorpresa o en 3D— y todas ellas hacen hincapié en alguna de las tres características distintivas del grupo: tridimensionalidad, movimiento y carácter lúdico. Se trata de libros que para desplegar toda su maravilla y demostrar sus axiomas requieren del lector una interacción diferente, bien añadida o sustitutoria, de la lectura o del mero pasar de páginas, como, por ejemplo, el despliegue de solapas o el rotar de discos giratorios que generan efectos cinéticos o tridimensionales. Sin embargo, de todas esas denominaciones ninguna hay tan gráfica y extendida hoy como el onomatopéyico anglicismo *pop-up* (páginas que saltan, emergen o brotan), acuñado en 1932 por la editorial Blue Ribbon Books para designar una de sus colecciones infantiles de estas características. Pocos años más tarde, en 1936, la catalana Molino sacaría al mercado a imitación de aquella la colección *Ilustración sorpresa*. No hay ni qué decir que tan tardía y vacilante terminología no ha contribuido al estudio de estos libros ni mucho menos a localizar sus ejemplares.

Por extensión y resumiendo a Gianfranco Crupi (2016), puede decirse que se reúnen bajo esta categoría «manufacturas librarias con muy diferentes usos (didácticos, mnemotécnicos, lúdicos, adivinatorios, etc.) que incluyen dispositivos mecánicos o paratextuales que requieren y solicitan la interacción del lector [...] para dotar a la representación icónico-textual de efectos visivos bidimensionales o tridimensionales, cinéticos, de disolución, etc. La interactividad, que justifica [...] la genérica pero eficaz denominación de libros móviles, se manifiesta principalmente: con el movimiento efectuado por parte del lector de algunos elementos del soporte de papel (*volvella*, *flap*, *revolving picture*, metamorfosis o *barlequinade*, carrusel, imagen disolvente); con la disposición secuencial de imágenes unidas por lengüetas que permiten abrir el libro en acordeón (*peep show book* o *tunnel book*); con el pasar rápido y secuencial de las páginas que provoca, animando las figuras representadas, la ilusión del movimiento (*flip book*); con la descomposición del soporte, que confiere a las escenas figuradas un efecto tridimensional (*pop-up*, *scenic book*, *stand-up*, *V-fold*, *action book*, etc.). Estas operaciones suponen para el lector una experiencia física, plurisensorial, además de intelectual, transformando el dispositivo mecánico o paratextual previsto por el autor en un espacio semiótico y comunicativo que enriquece el valor semántico del texto y que genera espacios icónicos de interpretación totalmente inesperados y originales».

Ante la necesidad de elegir un término adecuado en nuestro idioma —rehuyendo el anglicismo *pop-up*, tanto por foráneo como por referirse específicamente a libros con un movimiento emergente que no existe en los de la Edad Moderna, objeto de este estudio—, hemos optado por «libros móviles», aún a sabiendas de que el calco de *movable books* no es la mejor denominación, dado que el adjetivo calificativo no alude, como sería lo normal sintácticamente, al sustantivo «libro», sino a las ilustraciones de este, que son las que contienen partes móviles. Sin embargo, en evitación de denominaciones tan largas como «libros con ilustraciones con elementos móviles» o «libros con ilustraciones con elementos movibles», proponemos la menos correcta «libros móviles» en aras de la concisión y, sobre todo, de lo muy extendido y aceptado de su uso.

## Cómo localizarlos y describirlos

Establecida en el punto anterior la dificultad de hallar para ellos una denominación única y eficaz, el siguiente problema deriva de la forma de localizarlos, ya sea en los catálogos de una colección como la de la BNE como en los de otras bibliotecas a través de Internet. Aquí el problema es doble. Por una parte la recuperación dependerá de la minuciosidad y calidad de la catalogación y son muchos los catálogos en los que coexisten registros actuales con otros pendientes de depurar procedentes de volcados informáticos antiguos. Por otra parte, a falta de la necesaria normalización, es imprescindible conocer el término o los términos que haya empleado el catalogador para referirse a ellos en su respectiva lengua, normalmente en un campo de notas o de descripción física. De esta forma, en nuestras estrategias de búsqueda nos hemos servido de las más variadas combinaciones de términos truncados como «móvil», «movible», «pestaña», «solapa», «disco», «rueda», etc., filtrados por tipologías documentales como «monografías antiguas», «manuscritos», «dibujos», etc., y a su vez por el rango de fecha de publicación, comprendido entre 1400 y 1800. En alguna ocasión se ha propuesto la posibilidad de utilizar en la indización y, consiguientemente, en la búsqueda, descriptores de forma tales como «libros móviles»; sin embargo conviene advertir de lo peligroso y erróneo de semejante solución, dado que los diferentes ejemplares de una misma obra pueden conservar o no sus figuras móviles y, en el segundo caso, tenerlas o no construidas. Podríamos decir, por tanto, al menos en lo que concierne al fondo antiguo, que la categoría de «libro móvil» describe una característica que afecta tan solo al ejemplar, que puede tener o no sus móviles montados y algunas veces incluso coloreados. (Véanse figuras 2 y 3).

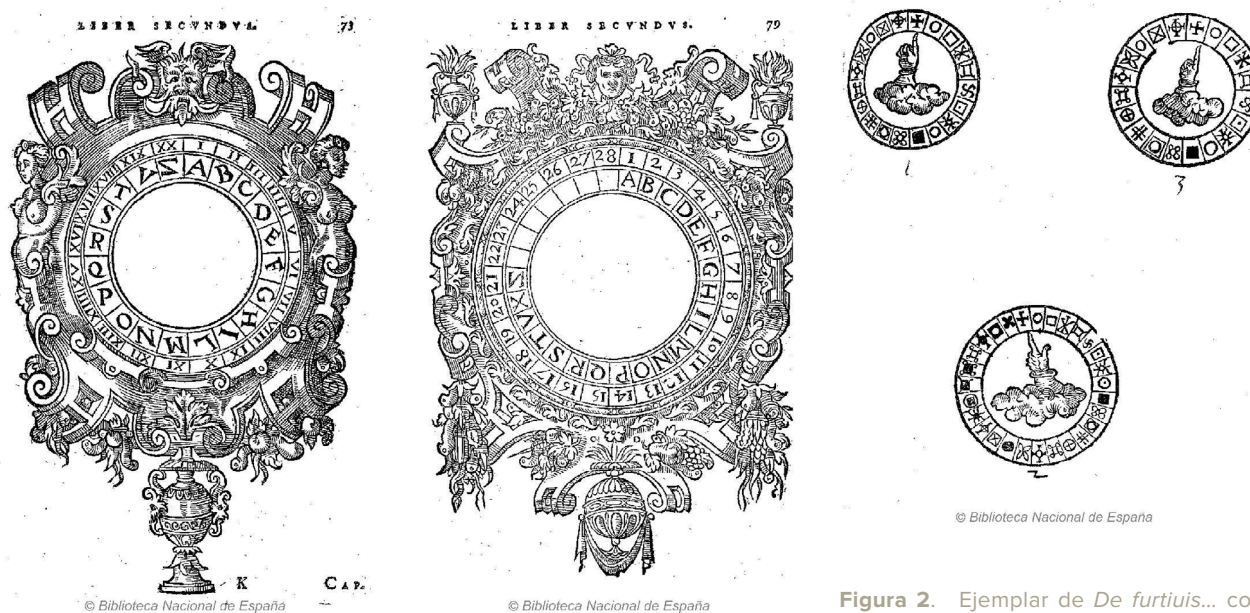


Figura 2. Ejemplar de *De furtiuis...* con los móviles sin montar (U/8952).

Desde el mostrador del bibliotecario, la falta de normalización en este terreno dificulta el control bibliográfico, el estudio, la localización y la preservación de estos libros. Vienen a suplir esta dificultad hábilmente las todavía escasas bibliografías especializadas acerca de ellos que nos ponen sobre la pista de títulos, autores y, de forma menos certera, materias de títulos susceptibles de haber sido ilustrados con elementos móviles. Así, en la fase de documentación de la exposición «Antes del *pop-up*», la tesis doctoral de Suzanne Karr Schmidt (2006) se convirtió en una herramienta utilísima a la hora de sospechar y corroborar qué libros de la BNE podían contener figuras móviles entre sus páginas. Problema más complejo y especializado es el de la descripción bibliográfica de los elementos móviles y la determinación de sus fórmulas colacionales (Bland, 2010; Drennan, 2013).

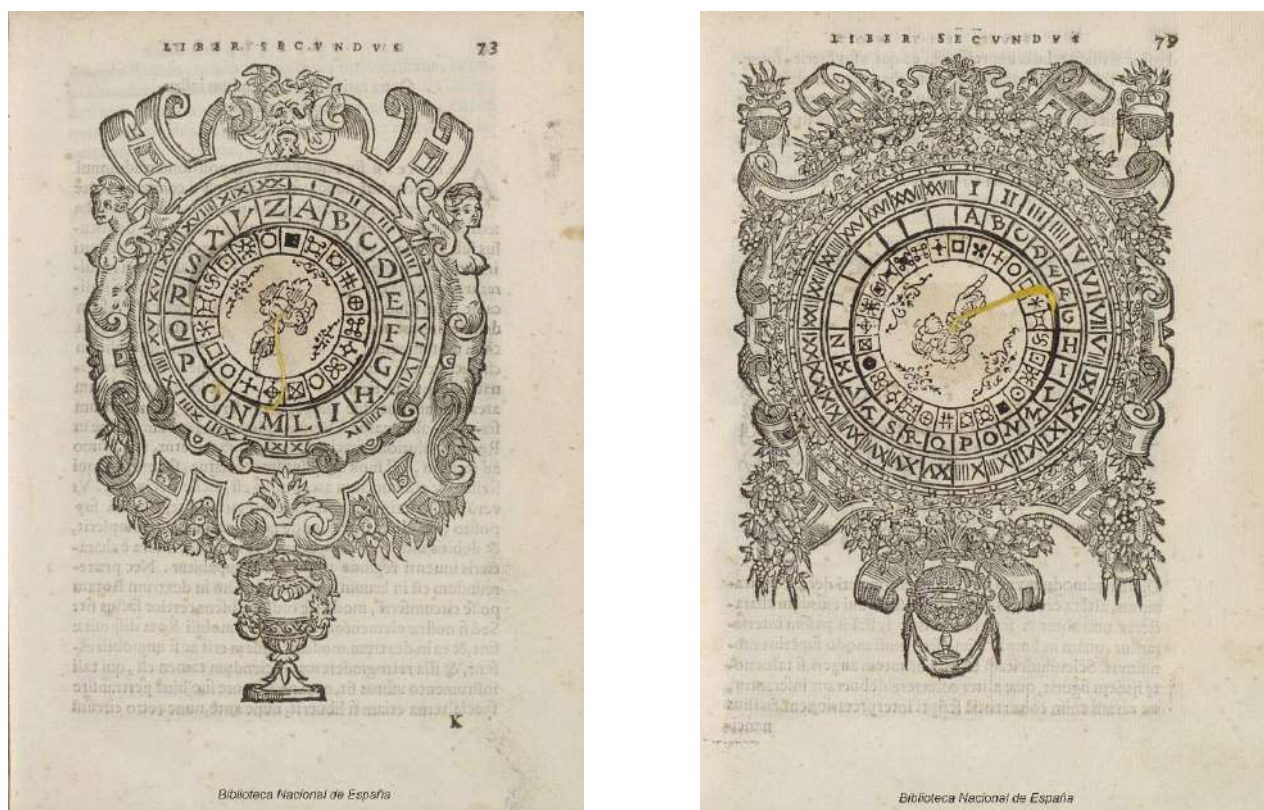
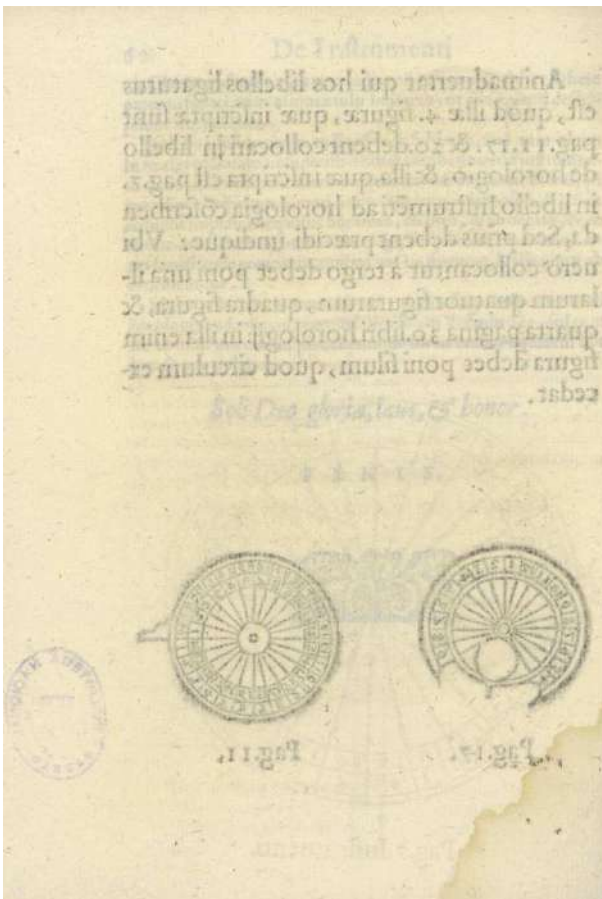
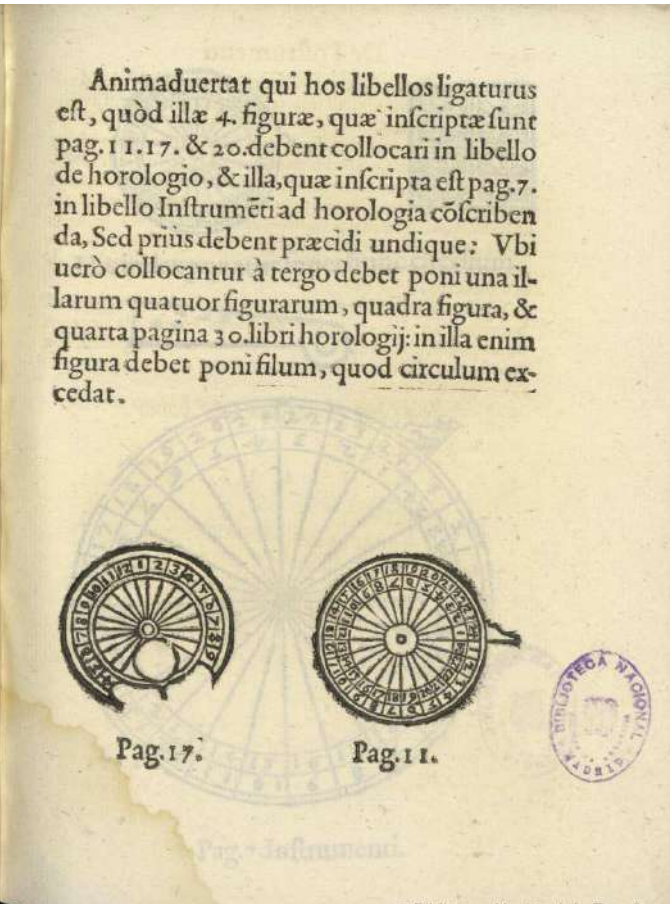
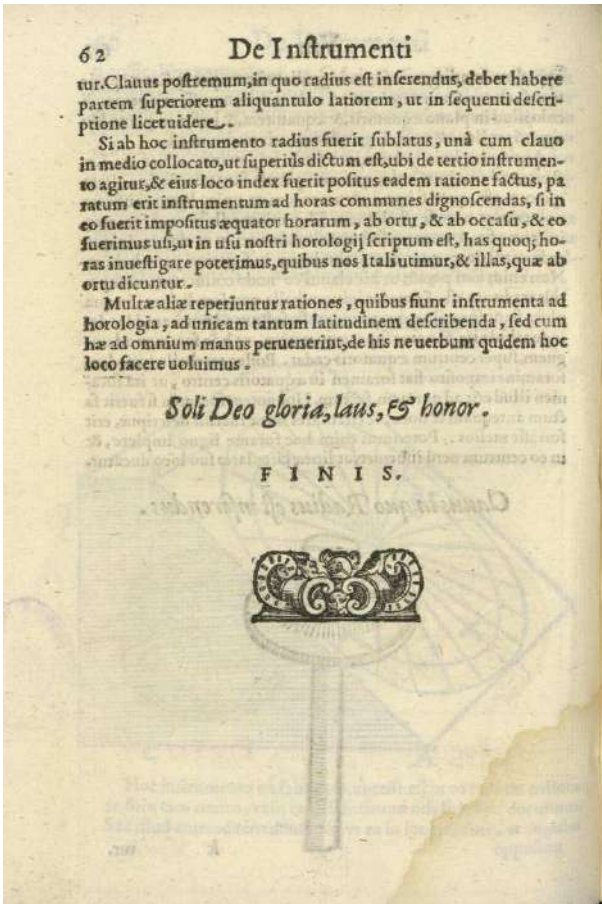


Figura 3. Ejemplar de la misma obra con los móviles montados (3/5910).

## Su producción: los antecedentes del Do-It-Yourself

Hoy en día se considera que el primer libro impreso con partes móviles fue el *Kalendarium* de Johannes Regiomontanus (1436-1476), una obra de la imprenta incunable datada en 1474 e impresa por el propio autor que no tardaría en ser imitada por otros prototipógrafos como Erhard Ratdolt. Entonces, como aún hoy, la fabricación de estos libros requería de una delicada y laboriosa fase de postproducción o montaje manual a veces a cargo del mismo comprador o propietario del libro, quien decidía si separar, recortar, colorear y montar o no las figuras móviles y si hacerlo personalmente o encargárselo a un encuadernador. Los elementos o piezas necesarios para construir los móviles solían aparecer en láminas recortables, normalmente impresas por una sola cara, a veces sobre recortes de papel, encartadas en el interior del ejemplar y acompañadas de instrucciones más o menos sencillas para el *bibliopega* (encuadernador)<sup>1</sup> (véase figura 3). Por ello no es raro encontrar la más amplia variedad de ejemplares de la obra en función de la presencia o ausencia y estado de conservación de sus figuras móviles: libros concebidos para contener móviles que jamás los tuvieron porque nadie los montó (serían algo así como los *intonso* del libro móvil), ejemplares mutilos, obras con las figuras montadas en perfecto estado u otras en las que no queda el menor rastro de ellas, bien porque, emancipadas para siempre, no volverán a reunirse ya nunca con su libro, como algunas de las célebres láminas anatómicas fugitivas (*anatomical fugitive sheets*), o bien porque fueron definitivamente destruidas por el uso y la manipulación (Braswell-Means, 1991). En el otro extremo, existen también libros cuyos móviles, perdidas las figuras o algunas de las piezas originales, se han montado o reconstruido a base de réplicas de una época posterior.

<sup>1</sup> La primera vez que está documentada la palabra *volvelle* en un texto inglés es precisamente en un tratado manuscrito del siglo xv de la Biblioteca Bodleiana (Ms Ashmole 191, f. 199r), donde se proporcionan unas instrucciones para su construcción.



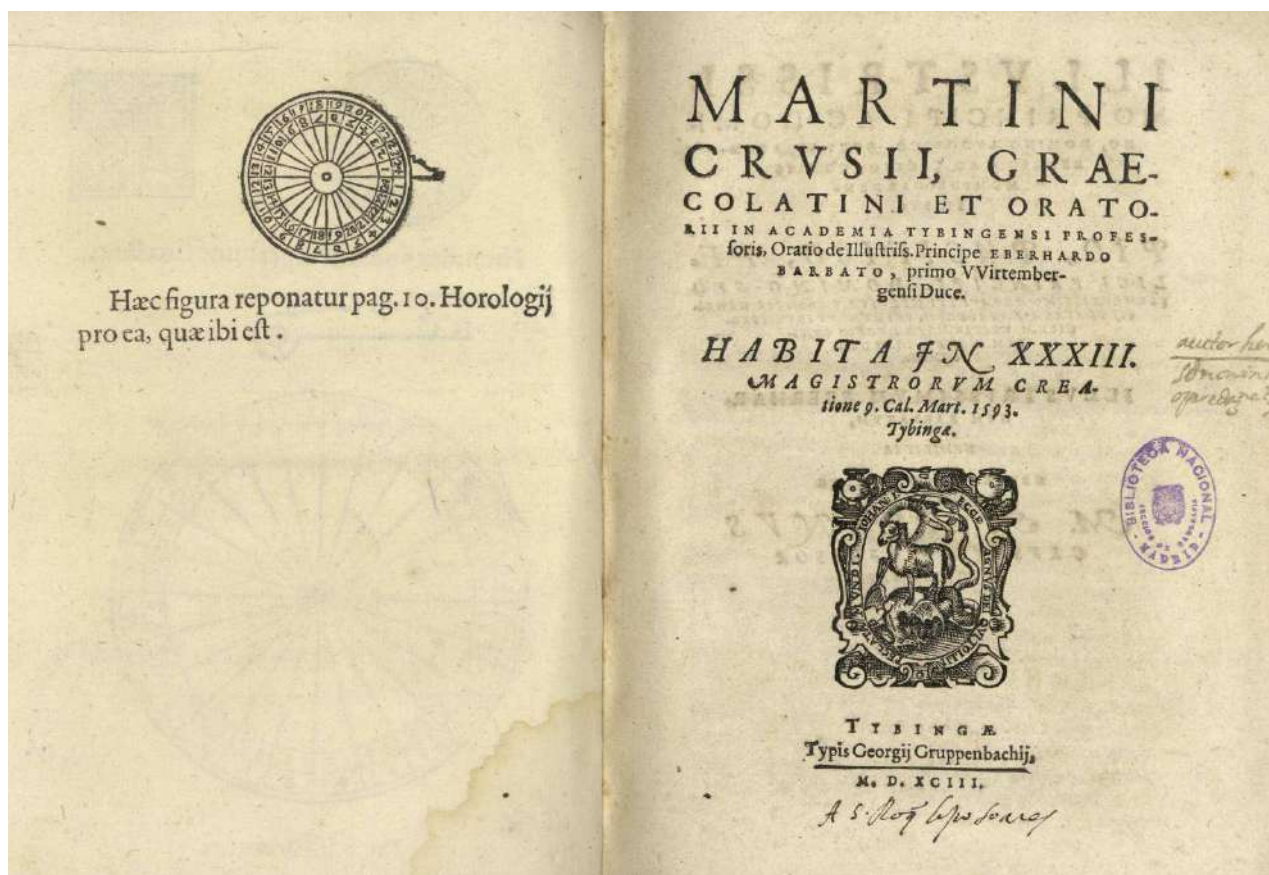


Figura 4. Despiece de una *volvella* con instrucciones para el encuadernador.

Por el contrario, en los libros de presentación, lo habitual es encontrar siempre los móviles montados y bellamente policromados y dorados, como no podían por menos de esperar los importantes destinatarios de este tipo de obra: reyes y príncipes. Es el caso de la magna empresa *Astronomicum Caesareum* (veáse figura 5), con treinta y seis grabados xilográficos de los que veintiuno son figuras móviles, algunas con aplicaciones de hebras de seda y cuentas (*almuri*), en la que Apiano trabajó durante ocho años por encargo de Carlos V. De la misma manera, el elevado valor crematístico de estas obras les aseguraba un hueco en las bibliotecas más prestigiosas, preservándolas en gran medida de actos vandálicos y de la dispersión. Así, de algunas ediciones, como la que estamos comentando, se conservan un buen número de ejemplares de la tirada, como es el caso de los cuatro *Astronomicum Caesareum* que, con diferente uso de la policromía, custodia la BNE.



Figura 5. *Astronomicum Caesareum*, 1540 (R/1608).

## Mecanismos más utilizados hasta el siglo XVIII

En función de sus diferentes mecanismos, las clasificaciones más generalizadas de estos libros enumeran actualmente cerca de doce tipologías, algunas con subclases, y casi todas, significativamente, con denominaciones inglesas no siempre fáciles de traducir al castellano (*volvelle* o disco giratorio, *flap* o solapa, *revolving picture*, *metamorphoses*, *pantomime books* o *barlequinade*, carrusel, imagen disolvente, *pulling tabs* o lengüetas; *peep show book* o *tunnel book*; teatrillos, *flip book*, *flick book*, libro de dedo o cine de mano o de bolsillo; *pop-up*, *scenic book*, *stand-up*, *V-fold* o pliegue en uve, *action book*, panoramas, acordeón o *leporello*, *waterfall* o cascada, etc.).

Hasta el XVIII, en cambio, con ligeras variantes, dos fueron los mecanismos utilizados casi de manera exclusiva: las ruedas y las solapas.

### 1. Ruedas: el universo, el Verbo y la palabra

Las ruedas, ruletas o discos giratorios (o *volvellae*<sup>2</sup>, del latín medieval *volvere*, girar), que algún autor castellano, a propósito del *Tratado* del Marqués de Villena, ha denominado «rodajas», consisten en varios círculos (*rundles*) de papel, de pergamino, o de ambos materiales combinados, superpuestos sobre un grabado de base y unidos entre sí por un hilo, al extremo del cual hay un nudo que en ocasiones se camufla en el verso de la ilustración bajo un pequeño parche o tapa (*cap*) ilustrado con un grabado o dibujo de forma cuadrada o circular. Normalmente, en el lugar del verso en que se inserta el nudo se deja un espacio libre de texto para no entorpecer la lectura<sup>3</sup> (véase figura 5). Puede decirse que las *volvellae*, esa suerte de *app avant la lettre* (Nazé, 2014), fueron con diferencia el mecanismo móvil más utilizado en los libros de estas características hasta el siglo XVIII, muy por encima de las solapas u otros más infrecuentes. Con usos didácticos, recreativos o mnemotécnicos, en el siglo XX alcanzaron renovada popularidad bajo la forma de *volvellae prisioneras*<sup>4</sup>, usadas como soporte publicitario con alguna funcionalidad añadida como el cálculo, en los llamados gráficos de rueda o ruedas informativas (*wheel charts*, *information wheels*): desde parquímetros a discos de distancias entre ciudades, calculadoras de gestación de diferentes animales de granja, posología de medicamentos o productos fitosanitarios, conversores de monedas, calculadoras de tiempos de cocción de las ollas exprés, etc. Muchas de estas ingeniosas creaciones fueron patentadas por sus inventores, sin embargo sus orígenes se remontan a la época medieval.

También en el periodo que nos ocupa, sus usos fueron variados y dispares, tanto los relacionados con el albur y los juegos como los vinculados con inmutables principios científicos. Desde la Antigüedad, la fascinación por el círculo ha sido una constante en la mayoría de las civilizaciones, considerado como símbolo de perfección (Helfand, 2006). Los mecanismos de la rueda o *volvella* son una abstracción visual idónea para cualquier proceso cíclico regido por las inexorables leyes de la naturaleza: la órbita de los planetas, las estaciones del año, las mareas, las cosechas o la gestación de los animales. Pero, paradójicamente, también simbolizan lo voluble o tornadizo.

Los hombres, incapaces de alterar el curso de la historia o el *fatum*, se contentaban escribiendo los designios de los hados o de la Providencia y vaticinando el porvenir, ayudados de la

<sup>2</sup> A diferencia del castellano, tanto la lengua inglesa como el italiano antiguo (donde esta palabra era sinónimo de brújula) tienen un término derivado del latín *volvella* (*volvelle* en inglés y *volvella* en italiano). Es por esto por lo que, adhiriéndonos a Crupi, proponemos utilizar en castellano el término latino, *volvella*, plural *volvellae*, mejor que el inglés *volvelle*, plural *volvelles*. Otra opción es castellanizarlo como *volvela*, plural *volvelas*. En cualquier caso, cualquiera que sea el término elegido en lengua castellana, se usará siempre como sustantivo femenino y no masculino (un *volvelle* o los *volvelles*), como en ocasiones se encuentra en algunos textos.

<sup>3</sup> Además de este tipo de *volvella* existe otra más compleja y menos frecuente, documentada en grandes obras como *Astronomicum Caesareum*, con doble eje y en la que el disco se mueve libre sobre un anillo concéntrico.

<sup>4</sup> Dícese de las ruedas o discos encerrados en otra estructura de cartón, normalmente cuadrada o rectangular.

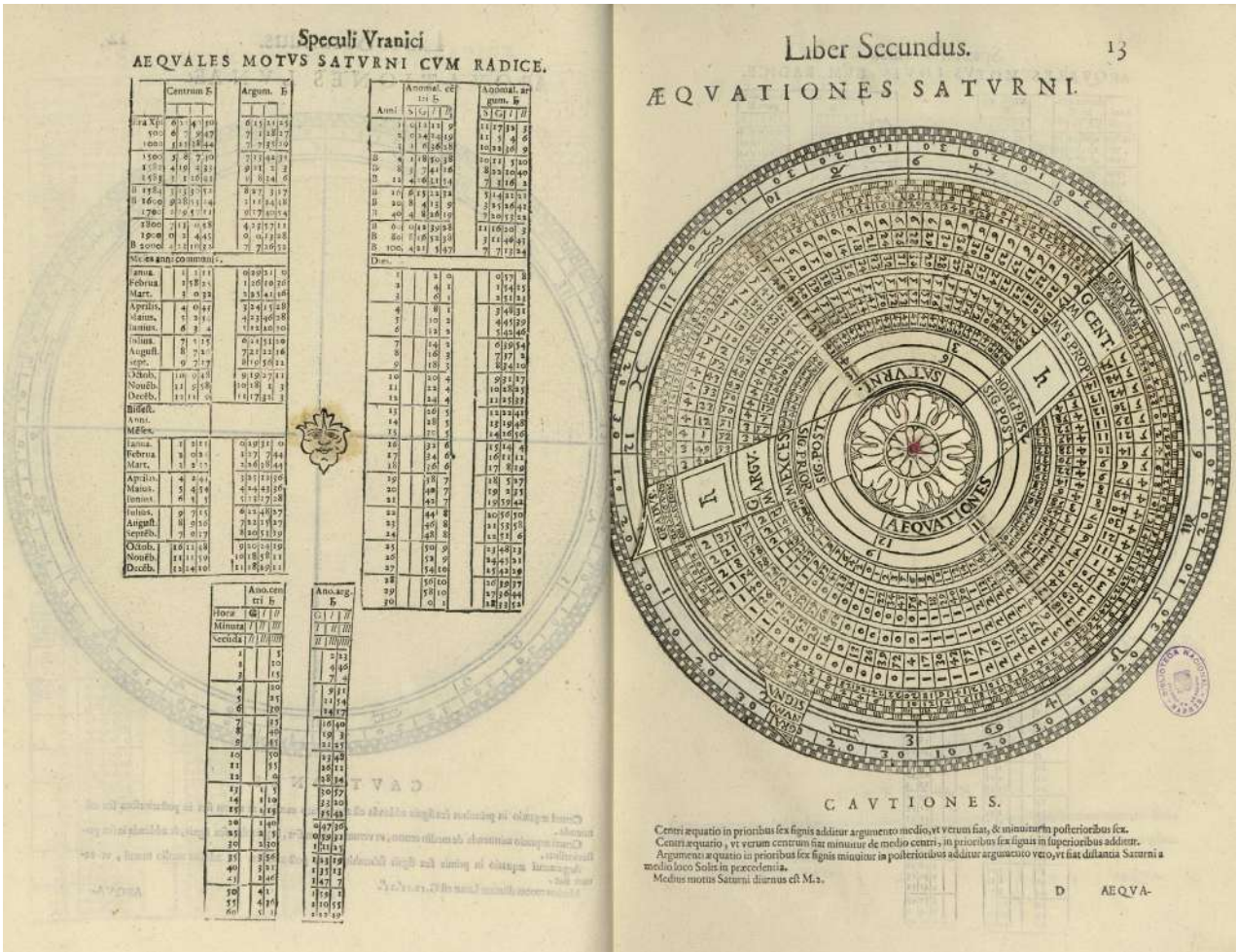


Figura 6. *Speculum uranicum*, 1543 (GMG/561).

astrología, la cartomancia o la bibliomancia, entre otras prácticas adivinatorias: libros de emblemas abiertos al azar o pervivencias «interactivas» del *topos* medieval de la rueda de la fortuna, aplicadas a cartas del tarot, grabados o libros, se convirtieron en pasatiempo y oráculo portátil en las cortes renacentistas (Nelson, 1980). En este grupo cabe citar obras como el *Libro del juego de las suertes* (veáse figura 7) de Lorenzo Spirito, cuyo manuscrito original se conserva en la Biblioteca Nazionale Marciana de Venecia. Aunque pocas de sus versiones tuvieron partes móviles, en él el jugador, que no lector, recorre de forma interactiva o hipertextual sus cinco secciones guiado por el azar de los dados que le revelarán la respuesta a las quimeras más acuciantes acerca de su sino. Si bien el Concilio de Trento puso fin a este popular género, la religión y su práctica no fueron tampoco ajenas a estos dispositivos, pese a la sombra de superstición, e incluso hechicería, que, no sin motivo, se cernía sobre sus geométricas figuras de reminiscencias cabalísticas. Así, pocas décadas después, en 1601, vemos salir de las prensas de Johannes More-

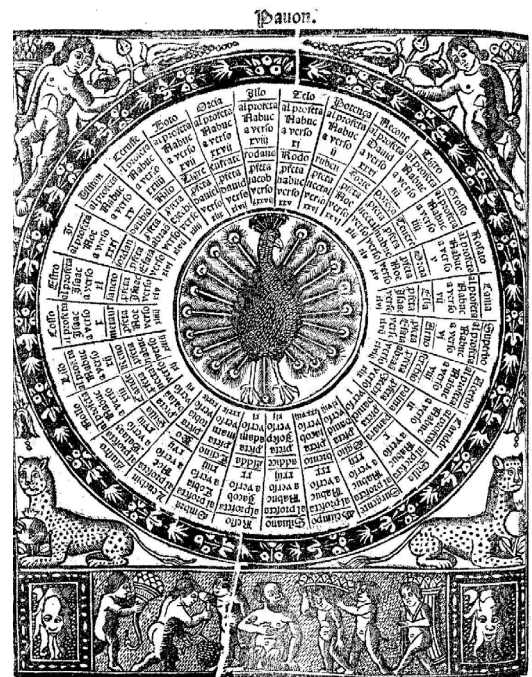


Figura 7. *Libro del juego de las suertes*, 1528 (R/9015).

tus, rematada por una lotería a lo divino, una obra que inaugura una serie de libros de emblemas producidos por la orden jesuítica, la *Veridicus christianus* del jesuita Jan David (1545-1613).

En un plano más terrenal, los discos giratorios servían también para motivar el aprendizaje de la lectura y la escritura, como es el caso de la espineta o perinola descrita en el *Tratado del origen y arte de escribir bien...* de Luis de Olod (1766); (véase figura 8), para que predicadores, jueces y abogados se formaran en el arte de la retórica, como en *Della rhetorica* (1584) de Giasone Nores (ca. 1530-1590); o para descifrar los algoritmos de sustitución de la criptografía, tal y como ocurre en la obra de Giovan Battista della Porta (ca. 1535-1615) *De furtiuis literarum notis* (1563).

En el polo opuesto, la astronomía y la navegación fueron las temáticas que animaron la mayoría de los libros con móviles en la Edad Moderna. De gran formato, aquellas calculadoras astronómicas, o «arte de hilos» (*Fadenkunst*), como las apodó en modo peyorativo un discípulo de Copérnico, Rheticus, se vinculan directamente con la vigencia del modelo ptolemaico dominado por la esfera.

Durante el siglo XVII se consolida un nuevo tipo de libro con grabados móviles, surgido en la centuria precedente, el de los manuales de navegación, en auxilio de aquellos primeros marinos que se echaban a la mar guiados por las estrellas y pertrechados con su arrojé e instrumentos básicos. Durante la Edad Media se utilizaban ya el astrolabio, de origen árabe, y el planisferio, conocido desde época de Vitruvio. El desarrollo científico y los descubrimientos geográficos propiciaron la aparición de otros nuevos instrumentos, como ecuadorios, cruces geométricas o ballestillas, cuadrantes y brújulas, cuyo uso se explicaba también en estos libros «mecánicos»; sin embargo, muchos de ellos, además de explicar y demostrar el uso y construcción de aparatos para medir el tiempo (relojes de sol y calendarios), las distancias o la latitud (astrolabios y nocturlabios), o de determinar el norte magnético (brújulas), proporcionaban piezas y plantillas para construir en papel esos mismos instrumentos, tan baratos como infalibles. Algunos se utilizaban junto con el libro, pegados, cosidos o engranados sobre un grabado de base; otros, como las brújulas, se montaban coloreados sobre una caja de madera y se coronaban con una aguja metálica. Destacó de forma especial en la producción de estos instrumentos, tanto en metal como en marfil, madera o papel, la ciudad de Nuremberg y, en ella, científicos y fabricantes de astrolabios y relojes de sol como Regiomontanus o Georg Hartmann (1489-1564) (Karr Schmidt, 2011b).

Desde el punto de vista material, resulta curioso pero no extraño el hecho de que muchos de aquellos sabios, astrónomos y matemáticos, como Peurbach, Regiomontanus, Stoffler, Schöner o Apiano, poseyeran sus propias imprentas o vigilaran de cerca la impresión de sus obras en las de amigos o familiares. La complejidad de las figuras exigía un control directo de su fabricación, al modo que puede hacerlo en nuestros tiempos el llamado ingeniero del papel. Y solo así se entiende la perfecta ejecución del montaje de las figuras contenidas en los libros más cuidados.

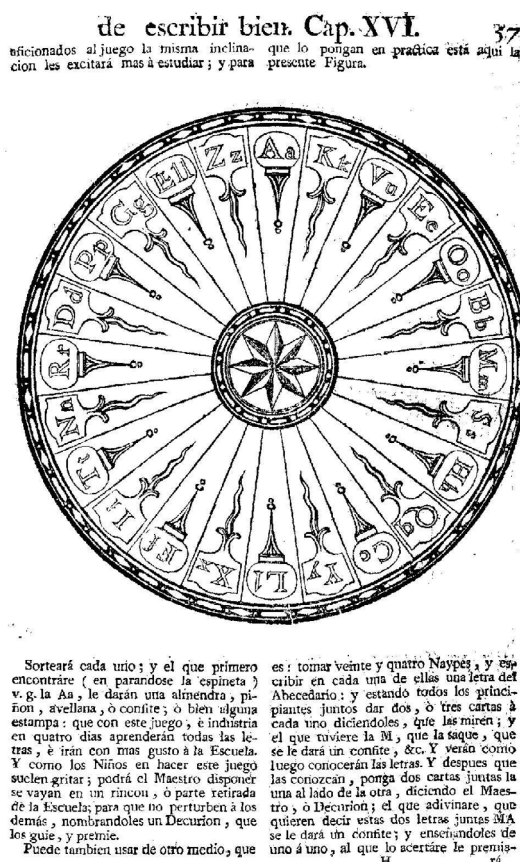


Figura 8. *Tratado del origen y arte...*, 1766 (R/36888).

## 2. Solapas: el ser humano, anatomía, etología y hábitat

Las solapas (*flaps*) no son sino un simple papel adherido sobre una parte de la estampa de base o bien un trozo de la propia hoja que se dobla y vuelve sobre sí misma en uno de los extremos de la página, ocultando un aspecto diverso y más o menos sorprendente por insospechado del objeto o escena que ilustran. Por su simplicidad, seguramente fueron el elemento móvil que antes se aplicó a un pergamino o papel y los más antiguos documentos con ilustraciones móviles que hoy se conocen, datados en el siglo XIII, contenían solapas, como las de la *Chronica Majora* conservada en la British Library, obra del benedictino inglés Matthew Paris (ca. 1200-1259). Durante la Edad Moderna los libros de solapas abordaron infinidad de materias, pero sobre todo la anatomía, la arquitectura y el paisajismo, así como temáticas de carácter más lúdico y, por regla general, «picantes».

A guisa de parche, este precursor del *post-it* sirvió de igual manera para encubrir un borrón o camuflar un *pentimento* en tiempos en que la materia escritórica no abundaba o, simplemente, para presentar dos soluciones constructivas o iconográficas diferentes para un alzado o un esbozo sin necesidad de repetir o duplicar el dibujo o grabado de base. Las secciones de un edificio tras una fachada, los órganos del cuerpo humano, las enaguas de una señora cobijadas por sus faldas, etc., además de las diferentes capas o partes que se superponen en cualquier objeto o ser vivo, las solapas pueden encubrir y descubrir momentos diferentes de una acción o bien las sucesivas fases o etapas que transforman un objeto o un ser vivo a lo largo de su existencia: desde el antes y el después de una reforma o restauración arquitectónica o paisajística, al ciclo vital de los seres animados. Las sencillas solapas introducen, por tanto, una clara dimensión temporal en las ilustraciones a las que se aplican, que se intensifica con la ilusión de movimiento generada por el fenómeno óptico de la persistencia retiniana, base de lo que será a finales del siglo XIX el luego denominado «cine de dedo» o *flick book*.

Entre los libros de solapas el grupo más abundante es el de los llamados libros anatómicos de solapas, evolución de las llamadas *anatomical fugitive sheets*, láminas o grabados volantes de anatomía. Especialmente populares en tiempos en que la disección de cadáveres tropezaba con objeciones



Figura 9. *Catoptrum microcosmicum*, 1639 (2/28407).

de todo tipo, médicos y cirujanos, como Vesalio o Valverde de Hamusco, las emplearon en algunas de sus obras. En ellas, la apertura de las sucesivas capas de papel de sus grabados, ilustradas con los órganos del cuerpo humano, a veces extraíbles, fue en ocasiones lo más semejante a una disección que podía llevarse a cabo. Sin embargo, el interés por estos libros descendió considerablemente a finales del xvi debido a su fragilidad, a excepción hecha de la obra cumbre del género, *Catoptrum microcosmicum* (1619), o *Espejo microcósmico*, obra del médico alemán Johann Remmelin (1583-1632), que se publicaría en numerosas ediciones en diferentes lenguas entre 1619 y 1754, generalmente en folio, y siempre con tres láminas de hasta quince solapas superpuestas, formadas a partir de ocho láminas recortadas, el conjunto de las cuales llega a sumar 120 solapas (véase figura 9).

Pero las causas principales de este desinterés en los siglos siguientes fueron sobre todo la creciente permisividad hacia las disecciones, convertidas en espectáculo público en los primeros teatros anatómicos estables, así como la aparición de alternativas menos delicadas que las solapas, como los modelos anatómicos clásticos en cera (s. xvii) o papel maché, que culminarán en el siglo xix con el doctor Auzoux. Ya frizando en el siglo xx, encontramos en España, entre los libros anatómicos de solapas, muchos de los escritos o traducidos por el doctor Rafael del Valle y Aldabalde (1857-1936), fundador junto con otros doctores de la Asociación Española de Neuropsiquiatras. Editados casi todos por Bailly-Baillière<sup>5</sup>, en ellos las solapas se denominan «láminas superpuestas» (véase figura 10).

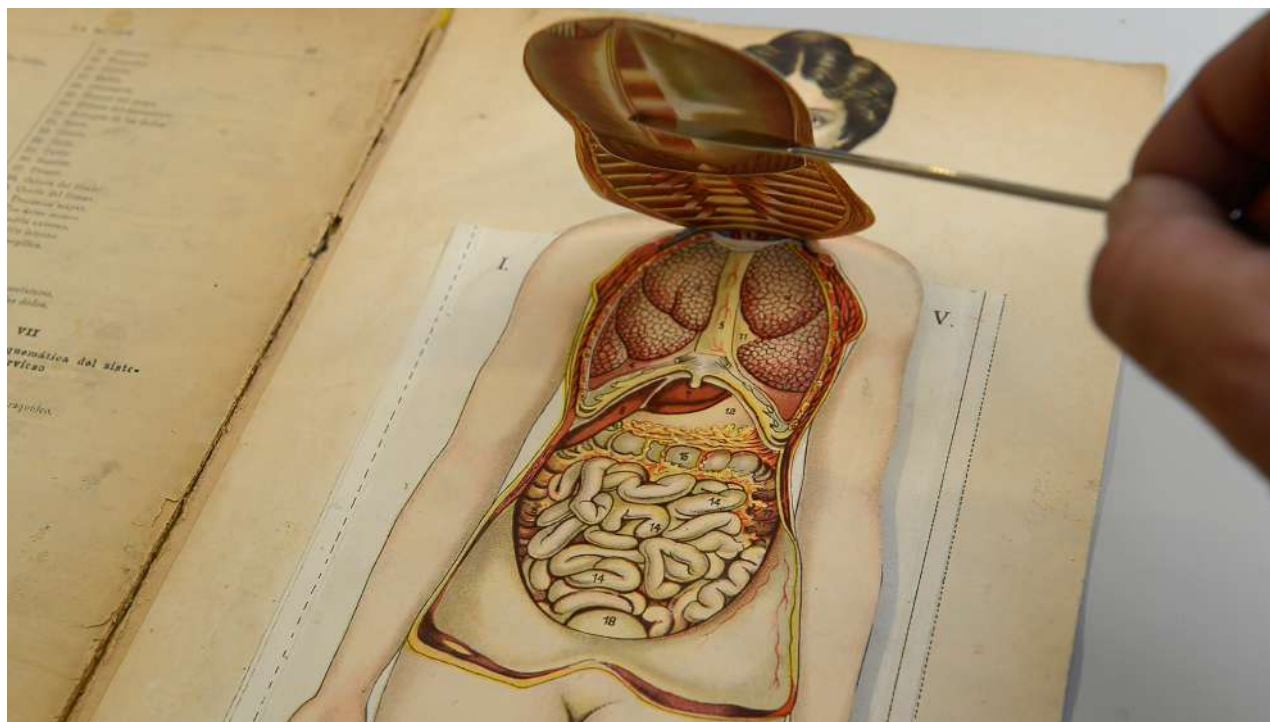


Figura 10. *La mujer*, 1909 (1/81970).

No menos socorrido, como se ha apuntado, fue este recurso de papel para arquitectos y paisajistas a la hora de mostrar en sus planos manuscritos el antes y el después de una reforma, la superposición de las plantas de un edificio o las secciones del mismo ocultas tras sus fachadas, siglos antes del desarrollo de técnicas heliográficas, como el *blueprint* o la cianotipia. Basten tan solo unos nombres al azar de autores presentes en las colecciones de la BNE que utilizaron esta

<sup>5</sup> Editorial nacida en 1881 de la librería homónima fundada por Charles Bailly-Baillière en 1848 y que copó el mercado del libro técnico en nuestro país desde finales del siglo xix hasta principios del xx.



Figura 11. Proyecto de fachada, ca. 1748 (DIB/14/25/3).

solución, como el italiano Giovanni Vincenzo Casale (1539-1593), el probablemente francés anónimo dibujante de los planos de la Biblioteca Real Pública (s. XVIII) o Ventura Rodríguez (1717-1785), frente a los muy citados paisajistas ingleses Lancelot Capability Brown y su discípulo Humphry Repton, para concluir que la técnica fue de uso generalizado entre arquitectos y pintores (véase figura 11).

Por último, no queremos cerrar este apartado sin mencionar el simpático libro de trajes *Diuersarum nationum habitus* (1594), del grabador e impresor Pietro Bertelli (ca. 1571-1621), en el cual el sencillo mecanismo de solapas incorpora el factor lúdico de lo inesperado, la sorpresa que se esconde tras las haldas de una veneciana de señorial apariencia, bajo las cuales nadie esperaría encontrar *le braghese e la camisa de dona alla mascolina*, las características prendas masculinas que las meretrices de Venecia (*cortigiane veneziane*) mostraban a los clientes indecisos (Rosenthal, 1992) (véase figura 12).

Sin embargo, la definitiva popularización y mayor producción de este género tuvo lugar en el siglo XIX, asociado, no solo a la revolución industrial, sino, sobre todo, a la aparición de nuevos consumidores de literatura, como los niños, a quienes Robert Sayer dedicó en 1765 las llamadas metamorfosis o *barlequinades*, un nuevo y elitista producto editorial, mitad libro mitad juguete, del que en España el ejemplo más conocido son los llamados cromos móviles de los chocolates Eva-



Figura 12. Cortesana veneciana, 1594 (ER/3567).

risto Juncosa e Hijos, de principios del siglo xx. Muy imitados, estos sencillos impresos abrieron una verdadera edad de oro del libro móvil para niños que eclipsó a los más antiguos de esta tipología, sobre los que venimos tratando. Pese a la indiscutible supremacía del libro infantil, hasta nuestros días no han dejado de aparecer desplegados para el público adulto, desde los científicos a los «picantes»: sirvan como ejemplo los manuales de higiene y de medicina familiar de finales del

s. XIX (en ocasiones provistos de llave y cerradura) o las incursiones en este campo de los más renombrados artistas contemporáneos, que dieron lugar al libro de artista móvil.

### 3. Otras técnicas

Minoritarias, en los libros móviles de esta época, fueron otras técnicas que combinan solapas y discos giratorios o se anticipan a las de siglos después, como las que se enuncian a continuación con ejemplos:

— Aplicaciones de elementos metálicos tales como agujas, manijas o resortes.

En muchas obras estos elementos se han perdido o eran aditamentos de quita y pon, como lo evidencian los orificios aún visibles en el centro de algunos grabados de brújulas, ruedas de la fortuna, etc., como un ejemplar de *Indovinala grillo cioé finte sorti d'Innocenzo Paribonda* de la BNE [R15012(5)], o la estampa de Andrea Andreaeni (1558-1629) *Alegoría de la muerte* o *Memento mori* (Invent/41160). Sin embargo, aparecen ya en 1474 en la que se considera primera obra impresa con grabados móviles: el ya mencionado *Kalendarium* de Johann Müller Königsberg, Regiomontanus, que, además de un calendario perpetuo y tablas astrológicas, incorporaba en su última página una manija de bronce, o *brachiolum*, para elaborar horóscopos. Es el caso de la edición veneciana de la misma obra realizada por Ratdolt en 1482 [INC/839(2) de la BNE] (véase figura 13).

— Variantes de la *volvella* que, conservando su característico movimiento rotatorio, no tienen su forma, como en el caso de las llamadas *naviculae*, o ni siquiera su funcionalidad, como sucede, por ejemplo, en los hemicírculos deslizantes, los llamados teatros de Curión, que rotan sobre su eje para componer un anfiteatro en la edición veneciana de *I dieci libri dell'architettura*, realizada por Marcolini en 1556, lo que puede considerarse una técnica mixta entre solapas y *volvellae*. Ilustrada por Palladio y traducida por Daniele Barbaro, está considerada todavía hoy una de las mejores y más novedosas ediciones de este libro tanto por el uso de la proyección ortogonal, como por sus elementos móviles. También particular por su uso de las solapas resulta el libro de *La confession coupée ou la Méthode facile pour se préparer aux confessions particulières et générales* del franciscano Christoph Leutbriewer, que anticipa al Raymond Queneau (1903-1976) de *Cent mille milliards de poèmes*. Con esta obra el tímido feligrés podía paliar el mal rato del sacramento deslizando al confesor el pequeño librito del que sobresalían, entresacadas con un alfiler, las solapas con los pecados cometidos, seleccionados en un amplio y variado elenco de 900, clasificados en 10 grupos, tantos como mandamientos, cada uno con sus subclasificaciones de agravantes y atenuantes. Publicado por vez primera en Bruselas, contó con numerosas reediciones hasta finales del siglo XVIII.

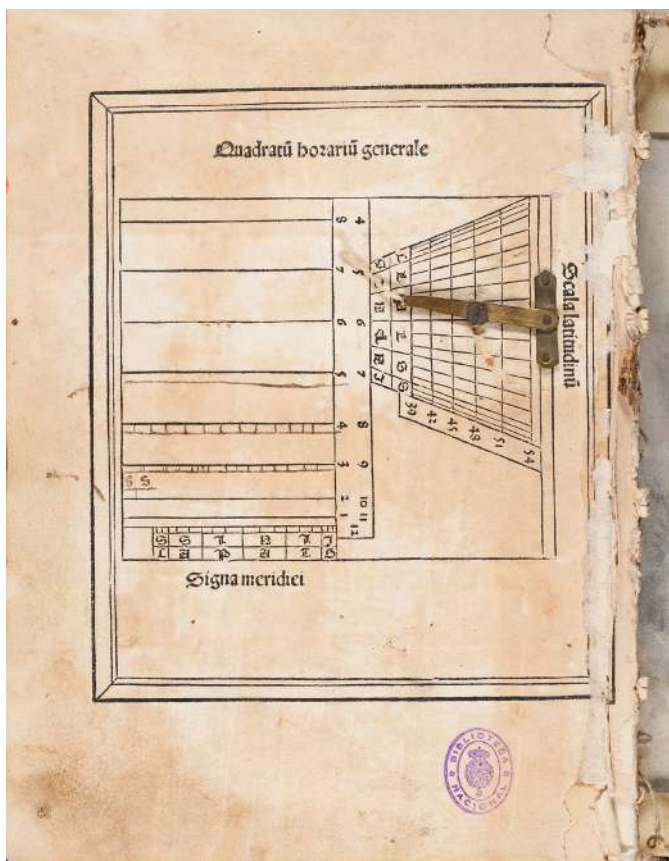


Figura 13. *Kalendarium*, 1482 [INC/839(2)].

## Únicos en el mundo

A pesar de que autores españoles como Ramón Llull, Pedro de Medina o Martín Cortés de Albácar se cuentan entre aquellos cuyas obras se editaron más frecuentemente con grabados móviles, en España pocas fueron las ediciones de este tipo, la mayoría con pies de imprenta en Sevilla o Barcelona. Resulta por ello, si cabe, más paradójica la importante y variada representación de tratados o planos manuscritos, muchos inéditos, con dichos elementos en las colecciones de la BNE o de otras importantes bibliotecas como la de la Real Academia de la Historia. Entre los diferentes autores merece la pena destacar por la calidad artística y cromática de sus obras al escasamente conocido Tadeo Felipe Cortés del Valle y Castillo, «natural de la corte y villa de Madrid y vecino de la villa de Oña», y autor, entre otras, de *Calendario romano, general y perpetuo* (s. XVIII), que contiene numerosos dibujos coloreados, algunos de ellos móviles, intercalados en el texto (véase figura 14).

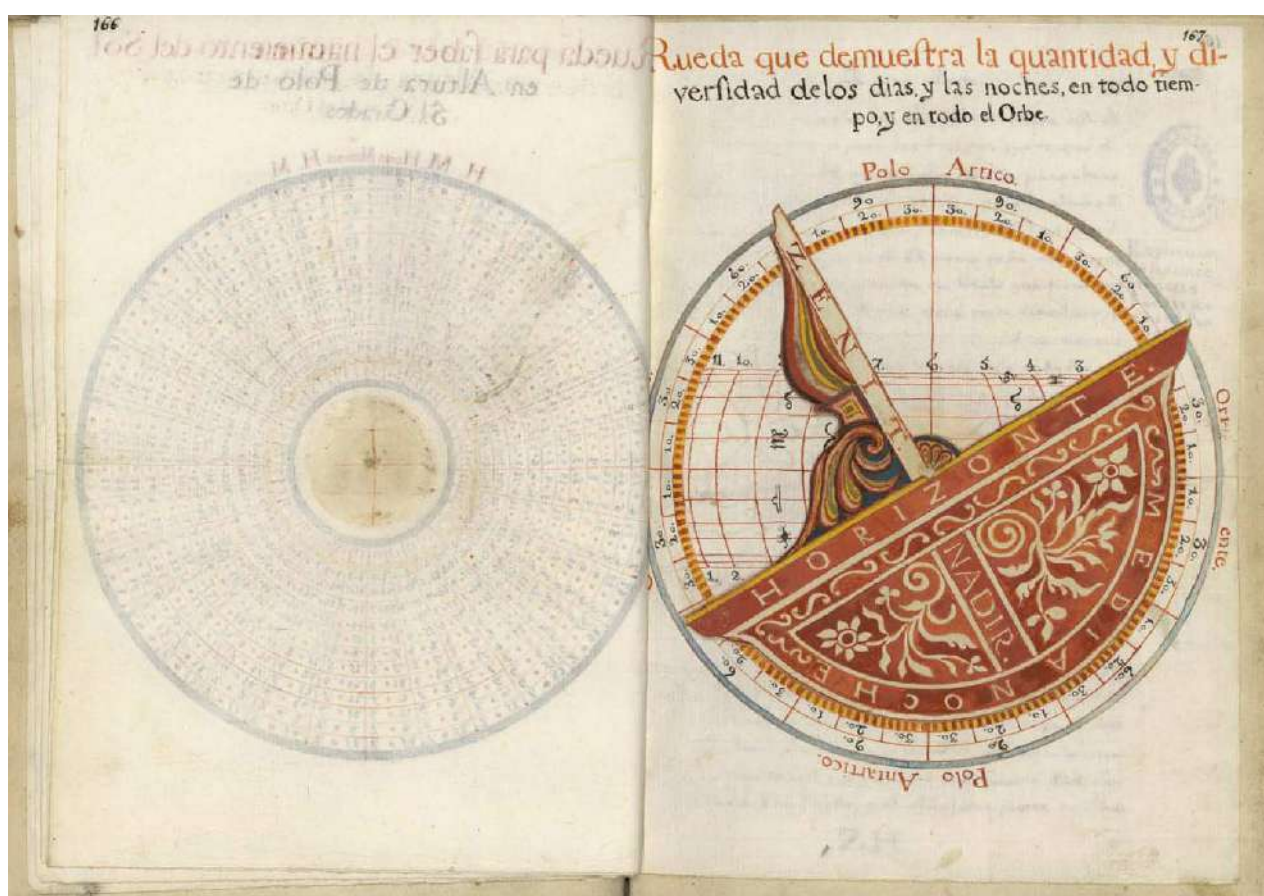


Figura 14. Calendario romano, general y perpetuo, s. XVIII (MSS/9310).

Digna de mención es también *Delineacion de lo tocante al conocimiento del punto de longitud del Globo, de Tierra, y Agua, y de la causa de las crecientes y menguantes del Mar*, una rara obra sobre navegación en aguas americanas firmada por Juan González de Urueña, contador del tribunal de México y de la Armada de Barlovento, aparecida en una única edición madrileña, la de Diego Miguel de Peralta de 1740. En ella se calcula la declinación de las brújulas para asegurar la navegación desde el golfo de México hacia España, pero lo más curioso es la ilustración que reproducimos concebida para sostenerse en pie gracias a unas sencillas puntadas, donde se anticipa la característica ilustración *pop-up* o emergente (véase figura 15).

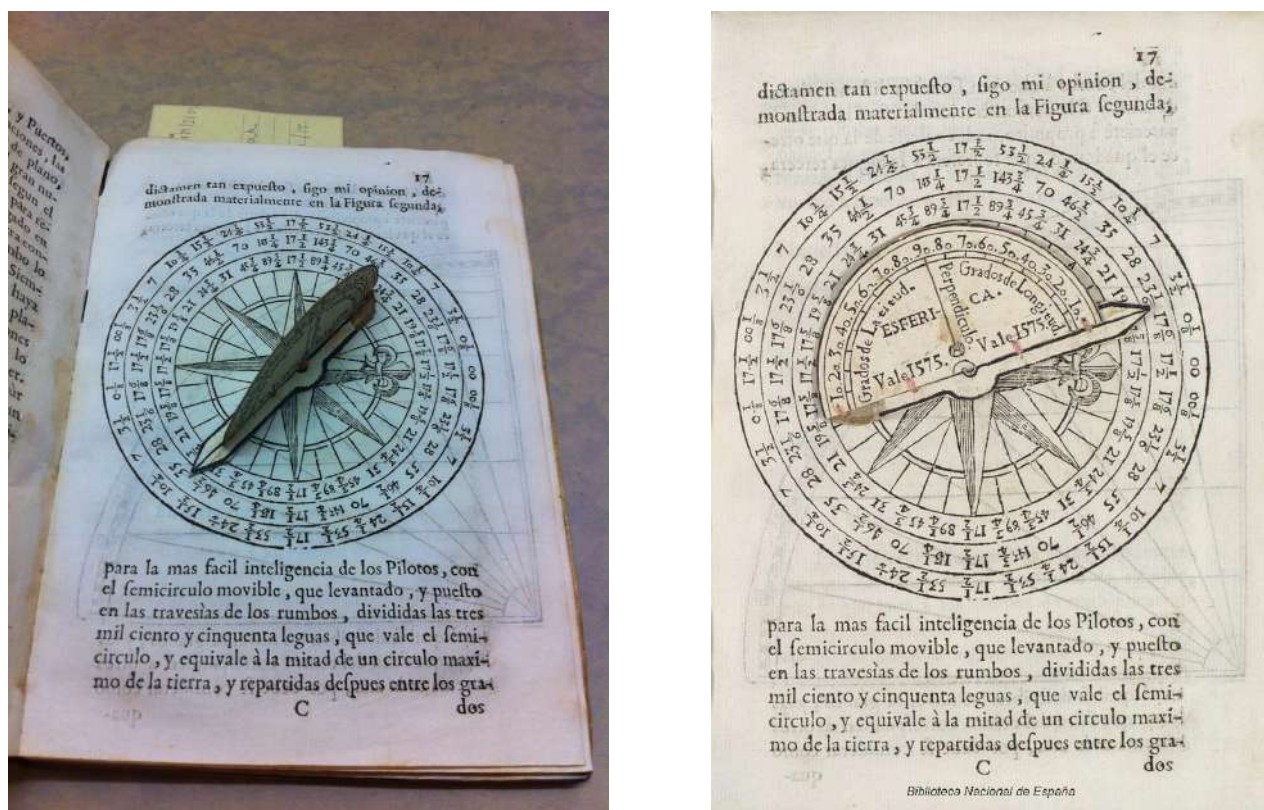


Figura 15. Delineación de lo tocante..., 1740 (GMM/3104).

Para concluir, puede aseverarse que el libro móvil, aquejado por su propia rareza y tan huido como sus partes móviles fugitivas o volantes, ha pasado desapercibido durante largo tiempo, escapando por igual a las miradas de estudiosos y bibliotecarios. Esperemos que este trabajo preliminar, cuyo principal interés estriba en su novedad y en su nutrido aparato bibliográfico, contribuya a sentar las bases para su estudio en España y, sobre todo, sirva como llamada de atención sobre él, fomentando su mejor conocimiento entre bibliotecarios, historiadores y restauradores y promoviendo su difusión.

## Bibliografía

- BLAND, M (2010): *A guide to Early printed books and manuscripts*. Chichester: Wiley-Blackwell, 64-65.
- BRASWELL-MEANS, L. (1991): «The vulnerability of volvelles in manuscript codices», *Manuscripta*, vol. 35, (1): 43-54. [<https://www.brepolonline.net/doi/pdf/10.1484/J.MSS.3.1355>]
- BROWN, M. (2013): «Flip, flap and crack: the conservation and exhibition of 400+ years of flap anatomies», *The book and paper Group Session AIC's 41st Annual meeting*, 32: 6-14. [<https://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v32/bp32-02.pdf>]
- CAMPA, P. (1996): «La génesis del libro de emblemas jesuita», *Actas del I Simposio Internacional (A Coruña, 1994)*: 43-60. [[https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/9392/CC-015\\_art\\_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/9392/CC-015_art_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)]
- CARLINO, A. (1999): «Anatomical Fugitive Sheets: Printing, Prints and the Spread of Anatomy in the Sixteenth Century», *Medical History*, 43: Chapter 2, pp 46-73. [[https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/47BECB501D00BC0109FF5C801F684795/S0025727300073099a.pdf/chapter\\_2\\_anatomical\\_fugitive\\_sheets\\_printing\\_prints\\_and\\_the\\_spread\\_of\\_anatomy\\_in\\_the\\_sixteenth\\_century.pdf](https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/47BECB501D00BC0109FF5C801F684795/S0025727300073099a.pdf/chapter_2_anatomical_fugitive_sheets_printing_prints_and_the_spread_of_anatomy_in_the_sixteenth_century.pdf)]

- CORTÉS DEL VALLE Y CASTILLO, F. (s. XVIII): *Calendario romano, general y perpetuo*.
- CRUPI, G. (2016): «Mirabili visioni: from movable books to movable texts», *JLIS.it* 7, (1) www.jlis.it. [Consultado en febrero de 2016].
- CUNNINGHAM, R. (2009): «Coincidental technologies: moving parts in early books and in early hypertext», *Digital studies*, 9. [<https://www.digitalstudies.org/articles/10.16995/dscn.128/>]
- DENNIS, M., y BONNIER, E. (2007): «Veridicus christianus», *Giornale nuovo* 7.
- DRENNAN, A. (2013): «The bibliographical description of astronomical volvelles and other moveable diagrams», *The Library* 13 (3): 317-337.
- GINGERICH, O. (1989): *Early astronomical books with moving parts*. Clifton, Nueva Jersey: 1505-1508.
- GONZÁLEZ, I. (2016): «Abrir para comprender, disecciones anatómicas en libros medievales», *Titivillus*, 2: 27-55. [<http://titivillus.es/wp-content/uploads/2018/06/2-02-Gonz%C3%A1lez.pdf>]
- HAINING, P. (1979): *Movable books: An illustrated history*. Londres: New English Library, 141.
- HELFAND, J. (2006): *Reinventing the wheel*, Princeton Architectural Press: 158.
- KING, D. (2001): *The cyphers of the monks: a forgotten number-notation of the middle ages*. Stuttgart: Franz Steiner, 506.
- LINDBERG, S. (1979): «Mobiles in books. Volvelles inserts, pyramids, divinations, and children's games», *The Private library*, Summer: 49-82.
- MILLÁS, J. (1943): «El libro de Astrología de D. Enrique de Villena», *Revista de Filología Española*, 27: 512-542.
- MONTANARO, A. (2016): «A Concise History of Pop-up and Movable Book», *The Pop-up World of Ann Montanaro* (exhibition), Rutgers University Libraries. Consulta 11/04/2016. [<https://www.libraries.rutgers.edu/rul/libscua/montanar/p-intro.htm>]
- MORALEJO, M. (1996): *De furtivis literarum notis*. Cátedra de cartografía de la Universidad de Zaragoza: XXII, 257.
- NAVARRO, R. (1990): «La edición de los libros de suertes», *Actas del I Congreso Internacional de hispanistas*: 361-368.
- NAZÉ, Y. (2014): «Les instruments anciens: volvelles», *Le ciel*, enero: 10-12. [[http://www.ago.ulg.ac.be/PeM/Docs/leciel\\_volvelles.pdf](http://www.ago.ulg.ac.be/PeM/Docs/leciel_volvelles.pdf)]
- NELSON, A. (1980): «Mechanical wheels of fortune, 1111-1547», *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 43: 227-233.
- PEÑA, M. (1993): «La versión española de un oráculo italiano», *Elementos*, 24, 39-44. [<https://elementos.buap.mx/num24/pdf/39.pdf>]
- (2006): «Emblemática y mundo en un oráculo hispanoitaliano del Renacimiento», *Casa del tiempo*, 90-91: 32-35.
- RODRÍGUEZ DE LA FLOR, A. (2009): «Anatomía de un desplegable», *Educación y Biblioteca*, 171: 93-94. [[https://gredos.usal.es/jsui/bitstream/10366/119634/1/EB21\\_N171\\_P93-94.pdf](https://gredos.usal.es/jsui/bitstream/10366/119634/1/EB21_N171_P93-94.pdf)]
- ROSENTHAL, M. (1992): *Veronica Franco, citizen and writer in sixteenth-century Venice*. University of Chicago Press: 432.
- SCHMIDT, S. K. (2006): *Interactive books Catalogue B: Interactive Books, 1474-ca 1750*. [<https://www.techhouse.org/~suzanne/interactive/B.pdf>]
- (2011a): «Printed scientific objects», *Altered and adorned. Using Renaissance prints in daily life*, Schmidt, S. K., y Nichols, K. Londres: Yale University Press, 112.
- (2011b): «Georg Hartmann and the development of printed instruments in Nuremberg», *Prints and the pursuit of knowledge in Early Modern Europe*, Dackerman, S. (ed.). Cambridge: Harvard University Art Museums, 442.

- SERRANO, M. (2018): *¡Pop-up! La arquitectura del libro móvil ilustrado infantil*. Universidad de Granada: 420. [<http://digibug.ugr.es/handle/10481/49073>]
- SERRANO Y SANZ, M. (1892): «El mágico Villena», *Revista de España*, XXV: 303-311.
- TOMATIS, M. (2015): *La magia dei libri*. Editrice bibliografica, Milán: 101.
- URBINI, S. (2007): «Il gioco del destino. Il libro delle sorti di Lorenzo Spirito Gualtieri», *Codici*: 14-19. [[http://www.academia.edu/1125458/Il\\_libro\\_delle\\_sorti\\_di\\_Lorenzo\\_Spirito](http://www.academia.edu/1125458/Il_libro_delle_sorti_di_Lorenzo_Spirito)]
- VELLA, R. (2006): *The Unpresentable: Artistic Biblioclasm and the Sublime*. University of the Arts, London.
- VERA, F. (1930): *El Tratado de astrología del Marqués de Villena*. Ramona Velasco: 54.
- WELLS, L. (1968): «Anatomical fugitive sheets with superimposed flaps, 1538—1540», *Medical History*, 12(4), 403-407. [[https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/61509DB537D37923AE750F8EEBBC7993/S0025727300013673a.pdf/anatomical\\_fugitive\\_sheets\\_with\\_superimposed\\_flaps\\_15381540.pdf](https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/61509DB537D37923AE750F8EEBBC7993/S0025727300013673a.pdf/anatomical_fugitive_sheets_with_superimposed_flaps_15381540.pdf)]
- WERNER, S. (2012): *Volvelles*. <<https://collation.folger.edu/2012/12/volvelles/>>. [Consulta 01/11/2014].
- (2014): *Constructing volvelles*. <<https://collation.folger.edu/2014/09/constructing-volvelles/>>. [Consulta 01/11/2014].



Colección digital de libros móviles de la Biblioteca Nacional de España.

# El papel como elemento de protección. Su interés en la conservación de los bienes culturales

**Pedro García Adán**

Instituto del Patrimonio Cultural de España  
pedro.garcia@cultura.gob.es

**Resumen:** La utilización del papel como soporte de escritura para el registro de las ideas cuenta con más de 2000 años de antigüedad. Como ha ocurrido con todos los materiales con los que convivimos en nuestra actividad cotidiana, los fines específicos para los que fue creado han evolucionado a la par que la sociedad y sus necesidades, implicándolo en cometidos totalmente opuestos a los concebidos en su origen, entre los que se encuentra la protección de otros objetos.

El objetivo de este texto es transmitir la gran importancia que tiene el uso del embalaje en la conservación y la protección físico-química de los bienes muebles, aunque muchas veces no seamos conscientes de ello.

**Palabras clave:** Papel, cartón, conservación, protección, embalaje.

**Abstract:** The use of paper as a writing support for the record of ideas is more than 2000 years old. As has happened with all the materials with which we coexist in our daily activity, the specific purposes for which it was created have developed along with society and its needs, involving them in tasks totally opposed to those originally conceived, among the that is the protection of other objects.

The subject of this text is to report the great importance of the use of packaging in the conservation and physical-chemical protection of cultural property, although often we are not aware of it.

**Keywords:** Paper, cardboard, conservation, protection, packaging.

## Introducción. Historia del embalaje

Todos, cuando conservamos algún objeto valioso o con un significado especial, tratamos de protegerlo, resguardarlo del exterior, para evitar su deterioro y su consecuente pérdida. Lo envolvemos, lo estuchamos, lo instalamos en un recinto, todo con el objetivo fundamental de evitar una sobreexposición al ambiente exterior o una manipulación que pueda resultar excesiva o descontrolada.



**Figura 1.** Cesto rudimentario. Descripción original: *Native Hawaiian bait basket, c. 1900, probably luma wood (Diospyros sandwicensis), Grace Hudson Museum. Wikimedia Commons.*



**Figura 2.** Recipiente de vidrio con asas. *3000 Years of Glass: Treasures from The Walters Art Gallery. The Walters Art Gallery, Baltimore. 1982. Wikimedia Commons.*



**Figura 3.** Caja para tabaco alemana. Metropolitan Museum of Art, European Sculpture and Decorative Arts. Wikimedia Commons.

Un envase, un empaquetado de cualquier producto, material u objeto tiene la finalidad esencial de contener, preservar y proteger el contenido y, si es posible, facilitar su transporte de un lugar a otro.

Desde la antigüedad todas las civilizaciones han empleado algún tipo de envase o recipiente que pudiese satisfacer sus necesidades usuales. Los alimentos, bienes muy preciados e indispensables para la subsistencia cotidiana, eran resguardados en envases adecuados para preservarlos del deterioro ambiental, prolongar su conservación y evitar su pérdida definitiva. Lienzos, cortezas de

árbol o madera horadada, cestos rudimentarios realizados con materiales vegetales entrelazados, vasijas de barro o bolsas con pieles de animales desde siempre han sido utilizados como elementos contenedores.

El tiempo, el desarrollo y el refinamiento de las sociedades derivaron en el uso de recipientes más elaborados. Vasos de cerámica en Grecia y Roma, ánforas, frascos de vidrio en Egipto... objetos que conservaban, protegían y facilitaban el intercambio comercial de los productos más selectos, exóticos y valiosos.

Avanzando en el tiempo, ya en el siglo XVIII aparecen los primeros envases de la era moderna diseñados específicamente para contener y proteger un producto manufacturado. Nos referimos a las primeras cajitas metálicas destinadas a contener tabaco o rapé, muy de moda entre las clases sociales más acomodadas. Es también en este siglo cuando aparecen las primeras botellas de vidrio con un diseño concreto para contener vino, y cuyo uso aún perdura en la actualidad.

Entrado el siglo XIX, Appert<sup>1</sup> ideó un sistema de envasado y conservación de larga duración para los alimentos basado en un proceso de enlatado y esterilización por hervido. Éste fue vital en la intendencia de los ejércitos de Napoleón y podemos considerarlo como el primer sistema moderno de conservación a largo plazo.

## La aparición del papel. Su uso como material de embalaje

El papel es un material reciclable, renovable, sólido cuando se precisa y resistente a la vez que ligero, características que lo convierten en un material idóneo en tareas de embalaje y protección de objetos y productos. Además, posee una versatilidad tal que resulta apto para numerosas aplicaciones.

A pesar de estas magníficas propiedades, no siempre se ha utilizado para este cometido. ¿Cuándo entra el papel en juego en el mundo de los envases? Aunque su aparición tuvo lugar hacia el año 105 a. C. en China, su posterior difusión por el mundo árabe sucedió en el siglo V y su entrada en Europa a través de España fue ya en el siglo XII, el auge del papel no ocurre hasta bien entrado el siglo XV, siendo durante muchísimo tiempo un artículo que se reservaba exclusivamente como soporte de escritura.

¿A qué es debido este hecho? Fundamentalmente a su precio. Considerado un artículo de lujo y sometido al monopolio y regulación real en la mayor parte de los casos, no podía ser desperdiciado en otros cometidos que pudiéramos denominar más «domésticos». Tal era su valor que incluso

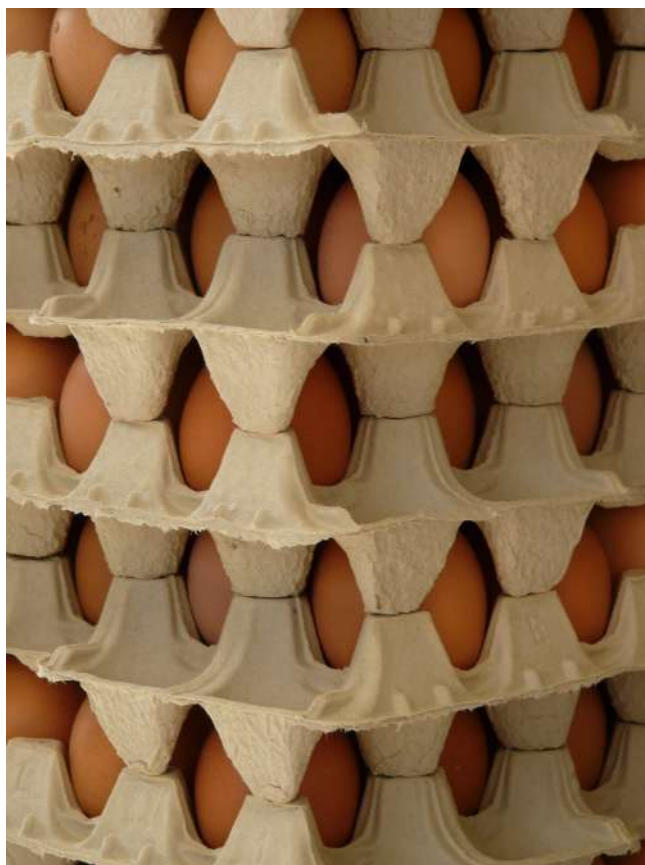


Figura 4. Contenedores de huevos. Hans Braxmeier. Wikimedia Commons.

<sup>1</sup> <<https://www.britannica.com/biography/Nicolas-Appert>> [Consulta: septiembre de 2017].

aquellos escritos e impresiones desechados por contener errores o haber perdido su valor informativo eran «reciclados» y reconvertidos en cartones o cartoncillos superponiendo varias hojas entre sí, para que de esta forma sirvieran, por ejemplo, como material base en las tapas de algunas encuadernaciones.

Las primeras bolsas flexibles realizadas en papel aparecen en 1844 en Bristol, Inglaterra, confeccionadas de forma artesanal. Hasta 1852 no surge su fabricación mecanizada, en Estados Unidos.

Desde ese momento, el uso del papel como material de embalaje experimentó un auge espectacular, viéndose solo afectado ya entrado el siglo xx por la aparición de los primeros materiales sintéticos. En los últimos años el papel y sus subproductos derivados han vuelto a recuperar cierta relevancia en el ámbito de la protección de objetos, como consecuencia de la preocupación existente por asuntos de sostenibilidad ambiental.

Está de más decir que la historia del cartón está subordinada al desarrollo de la fabricación del papel. Según señalan algunos manuales, la primera noticia sobre la fabricación de una caja de cartón diseñada como elemento de protección data de 1817, empleada como elemento contenedor de un juego de mesa alemán. Sin embargo, no existe acuerdo en cuanto a estos datos y otros escritos señalan su existencia ya en el siglo xvii. No obstante, su mayor difusión no surge hasta 1890, cuando en Estados Unidos Robert Gair<sup>2</sup> ideó la caja de cartón plegado. Tal es la relevancia de este tipo de envase y su trascendencia en nuestra vida diaria que hoy día apenas se concibe un producto de cierto valor que no cuente con la protección de una caja que no sea de cartón.

Ya hemos comentado que el cartón utilizado hasta este momento era aquel que se conseguía superponiendo varias capas de papel mediante algún producto adherente, y cuyo resultado final era un soporte sólido de mayor rigidez y resistencia que el papel original. Debido a esta forma inicial de fabricación, en un amplio sector del mundo sajón todavía se estima el espesor de los cartones por la cantidad de capas que lleva adheridas en su elaboración<sup>3</sup>.

Este producto, a pesar de ser más ligero que otros de distinta naturaleza, no deja de ser un material pesado cuando se requieren prestaciones de resistencia importantes. Para solucionar todos estos inconvenientes, se desarrolló la invención y manufactura del cartón ondulado<sup>4</sup>.

Se puede determinar como antecedente a su invención el uso del papel común, ondulado de forma oportuna, en la industria textil como elemento de refuerzo del interior de los sombreros en el año 1856.

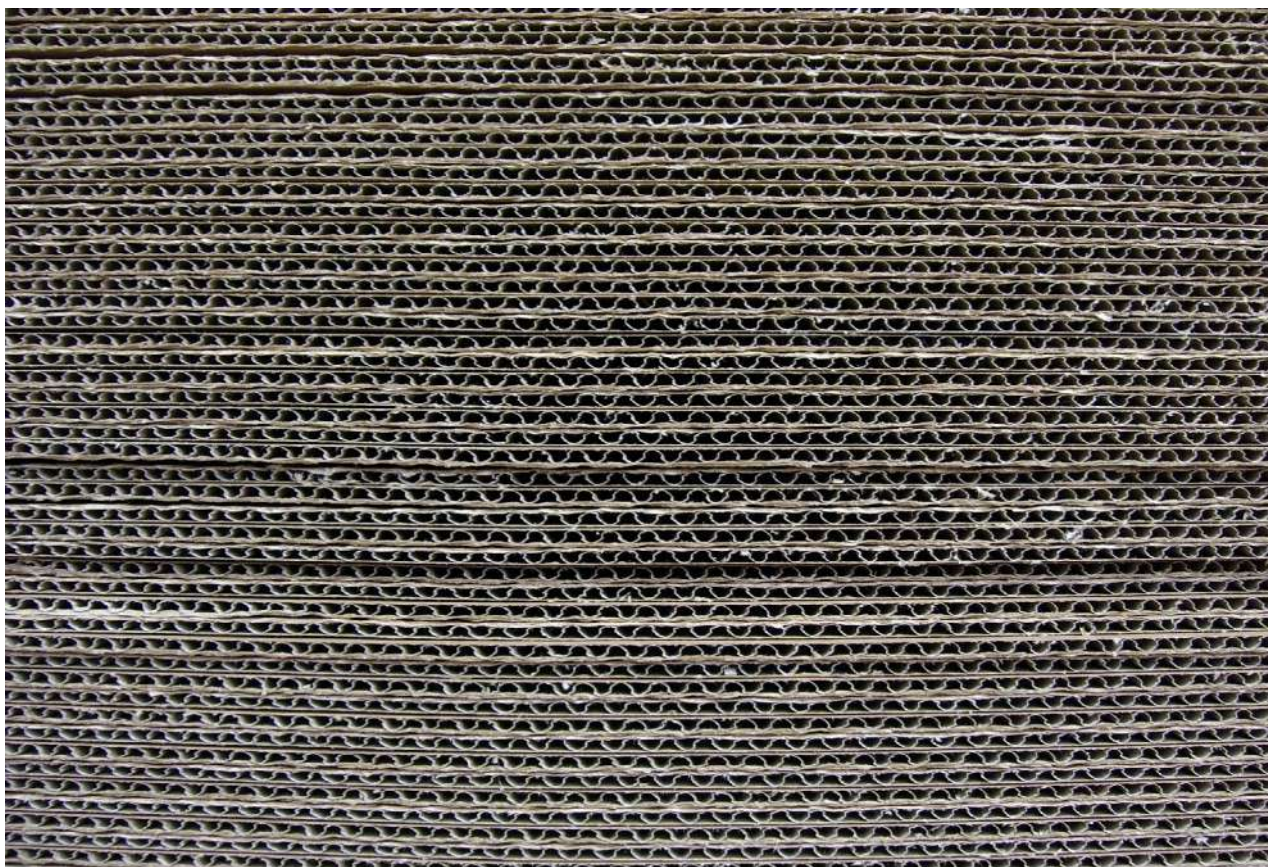
Además, se tiene noticia de que en 1871 se comenzó a utilizar como material amortiguador de impactos en la distribución de botellas de perfume, producto de valor importante y con necesidades de protección añadidas.

El papel ondulado presentaba el inconveniente de su gran inestabilidad dimensional, es decir, la fácil elongación en el sentido contrario a los alabeos de su superficie. Esto fue solucionado cuando se ideó la actual configuración del cartón ondulado, que consiste en adherir a un alma de papel ondulado una o dos capas de papel liso en el exterior de sus caras. Lógicamente, la super-

<sup>2</sup> Twede, D.; Selke, S. E. M.; Kandem, D.-P., y Shires, D., 2015.

<sup>3</sup> «Ply: a ply (plural - plies) is a layer within a mat board. High quality mat boards are manufactured in plies, dyed for color and laminated together. Mat board comes in 2-ply, 4-ply, 6-ply and 8-ply. Standard mat board is 4-ply and is 1/16" thick. Some mat board is not manufactured with separate plies, but will often be referred to as 4-ply to give a relative indication of the approximate thickness». <<https://www.framedestination.com/picture-framing-glossary>> [Consulta: septiembre de 2017].

<sup>4</sup> «Está formado por una o más hojas onduladas, encoladas en una o más hojas de papel plano» (Martín, y Tapiz, 1981).



**Figura 5.** Cartones ondulados. Fotografía: Penywise. [www.morguefile.com](http://www.morguefile.com)

posición de varias almas y capas lisas incrementa el grosor del conjunto y, asimismo, su resistencia mecánica.

Tanto el papel como el cartón tienen múltiples aplicaciones según su configuración: bolsas, cajas, sacos, carpetas... e incluso relleno de algunas puertas domésticas o material aislante o amortiguador de golpes. Todo un universo de prestaciones gracias, como ya hemos dicho, a la enorme versatilidad de este material.

Como todos los materiales, los envases de papel y cartón, en cualquiera de sus configuraciones, presentan ventajas e inconvenientes. Suelen ser productos de bajo precio y, en el caso de cajas y estuches plegables, el almacenamiento de existencias ocupa un mínimo espacio, aspecto que conviene tener en cuenta.

Además, su superficie permite la impresión de cualquier mensaje, información o instrucción que nos interese transmitir. Un almacén donde todos los elementos existentes se encuentran guardados en cajas ofrece a la vista un aspecto cuidado y mucho más



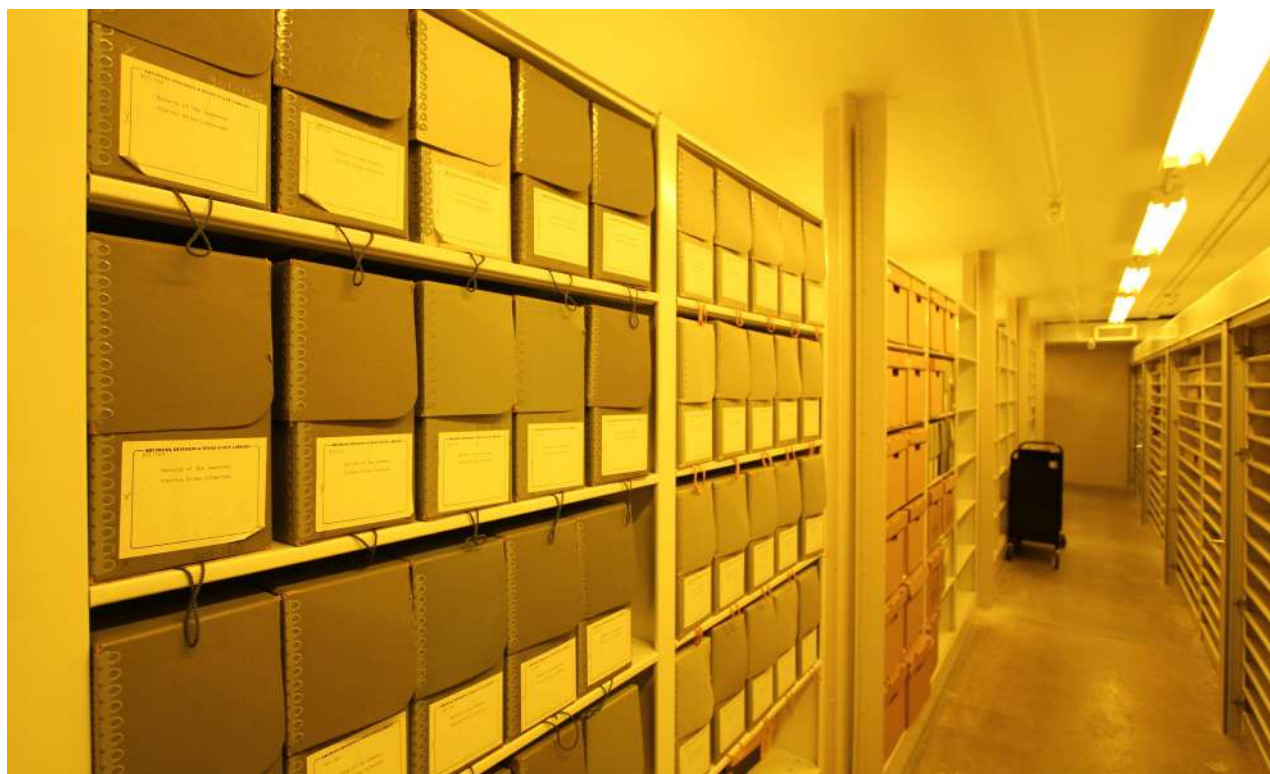
**Figura 6.** Bolsa de papel blanco. Autor: Jeffrey Beall, de Denver, Colorado, EE.UU. Wikimedia Commons.

limpio y atractivo que si estuvieran expuestos al entorno. Por último y no menos importante, no debemos olvidar que los objetos en cuestión quedan muy bien protegidos durante su transporte.

Por el contrario, el cartón presenta una relativa limitación de resistencia si lo comparamos con cajas realizadas con otros materiales mucho más sólidos, como la madera, el plástico o el metal, aunque sean también mucho más pesados.



**Figura 7.** Cajas de cartón corrugado plegadas. Fotografía: Milokito85. Wikimedia Commons.



**Figura 8.** Cajas de documentación dispuestas en estanterías. Título original: *TSLAC Behind the Scenes: THF Tours the Texas State Archives 1.17.14*. [www.foter.com](http://www.foter.com)

## Elementos que componen el papel. Buena y mala calidad

Todos sabemos qué es el papel: un material formado por fibras vegetales, dispuestas de forma más o menos desordenada, cuya obtención y procesado puede realizarse de distintas maneras y al que se adicionan diversos productos con el propósito de obtener distintas propiedades, acabados y calidades. Dependiendo de su grosor, obtendremos papel, cartoncillo o cartón, cuando cuenta con más de 600 micras de espesor.

El papel está compuesto básicamente por los siguientes elementos:

- Celulosa, procedente tanto de trapos de algodón y lino como de la madera de los árboles.
- Lignina<sup>5</sup>, presente en todas las pastas papeleras derivadas de la madera.
- Colas, habitualmente almidones de cereales, productos de extracción animal como la gelatina o la cola de pescado, colofonia<sup>6</sup> o colas sintéticas.
- Cargas, las más comunes de origen mineral tales como caolín, yeso o carbonato cálcico, entre otros.
- Tintes y colorantes, para obtener colores determinados o crear blancos «ópticos».

Además, también podemos encontrarnos con otro tipo de constituyentes, como el alumbre<sup>7</sup>, algún adhesivo de carácter rehumectable o autoadhesivo, ceras o sustancias oleosas o ácidas cuyo propósito es obtener distintas características o acabados, entre otros muchos.

Con todos estos materiales se pueden obtener innumerables tipos de papeles: papeles de trapos; papeles de fibras lignarias, de distintas calidades dependiendo de su procesado; papeles parafinados o aceitados; papel antifúngico, como el papel al difenilo<sup>8</sup>; papeles sulfurizados de uso alimentario; papeles alcalinos o barrera; papeles auxiliares tipo seda o cristal para álbumes; papel manila<sup>9</sup> de uso comercial; papeles japoneses, muy utilizados en restauración... entre un sinnúmero de características y prestaciones.

En cuanto a los acabados, pueden ser tan variados como lo sean las necesidades que se nos presenten. Desde los papeles más erosivos y resistentes, tipo papel de lija, hasta la delicadeza y suavidad que requiere un pañal de bebé.

Por todo lo dicho, la elección de un papel siempre estará subordinada a las necesidades particulares que puedan surgir. A nadie se le ocurriría coger un cartón corrugado para tomar apuntes en clase, ni envolver un pañuelo de seda con una hoja de papel de periódico.

<sup>5</sup> «La lignina es uno de los biopolímeros más abundantes en las plantas y junto con la celulosa y la hemicelulosa conforma la pared celular de las mismas en una disposición regulada a nivel nano-estructural, dando como resultado redes de lignina-hidratos de carbono» (Chávez-Sifontes, y E. Domine, 2013).

<sup>6</sup> «Sustancia orgánica obtenida como residuo sólido de la destilación, en corriente de vapor, de la trementina, que es la resina que destilan algunas especies de pinos de los países templados» (Martín, y Tapiz, 1981).

<sup>7</sup> «Sulfato doble de aluminio y de potasio.  $AlK(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$ . Es el más común de los alumbres. Se obtiene en forma de cristales incoloros —alumbre romano o cúbico— del mineral alunita o piedra alumbre. Moderadamente soluble en agua; insoluble en alcohol. Se usa en la fabricación del papel y en tintorería» (Martín, y Tapiz, 1981).

<sup>8</sup> «El de seda para agrios, impregnado con una pequeña cantidad: (1-2 g/m<sup>2</sup>) de una mezcla de difenilo —hidrocarburo de la serie aromática— y vaselina o aceite de parafina. El tratamiento permite una mejor conservación de los agrios envueltos en el papel; en efecto, el difenilo es un poderoso desinfectante en la lucha contra los hongos e impide la formación y desarrollo de moho en los agrios» (Martín, y Tapiz, 1981).

<sup>9</sup> «Es un papel fuerte, normalmente de color marrón, hecho de cáñamo de Manila o fibras similares». <<https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/manila-paper>> [Consulta: septiembre de 2017].

¿Qué elementos determinan su buena o mala calidad? Teniendo en cuenta que la calidad es un concepto subjetivo, consideraremos que un papel es de buena calidad siempre que responda adecuadamente a nuestras necesidades. Será un papel de calidad aquel en el que la unión de ingredientes, procesado, acabado superficial, propiedades específicas aportadas, envejecimiento y longevidad responda a aquello que se le demanda.

Existe una inmensa variedad de papeles destinados al empaquetado y la protección, de entre los cuales vamos a nombrar a continuación los más habituales.

El papel kraft<sup>10</sup> presenta una alta resistencia y numerosas configuraciones, como bolsas, sacos simples o multicapas, en formato pliego o rollo, o puede también presentarse en combinación con otros materiales, como las laminaciones de polietileno para el uso alimentario o los plásticos amortiguadores de burbujas.

El papel vegetal, también denominado papel transparente, posee cierta resistencia a la humedad y sirve como barrera en el empaquetado de sustancias grasas, por lo que es común encontrarlo envolviendo alimentos, entre otros tipos de objetos.

El papel glasine<sup>11</sup>, o también llamado a veces papel cristal, es un papel denso, traslúcido y con un acabado muy liso y brillante debido al fuerte calandrado al que ha sido sometido. Se utiliza mucho en sobres y en álbumes como elemento de intercalación, debido a su superficie poco erosiva. Si se adquiere sin garantías técnicas, puede presentar una naturaleza ácida. A veces puede llevar en su composición algún producto derivado de la glucosa para incrementar su brillo y satinado. Ambas incidencias son poco recomendables según a qué aplicaciones vaya dirigido.

El papel tisú, o papel de seda<sup>12</sup>, de morfología delicada, es muy utilizado para proteger materiales y objetos de forma suave y cuidadosa. Se usa con artículos de vestir, calzado, tecnología...

El papel encerado o parafinado<sup>13</sup> se ha utilizado durante mucho tiempo en cometidos de protección en los que la humedad no debe afectar al contenido, o en los que la humedad del contenido no transpire al exterior. Ha sido un papel muy común en el empaquetado de alimentos, aunque ha dejado paso progresivamente a los papeles de estraza laminados con materiales plásticos como el polietileno.

Si hablamos de cartones, el mercado nos ofrece un universo de formas, grosores, cualidades y acabados. El cartón común gris; el cartón con recubrimiento cuché<sup>14</sup> en una o en ambas caras, óptimo para la impresión; los cartones corrugados de una o de varias capas, según el espesor deseado... innumerables opciones adaptadas a cualquier necesidad.

Al ser también un material con muchas posibilidades, el mercado pone diversos formatos a nuestra disposición: cajas plegables, tubos y paquetes cilíndricos, tubos y botes de cartón de fabricación en espiral, cajas rígidas, cajas de cartón corrugado...

<sup>10</sup> «Papel de empaquetar compuesto únicamente de celulosa al sulfato cruda de coníferas. Se toleran, sin embargo, en su composición pequeños porcentajes de celulosa al sulfato de frondosas y aun de paja, porque está demostrado que no influyen negativamente en las propiedades del papel» (Martín, y Tapiz, 1981).

<sup>11</sup> <<http://cameo.mfa.org/wiki/Glassine>> [Consulta: septiembre de 2017].

<sup>12</sup> <[http://cameo.mfa.org/wiki/Tissue\\_paper](http://cameo.mfa.org/wiki/Tissue_paper)> [Consulta: septiembre de 2017].

<sup>13</sup> «El que se ha hecho impermeable al agua y en parte al vapor de agua untándolo o impregnándolo con parafina u otras ceras, que se emplea para proteger de la humedad variados productos, en especial los alimenticios» (Martín, y Tapiz, 1981).

<sup>14</sup> Papel estucado (Martín, y Tapiz, 1981).



**Figura 9.** Caja de cartón corrugado. Fotografía: cohdra. [www.morguefile.com](http://www.morguefile.com)

## El uso del papel y el cartón en la protección de los bienes culturales

A pesar de todo lo dicho anteriormente, cuando se trata de productos cuya materia prima es el papel y su destino va a ser su utilización en cualquier actividad involucrada en la conservación del patrimonio, deberíamos tener en cuenta aspectos técnicos muy concretos.

Quizá lo más significativo debería ser, obviamente, la calidad de la celulosa. Los papeles de trapos más antiguos, donde las fibras celulósicas son más largas y que suelen contar con un pH alcalino inherente a su propia manufactura, poseen características óptimas que los hacen fuertes y durables. Estos papeles son, por lo tanto, menos susceptibles de sufrir reacciones de hidrólisis ácida, con la subsecuente ruptura de enlaces y deterioro de las moléculas de celulosa que lo conforman. Por lo tanto, se trata de papeles mucho menos propensos a la degradación o con un deterioro mucho más lento, siempre que se encuentren en unas circunstancias normales.

Estas cualidades se pierden casi por completo con la aparición en escena de las pulpas papeles procedentes de la madera y la inclusión de la lignina en la estructura de estos soportes. Acidificación, foto-oxidación mucho más rápida y degradante, y friabilidad extrema en algunos casos son las consecuencias de esta pérdida significativa de calidad.

Igualmente pasa con los adhesivos utilizados como agentes de apresto y encolados en la fabricación del papel, ya que condicionan de manera importante su permanencia. Almidones, cola de pescado o gelatinas, a pesar de poder contar con problemas asociados como puede ser el biodeterioro, presentan una mayor estabilidad temporal que la que ofrecen el alumbre y la colofonia, elementos ácidos perjudiciales de gran importancia empleados a partir de la última mitad del siglo XIX.

Otros constituyentes que inciden en la calidad del papel son aquellos productos empleados en el procesado de las pulpas, como puede ser el cloro utilizado para un posible blanqueo, que



Figura 10. Troncos de madera a la espera de ser procesados. [www.bigfoto.com](http://www.bigfoto.com)

provoca un alto deterioro y contribuye a la fragilidad de las fibras celulósicas; o el alumbre utilizado como agente floculante (producto que ayuda a la precipitación) de la colofonia, cuya presencia aporta una fuerte acidez.

También tenemos que mencionar la adición de tintes y colorantes a las pastas, los cuales aportan un aspecto más atractivo al papel obtenido, pero pueden sufrir alteraciones incontroladas en presencia de una humedad ambiental elevada, o interactuar con los objetos con los que puedan ponerse en contacto.

Si se trata de proteger ciertos bienes culturales, el papel y el cartón, empleados como materiales auxiliares, desempeñan una función muy importante, tanto a nivel físico como químico. En este caso concreto, la calidad estará condicionada a la protección íntegra del bien cultural contenido y a su capacidad para prolongar su vida y transmitir su naturaleza física y contenido intelectual a las generaciones futuras.

Pero ¿qué términos se manejan en este terreno? Todos conocemos la terminología que se utiliza en esta materia, y mucho más aquellos que nos movemos en el ámbito de la conservación. Sin embargo, no siempre tenemos la certeza de qué implica cada una de las denominaciones del cartón y el papel que se encuentran en el mercado. Vamos a repasarlas:

- Papel y cartón «libre de ácido»: A pesar de que no existe una definición concreta de este término, su significado absoluto se refiere a aquellos papeles o cartones cuyo pH oscila entre 6 y 9, aproximadamente, sin más ambages. Además, puede contar o no con una reserva alcalina de carbonato cálcico de hasta el 3 %, cantidad recomendada en la industria papelera suficiente

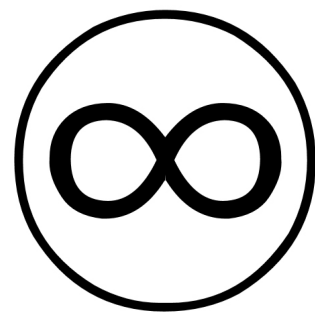


Figura 11. Logotipo del papel libre de ácido. Fotografía: Galligre. Wikimedia Commons.

para neutralizar los ácidos a medida que las reacciones de degradación vayan formándose. Por otro lado, podrá estar libre de lignina y de productos derivados del azufre.

- Papel y cartón de calidad «archivo»: Aunque la mayoría de las veces la denominación «calidad archivo» se rige por las normativas ISO 9706 e ISO 11108, en España estos materiales implican solo un almacenamiento a largo plazo y un material razonablemente estable, sin profundizar. Si pretendemos adquirir productos realizados con estos materiales y en los catálogos no se especifica nada más concreto, conviene investigar de dónde proviene el producto y cómo se ha obtenido, ya que a menudo la palabra «archivo» no tiene por qué ser sinónimo de una calidad certificada.
- «Papel permanente»: La Sociedad de Archiveros Americanos<sup>15</sup> se refiere a esta clase de papel como aquel «fabricado con un mínimo de vicios inherentes y con la capacidad de resistir la degradación a lo largo del tiempo». Asimismo, este papel «está hecho utilizando materiales y técnicas especificados en las normas *Permanence of Paper for Publications and Documents in Libraries and Archives*<sup>16</sup>, para reducir al mínimo la adición de impurezas químicas y resistir los efectos de las impurezas químicas presentes en el ambiente<sup>17</sup>. Resumiendo, se considera papel de naturaleza permanente aquel cuyas propiedades iniciales de uso apenas se ven modificadas en un almacenamiento prolongado, dentro de un entorno adecuado para la conservación.

A partir del antecedente normativo de la NISO del año 1984, en la International Organization for Standardization (ISO) se crea un comité que se encarga actualmente de la redacción y revisión de las dos normas elementales que regulan las características y calidad de un papel para que pueda ser considerado de conservación «permanente»: la norma ISO 9706, Información y documentación. Papel para documentos. Requisitos para la permanencia; y la norma ISO 11108, Información y documentación. Papel para archivo. Requisitos para la permanencia y durabilidad.

Como es indiscutible, el papel permanente debería utilizarse en archivos y centros documentales para aquellos documentos cuyo carácter de conservación deba ser a largo plazo. Aprovechando sus características específicas, y siempre que los materiales a proteger sean afines, también podrá emplearse como elemento de protección para ciertos bienes culturales, como elemento de intercalación de la obra plana que lo precise o como material para la confección de sobres, bolsas o carpetillas de envoltura, entre otras aplicaciones.

- Cartón de calidad «museo»: Es aquel cartón que ha sido fabricado con fibras de celulosa 100 % algodón, ingrediente tradicional junto con el lino en la fabricación del papel. Con una estabilidad demostrada de cientos de años, puede poseer un carácter neutro o llevar añadida una sustancia tampón, también llamada «reserva alcalina»<sup>18</sup>, que confiere mayor estabilidad al cartón y aporta cierta protección adicional a algunos objetos o documentos que puedan encontrarse en contacto íntimo con él.

<sup>15</sup> SAA <<https://www2.archivists.org/>>

<sup>16</sup> En el año 1984, la National Information Standards Organization (NISO) redacta la norma ANSI/NISO Z39.48, llamada *Permanence of Paper for Publications and Documents in Libraries*. Esta primera norma estableció las características fundamentales que debe cumplir un papel para que sea considerado «permanente».

<sup>17</sup> *Glosary of Archival and Records Terminology*. Society of American Archivists (SAA). <<https://www2.archivists.org/glossary/terms/p/permanent-paper>> [Consulta: septiembre de 2017].

<sup>18</sup> «Tampón o sustancias tampón son las que, en una solución, mantienen constante el pH de la misma cuando se añade un ácido o una base. Se encargan de absorber, amortiguar o “tamponar” ese ácido o esa base». <[https://www.portalesmedicos.com/diccionario\\_medico/index.php/Tampon,\\_o\\_sustancia\\_tampon](https://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Tampon,_o_sustancia_tampon)> [Consulta: septiembre de 2017].

- Cartón calidad «conservación»: Es un cartón derivado de la celulosa obtenida de la madera que se ha depurado de ciertos elementos degradantes mediante un procesado químico específico. Además, es un cartón al que se le ha añadido una sustancia tampón alcalina.

Estos dos últimos cartones, calidad «museo» y calidad «conservación», deben cumplir ciertos criterios enunciados en los estándares internacionales, como pueden ser una resistencia a la luz determinada o los rangos de pH que deben abarcar, así como la calidad de los aprestos que pueden intervenir en su elaboración.

- Cartón «estándar»: Este material es poco recomendable para la conservación si se pretende que esta sea duradera, ya que está fabricado con pulpa procedente de la madera. Al contrario que el anterior, este tipo no ha sido sometido a ningún procesado que elimine impurezas y sustancias indeseables, por lo que su descomposición será paulatina dada su degradación ácida, descomposición que también afectará por contagio a cualquier elemento que se encuentre a su lado. En algunos casos, las prescripciones técnicas aportadas por las casas comerciales indican que se incluye una carga alcalina en su composición, lo que los hace temporalmente libres de ácido. Este hecho no ha logrado que sean adecuados para la conservación a largo plazo.

Mención aparte merece el almacenaje de las impresiones fotográficas. En algunas técnicas fotográficas, así como en algunas impresiones derivadas de la fotografía, por ejemplo las diazotipias<sup>19</sup> y las cianografías<sup>20</sup>, ciertos elementos que componen las emulsiones son incompatibles con los entornos alcalinos. De ahí que el uso de papeles y cartones cuya composición cuente con sustancias tampón básicas induzca a daños irreversibles, haciendo que la selección de los materiales de protección deba ser extremadamente rigurosa si se pretende una conservación segura y sin contratiempos.

Para este tipo de objetos, todos los materiales de protección que puedan emplearse, tanto los derivados del papel como los distintos tipos de polímeros (polietileno, polipropileno, poliéster), también muy utilizados, deben superar el denominado PAT, es decir, el *Photographic Activity Test*, establecido en las normas internacionales ISO 18902 e ISO 18916, ambas desarrolladas por el Image Permanence Institute<sup>21</sup> (IPI).

Ambas normas atañen a propiedades tan diversas como el formato de las cajas de protección o los papeles y plásticos empleados para el contacto directo con las impresiones, además de las prescripciones técnicas con que deben contar los adhesivos y las tintas de impresión utilizadas para la conservación de estos materiales tan delicados. En los catálogos comerciales se suele indicar si los materiales han superado estas pruebas. En el supuesto de que no se mencione, deberíamos cerciorarnos de este aspecto hablando directamente con el proveedor.

Como regla general y por seguridad, hay que optar siempre por materiales libres de ácido, que no contengan sustancias tampón, con celulosa procedente 100 % de trapos y sin productos de tinción que puedan derivar en reacciones químicas nocivas para las imágenes que se pretenden conservar.

<sup>19</sup> «Procedimiento positivo de reproducción heliográfica que se basa en la fotosensibilidad de los compuestos diazoicos» (Martín, y Tapiz, 1981).

<sup>20</sup> «Procedimiento de duplicación mediante fotocopiado por contacto de originales al trazo sobre soportes transparentes» (Martín, y Tapiz, 1981).

<sup>21</sup> <<https://www.imagepermanenceinstitute.org/testing/pat>> [Consulta: septiembre de 2017].

Cabe señalar que en España nos regimos por los estándares internacionales ISO y sus versiones españolas publicadas por la agencia de normalización AENOR<sup>22</sup>.

En otros países, aparte de las normas internacionales que ya hemos mencionado, algunas instituciones han desarrollado reglamentos internos muy interesantes sobre la calidad de determinados materiales y productos para considerarlos aptos para su uso interno. Por su importancia, estas recomendaciones han sido adoptadas como referentes en muchos otros organismos de sus países.

Un ejemplo de ello son los Archivos Nacionales de Washington<sup>23</sup>. Cuentan con una extensa normativa que abarca temas tan variados como la forma de generar los documentos, su forma de conservación o los materiales empleados para que esa conservación se desarrolle de una forma acertada.

También los Archivos Nacionales de Australia<sup>24</sup>, además de adaptar las normas internacionales vigentes a las necesidades de su institución, ofrecen a aquellos fabricantes que lo soliciten un certificado de aptitud para la conservación a largo plazo de determinados materiales, una vez superadas ciertas pruebas.

## Las aplicaciones del papel en la protección de los bienes culturales

Ya hemos repasado las calidades y cualidades de la mayoría de los cartones y papeles empleados como protección en el ámbito de los bienes culturales, pero ¿su calidad es el único aspecto que debemos tener en cuenta? Si somos rigurosos y queremos plantear un proyecto de conservación coherente, hay más aspectos que tendríamos que considerar, por ejemplo evaluar el valor o importancia del patrimonio a conservar, su estado de conservación, su vulnerabilidad, el uso que sufre o va a sufrir en un futuro, o la disponibilidad económica actual y a medio plazo. Ponderar estas variables hará que nuestra elección se decante por un tipo u otro.

¿Qué puede implicar una mala elección? Lógicamente, la selección de un material poco adecuado puede provocar un incremento del deterioro de los objetos que vaya a contener, por lo que esta decisión es más importante de lo que pueda parecer a simple vista.

Tanto el papel como el cartón pueden cumplir diferentes funciones y, dependiendo de estas funciones, buscaremos distintas características entre la amplia gama de productos a los que se tiene acceso en el mercado.

¿Qué peculiaridades entre las muchas existentes pueden resultarnos interesantes en el ámbito de los bienes culturales? Sin duda, al menos un pH neutro, el cual, con toda seguridad, no va a perjudicar a nuestros objetos o documentos. Optar por propiedades alcalinas requerirá de un estudio más pormenorizado de la protección que pretendemos aportar y de su interacción con el objeto o documento.

También una baja rugosidad, que evite erosiones no deseadas, muy importante con algunos materiales delicados como pueden ser las impresiones fotográficas u objetos muy sensibles.

<sup>22</sup> Asociación Española de Normalización y Certificación. <<http://www.aenor.es/aenor/inicio/home/home.asp>> [Consulta: septiembre de 2017].

<sup>23</sup> <<https://www.archives.gov/>> [Consulta: septiembre de 2017].

<sup>24</sup> <<http://www.naa.gov.au/>> [Consulta: septiembre de 2017].

Resulta imprescindible que el material de protección cuente con una resistencia mecánica proporcional y adecuada al objeto que va a contener y, también, al uso que se le va a dar, es decir, una eficacia comprobada que aporte seguridad para los bienes culturales en contacto íntimo con ellos.

Obviamente, si se trata de conservación a largo plazo, resultará también imprescindible una composición química estable en el tiempo y una compatibilidad certificada con los objetos a proteger.

Puede ser también interesante que el material cuente con una baja conductividad térmica, lo que aislará al objeto de su interior de cambios ambientales moderados, o en algunos casos que posea cierta flexibilidad o resiliencia por necesidades de adaptación al objeto.

¿En qué cometidos podemos precisar de la intervención de estos materiales que nos ofrecen tantas posibilidades? Fundamentalmente, cuando demandemos una función protectora y/o aislante, en las diversas etapas por las que puede transcurrir la vida del bien cultural.

También podemos recurrir al papel o cartón cuando necesitemos que actúen como elementos de sujeción o anclaje del bien cultural, por ejemplo cuando una caja de protección deba inmovilizar el contenido debido a su extrema delicadeza, o también para montar grabados o fotografías en las traseras de los marcos de una exposición.

En los posibles traslados por cesiones, exposiciones o movimientos internos dentro de la institución, puede demandarse una función amortiguadora que inhiba las obras de las posibles incidencias que por accidente puedan afectar a su integridad física.

No podemos olvidarnos de la aplicación del papel y el cartón en el proceso de restauración de una obra gráfica ni de que la mayoría de las veces y desde ese momento formarán parte de la misma. Nos estamos refiriendo a las reintegraciones del soporte perdido por el deterioro y a las laminaciones necesarias en los documentos cuyo estado de fragilidad resulta extremo. En ambos supuestos, no cabe insistir en que la pureza y la calidad de los materiales deberán ser extremas.

Otro punto a tener también en cuenta es la temporalidad de su cometido. No es lo mismo someter al sujeto de protección a una aplicación transitoria de estos materiales, en la que la necesidad de calidad puede ser más relajada, como puede ser el caso de un transporte o un movimiento dentro de la institución depositaria, que una aplicación definitiva, como una aplicación de conservación, donde los controles de calidad deberán ser mucho más rigurosos.

Tampoco es lo mismo un contacto directo del soporte auxiliar con la obra que el hecho de que exista un material intermedio entre uno y otra. Por ello, como ya se ha comentado, es imprescindible conocer de antemano la prestación demandada al material y su relación directa con la obra a tratar.

Otro aspecto condicionante será la disponibilidad de recursos económicos con que cuente la institución. Estamos hablando de materiales caros, muy caros a veces, y casi siempre son muchas las obras que deberemos proteger. Este hecho nos obligará a realizar una selección de aquellos objetos más delicados, los que cuentan con un peor estado de conservación o los que pueden considerarse más valiosos, para administrar las prioridades a la hora de atender todas nuestras necesidades.

El mercado ofrece cartones y papeles con innumerables configuraciones para adaptarlas a nuestras necesidades. Podemos encontrarnos con papeles en formato carpetilla, que proporcionan protección exterior y un contacto íntimo con los documentos. También se suministran hojas sueltas para aplicarlas como intercalación de obra plana, con o sin tratamiento alcalino, dependiendo de

las características que se precisen. Se dispone de planchas de cartón de distintos grosores, para su uso como soporte posterior de apoyo en obras muy deterioradas, principalmente con documentos o textiles. Encontramos el formato carpeta, realizada en cartón de diversas calidades, para proteger temporal o definitivamente. Son muy utilizadas las cajas plegadas, con diversos formatos según su aplicación, para la protección exterior de obras y objetos. Por último, aunque existen más presentaciones, mencionaremos los soportes diseñados para la exposición de ciertos bienes culturales, atriles, soportes de apoyo o paspartús, entre otros innumerables formatos.



**Figura 12.** Caja de cartón, calidad conservación. Fotografía: Pedro García. Instituto del Patrimonio Cultural de España.

## Ventajas e inconvenientes del papel y el cartón frente a otros materiales

Independientemente de la calidad y cualidad de un papel o cartón, estos materiales ofrecen muchas ventajas frente a otros productos, pero también problemas que conviene tener en cuenta.

Su carácter opaco protege plenamente de los efectos perjudiciales que provoca la radiación lumínica. Sin embargo, esta opacidad dificulta la observación directa de los objetos, para lo cual se requiere la extracción de su envoltura y estuche, con los consecuentes riesgos de manipulación, abrasión y manchas por unas manos no siempre tan limpias como nos pensamos.

Tanto el papel como el cartón poseen una porosidad que permite una ventilación natural de su contenido, es decir, facilitan la «respiración» de determinados objetos que, a veces, emiten gases degradantes al exterior, como es el caso de los nitratos y primeros acetatos de celulosa, empleados especialmente en soportes fotográficos. Por esta cualidad, también evitan condensaciones de humedad poco recomendables en ambientes con cambios bruscos de los parámetros humedad relativa/temperatura.

Por último, el papel es un material que facilita las anotaciones identificativas del contenido de forma sencilla, utilizando un simple lápiz de grafito.

## Tipo de protección

Los estuches, cajas y papeles de conservación aportan una protección que supone una ayuda añadida a las tareas de conservación y una protección extra de los objetos que custodiamos en nuestras instituciones.

¿En qué ámbitos? Primeramente, frente al complejo mundo de los valores ambientales. Todos conocemos los efectos que los cambios de humedad y temperatura obran sobre nuestros fondos y

colecciones: provocan alteraciones físicas y químicas irreversibles en los soportes, además de acelerar las reacciones de oxidación de los materiales, lo que supone una mengua de su vida útil.

Por otro lado, los tintes y colorantes que conforman los objetos pueden palidecer y alterar su color, según su naturaleza.

Unos parámetros ambientales que se puedan considerar elevados incrementan el riesgo de desarrollo biológico —mohos/bacterias— en prácticamente todos los objetos, si encuentran un sustrato idóneo para su crecimiento.

Los cambios bruscos de estos valores en periodos breves de tiempo provocan diferencias en la dilatación-contracción de los materiales que integran los objetos, y no todos lo hacen en la misma medida. Estos cambios son el origen de tensiones, deformaciones y desprendimientos de distintos elementos que componen las obras. Además, estos cambios bruscos activarán movimientos internos de humedad poco recomendables que desencadenan reacciones químicas adversas que aceleran el deterioro.

Los papeles de protección, y especialmente los cartones, atenúan en cierta forma los cambios ambientales, siempre que se puedan estimar moderados. Los objetos alojados en su interior, al estar cubiertos por barreras absorbentes, no se ven expuestos de forma directa a estos cambios.

Otro factor a tener en cuenta es la luz. La incidencia directa de las radiaciones lumínicas sobre los objetos supone un deterioro continuo y acumulativo que no puede corregirse con ningún tratamiento de restauración. Los daños siempre permanecerán, aunque serán de mayor o menor gravedad dependiendo del tipo de radiación —ha de tenerse especialmente en cuenta la ultravioleta—, su intensidad, el tiempo de incidencia sobre la obra y, también importante, el material constitutivo del objeto que debemos conservar.

La incidencia de la luz provoca reacciones de foto-oxidación que inducen a graves consecuencias. Todos hemos observado los efectos del sol sobre un periódico olvidado. Algunas de estas consecuencias son colorantes, tintas y pigmentos desvaídos, amarilleamiento de los soportes, deterioro de las cadenas celulósicas que integran los soportes de papel, pérdida de las propiedades plásticas en los soportes de origen polimérico, entre otros muchos efectos negativos.

La protección de los objetos y fondos documentales en cajas adecuadas supone una barrera imprescindible e ineludible en cualquier programa coherente de conservación frente a la incidencia directa, muchas veces inevitable, de la luz. El deterioro sucederá, lógicamente, sobre los estuches.

Otro agente de deterioro será la contaminación atmosférica. Es muy perjudicial y puede poseer diferentes orígenes y naturalezas.

Por un lado, tenemos los gases oxidantes, los cuales abarcan, entre otros, el ozono, presente de forma natural en el ambiente y también producido por ciertas máquinas fotocopiadoras e impresoras de oficina; el óxido de nitrógeno y el bióxido y trióxido de azufre, procedentes de la combustión de materias fósiles como el carbón y el petróleo y que provocan el desvanecimiento de las imágenes fotográficas, así como de ciertas tintas presentes en los documentos y los colorantes y pigmentos que integran muchos objetos patrimoniales. Además, la humedad ambiental en combinación con estos gases forma los ácidos nítrico, sulfuroso y sulfúrico, desencadenando la denominada «lluvia ácida»<sup>25</sup>, que destruye todos aquellos materiales sobre los que llega a incidir.

<sup>25</sup> <[https://www.ecologiaverde.com/lluvia-acida-definicion-causas-y-consecuencias-1052.html#anchor\\_1](https://www.ecologiaverde.com/lluvia-acida-definicion-causas-y-consecuencias-1052.html#anchor_1)> [Consulta: septiembre de 2017].

También supone un riesgo de deterioro para las obras la presencia de partículas aéreas, especialmente significativa en áreas de alta contaminación industrial. Su naturaleza puede tener un carácter graso o abrasivo, o suponer un peligro por su actividad química y biológica. Estas partículas se depositan sobre todos los objetos, sobre el mobiliario y sobre los estuches, sin discriminación alguna y, dependiendo de sus propiedades, el deterioro puede llegar a ser muy importante.

Por último, dentro también de la contaminación atmosférica, tenemos los humos y vapores ambientales. Su origen puede ser diverso, aunque uno de ellos son las emisiones del mobiliario de instalación realizado con madera sin tratar o con metales esmaltados de forma inadecuada, también llamados peróxidos de la madera y VOC<sup>26</sup>. Estos alterarán en mayor medida aquellos bienes culturales dispuestos en contacto directo con su superficie, afectando primeramente a aquellos más delicados o vulnerables.

Asimismo, pueden originarse en las emisiones de pinturas y barnices inadecuadas en el ámbito de la conservación o de los productos usados en la limpieza doméstica cotidiana. Pese a su agradable olor, la composición de sus fórmulas, en las que intervienen productos clorados, amoniacales y oxidantes, crean ambientes cargados que decoloran los elementos pictóricos, las tintas y los pigmentos, además de provocar la oxidación de los materiales metálicos.

Mantener las obras protegidas en estuches de cartón o envoltorios de papel evitará el depósito de partículas sólidas en las mismas y, por tanto, su daño directo. El deterioro ocurrirá, una vez más, en el estuche de protección.

Los cartones proporcionan una barrera relativa frente a estos gases oxidantes. Al igual que en el supuesto anterior, la tan temida lluvia ácida no afectará directamente a las obras, pues el primer impacto de deterioro lo recibe la protección exterior.

Si los cartones cuentan con un acabado aislante en una de sus caras —algún tipo de polímero—, también suponen una barrera frente a las emisiones del mobiliario, aunque con ciertas



Figura 13. Contaminación industrial. Fotografía: click. [www.morguefile.com](http://www.morguefile.com)

<sup>26</sup> *Volatile Organic Compound* <[http://www.quimica.es/enciclopedia/Compuestos\\_org%C3%A1nicos\\_vol%C3%A1tiles.html](http://www.quimica.es/enciclopedia/Compuestos_org%C3%A1nicos_vol%C3%A1tiles.html)> [Consulta: septiembre de 2017].

limitaciones. Aislarán las obras y fondos documentales de forma temporal mientras se buscan soluciones más definitivas a estos problemas.

Para terminar hay que hacer mención del peligro que supone una incorrecta manipulación. Esta es una de las fuentes de riesgo más importantes en el ámbito de la conservación de bienes culturales. Fruto de la inexperiencia, de la negligencia, de la relajación de costumbres o, simplemente, de la falta de información, afecta directamente a la conservación de las obras, y en mayor medida a aquellas que cuentan con un grado de deterioro elevado o están realizadas con materiales muy delicados. De nada servirá esforzarnos en mantener las obras y fondos documentales en buenas condiciones ambientales si su manipulación se ejecuta de forma poco adecuada.

Aunque en un principio no lo pueda parecer, un buen envoltorio o estuchado protege su contenido de una manipulación incorrecta de forma significativa. Primero, evitará el contacto directo de la obra con las manos, que, como ya hemos dicho, no siempre están protegidas con guantes y no siempre están limpias. Además, facilitará su extracción y reposición en las estanterías o mobiliario de instalación de los depósitos. También facilitará su transporte tanto a los lugares de estudio e investigación, como a los lugares de montaje y exposición.

Dependiendo del diseño del estuche, algunos permiten la apertura y extracción de la obra sin necesidad de manipularla directamente, reduciendo el riesgo de deterioro involuntario.

Finalmente, un buen estuche estabilizará temporalmente una obra con un nivel de deterioro importante, a la espera de recibir el tratamiento adecuado.

## Consideraciones finales

Los bienes culturales requieren para su conservación una serie de acciones específicas adaptadas a la naturaleza de sus materiales constitutivos, a la técnica seguida para su obtención y al estado de conservación en que se encuentren.

Dentro de todas estas acciones, las formas de protección con estuches y envoltorios supondrán un aspecto muy importante dentro de los programas de conservación.

La elección de los materiales adecuados, su configuración física, ajustada a las particularidades de los objetos, la disponibilidad económica con que cuente la institución, y el uso al que estén destinados determinarán la presunta idoneidad de estos elementos de protección.

Una mala elección de estos valores incrementará los riesgos de deterioro, mientras que una buena alternativa protegerá apropiadamente las obras y objetos, finalidad de nuestros esfuerzos.

Para concluir, una reflexión pausada sobre todas las posibilidades disponibles, los condicionantes y las necesidades de la colección o fondo documental facilitará su conservación y, por tanto, el incremento de su vida útil en el tiempo.



**Figura 14.** Estuche con soporte auxiliar que evita la manipulación directa. Fotografía: Pedro García. Instituto del Patrimonio Cultural de España.

## Bibliografía

- CHÁVEZ-SIFONTES, M., y E. DOMINE, M. (2013): «Lignina, estructura y aplicaciones: métodos de despolimerización para la obtención de derivados aromáticos de interés industrial», *Avances en ciencias e ingeniería*, 4(4), pp. 15-46, octubre/diciembre. Valencia: Instituto de Tecnología Química, Universidad Politécnica de Valencia.
- <[http://www.excedu.com/publishing.cl/av\\_cienc\\_ing/2013/Vol4/Nro4/3-ACI1184-13-full.pdf](http://www.excedu.com/publishing.cl/av_cienc_ing/2013/Vol4/Nro4/3-ACI1184-13-full.pdf)> [Consulta: septiembre de 2017].
- ISO 9706:1994. *Information and documentation. Paper for documents. Requirements for permanence*. Ginebra: International Organization for Standardization (ISO) Disponible en: <<https://www.iso.org/standard/17562.html>>
- ISO 11108:1996. *Information and documentation. Archival paper. Requirements for permanence and durability*. Ginebra: International Organization for Standardization (ISO) Disponible en: <<https://www.iso.org/standard/1708.html>>
- ISO 18916:2007. *Imaging materials. Processed imaging materials. Photographic activity test for enclosure materials*. Ginebra: International Organization for Standardization (ISO) Disponible en: <<https://www.iso.org/standard/31940.html>>
- ISO 18902:2013. *Imaging materials. Processed imaging materials. Albums, framing and storage materials*. Ginebra: International Organization for Standardization (ISO) Disponible en: <<https://www.iso.org/standard/60377.html>>
- MARTÍN, E., y TAPIZ, L. (1981): *DEAIG, Diccionario Enciclopédico de las Artes e Industrias Gráficas*. Barcelona: EDB.
- TWEDE, D.; SELKE, S. E. M.; KANDEM, D.-P., y SHIRES, D. (2015): *Cartons, Crates and Corrugated Board: Handbook of Paper and Wood Packaging Technology*. Lancaster, Pensilvania 17602 EE. UU.: DESTech Publications, Inc.
- <<https://www.destechpub.com/wp-content/uploads/2015/01/Cartons-Crates-and-Corrugated-Board-2nd-Ed-preview.pdf>> [Consulta: septiembre de 2017].

# La colección de calcos de arte rupestre del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

## La Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (1912-1936)

### **Mónica Vergés Alonso**

Responsable del Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)  
vergesam@mncn.csic.es

**Resumen:** La colección de calcos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, formada por más de 2200 dibujos realizados sobre papel translúcido o papel convencional de distinto gramaje, es el resultado del trabajo de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas —la CIPP— (1912-1936). Durante casi veinticinco años, la CIPP recorrió la geografía española copiando y reproduciendo el arte parietal en abrigo y cuevas, con el objeto de estudiar y aportar nueva información al Paleolítico Superior y la paleontología del Cuaternario. La Comisión, integrada en su totalidad por arqueólogos y paleontólogos españoles, marcó una nueva era en el estudio de la prehistoria y reunió sus investigaciones en los treinta y ocho volúmenes de *Memorias de la CIPP*.

**Palabras clave:** Calco, arte rupestre, Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, conservación, restauración.

**Abstract:** The «Calcos collection» of the National Museum of Natural Sciences, formed by more than 2200 drawings made on tracing or conventional paper of different grammage, is the result of the work of the Commission of Paleontological and Prehistoric Research —the CIPP— (1912-1936). The CIPP travelled throughout the Spanish geography copying and reproducing the parietal art in shelters and caves for almost 25 years to study and provide new information to the Upper Palaeolithic and Quaternary palaeontology. The commission, entirely integrated by Spanish archaeologists and palaeontologists, marked a new era in the study of prehistory and gathered its research in the 38 volumes of *Memories of the CIPP*.

**Keywords:** Tracing paper, cave paintings, Commission of Paleontological and Prehistoric Research, conservation, restoration.

Es un honor para Begoña Sánchez Chillón y para mí presentar la colección de calcos de Arte Rupestre Español custodiada en el Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) en estas jornadas. Nuestro museo participa habitualmente en seminarios y congresos con sus homólo-

gos europeos y otros institutos de investigación, pero su asistencia no es tan frecuente en jornadas vinculadas a la creación y el patrimonio cultural, por este motivo queremos agradecer a Ana Ros, directora de estas jornadas, y al Instituto del Patrimonio Cultural de España que hayan invitado al Museo Nacional de Ciencias Naturales a formar parte de este encuentro.

Cierto es que, a grandes rasgos, nuestras colecciones zoológicas y geológicas no son coincidentes en temas de preservación con muchos de los museos aquí presentes, pero la colección en papel del Museo Nacional de Ciencias Naturales, que narra la historia y evolución de la ciencia en España, desde mediados del siglo XVIII hasta el presente, es realmente única e imprescindible para reconstruir la secuencia histórica de la ciencia en nuestro país. Además, muchos de sus fondos, creados con afán naturalista, de estudio taxonómico e investigación animal, son también hoy colecciones artísticas bellísimas y forman parte de nuestro patrimonio cultural.



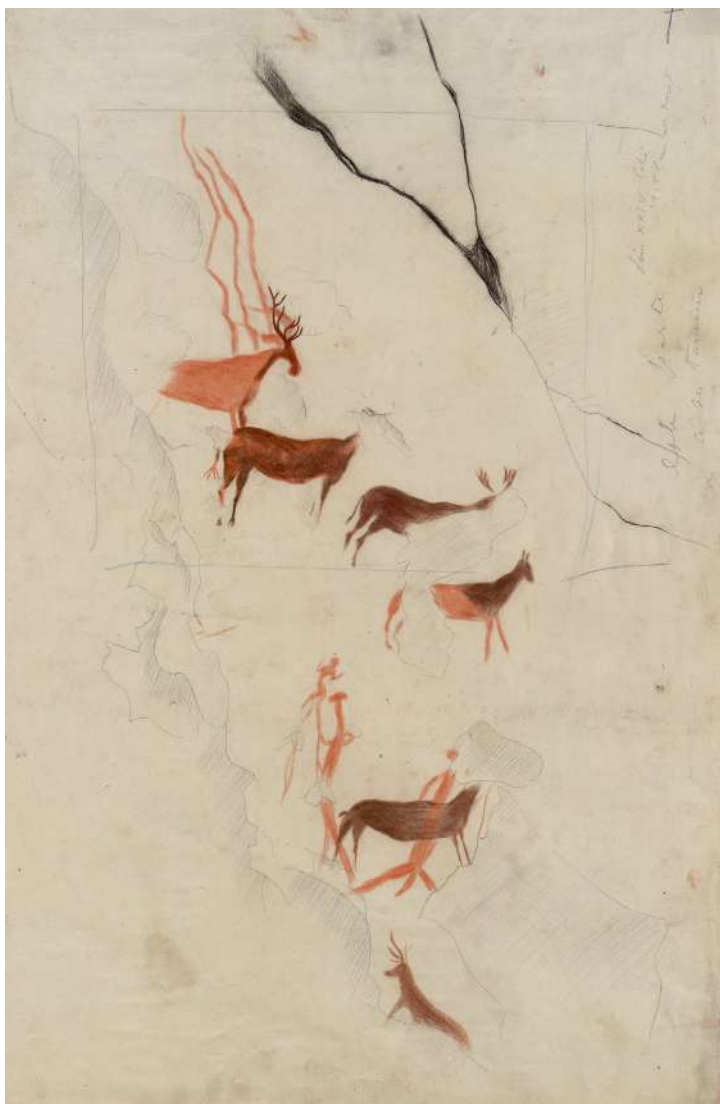
Figura 1. *Trochilus turpis*, Real Expedición Botánica a Nueva España (1787-1803). AACN110B/002/04718, MNCN (CSIC).

## Presentación de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (CIPP)

La colección de calcos de arte rupestre del MNCN, que hoy presentamos, es el resultado del trabajo de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, nacida en 1912. La Comisión estuvo formada por un grupo de pioneros arqueólogos y prehistoriadores españoles que recorrieron incansablemente, durante casi veinticinco años, la península ibérica para copiar y estudiar las numerosas y variadas manifestaciones de arte rupestre repartidas en abrigos y cuevas de España.

Hace poco más de un año llegué al Archivo del Museo de Ciencias Naturales. Seguramente mi llegada tuvo mucho que ver con mis queridos Juan Cabré (1882-1947) y Enrique de Aguilera y Gamboa, XVII marqués de Cerralbo (1845-1922), a quienes ahora presentaremos como merecen.

Con ellos empecé mi trabajo en el ámbito de los museos. Mi primer destino fue el Museo Cerralbo, la casa-palacio del marqués, situada en el barrio de Argüelles de Madrid, quien, a su muerte, en 1922, donó al Estado español su palacio y las colecciones que albergaba y que, durante diecisiete años,



**Figura 2.** Ciervos en la cueva del Queso (Albacete), 1915. AC-N90C/001/01578, MNCN (CSIC).

dirigió, por decisión del marqués, su protegido y compañero de excavaciones, el arqueólogo Juan Cabré.

Años después, visité en el Museo Nacional de Ciencias Naturales la exposición «Arte y Naturaleza en la Prehistoria. La colección de calcos de arte rupestre del Museo Nacional de Ciencias Naturales», comisariada por mi compañera Begoña Sánchez Chillón, y allí me encontré de nuevo al marqués de Cerralbo y a Juan Cabré, personajes fundamentales en la creación y puesta en marcha de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (1912-1936), a la que debemos las más de 2200 copias de arte parietal custodiadas en el MNCN.

En el tomo 1 (son treinta y ocho) de las *Memorias de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. El Arte Rupestre en España* (1915), Juan Cabré resume con elocuencia su sensibilidad ante la madurez de nuestros ancestros *Homo sapiens*, ejecutores de las pinturas rupestres, al tiempo que manifiesta su extrañeza por la poca atención que estas merecieron, al principio, por parte de los entonces popes de la arqueología: el abad Henri Breuil (1877-1961), Émile Cartailhac (1845-1921) o Denis Peyrony (1869-1954). Pero veamos el párrafo de Juan Cabré al que aludo:

«Extraño fue, que, interesados los prehistoriadores en la rebusca de piedras y huesos trabajados que determinarían las varias épocas de la industria y arte del hombre paleolítico, se les pasarían desapercibidos los frescos murales, ya en negro, ya en color, ya, por fin policromados, que adornaban las paredes y techos de muchísimas cavernas en las que realizaban excavaciones. Tal como queda dicho, sucedía en todo el extranjero pero en España, para gloria de la Patria, no pasó lo mismo» (Cabré, 1915, T. 1: 53-54).

Como ven, Cabré manifiesta explícitamente, no solo la belleza de las pinturas, sino también la gran cantidad de información que contienen para estudiar y comprender la prehistoria y la paleontología, e interpretar el pasado de la vida sobre la Tierra. Aunque algunos no les prestaron la atención debida.

Y así fue. Lo que sigue lo leí en Internet y aunque lamento no haber podido dar con su autor, permítanme que lo utilice, pues resume sin rubor lo que estaba ocurriendo en los yacimientos paleolíticos franceses a inicios del siglo xx:

«Muchos yacimientos fueron literalmente vaciados en una loca carrera por ser el primero en establecer la secuencia de las distintas cronoculturas del Paleolítico Superior. Henri Breuil (1877-1961) y Denis Peyrony (1869-1954) son el ejemplo más dramático del sacrificio de toneladas de estratos arrojados a las graveras, sin un momento de respiro para meditar. Pareció vencer Breuil, pues sus teorías prevalecieron, pero, en realidad, todos salimos perdiendo, pues la cantidad de información que se malogró jamás podrá ser restituida».

El arqueólogo e historiador francés André Leroi-Gourhan (1911-1986), a propósito de esta carrera frenética sin código deontológico, dijo con triste ironía:

«Ello explica por qué lo que se sabe de los más grandes yacimientos paleolíticos cabe en unas pocas páginas, a excepción del sílex. Para el sílex puede discutirse hasta el infinito sobre las divisiones de los periodos, como si Carlomagno o Cicerón fuesen objeto de discusiones en cuanto a su orden cronológico» (Leroi-Gourhan, *et al.*, 1980: 150).

Bien, aunque esto fue así en algún momento y lugar, nuestros arqueólogos tuvieron la perspicacia, la sensibilidad y el buen hacer de comprender la importancia de las pinturas de los abrigos para hacer un relato más completo de nuestros lejanos ancestros, mientras otros, quizás soberbios y cegados, estaban centrados en una pugna por establecer las distintas culturas (Châtelperroniense, Auriñaciense, Gravetiense, Solutrense y Magdaleniense, según los yacimientos epónimos de Francia donde fueron identificadas), estudiando, casi de forma exclusiva, la industria lítica.

Pero nuestros arqueólogos y geólogos, porque la Comisión estuvo íntegramente formada por prehistoriadores españoles —incluso el alemán Hugo Obermaier (1877-1946), que se incorporó a ella en 1914, obtiene la nacionalidad española tras la Primera Guerra Mundial—, atendieron otra expresión esencialmente humana: el arte. Sus estudios quedaron reflejados en los treinta y ocho volúmenes de las *Memorias* de la CIPP durante sus casi veinticinco años de trabajo (1912-1936).

## Nacimiento de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas

Entre sensibilidades y batallas diversas aquí y allá, nace la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (CIPP), dependiente de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, conocida como JAE.

La JAE se creó en 1907, en el marco de la Institución Libre de Enseñanza, para promover la investigación y la educación científica en España. Estuvo presidida por Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) —hacia justo un año que había sido galardonado con el Nobel de Medicina— desde su fundación hasta su muerte. En 1939, tras la derrota republicana en la Guerra Civil, y a partir de su estructura, se creó el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), del que depende el Museo Nacional de Ciencias Naturales.



**Figura 3.** Eduardo Hernández-Pacheco, jefe de trabajos de la CIPP y director de la Comisión tras la muerte de Cerralbo. ACN008/001/15727, MNCN (CSIC).

El impulsor de la CIPP fue Eduardo Hernández-Pacheco y Estevan (1872-1965), geólogo, paleontólogo y arqueólogo español, autor de la monumental obra el Mapa Geológico de España, por la que es considerado el padre de la geología española. La creación de la CIPP nació de la necesidad de impulsar el conocimiento de la prehistoria y la paleontología. Hacerlo —copiando y estudiando el arte rupestre (en abrigos y al aire libre)<sup>1</sup> de toda la geografía española— fue una auténtica hazaña llena de entusiasmo y clarividencia.

El reconocimiento universal del carácter paleolítico de las pinturas de Altamira y el interés de los más acreditados prehistoriadores franceses —como Breuil y Cartailhac, que llegaron a España a estudiar las pinturas de la cueva en 1902, financiados por el príncipe Alberto I de Mónaco, y publicaron, en 1906, la primera monografía dedicada a la cueva: *La caverne d'Altamira Santillana près Santander (Espagne)*<sup>2</sup>—, sin duda, decidió a Hernández-Pacheco a crear una Comisión enteramente española para el estudio del arte parietal en nuestro territorio.

La Comisión establece su sede en el Museo Nacional de Ciencias Naturales<sup>3</sup>, dirigido por el notable entomólogo e impulsor de la ciencia biológica en España Ignacio Bolívar y Urrutia (1850-1944)<sup>4</sup>.

Se nombró director de la Comisión al marqués de Cerralbo<sup>5</sup>, por entonces reputado arqueólogo; a Eduardo Hernández-Pacheco, jefe de trabajos; y a Juan Cabré y Aguiló, comisario de exploraciones.

El marqués de Cerralbo, amigo de Cabré desde 1903, cuando fue nombrado director de la CIPP ya había dirigido decenas de excavaciones en el alto del río Jalón y en Torralba del Moral (Soria), y había recibido por sus investigaciones el Premio Internacional de arqueología Francesc Martorell (1911). Cerralbo participó también en el proyecto de Ley de Excavaciones Arqueológicas de 1911, cuya promulgación limitó la salida de objetos artísticos y arqueológicos del país, recla-

<sup>1</sup> En 1903 se descubre en un peñón del barranco de Calapatá (Teruel) la primera pintura rupestre al aire libre en España.

<sup>2</sup> El arqueólogo Hermilio Alcalde del Río publica también en 1906 *Las pinturas y grabados de las cavernas prehistóricas de la provincia de Santander: cueva de Altamira, cueva de Covalanas, cueva de Hornos de la Peña, cueva de El Castillo*.

<sup>3</sup> El Museo Nacional de Ciencias Naturales estaba incorporado al Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales (INCFN), creado por la JAE en 1910, con sede en el Palacio de la Industria y Bellas Artes.

<sup>4</sup> Ignacio Bolívar y Urrutia, catedrático de Entomología de la Universidad Central de Madrid en 1877, fue director del Museo Nacional de Ciencias Naturales de 1901 a 1934 y presidió, tras la muerte de Santiago Ramón y Cajal, la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas de 1934 a 1939. A los 89 años, al final de la Guerra Civil, se exilió a México. En este país fue nombrado doctor *honoris causa* por la Universidad Nacional Autónoma de México después de una extraordinaria labor académica y de colaboración científica que mantuvo durante cinco años, el tiempo que transcurrió desde su llegada hasta su muerte, a la edad de 94 años.

<sup>5</sup> Enrique de Aguilera y Gamboa, XVII marqués de Cerralbo, fue pionero de la arqueología española. En 1903 conoce a Juan Cabré, a quien, más allá de una profunda amistad, le une el entusiasmo por el estudio de la prehistoria. Cerralbo costea y dirige más de un centenar de intervenciones en torno al curso alto del río Jalón, solar de la Celtiberia (provincias de Soria, Guadalajara y Zaragoza). En Torralba del Moral halló restos de fauna extinguida, asociados a indicios de presencia humana que lo convirtieron en el enclave paleolítico más antiguo de Europa. El marqués destacó por el tratamiento gráfico de los materiales y yacimientos excavados. Realizaba fotografías antes y después de las intervenciones, tomas en altura, en detalle, planos de situación topográficos, escalas gráficas y humanas... Su informe para la Real Academia de la Historia titulado *Las primitivas pinturas rupestres*, sobre la obra de Cartailhac y Breuil *La caverne d'Altamira Santillana près Santander (Espagne)*, fue definitivo para impulsar los estudios de arte rupestre en España.

En 1911 recibe el Premio Internacional Martorell, por su obra en cinco volúmenes *Páginas de la Historia Patria por mis excavaciones arqueológicas*, que tratan de los yacimientos de Torralba, Aguilar de Anguita, Arcóbriga, los yacimientos neolíticos y las necrópolis ibéricas, y Drunemetón.

Fue nombrado académico de las instituciones culturales más importantes del país: de la Real Academia de la Historia (1908), de la Real Academia Española (1913) y de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (1917). Su compromiso como investigador en cuanto a la realización de prospecciones y excavaciones, registro del material, estudio, publicación y comunicación, tuvo su broche final en la donación de millares de objetos arqueológicos al Museo Arqueológico Nacional y al MNCN, todo ello en un momento en que la ley permitía a los arqueólogos la posesión de los objetos descubiertos.

mando, y esto es importante, la independencia de la arqueología española frente al monopolio de especialistas extranjeros.

Tras la muerte de Cerralbo, en 1922, Hernández-Pacheco asume la dirección de la CIPP.

En 1915, se incorpora a la Comisión como dibujante el pintor Francisco Benítez Mellado (1883-1962) —discípulo de Sorolla, y paisano y amigo de Julio Romero de Torres—, que llevará a cabo las reproducciones de las pinturas rupestres en las más importantes cuevas españolas. Las reproducciones de Benítez Mellado y Juan Cabré, principales dibujantes de la Comisión, figuran en prácticamente todas las historias del arte rupestre hasta ahora publicadas.

Pero otros muchos prehistoriadores inminentes colaboraron en la Comisión:

- Jacobo Fitz-James Stuart y Falcó, XVII duque de Alba de Tormes (1878-1953), director de la Real Academia de la Historia desde 1927 hasta su muerte (antes miembro numerario 1918).
- Ricardo Duque de Estrada y Martínez de Morentín, conde de la Vega del Sella (1870-1941), que centró sus investigaciones en los yacimientos prehistóricos de Cantabria y Asturias.
- Hermilio Alcalde del Río (1866-1947), descubridor de la cueva de El Castillo en 1903, objeto de la primera misión del Institut de Paléontologie Humaine de París, fundado por el príncipe Alberto I de Mónaco en 1910.
- El paleontólogo y presbítero alemán Hugo Obermaier, que, tras el inicio de la Primera Guerra Mundial, continúa su labor investigadora en España y se integra en la Comisión como profesor agregado<sup>6</sup>.
- El biólogo Orestes Cendrero Curiel (1887-1946).
- El arqueólogo y etnógrafo Ismael del Pan (1889-1968).
- El geólogo Paul Wernert (1889-1972).
- El prehistoriador Pedro Bosch Gimpera (1891-1974).

La Comisión será un instrumento fundamental en el impulso de la investigación arqueológica española en las tres primeras décadas del siglo xx, y emprenderá una notable labor de publicación y difusión de los resultados de sus investigaciones.



**Figura 4.** Enrique de Aguilera y Gamboa, XVII marqués de Cerralbo, director de la CIPP. Retrato de José Soriano Fort, ca. 1903. Museo Cerralbo.

<sup>6</sup> Mientras Obermaier estudia la cueva de El Castillo (1910-1914), se inicia la Primera Guerra Mundial. Su condición de alemán le impide regresar a París y seguir trabajando en el Institut de Paléontologie Humaine, por lo cual permanece en España estudiando el arte prehistórico de las cuevas de Cantabria y Asturias. El conde de la Vega del Sella le acoge en su palacio en Llanes y le integra en la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, por lo que más tarde se trasladará al Museo de Ciencias Naturales de Madrid. En 1916 publica en Madrid *El hombre fósil* (ampliado en 1925), y en 1924 recibe la nacionalidad española. El duque de Alba, Jacobo Fitz-James Stuart, le nombra su capellán, y sufragó y prologó su obra *La Cueva de Altamira en Santillana del Mar* (1935: Real Academia de la Historia, Madrid). Obermaier también fue favorablemente acogido por los intelectuales de la época, como manifiestan sus buenas relaciones con José Ortega y Gasset.

## Juan Cabré y el Museo Cerralbo

Y antes de proseguir, permítaseme una mención especial a Juan Cabré, el infatigable comisario de exploraciones de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas hasta 1917.

Cabré, arqueólogo con una notabilísima formación plástica (fue alumno de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando) que le permitió ejecutar los dibujos que acompañaban sus estudios, conoce con 21 años al marqués de Cerralbo, su amigo y mentor, quien le introduce en el mundo de la arqueología. Desde entonces, sus relaciones se intensificaron y trabajaron juntos, desde el palacio que el marqués tenía en Santa María de Huerta (Soria), en los yacimientos del Alto Jalón, Arcóbriga o Torralba, en una colaboración que iba a continuar hasta la muerte del marqués en 1922. Y aunque Cabré nunca abandonó la arqueología, Cerralbo le nombra director vitalicio del recién constituido Museo Cerralbo, legado del marqués a la nación española tras su muerte.

Durante la Guerra Civil, a pesar del extraordinario cuidado que Cabré puso en los fondos del museo — pues desmontó y ocultó las colecciones para que no sufrieran daños y, a riesgo de su vida, siguió viviendo en el palacio pese a la proximidad del edificio con el frente, para proteger así palacio y colecciones—, fue depurado y cesado en 1939 de su puesto como director del museo.

Pero, hoy, el piso principal del museo, donde la familia recibía a sus invitados y Cerralbo mostraba sus colecciones, luce tal y como lo dispuso el marqués. Por esta labor de recuperación de los ambientes originales del palacio Cerralbo, el museo fue galardonado por los Premios Europa Nostra 2008 con una medalla en la categoría de Conservación del Patrimonio. La base fundamental para dicha recuperación fueron los libros de inventario<sup>7</sup> que elaboró Juan Cabré entre 1924 y 1929, y que, durante el conflicto, él mismo depositó en el Banco de España.

Estos minuciosos inventarios, hechos con precisión de arqueólogo formado en los años de la institucionalización y profesionalización de la arqueología —es decir, de forma sistemática y ordenada, al modo en que se aplicaba en la descripción de lo hallado en los distintos estratos de los yacimientos, esto es, asignando un número a cada objeto, de arriba abajo y de izquierda a derecha—, han permitido el fiel restablecimiento de la disposición original de los objetos y espacios concebidos por el marqués. Cabré hizo este meticuloso trabajo con el fin de respetar el legado testamentario de Enrique de Aguilera y Gamboa, y cito: «Que las colecciones jamás se trastoquen, y por ningún concepto, autoridad o ley se trasladen de lugar, se cambien objetos y se vendan» (Navascués *et al.*, 2007: 58).

Así pues, el trabajo de Juan Cabré no se limita únicamente a sus aportaciones al campo de la arqueología. Además del objeto, él valoraba el contexto como entidad de análisis, y sus conclu-



Figura 5. Estufa, Museo Cerralbo. Fotografía: Pablo Linés.

<sup>7</sup> Los libros de inventario incluían planos del edificio y alguna fotografía.

siones siempre estaban respaldadas por la documentación fotográfica y la elaboración de dibujos —casi la mitad de los 2200 calcos conservados en el MNCN son de su mano—. A Cabré también le debemos la oportunidad de recuperar el interior de una de las pocas casas-museo que mantenemos de forma fidedigna.

## Cómo trabajaba la Comisión

Tras este paréntesis volvamos a la Comisión.

La CIPP estuvo formada por un grupo de prehistoriadores y arqueólogos que, a modo de romería científica, recorrieron de manera incansable, durante casi veinticinco años, la geografía española —subiendo y bajando montes, peñascos y barrancos, o escudriñando galerías— sin ninguna comodidad y mucho equipaje: rollos de papel, aparatos de mensuración, máquinas fotográficas, pesados paquetes de placas de vidrio de todas clases y tamaños, y utensilios de dibujo, en busca del recién bautizado arte parietal dibujado o grabado en las paredes de las cavernas y en los abrigos rocosos. Y todo ello soportando las inclemencias del tiempo.



**Figura 6.** Campamento junto a la cueva de La Paloma (Soto de les Regueres, Asturias), 1914, ACN002/001/05690, MNCN (CSIC).

Estos hombres armados con papel de calco y carboncillo revolucionaron el arte prehistórico y la arqueología moderna.

Bajo el término *calco* la colección del MNCN incluye una gran variedad de documentos gráficos de carácter científico, entre los que podría distinguirse el calco propiamente dicho (papel transparente o translúcido) y los dibujos realizados sobre papeles convencionales de distinto gra-

maje y perímetro irregular. No olvidemos que los dibujantes en los abrigos contaban con rollos u hojas de papel en número limitado. Trabajaban y rasgaban el papel *in situ* en función del tamaño del dibujo a calcar o trasladar al papel. La colección de calcos fue concebida por los artistas como un trabajo previo a la publicación de las láminas definitivas.

En algunas ocasiones, los dibujos aparecen reforzados en el reverso por un papel más grueso, una cartulina o un lienzo con la voluntad de aportar solidez al documento original, y también para favorecer su montaje y exposición.

Las técnicas utilizadas en la ejecución de los dibujos son el lápiz de grafito, el carboncillo, los lápices bicolors (rojo y azul), la tinta china, la sanguina, las ceras y pasteles, y también las acuarelas, aguadas o *gouache*, para simular la textura y tono de la pared de la roca original.

La diferencia principal entre el uso del calco y del papel convencional estriba en el momento y modo de ejecución. El calco se realizaba *in situ*, bien apoyando el papel sobre la pared rocosa y deslizando el lápiz de grafito o carboncillo sobre el trazo de la pintura, o del grabado original y milenario (Figura 7), bien a mano alzada, como sucede en el conjunto pictórico de Altamira

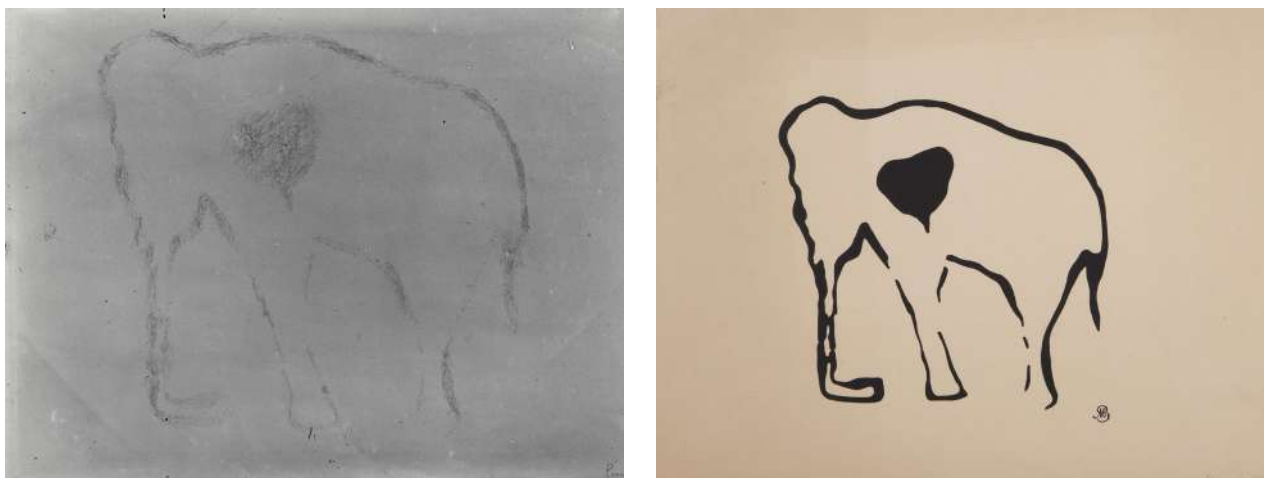


**Figura 7.** Copiando un dibujo *in situ*. Los dibujantes Francisco Benítez Mellado (con chaleco) y Jaime Poch y Garí apoyan el papel de calco sobre la pared rocosa y deslizan el lápiz de grafito sobre el trazo de la pintura rupestre. Cuevas de La Araña (Bicorp, Valencia), 1929. ACN002/003/06876, MNCN (CSIC).

(Hernández-Pacheco, 1924: T. 34, 176). Así lo realizó el dibujante de la Comisión, en 1923, Francisco Benítez Mellado; antes el profesor Breuil en 1906; y el primero de todos y descubridor de la caverna en 1879, Marcelino Sanz de Sautuola.

El dibujo sobre papel convencional se realizaba *a posteriori*, tomando como referencia los calcos y las anotaciones hechas en los cuadernos de campo. En un principio, el calco se traslada-

ba al papel en una mesa, en los despachos, con más tiempo y con técnicas más elaboradas como los pasteles, la acuarela o la aguada.



**Figuras 8 y 9.** Mamut de la cueva del Pindal (Asturias) en papel de calco y trasladado a papel convencional. ACN002/001/05584 y ACN90A/002/00980, MNCN (CSIC).

Pero, poco a poco, este proceso cambió. Hernández-Pacheco explica que los comisionados se fueron dando cuenta de que los calcos en papel transparente no siempre eran todo lo fidedignos que se esperaba, y, así, se optó por realizar el traslado al papel «a la vista del original», en los propios abrigos. Más tarde, los dibujos podían también perfeccionarse ayudándose de las fotografías tomadas por Juan Cabré o Hernández-Pacheco, y las notas de los cuadernos de campo.

Con fotografías sobre placas de vidrio se registraban también los paisajes, los enclaves, los accesos, las oquedades de las cavernas, el modo de trabajar y copiar, la escala de los abrigos, etc., y, a su vez, servían de complemento a los estudios geológicos y geomorfológicos. Tales fotografías también reflejan las duras condiciones de trabajo a las que durante largos años se sometió la Comisión.

Las dimensiones de los calcos varían, según sean de conjunto o detalle, pero un número importante son de gran formato (un porcentaje muy alto supera el metro de anchura o altura). En muchos destaca su carácter de inmediatez, el trazo rápido y a escala real de las figuras originales. En ocasiones, las láminas se conciben como un puzle de piezas numeradas que reconstruyen el lienzo de pared.

En la colección se conservan algunas copias de pinturas hoy perdidas o cuyos originales han sufrido importantes alteraciones desde que fueran reproducidas en el primer tercio del siglo XX. A veces, estas copias son el único testigo de las manifestaciones originales ya desaparecidas por el expolio, el maltrato, la climatología o las capas de suciedad.

En el afán por plasmar y comprender las primeras manifestaciones artísticas de la prehistoria era imprescindible el trabajo de campo, trabajar sobre el terreno, de ahí el uso de papeles vegetales que luego serían trasladados a papel más grueso; por eso muchos calcos fueron maltratados por los propios artistas, y muestran los dobleces y los pliegues de haber sido guardados en carpetas manejables, e incluso en el bolsillo del dibujante, durante las campañas. Algunos calcos conservan restos de arenilla de la pared donde fueron realizados.

Los calcos se entendían como instrumento efímero y previo al paso al papel. Tenían un carácter temporal e intermedio. Estaban destinados a ser el borrador, el paso anterior al dibujo minucioso que más tarde ilustraría las reflexiones científicas de los textos de la Comisión.

Y como la sede de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas estaba ubicada en el MNCN, los calcos y dibujos iban siendo depositados en el museo en espera de la publicación de los treinta y ocho volúmenes de las *Memorias* de la CIPP.

## Exposición de Arte Prehistórico Español, 1921

Una muestra significativa, con representaciones gráficas de ochenta y dos abrigos de la geografía española, fue presentada por primera vez al público en la «Exposición de Arte Prehistórico Español» celebrada en 1921, que tuvo como sede la Biblioteca Nacional de Madrid. Fue patrocinada por la Sociedad Española de Amigos del Arte e inaugurada por el rey Alfonso XIII y su tía, la infanta Isabel de Borbón y Borbón, conocida como «La Chata». Con esa exposición se institucionalizó la arqueología prehistórica en España y tuvo la excepcional importancia de ser la primera en su clase que se celebró en el mundo. Como escribe Hernández-Pacheco en el catálogo:

[...] con esta muestra las grandes figuras de la Paleontología contemporánea de Europa y EE. UU.<sup>8</sup> han tomado el nuevo rumbo que los descubrimientos realizados en nuestro país señalan a la ciencia paleontológica con los preciados datos que el arte del paleolítico suministra, que permite conocer cómo eran los animales extinguidos de los tiempos cuaternarios, representados en las cavernas y que antes tan sólo eran conocidos por sus osamentas fósiles y si acaso por algún que otro pequeño grabado en instrumentos y placas de hueso y pizarra encontrados en los yacimientos de la época con las pinturas rupestres (Hernández-Pacheco, 1921: 9).

Algunas reproducciones de la Comisión, incluidos dibujos, pruebas y planchas de imprenta, se expusieron de forma permanente en las salas del MNCN dedicadas a las colecciones prehistóricas, que incluían también artefactos y ejemplares óseos donados por el marqués de Cerralbo procedentes de las excavaciones de Torralba y Ambrona. Estas instalaciones se modificaron con la remodelación del museo en 1935.

## Restauración e instalación

Ya en el siglo XXI, en 2014, antes de presentar de nuevo esta colección de gran valor científico y artístico al público, el Instituto de Patrimonio Cultural de España, teniendo como director técnico a Pedro García Adán, llevó a cabo la restauración de 269 dibujos en distintos soportes y tamaños. El resultado de dicha intervención fue extraordinario e hizo posible su nueva puesta de largo.

Se trataba de una intervención delicada y difícil. No olvidemos que la propia naturaleza del soporte es muy frágil, y los grandes formatos de muchas de las obras dificultaban su manipulación y agravaban esos deterioros. Además, la colección, al ser concebida como un instrumento de trabajo, presentaba dobleces y pliegues, desgarros, fracturas, erosiones, pérdidas, suciedad y polvo. También se observaron importantes alabeos producidos por la adhesión del papel a un segundo soporte (tela o cartulina).

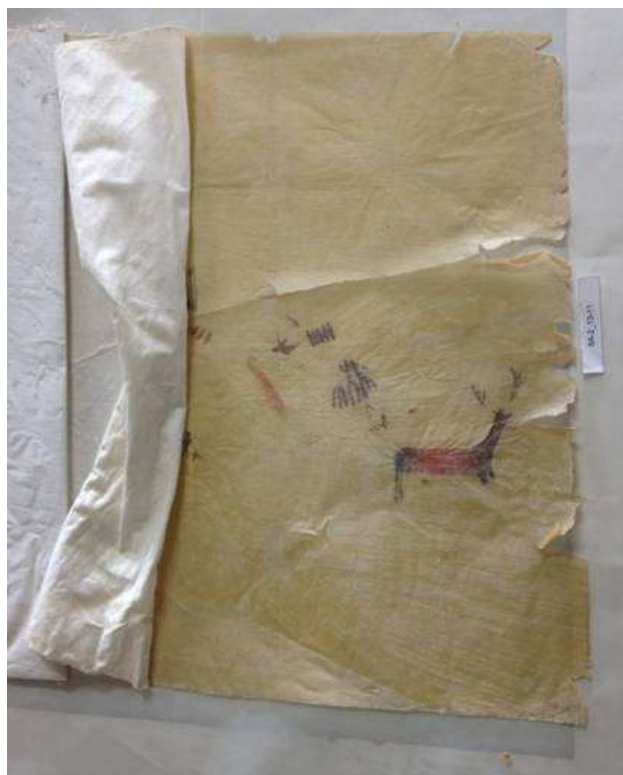
El criterio seguido en el proceso de restauración fue el vigente internacionalmente en materia de restauración de bienes culturales, el de recuperar la integridad de la obra atendiendo en cada

<sup>8</sup> Boule, del Muséum d'Histoire Naturelle, de París; Smith Woodward, del Natural History Museum, de Londres; u Osborn, del American Museum of Natural History, de Nueva York.

caso las necesidades individuales del objeto y siguiendo la siguiente secuencia:

- Limpieza mecánica (gomas de borrar, esponjas limpiadoras, brochas y bisturí para partículas adheridas) y eliminación de manchas (aplicación de agua y disolventes volátiles).
- Alisado (entre secantes con tableros y pesas, o en prensa manual).
- Reintegración de las pérdidas del soporte (injertos con papeles similares en color, textura y gramaje al original).
- Lavado y desacidificación por inmersión en dibujos sobre papel grueso.
- Unión de daños mecánicos, grietas y desgarros, o fragmentos separados del conjunto (adhesivos termoplásticos y papeles japoneses).
- Eliminación, en seco, de segundos soportes de refuerzo como tela o cartón.
- Excepcionalmente, en calcos muy fracturados o friables fue necesaria una laminación mecánica de papel japonés casi transparente, de bajo gramaje para devolver la consistencia a la obra (con laminadora térmica de vacío Hot Press).
- Lo mismo se hizo con los calcos adheridos a un segundo soporte en tela: se sustituyó la tela original y se laminó el papel vegetal con papel japonés de bajo gramaje.

Antes de terminar, unas breves palabras sobre el almacenamiento y preservación de los calcos. Los documentos, siempre que su tamaño lo permite, se guardan desplegados dentro de los cajones de los muebles planeros. Cada dibujo se protege con una carpetilla de papel barrera, con la signatura en el exterior; a su vez, veinticinco o treinta calcos se reúnen en carpetas de cartón corrugado con una relación exterior de su contenido que facilita la localización. Así conseguimos aportar solidez al documento y evitar manipulaciones innecesarias.



**Figura 10.** Eliminación, en seco, de segundos soportes de refuerzo como tela o cartón. Fotografía: Trama, S.C.



**Figura 11.** Laminación de calcos utilizada en los casos de papel friable y degradación acusada para proporcionar solidez a la obra. Fotografía: Trama, S.C.

Si las dimensiones del calco exceden la anchura de los cajones (hay una obra de hasta 7 metros y varias de más de 3), los conservamos enrollados y protegidos con una lámina de poliéster tipo Melinex en un armario. El rulo se asegura atado con un balduque de algodón blanco.

La colección de calcos está descrita y digitalizada, y se puede consultar en abierto en el Catálogo de Archivos de la Red de Bibliotecas y Archivos del CSIC (<<https://csic-primo.hosted.exlibrisgroup.com>>). Con ello favorecemos su difusión y evitamos su manipulación.

Y cedo ya la palabra a la comisaria de la exposición «Arte y Naturaleza en la prehistoria. La colección de calcos de arte rupestre del Museo Nacional de Ciencias Naturales», Begoña Sánchez Chillón, quien les hablará de la muestra y les presentará ejemplos de los trabajos de la Comisión cuyo descubrimiento marcó un nuevo rumbo en el estudio de la prehistoria.

## Bibliografía

- CABRÉ AGUILÓ, J. (1915): «El Arte Rupestre en España», *Memorias de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, Tomo I. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- (1922): «El Marqués de Cerralbo», *Coleccionismo*, Año X, 117.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1921): *Exposición de Arte Prehistórico Español*. Madrid: Sociedad Española de Amigos del Arte, Gráficas Reunidas, S. A.
- (1922): «El Marqués de Cerralbo», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Tomo XXII: 344-347.
- (1924): *Memorias de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*. Tomo XXXIV, p. 176. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- LEROI-GOURHAM, A., *et al.* (1980): *La Prehistoria*. Cerdanyola del Vallés: Labor.
- NAVASCUÉS, P., *et al.* (2007): *El Marqués de Cerralbo*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- SÁNCHEZ CHILLÓN, B., y GARCÍA ADÁN, P. (2016): *Arte y Naturaleza en la Prehistoria. La colección de calcos de arte rupestre del Museo Nacional de Ciencias Naturales*. Catálogo. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

## Webgrafía

<<http://www.esacademic.com>> [2017]

# La colección de calcos de arte rupestre del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

## La Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (1912-1936)

### **Begoña Sánchez Chillón**

Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)

mcnsc2b@mncn.csic.es

**Resumen:** La colección de arte rupestre que hoy se conserva en el Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales (AMNCN) está constituida por varios miles de ejemplares de distinta naturaleza. Es una amplia y magnífica muestra de calcos y láminas que refleja la actividad desarrollada por la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas (CIPP) desde 1912 hasta 1936.

La creación de la CIPP en 1912 constituye el inicio de la mejor colección de copias de arte rupestre español depositada en un museo. Con la instauración de la Comisión comienza el periodo más fructífero de descubrimientos de cuevas y abrigos con arte rupestre de la península ibérica, además de iniciarse una nueva actividad, la de la reproducción sistemática de dichas pinturas rupestres a través de copias directas en papel.

Eduardo Hernández-Pacheco y el marqués de Cerralbo fueron figuras clave de esta Comisión, siempre apoyada por Santiago Ramón y Cajal e Ignacio Bolívar.

**Palabras clave:** Arte rupestre, calcos en papel, Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.

**Abstract:** Several thousands of copies of different nature constitute the collection of Rock Art today preserved in the Archive of the National Museum of Natural Sciences (AMNCN). A wide and magnificent sample of decals and plates reflects the activity developed by the Commission of Paleontological and Prehistoric Investigations from (CIPP) 1912 to 1936.

The creation of the CIPP in 1912 constitutes the beginning of the best collection of copies of Spanish Rock Art deposited in a museum. With the Commission begins the most fruitful period of discoveries of caves and shelters with Rock Art of the iberian peninsula, besides starting a new activity, the systematic reproduction of said rock paintings through direct copies on paper.

Eduardo Hernández-Pacheco and the marqués de Cerralbo were the key figures of this Commission, always supported by Santiago Ramón y Cajal and Ignacio Bolívar.

**Keywords:** Rock art, tracing on paper, Commission of Paleontological and Prehistoric Research, National Museum of Natural Sciences, Madrid.

## Introducción

La muestra «Arte y Naturaleza en la Prehistoria. La colección de calcos de arte rupestre del Museo Nacional de Ciencias Naturales», que fue exhibida en su conjunto por primera vez al público en 2015, descubrió al visitante el significado y la valía de una colección histórica única, paradigma de los primeros esbozos de arte expresados por el ser humano, las primeras de cuyas copias fueron realizadas para el MNCN hace ahora algo más de cien años en un momento poco favorable a la ciencia española.

La Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, dependiente de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE), fue el órgano creado a propuesta de Eduardo Hernández-Pacheco para el estudio y copia de las diferentes manifestaciones de arte rupestre de toda la geografía española. En su creación en 1912 influyeron personalidades destacadas de la ciencia y la arqueología, tales como Santiago Ramón y Cajal, el marqués de Cerralbo o el conde de la Vega del Sella, contando con el mecenazgo de, entre otros, el duque de Alba. La sede de esta Comisión fue el Museo Nacional de Ciencias Naturales, cuyo director, Ignacio Bolívar y Urrutia, fue uno de los principales artífices en su constitución, a imagen y semejanza de lo que estaba ocurriendo en Francia bajo los auspicios del príncipe Alberto I de Mónaco.

Presidiendo la Comisión estuvo el marqués de Cerralbo, que era además un reputado arqueólogo. Como director de trabajos, así como de publicaciones, estuvo el propio Eduardo Hernández-Pacheco. De la dirección técnica se encargó el dibujante y fotógrafo Juan Cabré Aguiló, quien además se fue cultivando hasta lograr ser un reputado arqueólogo gracias a las enseñanzas que recibió de H. Breuil, arqueólogo francés, con quien compartió los primeros años de su periplo por España, junto con las enseñanzas que previamente había tenido por parte del propio marqués de Cerralbo. A partir de 1915 se incorporó el otro artista, Francisco Benítez Mellado, sobre quien recaería la elaboración de las copias hasta el final de la Comisión. A la muerte del marqués de Cerralbo en 1922, le sucedió en la presidencia E. Hernández-Pacheco, hasta que la Guerra Civil española paralizó todo tipo de actividades de la Comisión y de la cual no volvería a resurgir (Hernández-Pacheco, 1959).

## Orígenes del arte pictórico

Parece ser que la primera referencia que se conoce en España acerca de la existencia de pinturas rupestres nos es presentada a través de la comedia de Lope de Vega de 1597 titulada *Las Batuecas del Duque de Alba* (en referencia al lugar denominado Canchal de las cabras pintadas, en el valle de Las Batuecas, Salamanca).

Las primeras copias de arte rupestre en España tuvieron que esperar hasta el siglo XVIII, y fueron realizadas por el cura párroco de Montoro en la localidad de Fuencaliente, en Ciudad Real.

En 1868, el catedrático de Granada D. Manuel de Góngora Martínez da a conocer la existencia de las pinturas de la cueva de Los Letreros (Vélez-Blanco, Almería) y las asemeja a las encontradas un siglo antes en Fuencaliente. Expone que las semejanzas de ambas se basan en los tipos de símbolos que aparecen figurados, así como en el tipo de tinta con el que están realizadas las pinturas. Todo ello teniendo en cuenta la distancia, no tan lejana, entre ambas estaciones pictóricas (Góngora, 1868).

Es imposible tratar el arte rupestre en España sin hablar de Altamira, ya que su historia y la del Museo Nacional de Ciencias Naturales van íntimamente unidas. El reconocimiento de la veracidad de estas pinturas por parte de la comunidad científica internacional tuvo lugar en 1902, después de una serie de descubrimientos de otras pinturas en el sur de Francia. Es Cartailhac quien,



**Figura 1.** Peña Escrita, Fuencaliente, Ciudad Real. Francisco Benítez Mellado, 1921. Grafito y sanguina sobre papel de grama-je alto. Sig.: ACN80B/004 8B4/6-3.

en su publicación *Les cavernes ornées de dessins. La grotte d'Altamira, Espagne. «Mea culpa» d'un sceptique*, hace público el reconocimiento de la edad paleolítica de las pinturas (Cartailhac, 1902). Por desgracia, la muerte le había llegado ya a Sautuola en 1888 y poco después a Vilanova y Piera en 1893. Nunca pudieron disfrutar de la satisfacción de esta declaración después de su polémica con tantos sabios prehistoriadores franceses, a cuyo desatinado criterio se enfrentaron hasta su muerte.

El reconocimiento de Altamira trajo como consecuencia la entrada en España de algunos de los más prestigiosos prehistoriadores franceses, interesados en el conocimiento del arte rupestre de otras grutas cántabras. Puede que este hecho no fuera el único, pero sí podemos afirmar que seguramente sería una de las razones de peso para Eduardo Hernández-Pacheco cuando, estando en 1912 en París, lugar donde conoció al marqués de Cerralbo, le propusiera la creación de una Comisión enteramente española que se dedicara al conocimiento y estudio del Cuaternario en España, lo que sería el germen de la creación de la Comisión.

## Los artistas de la Comisión

### **Juan Cabré Aguiló (Calaceite, Teruel, 1882 - Madrid, 1947). Artista y arqueólogo.**

Comenzó sus estudios en Tortosa y Zaragoza pero muy pronto se trasladó a Madrid y terminó su formación académica en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

Sus primeros hallazgos de arte rupestre tuvieron lugar en 1903 en el barranco de Calapatá, en Teruel. Describe las imágenes «[...] con un movimiento, expresión y arte jamás superados [...] desconocidas en absoluto en España y en Europa [...]» y las asimila con «[...] una manifestación nueva del arte paleolítico». Eran, pues, los primeros descubrimientos del hoy conocido arte rupestre levantino, a los que con posterioridad seguirían muchos otros en las provincias de Teruel, Lérida y Castellón (Cabré, 1915).

La amistad que le unía con el marqués de Cerralbo le permitió acompañar a Henri Breuil en sus primeros años de actividad por la cornisa cantábrica, aprendiendo con él de arqueología y arte rupestre, y ocupándose de realizar las fotografías, labor en la que fue comisionado por el príncipe Alberto I de Mónaco para el recién creado Institut de Paléontologie Humaine de París.

Pero su gran dedicación tuvo lugar durante el tiempo que formó parte de la CIPP como comisario de exploraciones. Recorrió durante varios años todo el levante y el sur de España incansablemente, copiando todos los lugares que iba descubriendo o volviendo, si era necesario, durante años sucesivos. Su conocimiento arqueológico le hizo apreciar los objetos en conjunto y explicarlos dentro de un contexto general, más que el análisis del singular objeto. Abandonó la Comisión en 1917 para dedicarse de lleno a la arqueología.

El legado de Cabré deja en el MNCN cerca de 1000 obras, entre calcos y reproducciones de la mayoría de lugares con arte rupestre que él mismo descubrió y que hoy conocemos como clásicos. Realizó su copia y reproducción y, en muchos casos, su descripción e interpretación arqueológica, dejando el legado de sus resultados en la publicación de varios volúmenes monográficos de la CIPP.

### **Francisco Benítez Mellado (Bujalance, Córdoba, 1883 - Santiago de Chile, 1962). Artista.**

Comenzó sus estudios de pintura en Sevilla y se trasladó con 23 años a Madrid, donde estudió con Joaquín Sorolla. La faceta retratista de Sorolla es la que causó un profundo impacto en Benítez Mellado, con quien afianzó parte de su estilo realista, retratando la realidad de la población andaluza con un mayor rigor en el vestir y dignidad en el oficio agrícola, perfilando con nitidez la crudeza y la expresión de los rostros y alejándose por completo del romanticismo entonces imperante.

Acudió a la exposición nacional de 1906, donde recibió mención honorífica por uno de sus óleos. De vuelta a Córdoba, conoció en la academia a Mateo Inurria y a Julio Romero de Torres, que influiría decisivamente en un cambio de estilo, más simbólico, tendiendo a oscurecer sus colores.

Volvió a Madrid en 1915 y entró por oposición como ayudante artístico en la Comisión, donde coincidió con Cabré durante dos años. Tanto se embelesó con el arte rupestre, que acabó renunciando a su oficio de pintor para dedicarse de lleno a la Comisión. Es el responsable de la realización de la mayor parte de las láminas presentes en la colección del MNCN, en distintos estilos y a distintas escalas. Destacan por las múltiples copias a tamaño natural, o incluso mayor del natural, que podemos observar en la composición vertical de la cueva de Los Letreros. Realizadas por encargo son las aguadas en colores que reproduce imitando el color y la textura de las rocas en las que están representadas las pinturas rupestres. En muchas ocasiones hubo de visitar de nuevo los lugares antaño calcados por Cabré y, en otras, como en el caso de Cantabria, hubo de esperar a la finalización de las campañas francesas, una de las razones por las cuales lugares como Altamira no se encuentran tan bien representados en nuestras colecciones como hubiera sido nuestro deseo.

## Tipos de arte rupestre

Los tres tipos de arte rupestre descubiertos en España durante los más de veinte años que existió la Comisión aparecen bien localizados geográficamente.

El arte paleolítico en las cuevas de la cornisa cantábrica era conocido desde el siglo XIX y después del reconocimiento de Altamira fue estudiado y publicado por comparación con las pinturas conocidas en el sur de Francia (Cerralbo, 1915).

Es cierto que falta por completo la imagen humana, cuya única alusión directa son las manos sopladadas de algunas cuevas cántabras. La imagen del ser humano, con diferentes morfologías, habrá de esperar al siguiente periodo artístico. Dentro de este tipo de arte se encuentran en la colección del MNCN Altamira, El Castillo, La Pasiega y cueva Morín en Cantabria, el Buxu, el Pindal, Peña Tú o la cueva de La Peña, en Asturias y, finalmente, la cueva de La Pileta en Málaga (Obermaier y Vega del Sella, 1918).



**Figura 2.** Cueva de El Castillo, Puente Viesgo, Cantabria. Francisco Benítez Mellado, 1933-1934. Dibujo a grafito y lápiz color sobre papel de gramaje alto. Sig.: ACN90A/003/01063.

El concepto de ruptura del arte paleolítico, perfeccionista en su forma, en el final del magdalenense va cambiando a medida que se suceden los descubrimientos por el arco mediterráneo y el sur de la península; aparece un nuevo concepto de arte hasta entonces desconocido, el arte levantino. El descubrimiento de los primeros lugares con este tipo de arte es interpretado en un primer momento como una continuación del arte magdalenense, es decir, arte paleolítico al que generalmente acompañan útiles líticos o huesos que se asocian con la misma edad de las pinturas. Llama la atención cómo estas imágenes, siendo mucho más sencillas que las paleolíticas, imprimen movimiento a través de gestos o actitudes que sorprenden en su apariencia.

Es el arte más representativo y exclusivo de la península ibérica, concentrado desde Lérida y Tarragona hasta Almería. En la colección de la CIPP están catalogados treinta y nueve lugares, de los que destacan las áreas de Albarracín y Alcañiz en Teruel (Breuil y Cabré, 1911), las de Morella y la Valltorta en Castellón, Ayora y Bicorp en Valencia, Alpera y Hellín en Albacete, Yecla en Murcia y la sierra María-Los Vélez y Lubrín en Almería.

Las últimas expresiones de este arte coinciden con la aparición del arte esquemático, cuyo concepto tardó mucho más tiempo en ser esclarecido, ya que debido a su sencillez y su simbolismo había sido ya considerado desde el siglo XIX como un tipo de escritura, asimilable a los tipos de jeroglíficos egipcios, fenicios, etc. Aunque fue uno de los primeros tipos de arte en ser reconocidos y copiados, fue necesario algo más de tiempo para reconocer su significado. Su aparición fue casi contemporánea con el final del arte levantino y, de hecho, algunos de estos lugares más al sur se mezclan también con muestras de arte esquemático (Ramírez y de las Casas-Deza, 1844). Su localización está muy bien registrada desde Ciudad Real y Jaén por la sierra Morena y hasta el sur de España, principalmente en Almería y Cádiz, Extremadura y montes de Salamanca, en Las Batuecas.

### La figura humana

El ser humano es el primer protagonista, ya que es creador y motivo. Desconocemos el primer estímulo que le llevó a plasmar un dibujo o una pintura en la roca, aunque se conoce su alta capacidad de manipulación para crear y obtener instrumentos en piedra o hueso. Conocía la manera de hacer fuego, pero el hombre no fue nunca un gran depredador, por lo que es posible que esos primeros dibujos y pinturas de animales tan perfectos fueran más el deseo de comer carne que una expresión religiosa.

La aparición de la figura humana en el arte rupestre comienza con el arte levantino. Destaca la imagen del curandero, chamán o gurú del grupo, generalmente de género masculino, ataviado con un atuendo distinto al resto de las figuras y con su cabeza adornada con pelucas, aderezos u otros distintivos evidentes.

Al igual que el resto de imágenes o motivos que el ser humano dibuja en las paredes de las cuevas y abrigos, su propia representación también muestra una evolución en las formas. La simplificación que ocurre en los animales y los símbolos se identifica también en el ser humano exhibiendo formas bitriangulares, trazos de simples líneas alrededor de otra vertical, etc. Este tipo de



**Figura 3.** Canchal de la Umbría del Cristo, Alberca, Salamanca. Francisco Benítez Mellado, 1922. Dibujo a carboncillo sobre papel de gramaje alto. Sig.: ACN80A/005 8A5/12-9.

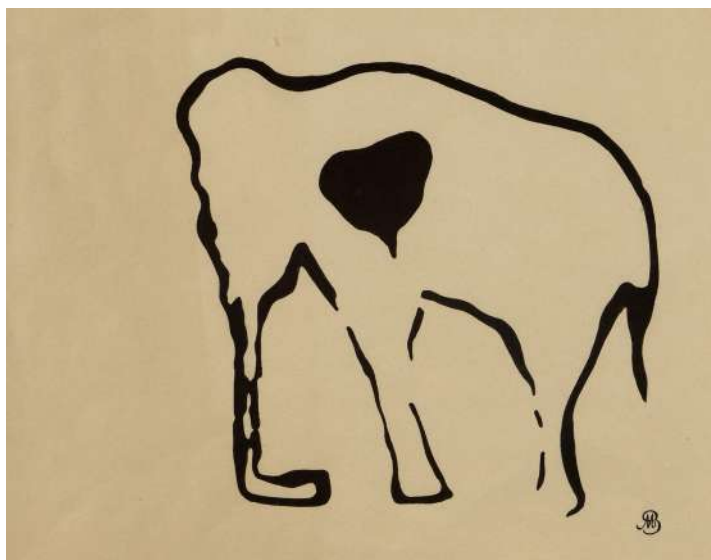
expresión del arte esquemático no deja, sin embargo, lugar a dudas respecto al sexo o la función, encaja en la misma evolución de formas y por tanto de interpretación.

## Animales representados

Los animales gozan de un papel protagonista en el arte rupestre, aunque lo son en particular los mamíferos, ya como figuras aisladas o formando parte de escenas de conjunto. Es más habitual, aunque no exclusiva, la figura aislada de los animales entre las pinturas paleolíticas y, aunque en ocasiones se encuentren varios individuos juntos de la misma o de varias especies formando parte del mismo panel o mural, estos no tienen ningún significado como conjunto, son más bien la demostración del disfrute del ser humano por imprimir el placer de la perfección de una morfología que guarda proporciones, que aprovecha la rugosidad de la pared de la roca para poner ojos y hocicos o para maximizar el volumen de su corpulencia, tanto en grabados, de una perfección asombrosa, como en pinturas elaboradas con uno o más colores.

Algunos de los mamíferos pintados son comunes durante todo el Cuaternario; ejemplos de sus formas o especies llegan incluso a nuestros días. En este grupo se encuentran los toros, caballos, ciervos, cabras o jabalíes, sin dejar de lado los menos abundantes conejos (o liebres), zorros y lobos, incluso alguna clase de pequeño mustélido del tipo del meloncillo, la comadreja o similar, que fueron clásicamente identificados como figuras antropomorfas.

Sin embargo, también el pueblo paleolítico nos informa de la permanencia o extinción de determinadas especies de mamíferos, que a veces el registro fósil no puede completar; es el caso de los bisontes, el elefante, el mamut o el gamo, exclusivamente presentes en la cornisa cantábrica.

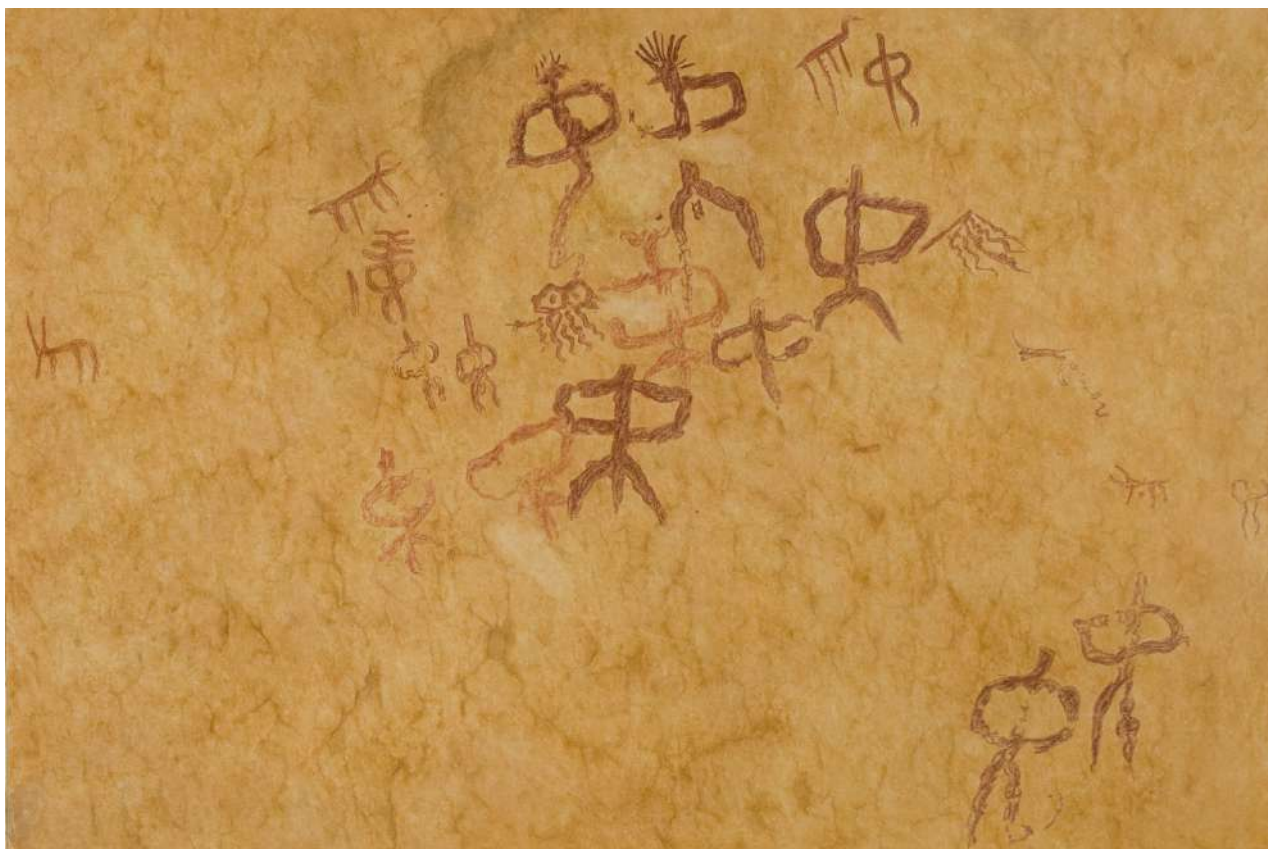


**Figura 4.** Mamut. Cueva del Pindal, Pimiango, Asturias. Francisco Benítez Mellado, 1933. Tinta china sobre papel de gramaje alto. Sig.: AC-N90A/002/00980.

Otros tipos de animales que se encuentran pintados a lo largo de la exposición son las aves, especialmente en el caso de la laguna de La Janda (Cádiz) o las bandadas de pajarillos de Morella la Vella (Castellón); hay algunos peces en Las Batuecas (Salamanca) y en la cueva de La Pileta (Málaga), así como las famosas escenas de recolección de miel con las abejas, en la cueva de La Araña (Bicorp, Valencia) y en la cueva de La Vieja (Alpera, Albacete).

## Los signos y símbolos

La inicial interpretación del siglo XVIII en la que se asignaba a los símbolos un carácter más bien lingüístico como si fueran jeroglíficos, va evolucionando a medida que se suceden los descubrimientos. Se culmina con el desarrollo de los trabajos realizados por la Comisión, ya desde los primeros años, con la interpretación que del arte simbólico hace Cabré (1915).



**Figura 5.** Cueva de La Graja, Jimena, Jaén. Francisco Benítez Mellado, 1921. Aguada sobre papel de gramaje alto. Sig.: AC-N80B/001/00604.

El descubrimiento de abundantes lugares con arte esquemático por el sur de España los llevaría finalmente a cambiar la idea acerca del significado de este tipo de símbolos y la interpretación quedaría lejos de ser calificada como lenguaje primigenio. En cuanto a la edad de los mismos, en principio se planteaba la idea de que estas pinturas jeroglíficas serían más antiguas de lo que posteriormente sería postulado, y sus primeras apariciones serían casi coincidentes en tiempo con el declive del arte levantino.

## Lugares destacados

### **Val del Charco del Agua Amarga**

Fue descubierta en 1913 por Carlos Esteban, colaborador y amigo de Cabré. Este se desplazó en octubre de 1914 a Alcañiz, donde pudo admirar por primera vez la importante localidad de arte rupestre de Val del Charco del Agua Amarga, cuyas pinturas calificó de un intenso realismo. El lugar se localiza en un valle donde nace una fuente cuyas aguas parecen llevar disueltas algunos tipos de sales que le dan un peculiar sabor. Según cuentan sus descubridores, este hallazgo no quiso hacerse público en el momento de ser descubierto para evitar que los campesinos pudieran destruirlas ya que, al parecer, eran muy accesibles. Durante ese mes Cabré realizó los dibujos, calcos y fotografías y terminó su estudio a tiempo para incluirlo en la primera monografía sobre arte rupestre que publicó la CIPP en 1915.

El temprano análisis realizado por Cabré concluye con la existencia de cuatro fases o periodos de pintura, los primeros de los cuales asimila a época magdaleniense (Paleolítico Superior) por



**Figura 6.** Val del Charco del Agua Amarga, Alcañiz, Teruel. Francisco Benítez Mellado, 1924. Aguada a color sobre papel de gramaje alto. Sig.: ACNARMARIO/03; 86/125/67.

la perfección de las imágenes, así como por el hecho de haber aparecido útiles líticos en el suelo de la cueva con esa misma cronología.

Otras figuras superpuestas sobre las primeras, de trazos más sencillos y el movimiento que transmiten los grupos humanos en la multitudinaria escena de caza, hacen indudable su asignación a una época más reciente, en la que se incluyen también las cerámicas presentes en la cueva.

Finalmente, una representación de arte esquemático corresponde a pinturas, por simples, las más recientes.

### **La cueva de La Vieja**

También llamada por los paisanos la cueva de Los Venados, esta cueva fue uno de los primeros lugares descubiertos por Pascual Serrano, maestro de la localidad, a los que poco más tarde se añadirían al menos otros tres con pinturas más o menos completas o identificables, como la cueva del Queso y las de la Fuente de la Arena, todas ellas desaparecidas en la actualidad. El hallazgo ocurrido en 1910 fue comunicado a la Comisión y, en 1911, Cabré y Breuil se desplazan al lugar para su copia y estudio. Se encuentran una gran pared de más de 10 metros en la que se observa una gran complejidad de escenas alrededor de la figura principal de un chamán..., animales en rebaños, escenas de caza, recolección de miel, etc. Es considerada una de las escenas más representativas del arte rupestre levantino. En la publicación, Cabré describe la gran sucesión de imágenes que configuran un único panel continuo, aunque ya aclara que no corresponde todo a la misma edad, de manera que no hay monumento tan completo y variado como este. Tuvo especial interés para la Comisión y ocupa una parte importante de la primera publicación monográfica de la CIPP. En esta cueva interpretó la actividad pictórica humana como procedente de cinco fases de



**Figura 7.** Cueva de La Vieja, Alpera, Albacete. Juan Cabré Aguiló, 1911. Aguada en color sobre papel vegetal. Sig.: ACNARMARIO/27; ACN/90C/001. Fotografía: Pablo Linés.

ocupación, y estableció una propuesta cronológica para el conjunto basada en los diferentes colores y tonos representados, el grosor de la línea de algunas de las figuras, así como el estilo más o menos realista de las imágenes. La última fase, de menos duración pero la más moderna, se corresponde con las pocas representaciones de arte esquemático repartidas a lo largo del mural.

### La cueva de Los Letreros

El descubrimiento de la cueva de Los Letreros fue realizado en 1868 por el arqueólogo Manuel de Góngora y Martínez, catedrático de Historia de la Universidad de Granada.

Habla de siete inscripciones en el frente de la cueva e incluso cita vestigios de pinturas en el suelo, indicando de estas que se estaban borrando al pisarlas, al igual que estaba ocurriendo con aquellas que en la pared se encontraban a la altura de las manos. Además de estas figuras, Góngora da testimonio del hallazgo del indalo.

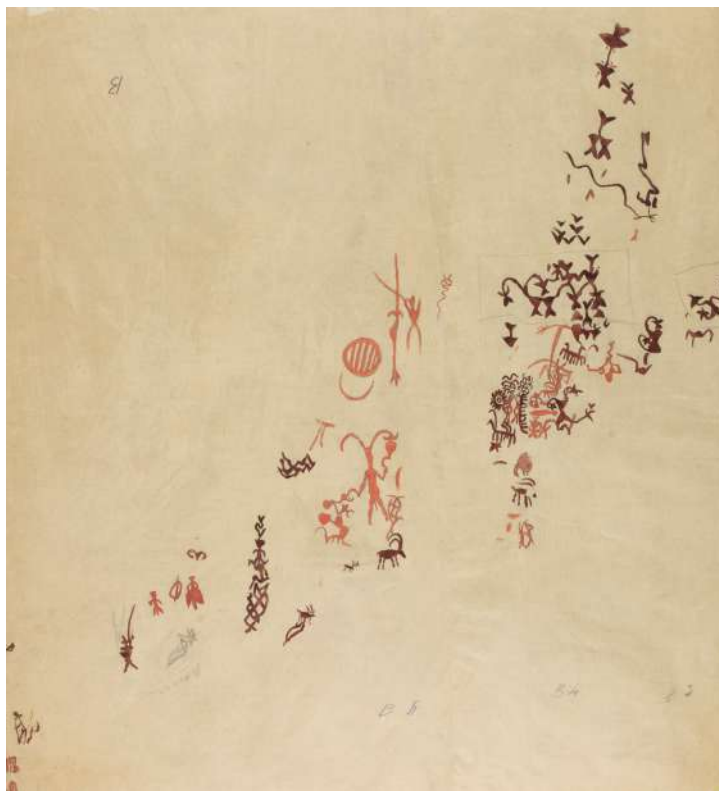
Durante esta época, todavía el arte esquemático era considerado como la escritura de un tipo de lenguaje prehistórico, así que Góngora siempre pensó que tenían relación con los descubiertos y publicados un siglo antes en Ciudad Real. A pesar de mediar varios cientos de kilómetros entre Vélez-Blanco y Fuencaliente, en ambos casos los signos y figuras estaban realizados en «tinta rúbrica». Y no estaba desencaminado en su comparación, aunque no como jeroglíficos.

Medio siglo más tarde, la CIPP visitó la cueva de Los Letreros, lugar al que se desplazaron Breuil y Cabré y que sería, a la postre, el lugar del desencuentro final entre ambos y el origen de su separación. Durante el año 1911 y parte de 1912 Cabré había descubierto nuevos abrigos en Almería, entre ellos los conocidos de El Gabal, en la Solana del Maimón y en la Fuente de los Molinos. Por esas fechas aparecía la descripción de Gómez Moreno de las pinturas murales de la cueva de La Graja, en Jimena (Jaén), producto de un arte similar al de Las Batuecas y que había sido señalado por Góngora en Vélez-Blanco.

Más tarde, la cueva sería declarada Monumento Histórico Nacional en 1924 y entraría a formar parte de la declaración de la UNESCO de 1998.

### La cueva del Tajo de las Figuras

Esta cueva constituye uno de los monumentos de arte primitivo más interesantes que se conocen en España, tanto por el número de sus representaciones como por la riqueza de sus motivos, ya que la fauna en ella reproducida es muy peculiar y nueva en este género de pinturas.



**Figura 8.** Cueva de Los Letreros, Vélez-Blanco, Almería. Juan Cabré Aguiló, 1911. Sanguinas sobre papel vegetal. Sig.: ACN90C/003/01811.



**Figura 9.** Mural de la pared. El Tajo de las Figuras, laguna de La Janda, Cádiz. Juan Cabré Aguiló, 1913. Aguadas de color sobre papel de gramaje medio. Sig.: ACNARMARIO/23.

No es de extrañar que, siendo un lugar estratégico que se encontraba al lado de la laguna de La Janda y cerca del Estrecho de Gibraltar, se vieran grandes bandadas de aves migratorias en sus desplazamientos estacionales. Esta cueva ocupa un lugar peculiar ya destacado por Cabré y Pacheco en 1914.

De hecho, no se trata de pinturas de animales que podrían asemejarse a cualquier tipo de ave en general, sino que algunos de sus detalles morfológicos identifican especies concretas: «En la parte baja de la pared del fondo existen tres cisnes nadando. La forma en S del cuello, el pico corto y la silueta del tronco nos inclinan á tal determinación».

Un estudio superficial de las aves representadas en la cueva de Las Figuras hace ver, por una parte, la gran cantidad de ejemplares y especies reflejadas y, por otra, que las de una misma especie están por lo común formando bandadas, como es característico de las aves de ribera.

### **Morella la Vella**

Los alrededores de Morella y el valle de la Valltorta, en Castellón, constituyen dos de las más importantes áreas con arte levantino de la península. Eduardo Hernández-Pacheco da noticia de su hallazgo en 1917 y hace su publicación en 1918, en la que ya entonces destaca la escena de la lucha de arqueros de la denominada cova del Roure (cueva del Roble) (Hernández-Pacheco, 1917 a y b).

Desde el inicio, Hernández-Pacheco identifica estas pinturas como típicas del levante español por su realismo y la abundancia de representaciones humanas, lo que las hace distinguirse de las cantábricas y las del sur de Francia.

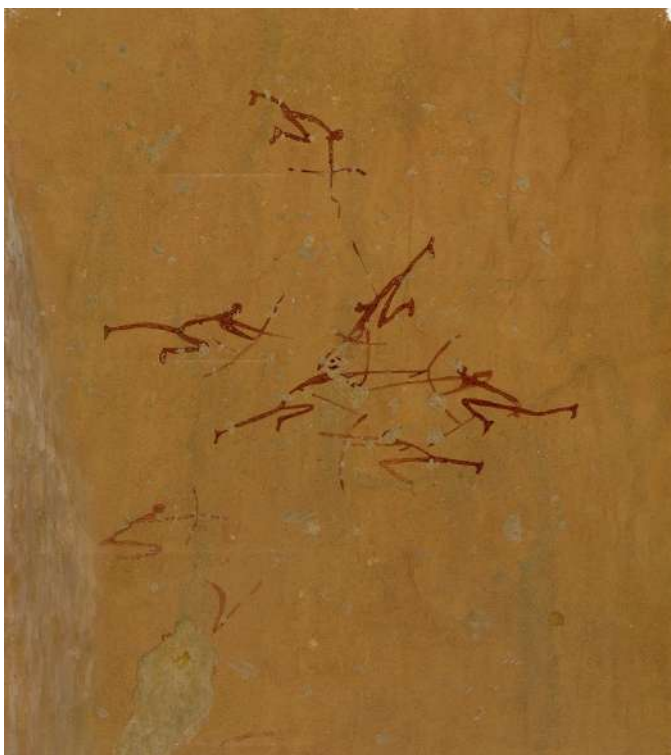
Por ello, alguno de estos lugares fue visitado repetidamente por la Comisión para realizar las copias de sus abrigos. Fue el mismo Pacheco quien los calcó con la ayuda del geólogo y ayudante José Royo y Gómez. Una vez en el laboratorio fueron dibujados por Benítez Mellado. Un caso peculiar es el de la famosa lucha de arqueros del abrigo del Roure, donde la misma escena es repetidamente copiada en diferentes soportes y con diferentes técnicas pictóricas, de manera que se puede seguir el proceso de realización de las distintas copias (Hernández-Pacheco, 1920).

Una curiosidad que se puede apreciar en las reproducciones de alguno de estos abrigos es que, debido a la escasez de presupuesto de la época, la composición incluye fragmentos recortados y añadidos al panel principal. Aunque el conjunto de pinturas de la Valltorta fue publicado por

Obermaier y Wernert en 1919, el estudio monográfico de la zona de Morella nunca llegó a serlo.

### Cueva del Pindal

Descubierta por Alcalde del Río en 1908, la cueva del Pindal (Asturias) es ya considerada en 1915 por Cabré como típicamente paleolítica por comparación con otros lugares próximos como Altamira, El Castillo o La Pasiega. De hecho, la presencia de animales pintados y grabados como bisontes, jabalíes o ciervos así lo indican. Siguiendo los estudios realizados por Breuil, Cabré establece en cuatro fases cronológicas la ocupación y pinturas de esta cueva, desde el final de la primera fase, en el límite del auriniense, hasta la cuarta, a la que pertenecerían los policromos. Esta cueva fue incluida en la lista de Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 2008 junto con otras dieciséis cuevas de Cantabria, Asturias y País Vasco.



**Figura 10.** Abrigo del Roure, Morella la Vella, Castellón. Francisco Benítez Mellado, 1918. Aguada con fondo en color sobre papel de gramaje alto. Sig.: ACN90C/005/01875.



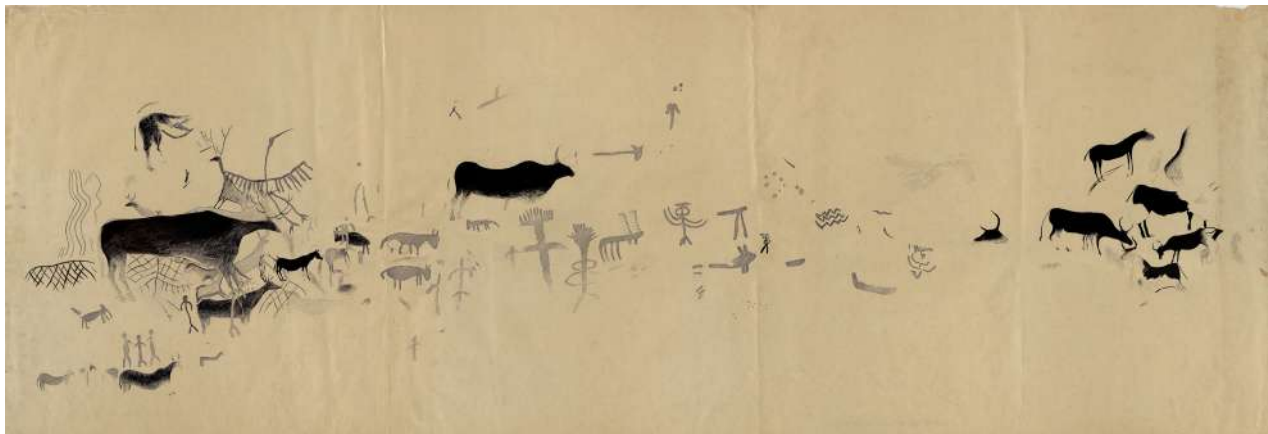
**Figura 11.** La cueva del Pindal, Pimiango, Asturias. Francisco Benítez Mellado, 1933. Aguada a color sobre papel de gramaje alto. Sig.: ACNARMARIO/13; 86/125/29.

### Los Cantos de la Visera

Estos dos pequeños abrigos del monte Arabí, en la localidad de Yecla (Murcia), fueron descubiertos en 1912 por Amador de los Ríos y posteriormente publicados por Zuazo en 1915: «Por aparecer representando el caballo las estimo mesolíticas, pues en esta edad parece ser que el hombre lo tenía ya á su servicio». Por su parte, H. Breuil localizó en 1914 los dos abrigos, realizó las copias de ambos y comunicó la información de su hallazgo a Cabré, quien se desplazaría ya en 1915 para calcar y fotografiar las pinturas de ambos abrigos. Del segundo abrigo comenta: «Consérvanse unas treinta [figuras], á cual más perfectas y bellas, ejecutadas con gran maestría».

Debido a la calidad de las mismas, Cabré discute la asignación cronológica realizada para estas pinturas por Zuazo, acercándolas más a una factura del Paleolítico final, mientras que el resto de las figuras simbólicas las data en algún momento del Neolítico.

Más de cien años después, se está trabajando en la recuperación de estas pinturas aunque, en el primero de los abrigos, Cabré ya constata parte de su pérdida debido a que la orientación del abrigo hace que penetre la lluvia más fácilmente, borrando así algunos de los motivos que se encuentran en las zonas más externas y, por tanto, más expuestas.



**Figura 12.** Segundo abrigo de los Cantos de la Visera, monte Arabí, Yecla, Murcia. Juan Cabré Aguiló, 1915. Dibujo a tinta china sobre papel de gramaje alto. Sig.: ACNARMARIO/32.

## Las cuevas de La Araña

El conjunto de covachas de La Araña, en la localidad de Bicorp (Valencia), fue descubierto en 1920. Es uno de los lugares mejor documentados de arte rupestre, tanto por la presencia de grandes escenas bien preservadas como por el copioso registro fotográfico de los trabajos de campo. La publicación de este lugar en un volumen monográfico, en el que se describen todas las pinturas, permite conocer algunos datos técnicos acerca de los momentos del día más adecuados para cada una de las actividades: calcado, toma de fotografías e incluso las horas de las comidas. Todo ello adornado por el relato de las difíciles condiciones de acceso al lugar, de vida y la descripción detallada del estado de la pared calcárea y cómo su alteración fue aprovechada para llevar a cabo escenas clásicas como la conocida «recolección de la miel» (Hernández-Pacheco, 1924).

En el mapa se observa la distribución de las cuevas. Hacia la parte central, la cueva de mayor tamaño, que servía de lugar de habitación. A su derecha están las tres únicas cavidades con pinturas, la segunda de las cuales es la protagonista del gran mural de calcos que se expone, que aparece publicado en la memoria 34 de la CIPP.

## La segunda cueva de La Araña con pinturas

Con casi 4 metros de largo y casi 1,50 metros de alto, el conjunto de los calcos de la segunda de las cuevas de La Araña constituye uno de los murales de arte levantino más completos y mejor conocidos en la actualidad.

Es impresionante observar la calidad de la realización de estas copias a gran tamaño en los detalles de las uniones de los paneles. Tanto los dos lienzos de la derecha como los dos de la izquierda están perfectamente unidos a través del cuerpo de un ciervo.



**Figura 13.** Parte izquierda del mural de la segunda cueva de La Araña con pinturas, Bicorp, Valencia. Francisco Benítez Melado, 1920. Tinta china sobre papel vegetal. Sig.: ACN80A/003/00420, ACN80A/003/00425, ACNARMARIO/19.

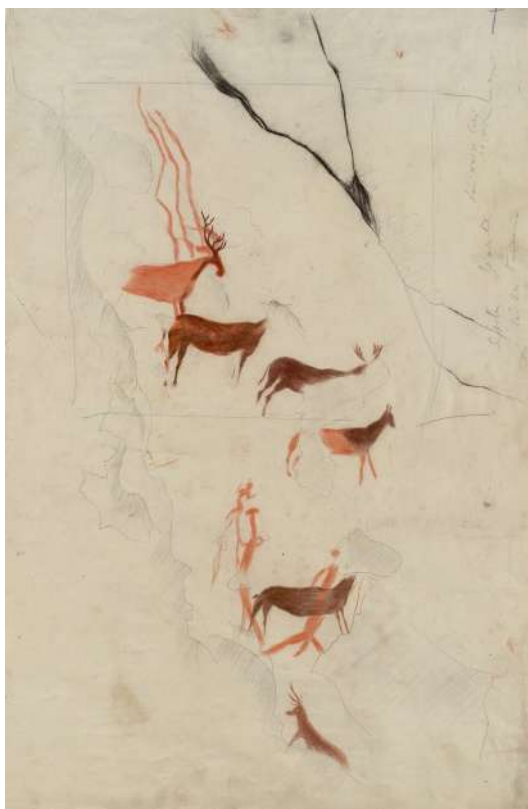
Respecto a la edad de estas pinturas, Eduardo Hernández-Pacheco realiza su estudio y publicación y asigna al conjunto una ejecución en varias fases cronológicas.

### La caverna de Candamo

Esta cueva representa la manifestación de arte paleolítico más occidental conocido en la península ibérica. De manera casual fue visitada simultáneamente por Eduardo Hernández-Pacheco y el conde de la Vega del Sella. Fue el primero quien acometió una exploración mucho más detallada durante el año siguiente, en la que identificó seis zonas con manifestaciones artísticas. El llamado Gran Salón de los grabados concentra la mayor parte del arte y localiza la más extraordinaria variedad de imágenes en el Muro de los grabados, donde la superposición de dibujos y grabados caracteriza a este conjunto pictórico. Otras zonas de más difícil acceso y de me-



**Figura 14.** Caballos. Cueva de la Peña, San Román de Candamo, Asturias. Juan Cabré Aguiló, 1915. Grafito y carboncillo sobre papel vegetal. Sig.: ACN90A/001/00874.



**Figura 15.** Cueva del Queso, Alpera, Albacete. Juan Cabré Aguiló, 1911. Dibujo a carboncillo y sanguinas sobre papel de gramaje alto. Sig.: AC-N90C/001/01578.

nor extensión fueron descubiertas en 1915, con figuras más aisladas que, sin embargo, son consideradas las más bellas (Hernández-Pacheco, 1919).

### Lugares desaparecidos

Desgraciadamente, muchas de las pinturas rupestres originales ya no pueden ser visitadas en la naturaleza. Como únicos testigos de su existencia quedan las copias y reproducciones de esta exposición, que están custodiadas en el MNCN.

Algunas de las referencias de la época transmiten la notificación de pérdida o destrucción de partes o la totalidad de algunas localidades, bien por mala conservación, bien por vandalismo, etc. Varios de estos lugares fueron visitados hace un siglo y sus pinturas calcadas por la Comisión. Hoy en día las copias conservadas en la colección del MNCN son el único testigo de su existencia.

La cueva del Queso (Albacete) y los Cantos de la Visera I (Murcia) fueron ya descritos hace cien años por Cabré. En más de una ocasión, cuando los miembros de la Comisión vieron que las pinturas se encontraban en peligro, optaron por extraer ellos mismos las lajas. Es el caso de la Roca dels Moros de Teruel. En el mismo caso se encuentra la cueva de Villar del Humo

en Cuenca, de la que Hernández-Pacheco extrajo una pareja de humanos. En ejemplos como este apuntan haber enviado los fragmentos a Madrid, pero su paradero en la actualidad nos es desconocido.

Otros factores humanos fueron, sin quererlo, culpables, lo cual no justifica que aún en la actualidad sean prácticas que sigan teniendo lugar y menos aún que sean toleradas, esta vez sí, debido a la falta de intervención de las autoridades locales.

## Conclusiones

Con más de 2300 copias de arte rupestre sobre papel de diferentes variedades y calidades, la colección de arte rupestre del MNCN se destaca por su composición, realización y su preservación durante ya más de cien años. Es la primera vez que se realiza un trabajo parecido, para el cual se creó una Comisión que recorrió todos aquellos lugares rocosos susceptibles de contener pinturas pertenecientes al hombre prehistórico. Gracias a los treinta y ocho volúmenes editados por dicha Comisión, hoy podemos conocer los avatares sufridos en la consecución de la mayoría de estos dibujos y pinturas, el escaso presupuesto y las difíciles condiciones de desplazamiento, acceso y consecución de las magníficas obras que hoy disfrutamos. Parte de esos trabajos incluyeron la realización de los mapas geológicos y los geomorfológicos, más localizados, que contienen la ubicación de las distintas estaciones pictóricas, así como de las topografías concretas de cuevas y abrigos. Toda esta documentación iconográfica se encuentra acompañando la colección de calcos y láminas originales de preparación para imprenta de los diferentes volúmenes publicados. Muchos de estos lugares los conocemos hoy en día gracias a más de un millar de fotografías que se atesoran en el

AMNCN, la mayoría en placas fotográficas, testigos inigualables del ingente trabajo de reproducción realizado por sus protagonistas.

Afortunadamente, todos los trabajos llevados a cabo hace ahora un siglo por esta Comisión se encuentran digitalizados y disponibles para su consulta (<<http://aleph.csic.es/>>).

## Bibliografía

- BREUIL, H., y CABRÉ AGUILÓ, J. (1911): «Les peintures rupestres d'Espagne.III. Los Toricos d'Albarracin (Teruel)», *L'Anthropologie*, XXII: 641-648.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1915): «El arte rupestre en España», *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, 1. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- CABRÉ AGUILÓ, J., y HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1914): «Avance al estudio de las pinturas prehistóricas del extremo sur de España (Laguna de La Janda)», *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, 3. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- CARTAILHAC, É. (1902): «Les cavernes orneés de dessins. La grotte d'Altamira, Espagne. "Mea culpa" d'un sceptique», *L'Anthropologie*, 13: 348-354.
- CERRALBO, M. (1915): «Prólogo. El arte rupestre en España», *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, 1. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- GÓNGORA, M. (1868): *Antigüedades prehistóricas en Andalucía. Monumentos, inscripciones, armas, utensilios y otros importantes objetos pertenecientes a los tiempos más remotos de su población*. Madrid: Imprenta a cargo de C. Moro.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1917a): *Estado Actual de las Investigaciones en España. Discurso Inaugural*. Valladolid: Asociación Española para el Progreso de las Ciencias: 117-176.
- (1917b): «Da a conocer los resultados obtenidos en una excursión verificada en unión del Sr. Royo Gómez a Morella (Castellón)», Madrid: *Com. R. Soc. Esp. Hist.*: 507.
- (1919): «La caverna de la Peña de Candamo (Asturias)», *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, 24. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- (1920): «Escena pictórica con representaciones de insectos de época paleolítica», *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, tomo del cincuentenario. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales: 63.
- (1924): «Las pinturas prehistóricas de las cuevas de La Araña (Valencia). Evolución del arte rupestre de España», *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, 34. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- (1959): *Prehistoria del solar hispano. Orígenes del arte pictórico*. Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Serie de Ciencias Naturales.
- OBERMAIER, H., y VEGA DEL SELLA, C. (1918): «La Cueva del Buxu (Asturias)», *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, 20. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- OBERMAIER H., y WERNERT, P. (1919): «Las pinturas rupestres del Barranco de Valltorta (Castellón)», *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, 23. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- RAMÍREZ Y DE LAS CASAS-DEZA, L. M. (1844): «Los baños de Fuen-Caliente», *Semanario Pintoresco Español*, 20: 157-60.
- ZUAZO, J. (1915): *Villa de Montealegre y su Cerro de los Santos*. Madrid. Imp. de los Hijos de Gómez Fuentenebro.

# El papel en el cine. Los fondos de papel en la colección de la Filmoteca Española

**Elena Cervera de la Torre**

Filmoteca Española

**Resumen:** La Filmoteca Española fue creada en 1953; desde 1956 es miembro de la Federación Internacional de Archivos Fílmicos y en la actualidad está integrada en el Instituto de la Cinematografía y de las Artes Audiovisuales (ICAA), organismo autónomo dependiente del Ministerio de Cultura y Deporte.

Sus funciones son la recuperación, documentación, conservación y difusión del patrimonio cinematográfico. Este comprende no solo las películas, para muchos su única faceta conocida, sino también un amplio espectro de objetos en los que el papel es un material básico. En papel encontramos elementos gráficos como carteles, programas de mano, guías de prensa, etc., libros y archivos documentales de diferente antigüedad, fotografías de películas, personalidades o instalaciones; recuerdos personales, como pueden ser los premios o diplomas, dibujos originales de decorados, de vestuario o de películas de animación y otras muchas diferentes piezas construidas en papel o cartón, tales como *ephemera*, juguetes de la época precinematográfica o complementos de la maquinaria cinematográfica.

**Abstract:** The Spanish Film Archive was created in 1953. Since 1956 it's a member of the International Federation of Film Archives and is currently part of the Institute of Cinematography and Audiovisual Arts (ICAA), autonomous organization under the direction of the Ministry of Culture and Sports.

Its purposes are the recovery, documentation, conservation and dissemination of the cinematographic heritage. This includes not only films, for many the only known facet, but also a wide spectrum of objects in which paper is a basic material. On paper we find graphic elements such as posters, hand programmes, press books, etc., books and documentary archives of different ages, photographs of films, personalities or facilities; personal memories, such as prizes or diplomas, original drawings of sets, costumes or animated films, and many other different pieces made of paper or cardboard, such as *ephemera*, toys from the precinematographic era or complements of cinematographic machinery.

## Introducción

La Filmoteca Española fue creada por Orden Ministerial de 13 de febrero de 1953 y desde 1956 es miembro de la Federación Internacional de Archivos Fílmicos (FIAF). En la actualidad está integrada en el Instituto de la Cinematografía y de las Artes Audiovisuales (ICAA).

Una filmoteca tiene las funciones de recuperación, documentación, conservación y difusión del patrimonio cinematográfico. Este comprende no solo las películas, que, por supuesto, tienen una gran importancia —para muchos este aspecto, plenamente desarrollado en la actualidad por la Filmoteca Española, es su única faceta conocida—, sino que, además, abarca todo lo relacionado con su realización y se refiere también a cualquier elemento vinculado con la práctica de la cinematografía.

La estructura de la Filmoteca Española es la siguiente:

### **Fondos fílmicos**

- 70.000 materiales correspondientes a unos 35.000 títulos, tanto de largo como de cortometraje.

### **Archivo gráfico**

- 500.000 fotografías
- 100.000 carteles, carteleras, programas de mano y guías de prensa

### **Biblioteca**

- 25.000 libros
- 970 títulos de revistas
- Programas de festivales, folletos, etc.

### **Colección Museo**

35.000 piezas de diversa índole, entre las que podemos mencionar:

- *precine*
- maquinaria
- dirección artística
- animación
- fotografía
- recuerdos y reliquias

### **Publicaciones**

- Generalmente de carácter gratuito, destinadas a difundir sus actividades de proyección nacional e internacional.
- Además, se promueven investigaciones dirigidas a crear una bibliografía cinematográfica de referencia (monografías, catálogos, filmografías).

### **Servicios de cooperación**

Esta área se ocupa de las relaciones con otras instituciones, que incluye el acceso de personal externo a los fondos propios para el conocimiento y uso de las películas, los documentales y otros ele-

mentos relacionados con la cinematografía, así como el intercambio de material y conocimiento o las colaboraciones con otras entidades para la creación de exposiciones, investigaciones, proyectos, etc.

### Programación

Se encarga de programar las películas de la Filmoteca que se proyectan en el cine Doré, su sala de exhibiciones.

### Celebración de exposiciones

Con una media de dos al año, la Filmoteca Española organiza exposiciones temporales en la sala habilitada a tal efecto en su sede central.

### Ubicación

En la actualidad, la Filmoteca Española cuenta con tres edificios:

- Palacio de Perales, en la calle Magdalena de Madrid: constituye su sede principal, donde están las oficinas administrativas, la biblioteca y las cabinas de visionado. En ella se conservan los materiales no fílmicos. Cuenta, asimismo, con una sala de exposiciones temporales.

Declarado bien de interés nacional en el año 1995, con categoría de monumento, el palacio de Perales fue construido a principios del siglo XVIII por el arquitecto Pedro de Ribera, considerado el último representante del «barroco castizo madrileño».

- Centro de Conservación y Restauración (CCR), en la Ciudad de la Imagen de Pozuelo de Alarcón (Madrid), donde se conservan los fondos fílmicos. En este centro se encuentran los almacenes de películas, debidamente acondicionados, y es donde se realizan todos los trabajos relacionados con la conservación, recuperación, restauración y catalogación de las mismas.

El CCR, inaugurado en 2014 y diseñado por el arquitecto Víctor López Cotelo, es un edificio moderno concebido desde su origen a partir de las últimas investigaciones sobre



Figura 1. Fachada del palacio de Perales, sede de la Filmoteca Española.

conservación, con climatización artificial y la más absoluta garantía para su continuidad y mantenimiento.

- Cine Doré, situado en la madrileña calle de Santa Isabel: es la sala de exhibición y se utiliza tanto para las proyecciones de la programación propia de la Filmoteca como para llevar a cabo actividades de divulgación (presentación de libros, seminarios, mesas redondas, coloquios, conferencias, etc.).

Se trata de un antiguo cine madrileño inaugurado en 1923 que se mantuvo abierto hasta 1963, año en que fue abandonado a su suerte, por lo que quedó terriblemente deteriorado. A partir de 1982, y tras su compra por el Ayuntamiento y la firma del acuerdo de cesión al Ministerio de Cultura, se decidió destinarlo a local estable de proyecciones para la Filmoteca Española y se inició su restauración conservando los elementos arquitectónicos y decorativos del antiguo edificio con un claro estilo modernista.

## Fondos patrimoniales en soporte papel

Hasta aquí hemos realizado una presentación de lo que es la Filmoteca Española y de su cometido. Ahora nos vamos a centrar en mostrar en qué consisten sus fondos patrimoniales y, especialmente, aquellos que tienen el papel como soporte.

Si bien cabría pensar que en una filmoteca sus fondos son las películas y que esto poco o nada tiene que ver con el papel, cabe destacar que, aunque efectivamente los fondos fílmicos son su esencia, también es verdad, como hemos indicado anteriormente, que entre sus cometidos está la custodia del patrimonio cinematográfico en todos sus aspectos. Estos son muy amplios y muchos de los fondos conservados en sus instalaciones son de papel, tal como veremos más adelante.

### Fondos fílmicos

La colección de fondos fílmicos constituye el núcleo de la Filmoteca Española y su razón de ser. La Federación Internacional de Archivos Fílmicos (FIAF), de la que la Filmoteca Española forma parte, otorga a sus miembros el carácter de archivos históricos. Pero la Filmoteca Española es también un archivo vivo, que se ocupa de recoger y preservar los documentos cinematográficos que se están produciendo actualmente, de garantizar su conservación y de facilitar su difusión con fines tanto de investigación como divulgativos. Como archivo histórico, investiga, recupera y restaura el patrimonio cinematográfico español. El total de títulos existentes en los archivos de la Filmoteca Española en la actualidad asciende aproximadamente a unos 36.000, a los que hay que añadir cerca de 12.000 títulos inventariados pero aún sin catalogar. De los 36.000 títulos catalogados, unos 21.000 son de producción española y el resto, extranjeros. Estos títulos abarcan unos 205.000 materiales, tanto en soporte fotoquímico (unos 600.000 envases) como en soporte electrónico. Asimismo, se conservan 70.500 rollos de película pertenecientes a documentos audiovisuales del archivo NO-DO.

Entre todos estos materiales nos podemos encontrar elementos de papel, como, por ejemplo, las etiquetas de las latas antiguas. Aunque por cuestiones de conservación los materiales no se guardan en sus latas originales, en determinadas ocasiones estas se conservan como elemento histórico.

Otros elementos fílmicos que hallamos en soporte papel son las películas infantiles en banda de dicho material (aunque estas bandas no se conservan en el almacén de películas, sino en la Colección Museo).



Figura 2. Almacén de películas en el CCR.

También es fundamental la documentación correspondiente a los expedientes de las películas, que puede ir desde las facturas de revelado hasta las hojas de censura, pasando por documentos fundamentales para el estudio de una película y que, en algunos casos, pueden llegar a tener alrededor de cien años.

### Biblioteca

La biblioteca, de uso público, es la más completa de tema cinematográfico de España. Sus fondos están compuestos por más de 25.000 libros, 970 títulos de revistas, folletos, programaciones de festivales y certámenes, sección de fondo antiguo y especial, recortes de prensa, publicaciones y programas de filmotecas, etc.

Todos los ejemplares que se encuentran en las estanterías de las salas de lectura son de libre acceso y se trata de



Figura 3. *Romani Collegii Societatis Jesu Musaeum Celeberimum, Cujus magnum Antiquariae rei ftatururnum, imaginum, picturarum que partem.* Autor: P. Athanasius Kircher. Año 1678.

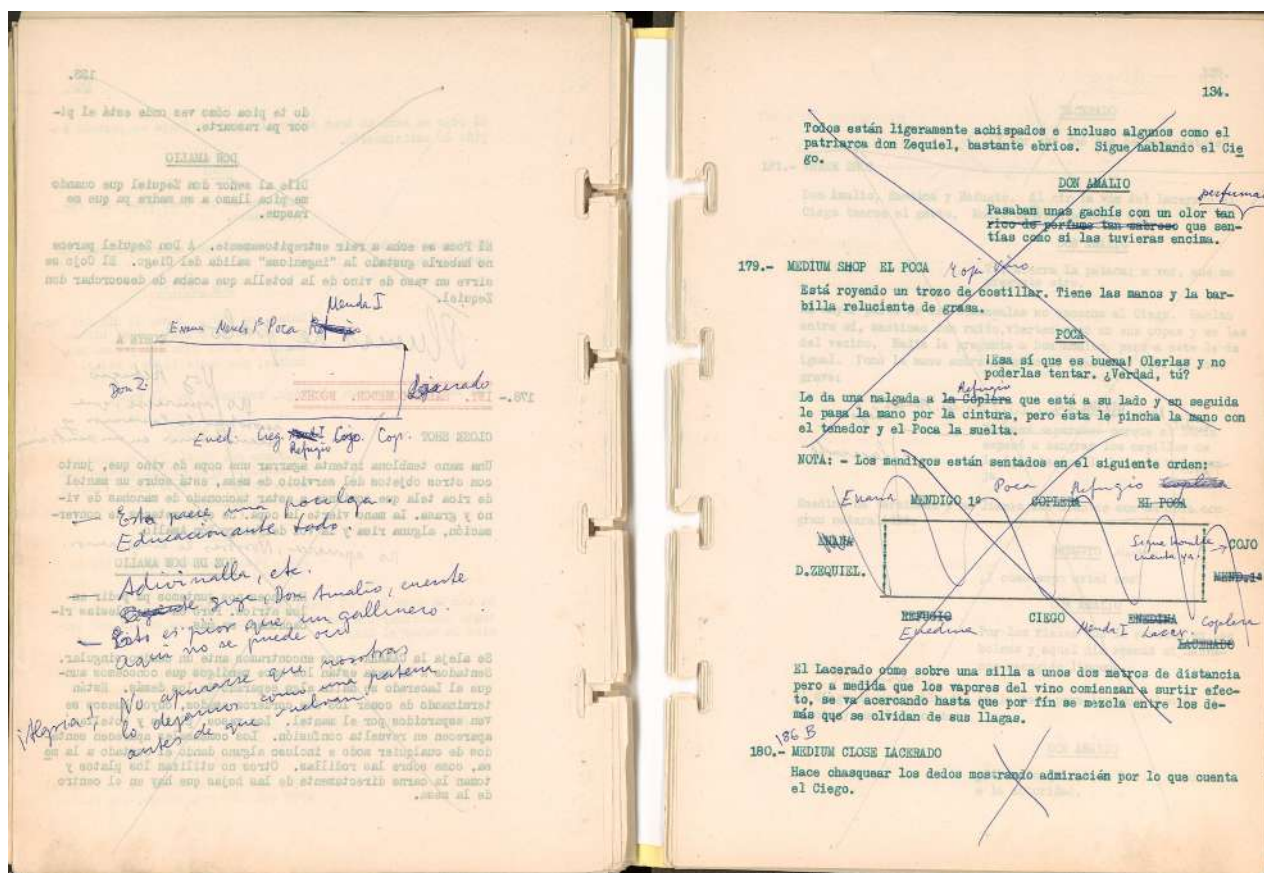


Figura 4. Guion con anotaciones manuscritas del director. Luis Buñuel, *Viridiana*, 1961.

libros y revistas modernos (posteriores a 1960), que no presentan en principio demasiados problemas de conservación ni de restauración. No obstante, en los depósitos de acceso restringido la biblioteca cuenta con otro tipo de documentos con determinados niveles de protección, como pueden ser revistas antiguas (las primeras revistas cinematográficas datan de principios del siglo xx) o libros de lo que se considera antecedentes del cine, entre los que se encuentran obras del siglo xvii, ejemplares por tanto muy valiosos y que requieren de un especial cuidado.

Otro elemento importante de la biblioteca es su sección de guiones. En muchos casos se trata de los utilizados por el propio director de la película y contienen interesantes anotaciones de su puño y letra, lo que los hace elementos únicos.

### Fonoteca

Además, la Fílmoteca Española cuenta con una sección de Fonoteca que conserva más de 5.000 registros sonoros en diferentes soportes (discos de grafito, vinilo, CD, DVD, etc.). Aunque estos dispositivos están fabricados con diversos materiales, siempre tienen una funda o estuche en papel que, además de ser la imagen conocida del archivo sonoro al que corresponde, proporciona una información (autor, intérpretes, etc.) enormemente valiosa; en muchos casos, por ejemplo en discos de pizarra antiguos, dicha funda está deteriorada por el paso del tiempo. Se conservan incluso cilindros de fonógrafo contenidos en sus estuches originales con una antigüedad superior a un siglo.

La fonoteca dispone también de una amplia colección de partituras, estudios y otros documentos.



Figura 5. Recursos gráficos de la Fonoteca.

## Documentación

El Servicio de Documentación custodia material procedente de muy variados orígenes. Gran parte proviene de archivos de colecciones especiales de figuras destacadas del mundo cinematográfico. Algunos archivos tienen gran importancia, como el perteneciente a Luis Buñuel, Juan Antonio Bardem y otras muchas personalidades del mundo cinematográfico, incluyendo los de algunos pioneros del cinematógrafo con una antigüedad superior a un siglo. Estas colecciones, que forman parte de la reserva y solamente pueden ser consultadas por investigadores acreditados, se componen de correspondencia, fotografías, bibliotecas, etc., y son de un valor documental incalculable para el estudio de nuestra historia cinematográfica.

## Fototeca

La Fototeca es uno de los departamentos que más consultas y solicitudes recibe. Sus fondos están integrados por más 500.000 fotografías, de diversos formatos, clasificadas por películas, personalidades y otros temas. Unas son fotografías del rodaje de una película, otras, fotografías fijas realizadas con fines promocionales, otras, de archivos personales, de colecciones de retratos, etc. Su antigüedad es también muy variada: se pueden encontrar desde las más antiguas correspondientes a los pioneros del cine hasta otras modernas correspondientes a películas de actualidad. También se conservan fotografías de instalaciones hoy desaparecidas, tales como estudios cinematográficos, laboratorios, antiguas salas de cine, etc.

El valor documental de esta colección es incomparable y su material se solicita con mucha frecuencia para estudios de investigación o como ilustración de publicaciones.



Figura 6. Fotografías de estrellas del cine mudo.

### Archivo Gráfico

En esta sección encontramos, entre otros, carteles cinematográficos que, al igual que en los casos anteriores, van desde las películas mudas —siendo estos carteles piezas únicas, ya que es muy raro que se hayan conservado no solo el cartel sino incluso la película; en muchos casos, el cartel es el único testigo de una película perdida— hasta carteles modernos de películas de hoy en día. El problema de conservación de los carteles es muy grave, ya que no son obras pensadas para durar, sino que se hacían para publicitar la película y la duración no tenía importancia, el papel era de



Figura 7. Mesa de trabajo durante la preparación de la exposición de carteles *Firmado Jano*.

muy mala calidad, no se guardaban o, si se hacía, en muchos casos era para utilizarlos como papel de envolver. En muchas ocasiones, se han rescatado carteles al derribar una antigua cabina de proyección donde se han encontrado olvidados en un armario o tirados por el suelo. No es raro encontrarnos con carteles con una huella de zapato, que, en el caso de que se trate de un cartel raro, hay que limpiar para conservar limpio el original, aunque en otros casos han sido conservados por coleccionistas.

Además de los carteles impresos (por procedimiento litográfico o por *offset*), se conservan los diseños originales del autor, habitualmente en témpera sobre papel. En la época de la impresión litográfica, los originales tenían el mismo tamaño del cartel. Posteriormente, con la introducción del *offset*, el tamaño de los originales era inferior al de los carteles impresos y se mantenía la proporción correspondiente.

Otra tipología, similar al cartel, son los programas de mano, de los que la Filmoteca también tiene una amplia colección. El programa de mano fue en su momento un elemento publicitario muy popular, que se entregaba en la taquilla del cine junto con la entrada para incitar al espectador a ver la película anunciada; tenían diseños atractivos y mucha gente los guardaba y coleccionaba. Estuvo en uso hasta mediados de la década de los setenta del pasado siglo y conoció diversos formatos (aunque el más extendido fue, a partir de los cuarenta, el de tamaño octavilla).

Entre los fondos del Archivo Gráfico también nos encontramos con las guías de prensa o *press-books*, realizadas para ofrecer una información básica sobre las películas a la prensa y a los dueños de las salas de cine. Su calidad generalmente es mejor que la de los carteles o programas de mano.

Por último, están las carteleras, fotografías pegadas en cartón con la información básica del film (actores y director), que se ponían antiguamente en el vestíbulo del cine para publicitarlo. Generalmente se trataba de una fotografía en blanco y negro coloreada. Posteriormente hubo una



Figura 8. Cartelera. Juan de Orduña, *Alba de América*, 1951.

versión similar a estas, los conocidos como *fotocromos*, cuya finalidad era la misma pero que no iban pegados sobre cartón. También se conservan junto con las anteriores.

## Colección Museo

Con el objetivo de abrir al público un Museo del Cine, se ha hecho desde hace años una gran selección de piezas destinadas a este fin. Como el museo no está abierto al público, por el momento la Filmoteca solamente exhibe sus fondos mediante la organización de exposiciones temporales temáticas, a la espera de que se pueda convertir en una realidad.

La Colección Museo cuenta con más de 35 000 objetos de una amplísima diversidad. En ella se conservan todos los elementos que no están contemplados en los apartados anteriores y que también son parte del patrimonio cinematográfico. Entre ellos, se encuentran objetos pertenecientes a las áreas del llamado *precine* (linternas mágicas, sombras chinescas, anamorfosis, zoótropos...); la fotografía (cámaras, daguerrotipos, ferrotipos, fotografías, visores...); el cine en sí, tanto en lo tocante a la tecnología (cámaras, proyectores, material de laboratorio...) como a la dirección artística (dibujos, bocetos de decorados, maquetas...); el cine de animación (maquinaria específica y dibujos); o el aspecto más humano, como pueden ser los recuerdos personales de personajes reconocidos en la historia cinematográfica.

Podemos empezar por hablar del *precine*. Se trata de los fondos más antiguos, esos objetos que consideramos los precursores del séptimo arte y que constituyen una de las partes más deliciosas de un museo del cine. Al margen de los abundantes objetos metálicos o de madera, nos podemos encontrar con un sinnúmero de objetos de papel o cartón; a modo de ejemplo, se puede citar:

- Vistas para caja óptica (generalmente, grabados con vistas de ciudades).
- Sombras chinescas, siluetas, *fisionotrazos*, etc.
- Teatros infantiles y de sombras.
- *Fenaquistiscopios*, zoótropos, *praxinoscopios* y otros artilugios similares muchas veces contruidos en cartón.
- Folletos explicativos para espectáculos de linterna mágica.
- No podemos olvidar las maravillosas cajas ilustradas que contenían algunos de los artilugios, como las linternas mágicas.



Figura 9. *Fenaquistiscopio*. Material: cartulina, madera y metal. Ca. 1850.

Si hablamos de la maquinaria cinematográfica, podemos pensar que ahí no habrá papel, pero esto no es cierto, ya que lo encontramos tanto en los estuches contenedores (muchas veces de cartón) como en las etiquetas adheridas que en ocasiones forman parte del aparato y que sirven como indicador de posición, nivel, etc. En este caso, su conservación es muy complicada, porque un mismo objeto reúne materiales de muy distinta índole con criterios de conservación muy diferentes.

Otro apartado es el constituido por los elementos promocionales o de *merchandising* de una película: los objetos que utiliza el cine como imagen publicitaria (cromos de marcas de chocolate que utilizan fotos de películas, paipáis con la imagen de un actor o actriz, etc.). En general, se trata de *ephemera* destinados a tener una vida muy corta y habitualmente están contruidos en papel o cartón.

Otro tipo de fondos contemplados por el museo son los dibujos de animación. No nos referimos a las películas, sino a los dibujos realizados por el dibujante para ser retratados por la cámara. Estos dibujos están realizados en papel o en acetato. La Filмотeca Española tiene una amplia colección de estos originales, que incluyen *storyboards*, personajes en diferentes posiciones y fondos de animación.

En cuanto a la dirección artística, está representada por una colección de más de 12.000 dibujos originales de decorados. Se trata de dibujos que el director artístico realiza para la preparación de una película, entre los que podemos encontrar desde pequeños esbozos o apuntes muy sencillos hasta auténticas obras de arte muy elaboradas. Las técnicas artísticas son muy variadas, dependiendo del autor y del momento, pero tienen en



Figura 10. Conjunto proyector con accesorios con elementos en papel. Pathé-Baby. Circa 1930.



Figura 11. Cuaderno de recortables de Judy Garland. Dover Publications, Inc. Paper Dolls in Full Color, 1982.

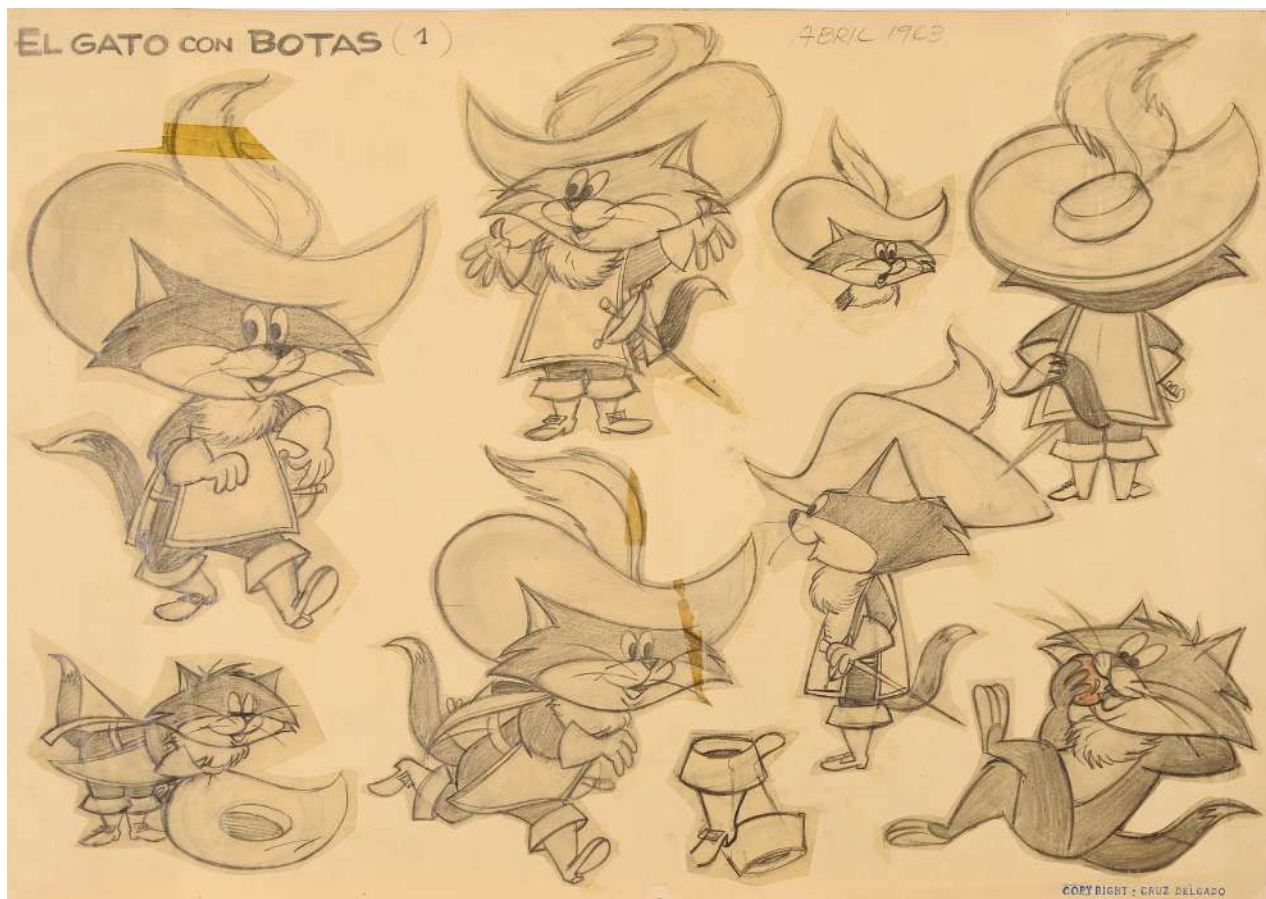


Figura 12. Hoja de modelos de El Gato con Botas. Cruz Delgado, *El gato con botas*, 1929.



Figura 13. Dibujo de decorado. Autor: Sigfrido Burman. Témpera sobre papel. Juan de Orduña, *La leona de Castilla*, 1951.



Figura 14. Figurín femenino. Autor: Manuel Comba. Témpera sobre papel. *El último cuplé*, 1956.

común que, salvo raras excepciones, todos ellos están dibujados sobre papel.

Un tema relacionado con la dirección artística son los figurines de vestuario, de los que también se conserva una amplia representación procedente de diferentes autores y películas. Al igual que en el caso de los decorados, se trata de dibujos sobre papel.

El museo cuenta también con una serie de objetos de fotografía entre los que, además de cámaras y visores, hay una colección de fotos (en este caso, no se trata de imágenes de tema cinematográfico) que están en soporte vidrio o papel y se conservan por su antigüedad.

Otro aspecto a tener en cuenta son los objetos pertenecientes a autoridades del mundo cinematográfico. Se trata de recuerdos o reliquias, como premios y diplomas, objetos personales, etc. Como es de suponer, también en este apartado el papel está ampliamente representado.

Con este recorrido por los fondos, queda manifiesta la importancia que tiene para la Filmoteca Española la correcta conservación y, en su caso, restauración del papel, ya que una gran parte de sus fondos son de este material.



Figura 15. Teatro de sombras en miniatura. *Séraphin des Enfants*. Francia, segunda mitad del siglo XIX.

# El papel y el cartón al servicio del arte: las fallas de Valencia

**José Ignacio Catalán Martí**

Jefe de Sección de Gestión y Documentación. Institut Valencià de Conservació,  
Restauració i Investigació. Generalitat Valenciana  
catalan\_jos@gva.es

Las fallas son un monumento artístico, dotado de una intención satírica, cuya construcción tiene como finalidad el ser quemadas festivamente la noche de San José. Sin embargo, este concepto actual de las fallas dista bastante de los primeros monumentos falleros y de su evolución plástica.

## El origen y evolución de las fallas

El origen de las fallas y su evolución a lo largo de los años ha estado ligado al Gremio de Carpinteros, uno de los más antiguos de la ciudad, ya que se tiene constancia de él desde la conquista de Valencia por el rey Jaime I, en 1238. En un primer momento, este gremio no solo acogía a estos profesionales, sino también a otros oficios como los imagineros, pintores y menestrales de la carpintería, siendo su santo patrón san Lucas, hasta que, en 1497, el rey Fernando el Católico autorizó el cambio de patronazgo a san José. Los carpinteros, afincados en las calles del barrio de Velluters y del Carmen, tenían por costumbre trabajar a la entrada del taller para aprovechar la luz solar, y al atardecer se iluminaban, en invierno<sup>1</sup>, con la luz de unos candiles que colgaban de un palo con pie y un travesero a modo de percha, que se llamaba *estai* o *parot*. Con la llegada del crepúsculo del día, que coincide con la festividad de San José, este armatoste se quemaba en una hoguera junto a los restos de virutas y trozos de madera sobrantes, a los que se sumaron trastos viejos e inservibles que la chiquillería del barrio recogía para avivar aquella hoguera que tenía lugar la noche de San José en la fachada de los talleres de los carpinteros.

El espíritu satírico y la inventiva burlona de los valencianos, además de su creatividad artística, hicieron que alguien vistiese al *parot* como un muñeco, identificándolo con alguna persona y añadiéndole muy posiblemente algún rótulo a modo de crítica o para señalar a algún personaje del barrio. Nació así el primer *ninot* de las fallas. Esta ingeniosa hoguera debió de gustar a las clases populares, pues se extendió rápidamente por distintos barrios de la ciudad y poco a poco fue tomando cuerpo y formas cada vez más elaboradas; de este modo, dejó de ser un simple amontonamiento de trastos viejos para parecerse cada vez más a lo que hoy en día entendemos como fallas.

Pero resulta curioso cómo esta actividad lúdico-festiva de la «noche víspera»<sup>2</sup> de San José apenas aparece recogida en la documentación del Archivo Municipal de Valencia, que es la que

<sup>1</sup> Periodo comprendido entre San Miguel y San José.

<sup>2</sup> Con esa fecha la define el auto del señor corregidor de la ciudad en el bando emitido en 1784 y que se recoge en la serie de cartas misivas del Archivo Municipal de Valencia.

mejor nos podría narrar la historia y evolución de las fallas en esta ciudad. En efecto, hay que esperar a mediados del siglo XVIII, concretamente a un bando municipal de 1740 en el que se prohíbe plantar fallas en las calles y plazuelas estrechas por los riesgos que conllevaba la *cremà*. En otro bando municipal, esta vez de 1784, se reglamenta la ubicación de las fallas en las plazas, pues dice que, aunque «están permitidas y no se opone a ello la Ciudad», su ubicación en la fachada de las casas puede resultar peligrosa para los ciudadanos.

El testimonio de cómo eran esas primitivas fallas nos lo proporciona la imagen de la falla de la plaza Mariano Benlliure, plantada en 1903, (figura 1) cuyo lema era «Antigor i modernisme», en la que se puede ver un montón de trastos viejos e inservibles coronados por tres figuras vestidas con trajes reutilizados. Precisamente esta imagen ha permitido reconstruir cómo debieron ser esos primeros catafalcos falleros.

De esa imagen pasamos a unas fallas en las que cada vez es más evidente el concepto de monumento artístico y satírico (figura 2). Así, el montón de trastos viejos quedará oculto por un catafalco cuadrangular, ya de madera o de lienzo pintado, con elementos decorativos, sobre el cual se representaba una escena acerca de la que versaba la falla. Únicamente había dos o tres figuras, cuyos cuerpos tenían un alma de madera recubierta de estopa o paja revestida con trajes reaprovechados, que representaban una escena de costumbres con una finalidad satírica. Las caras y manos eran de cartón, a modo de caretas, que poco a poco fueron evolucionando hacia caras y manos de cera y de cartón modelado.

Estos monumentos falleros del siglo XIX los construían los vecinos de la barriada y su coste económico no era muy elevado. Sin embargo, con el paso del tiempo, las fallas empezaron a crecer en proporciones y pasaron de una visión frontal, como la anteriormente aludida, a una visión circular del monumento plantado en la plaza o en el entrecruzamiento de calles. Aparecen escenas en las bases, un cuerpo central y una figura como remate, de forma que adquieren una lectura homogénea en su conjunto. También la creatividad y la complicación técnica son cada vez mayores y se pasa de un simple catafalco cuadrangular a complicadas estructuras de carpintería interior que permiten sustentar las figuras y los adornos que embellecen el monumento. Los ninots están cada vez más elaborados, empiezan a articularse, a perder la rigidez y frontalidad iniciales para adoptar formas y movimientos que les transfieren una mayor naturalidad. Lo cual también se logra gracias a que se les viste con trajes realizados *ex profeso* para ellos, hasta que se confeccionan íntegramente en cartón, como el resto de elementos de la falla (figura 3).

Esa nueva concepción del monumento fallero supuso que se empezase a rivalizar por ser la mejor falla de la ciudad, como acontece en la actualidad, gracias en gran medida a la aparición de premios que valoraban el ingenio en la crítica, la veracidad en la reproducción de los objetos o el riesgo en la composición; es decir, todo aquello que resalta el carácter artístico de las fallas. Los primeros premios los otorgaban entidades como Lo Rat Penat y el Consistorio Municipal, a las que se sumaron otras instituciones, lo cual motivó que, poco a poco, el monumento creciera en arte. La búsqueda de la monumentalidad y la complejidad compositiva fue el aliciente que potenció la



**Figura 1.** Ejemplo de las primeras fallas a partir del amontonamiento de enseres viejos con alguna figura encima elaborada con paja y ropas reaprovechadas. Falla Plaza Mariano Benlliure, 1903 (fotografía del archivo J. Alcañiz).



**Figura 2.** Ejemplo de falla catafalco. Boceto de la Falla Espartero-Padre Jofré, 1904. Archivo Municipal de Valencia (fotografía: M. Molinches).



**Figura 3.** Modelo de falla modelada en cartón y las figuras vestidas con tela. Falla Plaza Na Robella, 1936 (foto del archivo J. Alcañiz).

creación artística y la transformación estética del monumento fallero, lo cual motivó que se buscara la participación de un artista: alguien encargado del diseño y la construcción de la falla; nacieron así la figura del artista fallero<sup>3</sup> y, al mismo tiempo, la comisión encargada de recaudar los fondos para costear el trabajo del artista que planta la falla.

Precisamente esa complejidad y monumentalidad en las fallas trajo aparejado el aumento de los días en los que los monumentos estaban plantados en las calles, pues la *plantà* ya no era posible la víspera de San José, sino varios días antes. Así las fallas empiezan a durar más días y se establece como fecha de la *plantà* el 15 de marzo, de modo que se organiza un programa de actos para los días sucesivos que alentase al valenciano y al visitante a recorrer las calles, visitar las fallas y disfrutar de la música, los pasacalles, las tracas corridas y todo lo que conllevan estas fiestas. Será precisamente esta falla artística, consolidada en las primeras décadas del siglo xx, la que alcance su mayor desarrollo a mediados del siglo pasado, y ello gracias a la consolidación del empleo del cartón, primero, y de nuevos materiales como el polietileno expandido o el corcho poliexpán, después.

## Las fallas de cartón

El cartón se venía utilizando desde el inicio de las fallas, como ya hemos visto, pero no de un modo generalizado. En la década de 1940, fue el artista fallero Juan Huerta, quien utilizó este material para la construcción de la totalidad de la falla.

<sup>3</sup> Quiero expresar mi agradecimiento al Gremio de Artistas Falleros de Valencia por toda la información facilitada para la redacción del presente artículo.

El primer paso de la construcción de las fallas en cartón es la realización del boceto. Este consiste en un dibujo hecho por el propio artista fallero o por un dibujante, en el que se reflejan todos los motivos iconográficos que va a presentar la falla. Posteriormente, y una vez aprobado el boceto, este se materializa en una maqueta en tres dimensiones, confeccionada en plastilina o escayola, que puede estar hecha por el artista fallero o por un escultor. La maqueta se realiza a escala y cuenta con las proporciones que tendrá finalmente cada una de las figuras que integran la falla y, en algunos casos, hasta se policroma para conocer el resultado final.

La primera fase de la construcción de las fallas en cartón pasa por el modelado en barro de cada figura o elemento de la falla. Como paso previo a este, hay que construir un armazón interno de madera, que podrá servir como estructura interna del ninot y que es realizado por un carpintero. Este armazón puede ser de dos formas: unas simples maderas que bosquejan la forma del ninot, a las que se adhieren las piezas de barro, que se van sujetando con cuerdas para su posterior modelado; o una estructura más compleja de madera y vareta<sup>4</sup>, sobre la que se coloca el barro para su modelado. El primer caso se utiliza para los ninots pequeños, mientras que el segundo se emplea para las grandes figuras de los remates.

El modelado puede durar varios días. Para que el barro no se seque, se comprima y modifique sus proporciones, es necesario humedecerlo todos los días con agua y, al finalizar la jornada de trabajo, cubrirlo con plásticos para que mantenga la humedad. Una vez modelado el ninot, este se prepara para sacar un molde en escayola<sup>5</sup> y se marcan las piezas que lo componen<sup>6</sup> (figura 4). Con el fin de impedir que barro y escayola fusionen, esta se moja con un agua jabonosa, que actuará como desmoldante. Inmediatamente después, se prepara la escayola (*pastar*) y se aplica sobre el barro en capas sucesivas, siendo la primera muy diluida (*esguitar*) y las siguientes con mayor consistencia, hasta alcanzar un



**Figura 4.** Modelado en barro de una figura de remate de falla y proceso de *esguitar* de escayola para sacar el molde. Falla del Mercado Central, 1970, del artista Vicente Luna (fotografía del archivo de Vicente Luna).

<sup>4</sup> La vareta es un listón fino de madera de chopo, que se grapa a las *dogues* y *costelles*, que son los perfiles y secciones de una figura o ninot. Tienen unos 2 cm de ancho por 3 mm de grosor y unos 2,50 cm de largo.

<sup>5</sup> En la actualidad también se realizan moldes en poliéster. Resultan más caros, pero son más livianos, más fáciles de manejar y más útiles a la hora de realizar reproducciones de las piezas en serie.

<sup>6</sup> Lo habitual es que el ninot esté dividido en dos mitades, aunque, si el ninot que se va a reproducir es muy grande, puede constar de varias piezas. En este caso, estas se numeran y clasifican para poder localizarlas y armarlas en los sucesivos procesos constructivos.

grosor de 1 o 2 cm. En la última capa de escayola va mezclada con estopa o esparto para que el molde resultante tenga consistencia (*estopà*). Una vez fraguada la escayola, se retiran las piezas que forman el molde.

El siguiente paso del proceso constructivo consiste en la reproducción en cartón de los ninots (*tirar de cartó*) a partir del molde de escayola (figura 5). Los materiales utilizados para ello son: un cartón especial, fabricado a partir del triturado de cajas, periódicos, papeles usados, etc., que tiene un cierto grosor y se usa en dos colores, gris y rosa, para diferenciar las capas que se dan; y un engrudo<sup>7</sup>, que es una mezcla de harina, agua y sulfato de cobre o piedra lipi. Este último componente se utiliza para que no se agrie la mezcla y para que los ratones no roan el cartón. Antes de aplicar el cartón en los moldes, este debe ser preparado. Primero, mojándolo con un poco de agua, sin llegar a deshacerlo, y después dándole unos golpecitos (*picar el cartó*) para hacer las hojas más dúctiles y manejables. Finalmente, se coloca en sucesivas capas y en trozos pequeños en el molde hasta conseguir el grosor deseado, siendo lo habitual tres capas. La cara del cartón que toca con el molde no se unta de engrudo o cola para su fácil desmoldeado. Si la pieza a reproducir tiene



**Figura 5.** Proceso de colocación del cartón en el molde.



**Figura 6.** Vista interior de un ninot de remate de falla elaborado con cartón: estructura de madera central, brazos que sujetan la figura y tacos de madera a lo largo de las juntas para la unión de las partes que lo forman.

muchos detalles escultóricos, esta primera mano se hace con un cartón muy fino, para que pueda recoger todos los detalles del modelado. Finalizado el proceso, el cartón que sobra en los bordes se dobla hacia dentro con el fin de que, al secar, no se contraiga este.

<sup>7</sup> La preparación del engrudo consiste en poner agua a hervir, cuando hierve se vuelca la harina y el sulfato de cobre y se remueve hasta formar una papilla sin grumos.

Una vez seco el cartón, se procede a extraerlo del molde y a lijar los bordes con escofinas. El carpintero, mientras tanto, habrá confeccionado la estructura interna de madera que va a sujetar el ninot (figura 6). Esto es lo más importante para su contemplación en las calles y para que se pueda plantar la falla. Consiste en una torre cuyos pilares son de pino de Suecia; el resto se hace con madera de chopo, más económica y resistente, que termina en un saliente (*sacabutx*), que sirve para anclar el siguiente ninot en su posición en la falla. Una vez terminada la estructura, se unen las dos mitades de la figura de cartón con cola de carpintero y grapas dejando esta en el interior. Posteriormente se repasan las uniones de las dos mitades con tiras de papel de periódico encoladas a modo de tapajuntas. Finalmente, se recubre todo con un engrudo rebajado para que le dé consistencia.

Si hay detalles que no han quedado bien, se pueden repasar con *pasteta*, que es una masa a partir de la raspadura de cartón tamizada con engrudo y cola de carpintero. Con esto se hace una masilla que se utiliza para retocar los volúmenes.

Una vez el ninot está montado en la estructura y unidas las partes, se pasa al proceso de estucado (*dar de panet*). Este consiste en dar cuatro capas sucesivas de la mezcla de cola, agua y carbonato cálcico (*blanc de panet*). Cada capa será más líquida al estar más diluida en agua. Una vez aplicadas estas capas y secadas, se procede al pulido de la superficie mediante lijas de grano fino. Hay que dejar la superficie completamente lisa; cuanto más lisa y fina, mejor calidad tendrá el acabado. Esta fase se llama *escatat*.

Cuando la superficie del ninot está totalmente lijada, se inicia la última fase del proceso: la aplicación de la pintura. En primer lugar, se da una mano de pintura a modo de imprimación y después se procede a pintar a pincel o con aerógrafo con colores al óleo o acrílicos, y posteriormente se dan retoques con pincel. Finalizado este proceso, se barniza para potenciar el color e impermeabilizar la figura. El proceso de pintura suele realizarlo un pintor, ya que esta fase es la que realmente se va a ver, y de ella dependerá en gran medida el éxito o fracaso de una falla.

## Las fallas de corcho

A partir de 1990, apareció en el mundo de las fallas un nuevo material que revolucionó estas a partir de entonces: el polietileno expandido o corcho poliexpán (*suro blanc*). Este material se presenta en estado sólido, utilizado en el proceso de escultura, o en estado líquido (espuma) para el pegado de las planchas de corcho o la sujeción de estas a la estructura de madera. Este conglomerado puede tener diferentes densidades y grosores, y se utilizarán unos u otros en función de lo que se va a esculpir. Las ventajas que presenta este nuevo material residen en que abarata los procesos constructivos, pues requiere otro tipo de modelado, tiene escaso peso y es de fácil manejo, lo cual permite hacer grandes volúmenes e innovar en el diseño de los monumentos falleros (figura 7).

Al igual que en la falla de cartón, el primer paso es la elaboración del boceto, pero ahora se realiza con herramientas informáticas que permiten dibujar sobre la pantalla, realizar pruebas de color o modificar el diseño del proyecto, sin necesidad de tener que repetir todo el dibujo de nuevo, con lo que se gana tiempo y efectividad.

A partir de ese diseño se construye la maqueta, que ahora puede ser de dos tipos: modelada a escala tridimensional, como en las fallas de cartón, con la salvedad de que ahora las figuras o ninots que componen la maqueta se escanean en tres dimensiones, lo cual permite sacar la figura o ninot a la escala que deseamos; y la digital, modelada a partir de programas informáticos de diseño, que permiten la reproducción tridimensional de cada figura, sin necesidad de modelarla de manera manual. Esa figura virtual se descompone en secciones numeradas para su posterior corte y montaje. Este procedimiento se aplica fundamentalmente a los remates de la falla y a grandes figuras o ninots.



**Figura 7.** Construcción de una falla elaborada en corcho blanco: proceso de empapelado con cartón y superposición de las planchas de corcho para su tallado. Falla Islas Canarias-Trafalgar, 2017, del artista Lorenzo Fandos.



**Figura 8.** Estructura interior en una falla elaborada en corcho blanco. Falla Islas Canarias- Trafalgar, 2017, del artista Lorenzo Fandos.

El siguiente paso consiste en el corte mecánico de las planchas de corcho. Se trata de pasar de un modelo tridimensional, la figura o ninot, a uno bidimensional, las planchas de corcho; para ello, primero se divide el modelo virtual en secciones según el grosor de la plancha a cortar. Mediante programación informática, los contornos o volúmenes de las figuras pasan a una fresadora encargada de recortar las planchas de poliuretano, dejando hueca la parte central de la plancha de corcho para poder poner la estructura. Una vez recortadas las planchas, se pegan entre sí con espuma siguiendo la numeración que se les ha dado y quedan listas para ser esculpidas de manera manual.

El corte manual del corcho se realiza mediante el dibujo previo de la figura sobre la plancha. Luego, con el palillero o una horquilla con hilo de nicrom incandescente, se cortan los bloques de poliuretano y se les da la forma del ninot. Una vez desbastada la pieza y su volumen, los detalles de la talla se realizan con cuchillas, cúter, cepillos de metal, lijas de distinto calibre, etc. Según el tipo de ninot, se elegirá una densidad u otra del corcho para que la talla de la figura obtenga los resultados deseados. Este corte manual permite realizar piezas únicas, es decir, se esculpe directamente sobre el corcho, por lo que el escultor que lo trabaja debe tener un gran dominio de la escultura de volúmenes, ya que, si hay un error, solo se puede salvar mediante el pegado de nuevas piezas y su tallado de nuevo. Aunque en la actualidad los ninots de los remates de las fallas se esculpen en corcho blanco, los ninots de las bases se siguen realizando en cartón en gran medida.

Al igual que en las fallas de cartón, el siguiente paso es la construcción de la estructura de madera que sujetará el ninot (figura 8). La carpintería en las fallas no es una ciencia exacta, más bien todo lo contrario; según la composición que tenga, se realizará una estructura u otra, tenien-

do en cuenta cuestiones como el peso, volumen y función de la pieza. En esta ocasión, la figura ya esculpida se abre por la mitad con la horquilla de hilo de nicrom incandescente para hacer espacio en su interior a la estructura de madera. Para esta se utiliza madera de pino y de chopo y se siguen los mismos pasos y criterios que en las fallas de cartón, con la salvedad de que ahora ha de sujetar un gran volumen que apenas pesa. Una vez abierta la figura y colocada la estructura en su interior, así como el tiro de cuerda para sujetar la figura durante la *plantà*, se vuelve a cerrar el ninot con la pieza quitada, que se pega con espuma.

Una vez esculpida la figura y construida la estructura en su interior, se pasa al proceso de recubrir con papel de periódico o cartón (figura 7), de un grosor más fino que en el modo tradicional, toda la superficie de corcho aplicando cola de carpintero o engrudo, siguiendo las formas de la figura tallada, hasta dejar una capa fina y lo más lisa posible. Una vez seco el cartón o el papel, se procede al estucado y lijado del ninot, que sigue el mismo procedimiento que en la manera tradicional.

Antes de pintar los ninots, y tras el proceso de estucado y lijado, se aplica una capa de látex para impermeabilizar el estuco y conseguir una superficie lisa y apta para el pintado. Para pintar se utiliza el aerógrafo o pistola de pintura para las grandes superficies, y posteriormente se realizan a pincel los detalles más sobresalientes. En la actualidad, al innovarse el diseño de los ninots, también se han buscado innovaciones en el acabado de la pintura, como la utilización de reservas con cinta de carroceros, el uso de pinturas mates y con brillo conjuntamente, o el uso de pintura en spray, grafitos, ceras, etc., para conseguir efectos más plásticos o modernos, más acordes con los nuevos volúmenes y modelados. El barnizado final pone fin al proceso constructivo de los ninots elaborados en corcho blanco.

Como se ha podido comprobar a lo largo del presente artículo, la figura del artista fallero es, en realidad, un compendio de profesionales que, bajo esta denominación, ampara a escultores, pintores, carpinteros, decoradores, diseñadores, guionistas y un largo etcétera de profesionales cuyo arte y creatividad hacen posible que cada mes de marzo Valencia ofrezca al mundo la mayor manifestación artística conocida.

## Bibliografía

- ALMELA Y VIVES, F. (1949): *Las fallas*. Barcelona: Argos.
- ARIÑO VILLARROYA, A. (1990): *Historia de las Fallas*. Valencia: Levante El Mercantil Valenciano.
- ARIÑO VILLARROYA, A.; BORREGO, V., y HERNÁNDEZ, G. M. (1993): *Los escultores del fuego: aproximación a la historia del Gremio de Artistas Falleros de Valencia*. Valencia: Gremio Artesano de Artistas Falleros.
- CASTELLÓ LLI, J, et al. (2007): *Vicent Luna: L'art de fer falles*. Valencia: Associació d'Estudis Fallers Junta Central Fallera.
- HERNÁNDEZ I MARTÍ, G. M. (coord.) (2002): *L'Indult del foc. Catàleg raonat de la col·lecció de ninots indultats del Museu Faller*. Vol. I. Valencia: Ayuntamiento.
- (2003): *L'Indult del foc. Catàleg raonat de la col·lecció de ninots indultats del Museu Faller*. Vol. II. Valencia: Ayuntamiento.
- (2005): *L'Indult del foc. Catàleg raonat de la col·lecció de ninots indultats del Museu Faller*. Vol. III. Valencia: Ayuntamiento.
- MÍNGUEZ, V. (1990): *Art i arquitectura efímera a la Valencia del segle XVIII*. Valencia: Alfons el Magnànim-Institució Valenciana d'Estudis i Investigació.
- PEDRAZA, P. (1982): *Barroco efímero en Valencia*. Valencia: Ayuntamiento de Valencia.
- PEREZ PUCHE- LLADRO, V. (1978): *Fallas en su tinta 1939-1975*. Valencia: Prometeo.

SOLER Y GODES, E. (2001): *Las fallas: notas para su historia*. Valencia: Albatros.

TRAMOYERES, L. (1889): *Instituciones gremiales, su origen y organización en Valencia*. Valencia: Imprenta Domenech.

— (1985): *Literatura fallera*. Valencia: Imprenta Domenech.

VIDAL CORELLA, V. (1983): *Historia gráfica de las fallas*. Valencia: Caja de Ahorros de Valencia El Puig.

# Salvados del fuego. La conservación de los ninots de cartón-piedra de las fallas de Valencia

**Antoni Colomina Subiela**

Universitat Politècnica de València  
ancosu@upvnet.upv.es

**Resumen:** El ninot satírico, como protagonista de las fiestas falleras valencianas, ha sufrido desde la oficialización de su indulto en 1934 diferentes episodios de abandono. Una vez salvado del fuego, los museos falleros no han ofrecido precisamente un entorno oportuno de conservación y restauración. Su deterioro, acompañado muchas veces por la ejecución de intervenciones inapropiadas e invasivas, ha propiciado el grave menoscabo de los valores patrimoniales vinculados a su momento creativo inicial. La modificación de los aspectos formales y la transformación de trasfondos expresivos y significados han sido una tendencia constante.

No obstante, durante los últimos años se ha desarrollado un cambio de predisposición que pasa por el reconocimiento de los múltiples valores patrimoniales del ninot. Esta sensibilización social e institucional ha favorecido la adaptación de estrategias propias de la museología contemporánea, con la apuesta firme de implementar protocolos de conservación curativa, restauración y prevención.

**Palabras clave:** Ninot; fallas; cartón-piedra; cultura festiva; conservación y restauración.

**Abstract:** The satirical ninot, as a main character of the valencian fallas festivities, has suffered since its pardon officialization in 1934 various episodes of abandonment. Once it was safe from the flames of the fire, the different fallas museums have not offered a suitable environment for its conservation and restoration. Its deterioration, helped by invasive and inappropriate interventions in many cases, has led to a serious impairment of the heritage values related to its initial creative moment. The change of the formal aspects, and those meanings and expressive backgrounds, have been usual. However, in the last few years it has been a change of predisposition in the matter of the recognition of the diverse heritage values of the ninots. This social and institutional awareness has helped to take own strategies from the contemporary museology, with the aim to set up protocols in the fields of curative conservation, restoration and prevention.

**Keywords:** Ninot, fallas, papier mache, festive heritage, conservation and restoration.

## Introducción

Los criterios temporales y valorativos que definieron el patrimonio cultural de manera tradicional (Rueda, 1998: 255), especialmente desde su concepción ilustrada de finales del siglo XVIII, han dejado paso a otro concepto más global que considera de manera preferente las acepciones repre-

sentativas que se conectan con el objeto. El reconocimiento de estos valores, más allá de lo histórico y artístico, convierte a los bienes culturales en protagonistas como legado testimonial de la actividad humana, inestimables por su naturaleza material pero, también, por su condición inmaterial o intangible (Alba, 2014: 56).

Según esta nueva consideración, el ninot de falla, como figura de la escena satírica de las estructuras efímeras más populares de las fiestas valencianas, forma parte de este grupo de bienes culturales que se han beneficiado de la sensibilización social durante estas últimas décadas. El indulto de una de estas esculturas en cada ejercicio fallero se sistematizó a partir de 1934<sup>1</sup>, aunque su *musealización* según unos criterios científicos, especialmente en referencia a su conservación, es todavía hoy una materia incompleta en muchos aspectos. Durante años el ninot ha sido considerado como una obra infravalorada, menor o concerniente al «patrimonio modesto» (Prat, 1999: 96) y no ha sido hasta la actualidad cuando diversas tentativas promovidas interdisciplinariamente por instituciones como el Gremio Artesano de Artistas Falleros y el Instituto de Restauración del Patrimonio de la Universitat Politècnica de València<sup>2</sup> han servido para poner en valor y recuperar algunos ejemplos de esta tipología artística tan peculiar (Colomina, 2016).

La evolución técnica del ninot de falla conforma un repertorio abundante en cuanto a procesos y materiales. Las primeras representaciones respondían a muñecos toscos, que se componían según un esqueleto interior de madera, recubierto de telas y paja y revestido con ropas viejas. Su rostro, que también se correspondía con un semblante más bien burdo, se ajustaba con la inclusión de una máscara, seguramente como las que servían para la fiesta de carnaval<sup>3</sup>. Algunas fuentes, como la narración del diplomático y escritor francés Alexandre de Laborde (1827: 321-323), dejan constancia de los métodos constructivos de los primitivos ninots, que mantuvieron esta configuración hasta mediados del siglo XIX:

Se trata de figuras de tamaño natural, vestidas con la ropa adecuada. Su estructura interior es de madera muy ligera, su cara una máscara de cartón, y los vestidos, peinado y adornos son de papel, a veces hechos con mucha destreza. Las figuras están sobre una gran pira, oculta por un espeso círculo que la rodea, formado por falsos adornos dispuestos artísticamente que presentan, con cierta propiedad, la figura de un teatro.

Artistas como Antonio Cortina (Colomina, 2006: 40) fomentaron la incorporación de los procesos ceroplásticos para la creación de las cabezas y las manos de los ninots. Paulatinamente, la implicación de artesanos y artistas en la creación fallera produjo la acentuación del virtuosismo técnico, con un cambio estilístico destacado. Durante las primeras décadas del siglo XX no solo se intensificó la participación de profesionales de las artes (pintores, escultores, doradores, carpinteros...), sino que se produjo, consecuentemente, la aparición del nuevo oficio de artista fallero (Ariño, 1993).

<sup>1</sup> El indulto del fuego se establece a partir de una propuesta del artista Regino Mas para un concurso de ideas que el Ayuntamiento de Valencia convoca con la finalidad de incrementar las actividades relacionadas con la Semana Fallera. El primer ninot indultado de manera oficial se corresponde con un grupo formado por una anciana y su nieta, realizado por Vicente Benedito (Colomina, 2006: 163-165).

<sup>2</sup> Durante los años 2013-2014, gracias a la financiación de la Diputación de Valencia, el Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio se hizo cargo de la primera campaña de restauración, según unos criterios científicos, sobre la colección de ninots del Museo del Artista Fallero, propiedad del Gremio Artesano de Artistas Falleros de Valencia.

<sup>3</sup> El origen del ninot de falla se explica según teorías muy diversas. La más extendida hace referencia a la confección de muñecos a partir de unas estructuras de madera que los carpinteros utilizaban para iluminarse durante el invierno y de las que pendía un candil. Este artefacto, llamado *estai*, de forma más o menos cruciforme, se quemaba al llegar la primavera acompañado de otros trastos viejos. El revestimiento y la personificación de estas lámparas de carpintero acabarían por convertirlos en las primeras figuras falleras. Esta teoría, no obstante, responde a un relato más próximo a la leyenda que a una crónica establecida según fuentes bien documentadas.

Los armazones interiores de madera empajada también sufrieron modificaciones e incorporaron volúmenes de cartón piedra que, transferidos de otros ámbitos como el de la tradición juguetera<sup>4</sup>, ayudaron a conseguir tipos de volúmenes hiperbólicos. Las diferentes piezas de las que se constituía el ninot respondían a materiales muy diversos. De este modo, las armaduras de madera, los volúmenes de cartón, las ropas viejas y las cabezas y manos de cera se articulaban como un puzle hasta conformar cada figura según una cadena de montaje particular.



**Figura 1.** Ninot indultado de cartón piedra de la colección del Museu Faller de València. Fotografía: Toni Colomina.

Sin embargo, durante los años cincuenta del siglo xx, la búsqueda de procesos que aportarían mayor rentabilidad industrial, entre otros factores, propició la reproducción escultórica según el moldeado íntegro en cartón piedra<sup>5</sup> (Figura 1). Es entonces cuando fue desapareciendo la producción de ninots de vestir con apéndices de cera para dar paso a la manufactura múltiple que posibilitaba el intercambio o la compraventa de figuras, con la proliferación de modelos idénticos según un fenómeno que recibió la denominación de *refrito*.

Los materiales sintéticos, asimismo, encontraron su hueco en los obradores falleros, en un primer momento con la incorporación de adhesivos y recubrimientos como la cola blanca de acetato de polivinilo y las pinturas de resina vinílica. Pero las posibilidades de los polímeros de síntesis también fueron aprovechadas como soporte escultórico, especialmente a partir de los años setenta. El plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) y, en especial, el poliestireno expandido (EPS) fueron los materiales que se vincularon a la tecnificación definitiva del ninot de falla, que se desarrolló durante los últimos años del siglo xx y que acabó desplazando a un segundo plano a los procesos más tradicionales (Colomina, 2011: 25-31).

En todo este itinerario, el cartón piedra desarrolla toda su magnificencia durante escasamente medio siglo. A pesar de ello, es posiblemente el material que más se relacione con la concepción tecnológica de la escultura fallera, aprovechado por las generaciones más importantes de artistas para proyectar obras geniales.

<sup>4</sup> Aunque la fabricación de juguetes en cartón piedra supone una referencia clara y esencial, no hay que olvidar otros precedentes; sobre todo, aquellos relacionados con la construcción de estructuras temporales que se vinculan al Barroco efímero (Pedraza, 1982).

<sup>5</sup> Como hito referencial se toma el ninot *Familia de turistas indios*, realizado por Juan Huerta e indultado en 1956, como la primera escultura fallera moldeada íntegramente en cartón piedra.

## El cartón piedra: ¿pliegos o pasta?

La escultura ligera comprende toda una serie de recursos procedimentales que se enlazan para la creación de obras caracterizadas por su baratura y liviandad. El cartón piedra, conocido en otros territorios como *papelón* o *cartapesta*, fue posiblemente el proceso creativo más popularizado, aunque no el único. Es necesario referir que, en muchos casos, este tipo de esculturas se articulaban insistiendo en la diversidad tanto de los sistemas de ejecución como de sus materiales y técnica (Amador, 2012: 484), donde las telas y los papeles encolados, las maderas de poco peso o, incluso, las cañas de maíz se utilizaban indistintamente y de manera conjunta como soporte artístico.

En lo que se refiere al cartón piedra, es importante diferenciar entre sus dos acepciones técnicas, utilizadas indistintamente para la producción artística al menos desde el siglo xv. Por una parte, se define como una pasta de papel para la creación de objetos amoldados, de gran consistencia y solidez (Oriol, 1851: 623-624). Según determinados tratados (Sáenz, 1902: 231-232), para la confección de esta pasta se mezclaba papel de estraza, mojado y triturado, con cola fuerte, aceite de linaza y diferentes cargas como tierra blanca, yeso mate, escayola y cal. Una segunda definición se corresponde con composiciones de hojas de papel que se superponían y unían fuertemente con engrudo y cola (Marchesi, 1849: 26).

El ninot de cartón piedra se acogió a esta última técnica. Los talleres falleros acabaron modelando las figuras con barro para extraer moldes de yeso y utilizarlos como matriz negativa para la estampación de fragmentos de pliegos de cartón, pegados con el tradicional engrudo de harina y agua (Figura 2). Sin embargo, en ese proceso de optimización y remodelado del soporte de cartón resultante, también se han servido de un material que podría definirse como cartón piedra en pasta y que se aplicaba sobre los volúmenes del primer soporte con la finalidad de realzar formas o incorporar otras



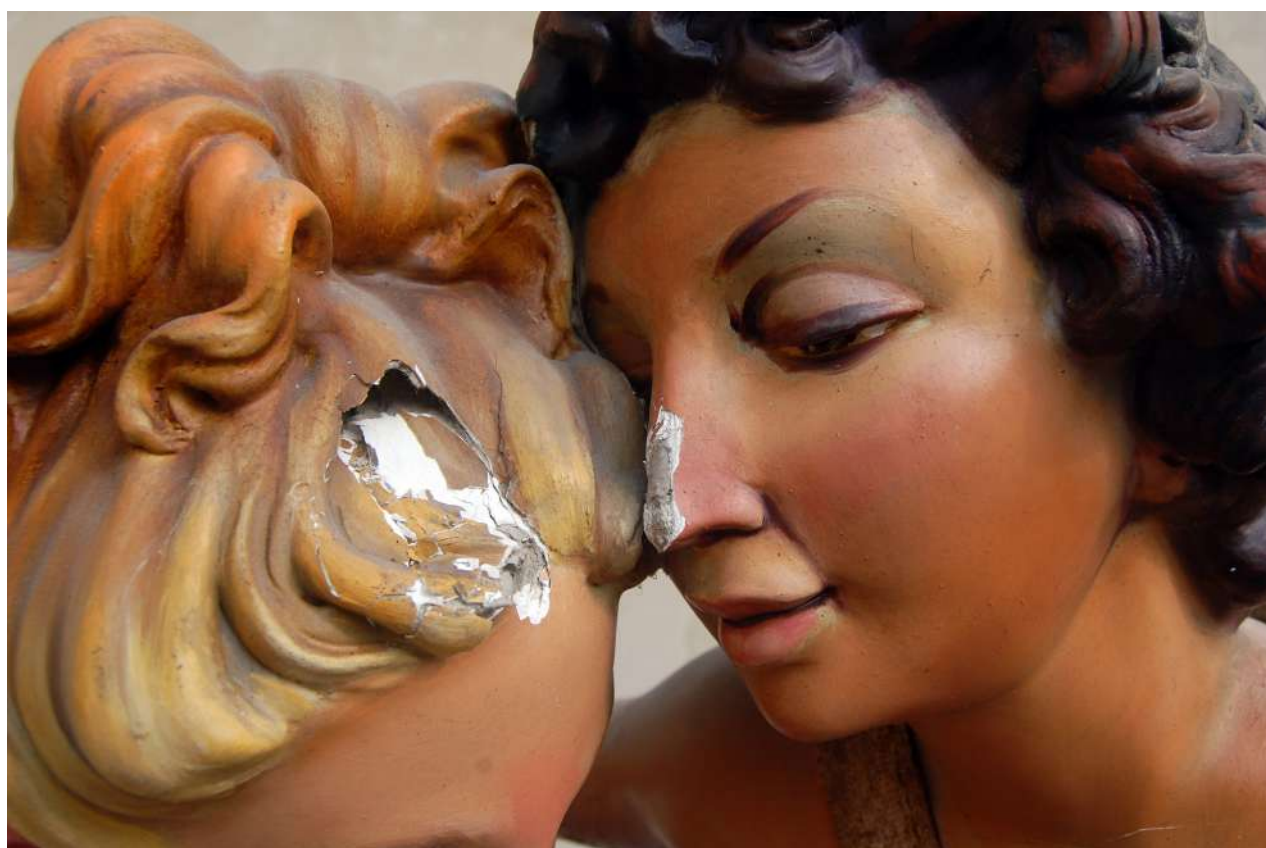
Figura 2. Pliegos de cartón fallero de diferente color y gramaje. Fotografía: Toni Colomina.

nuevas. Esta masilla, de modo similar a como aconsejaban los tratados artísticos, se componía en este caso de raspadura de cartón, carbonato cálcico, engrudo y cola blanca (Colomina, 2006: 113).

Así pues, aunque la superposición trabada de pedazos de cartón en el interior del molde fue la práctica habitual, este método se complementaba con la pasta celulósica, según una técnica mixta de moldeado y modelado. Cabe añadir que la tradición cartonera fue tan importante en el territorio valenciano que la industria desarrolló un producto propio, un cartón de textura rugosa y altamente maleable, elaborado de manera artesanal a partir de la combinación de yute, algodón y papeles y trapos reciclados<sup>6</sup>.

### El indulto del fuego. *Musealización y conservación*

Uno de los problemas más importantes de las esculturas falleras salvadas del fuego ha sido la deficiencia derivada de su exposición y conservación (Figura 3). Su indulto no ha venido acompañado precisamente por un acto serio de patrimonialización que implique el reconocimiento social y la construcción de una identidad enérgica y específica con la cultura festiva. Es cierto que esta consideración la disfrutaron todos los indultos precisamente en el justo momento de su salvación de la quema, pero es curioso comprobar que esta deferencia es fugaz y queda restringida casi exclusivamente a los días que conforman la Semana Fallera.



**Figura 3.** Deterioros en la obra *Amor y Psique*, de Manolo Martín. Fotografía: Toni Colomina.

<sup>6</sup> Este producto, que se suministraba en varios grosores y colores, empezó a fabricarse en papeleras de localidades como Xàtiva y Buñol desde finales del siglo XIX. Con la introducción y el desarrollo del poliestireno expandido, la reproducción en cartón piedra en el ámbito fallero se convierte en una técnica en involución. A finales de 2016, contradictoriamente coincidiendo con la declaración de las fallas como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad por la Unesco, desapareció la última papelera dedicada a la fabricación de cartón piedra fallero.

Una clara prueba de esta situación lo ejemplifica el hecho de que, desde la sistematización del indulto oficial en 1934 hasta la constitución de un espacio permanente de exposición en el actual Museu Faller, inaugurado en 1971, los ninots indultados han estado casi cuatro décadas en depósitos provisionales, almacenados y expuestos en unas condiciones desfavorables. Incluso tras encontrar su espacio definitivo, las medidas emprendidas para su *musealización* no han respondido tampoco a sus necesidades, con un contexto museográfico desactualizado y unas condiciones de conservación preventiva inadecuadas.

A esto cabe añadir las desafortunadas intervenciones que han sobrellevado a lo largo de su vida material, que, más que atender a acciones críticas y científicas, se han basado en operaciones de nueva recreación artística que han acabado por ocultar las características iniciales de la obra. A pesar de su carácter bienintencionado, estos trabajos han supuesto un nuevo momento de reinterpretación que ha desvirtuado el acto creativo del artista original y ha anulado la degradación positiva ejercida por el paso del tiempo (Baldini, 1997: 7). Muchas de las figuras que se conservan hoy en día en los museos de la fiesta fallera han quedado recubiertas por extensos repintes, han padecido la sustitución de antiguas estructuras, han perdido atributos y han sufrido cambios en su iconografía que, en definitiva, han modificado significativamente su apariencia, pero también su sentido original.

Sin embargo, a pesar de esta desconsoladora situación, ese momento metodológico de reconocimiento de la obra de arte que debe preceder a cualquier acción de conservación y restauración (Brandt, 1995) ha acabado por asentarse en el ninot de falla. La sensibilización necesaria para revertir su agraviada situación ha empezado a irrumpir en la conciencia social e institucional y ha propiciado el establecimiento de estrategias de catalogación, *musealización* y salvaguarda<sup>7</sup> que, aunque tímidamente, van poniendo en valor el patrimonio festivo.

En cuanto a su conservación, considerada en su sentido más amplio y según la definición terminológica consensuada internacionalmente<sup>8</sup>, es necesario atender a diferentes estrategias que garanticen conjuntamente la persistencia de la obra en el tiempo, tanto en lo referente a su permanencia material como en lo relativo a su imagen como portadora de significado. De este modo, la conservación aglutinará todos los procesos que afectan a la obra, tanto directa como indirectamente, y que tienen que ver con la conservación curativa, la restauración estética y la prevención.

Pero antes de todo ello, es satisfactorio comprobar cómo la intervención sobre el ninot de falla, según los criterios contemporáneos de actuación, también ha corrido pareja con el interés por el estudio y la documentación de la figura satírica. Esta circunstancia ha facilitado en gran parte la restauración de determinadas obras que contaban de antemano con importantes trabajos de catalogación o que han sido incluidas como objeto de estudio en numerosos artículos y publicaciones<sup>9</sup>.

A esta significativa base documental hay que sumar los exámenes específicos de tipo organoléptico y las técnicas de análisis necesarias para establecer un protocolo de actuación seguro y lógico. En concreto y por las numerosas intervenciones sobrellevadas por gran parte de las colec-

<sup>7</sup> En este sentido, cabe mencionar algunos ejemplos que han servido para la dignificación de la cultura fallera, como la instauración del Museu Faller de Gandía, las actividades llevadas a cabo por l'Associació d'Estudis Fallers o las intervenciones realizadas por el Instituto de Restauración del Patrimonio de la Universitat Politècnica de València.

<sup>8</sup> Según la resolución adoptada por los miembros de Consejo Internacional de Museos (ICOM) durante la 15ª Conferencia Trienal, celebrada en Nueva Delhi en septiembre de 2008, con la necesidad de concretar una terminología clara y coherente que facilite la comunicación entre los profesionales del patrimonio a nivel mundial, se define con el término genérico de *conservación* a todas aquellas medidas o acciones que tengan como objetivo la salvaguarda del patrimonio cultural tangible. La conservación comprende la conservación preventiva, la conservación curativa y la restauración.

<sup>9</sup> Como fuente documental de referencia cabe reseñar la obra *El indulto del fuego* (Hernández, 2002, 2003, 2005), que recoge en tres volúmenes una catalogación razonada de la colección de ninots indultados del Museu Faller de València.



**Figura 4.** Registro con fluorescencia UV donde se evidencia la aplicación de repintes sobre un ninot del Museu de l'Artista Faller. Fotografía: Toni Colomina.



**Figura 5.** Desinsectación a través de la inyección de un producto con permetrina como principio activo. Fotografía: Toni Colomina.

ciones de ninots, es necesario citar la técnica de fluorescencia ultravioleta como registro fundamental previo a los trabajos de conservación y restauración.

## Conservación curativa

Con el fin de asegurar la organización material del ninot, con su armazón, su soporte y sus estratos pictóricos, la conservación curativa hace referencia a todas aquellas acciones directas que se aplican para frenar los procesos de deterioro o reforzar sus elementos estructurales. En referencia a la intervención sobre ninots de cartón piedra y visto que su soporte normalmente se encuentra cubierto de preparaciones y policromías que atienden a técnicas y materiales convencionales, las patologías que presentan y sus soluciones son, mayoritariamente, comunes con otras tipologías artísticas.

Como deterioros más comunes cabe destacar los daños provocados por los insectos xilófagos, especialmente en los esqueletos internos de madera; la disgregación del soporte de cartón y la separación entre las diferentes capas de preparación y pintura, además de su pulverización.

Para el tratamiento de elementos *lígneos* que presenten un ataque xilófago existen diferentes propuestas (Vivancos, *et al.*, 2008). Si la irrupción es de consideración leve, no demasiado extendida, es suficiente la impregnación o inyección de algún insecticida a través de los orificios de salida del insecto adulto (Figura 5). Este tipo de productos incluyen la permetrina como principio



**Figura 6.** Proceso de fijación de los estratos pictóricos. Fotografía: Toni Colomina.

activo y, además de su poder curativo, su infiltración supone una reserva protectora que previene frente a futuros ataques. Sin embargo, cuando el daño se encuentra especialmente propagado y activo, el sistema más efectivo pasa por un embolsado para la desinsectación por anoxia. Este método consiste en lograr un espacio atmosférico modificado con la sustitución del oxígeno por un gas inerte como el nitrógeno o el argón, de modo que el insecto muere por ahogamiento. Por otra parte, cuando resulta imposible acceder directamente al ataque xilófago en las estructuras internas, esta solución se presenta como la alternativa más viable.

Cuando el soporte es el afectado, con separaciones entre los diferentes fragmentos de cartón, laminaciones o disgregación, su pegado es posible gracias a productos como los éteres de celulosa<sup>10</sup>, que pueden ampliar su potencia adhesiva con la adición de un pequeño porcentaje de una resina acrílica en emulsión acuosa<sup>11</sup>.

Para la fijación y consolidación de los estratos pictóricos levantados o pulverulentos es efectiva la aplicación de gelatina técnica a través de papel japonés. Se debe seguir este tratamiento de un ligero planchado con espátula caliente con la interposición de Melinex® o de un textil no tejido (TNT) de viscosa y poliéster hasta el completo secado de la zona deteriorada.

## Restauración

Una vez garantizados los materiales constitutivos con su estabilización estructural, las metodologías de conservación deben contemplar las acciones de tipo estético que tendrán como objetivo recuperar la lectura, apreciación y uso de la obra.

<sup>10</sup> Algunos de los más populares responden a las marcas comerciales Klucel® G y Tylose® MH 300 P.

<sup>11</sup> Resinas como Acril® 33 o Plexto® B-500, incorporadas en proporciones en torno al 5-10 %, pueden aumentar el poder adhesivo de los éteres de celulosa.



**Figura 7.** Limpieza superficial a través de soluciones acuosas. Fotografía: Toni Colomina.



**Figura 8.** Eliminación de barniz envejecido por medio de disolventes orgánicos. Fotografía: Toni Colomina.

El proceso más complejo es posiblemente el de la limpieza de la superficie pictórica. Se trata de una fase tremendamente problemática en cuanto y tanto debe responder a unos protocolos controlados, graduales y estrictos. Las sustancias utilizadas deben proporcionar un nivel de limpieza adecuado a través de un procedimiento gradual y respetuoso con los estratos originales.

En este punto deben establecerse dos grados o categorías perfectamente diferenciadas. Por una parte, el primer tratamiento de limpieza debe centrarse en la eliminación mediante métodos acuosos de la suciedad superficial depositada sobre las capas de pintura y barniz (Cremonesi, 2009: 69). Para ello, entran en juego múltiples variables que, conjugadas a través de disoluciones, despejarán un primer sedimento espurio (Figura 7). El pH del sistema de limpieza, su gelificación y la adición de agentes *quelantes* y tensoactivos proporcionan suficientes armas como para formalizar con garantía esta primera operación (Wolbers, 2000; Cremonesi, 2011).

Tras la eliminación de la suciedad superficial, un segundo nivel de limpieza contemplará la remoción de los estratos *filmógenos* que cubren y desvirtúan las superficies policromas. A través de pruebas de solubilidad con disolventes orgánicos, siguiendo las recomendaciones establecidas para su uso (Cremonesi, 2004), se ajustará una mezcla, con la menor polaridad posible, que permita levantar barnices o repintes sin interferir en las capas originales que subyacen (Figura 8). La formulación puede complicarse si se acude a la gelificación de los disolventes o, incluso, si se establecen combinaciones que contemplen su coexistencia con las soluciones acuosas a través de sistemas emulsionados. Es necesario advertir, por último, que no puede descartarse el uso de métodos acuosos para este segundo nivel de limpieza. Soluciones *tamponadas* a un pH moderadamente alcalino pueden ser capaces de ionizar estratos de barniz con una eficiencia notable y proceder, de este modo, a su consiguiente levantamiento.

Es en este momento cuando se establece el debate sobre la eliminación de las antiguas intervenciones de carácter aditivo que han venido sobrellevando las esculturas en cartón piedra a lo largo de su vida material. Algunas de ellas, por más recientes o desajustadas, reclamarán una eliminación sin ningún tipo de dudas. Otras, en cambio, por tratarse de añadiduras más antiguas, incluso realizadas en un momento muy próximo al acto creativo inicial, no estarán exentas de una evaluación crítica que estime la conveniencia de su exclusión.

Puede ser posible, igualmente, que las operaciones de actualización se hayan correspondido con una nueva intervención por parte del artista o de su taller con el objetivo de refrescar la primera decoración pictórica. Es probable que esta nueva reinterpretación se defina, por la importan-

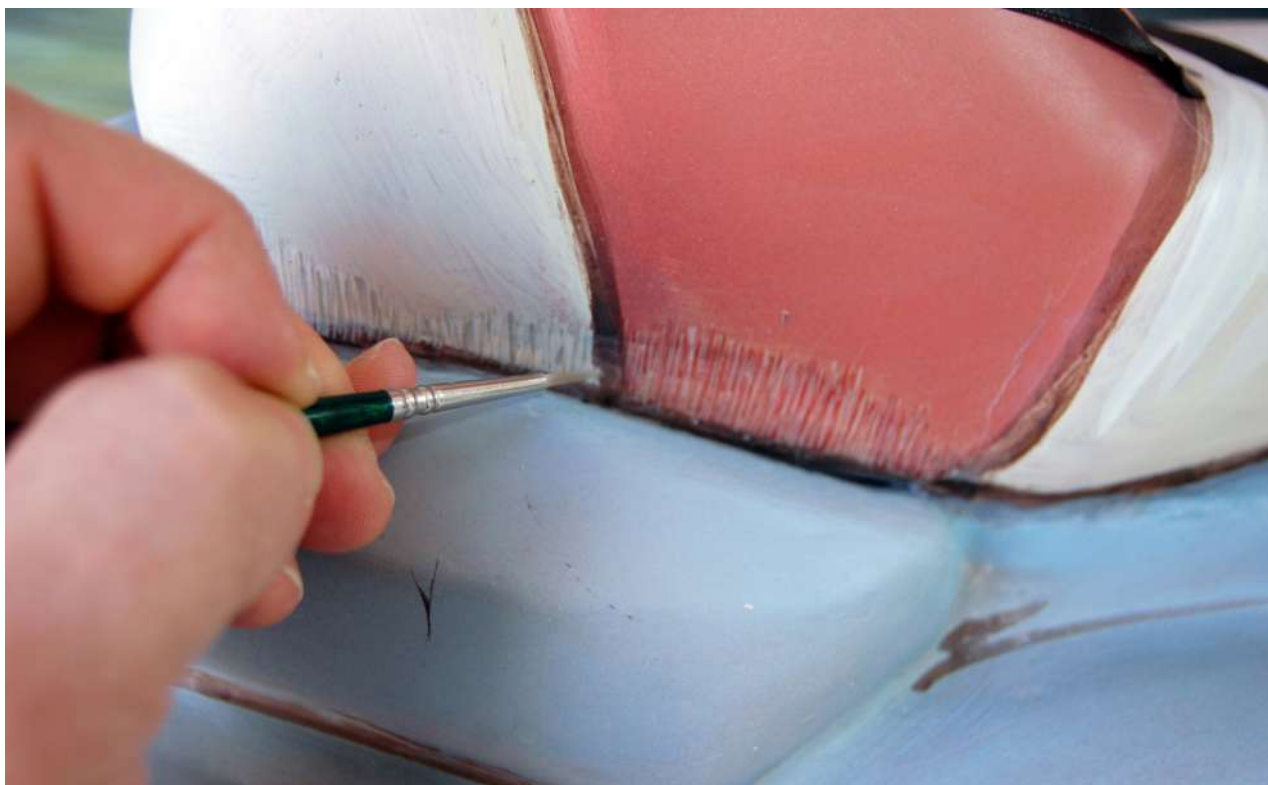
cia de su extensión, como una *repolicromía* que se generaliza para cubrir la inicial, apagada muchas veces por capas de suciedad y barnices oxidados.

Y en la discusión acerca de la legitimidad de su retirada, tal vez, el simple hecho de que ambos actos creativos hayan sido ejecutados tan próximos en el tiempo, formando un todo único e inseparable, imposibilite otra opción que no sea la de su convivencia.

Junto con la limpieza, otro de los procesos que desempeña un papel fundamental en la recuperación de la correcta lectura de la obra escultórica es la reposición de volúmenes perdidos. Más allá de las cuestiones teóricas que se plantean en cualquier intervención de este tipo, lo más importante tal vez sea aludir a la elaboración de masillas celulósicas con las que poder restablecer la morfología faltante, siempre y cuando no se corresponda con la ausencia de grandes fragmentos. Para ello, el estudio de las técnicas y materiales que han sido utilizados por los artistas falleros proporciona ciertas claves que, debidamente interpretadas y llevadas al ámbito de la restauración, pueden ofrecer buenas soluciones.

Se ha comentado que la manera tradicional de redefinir las formas de los ninots de cartón piedra era a través de la remodelación con una pasta confeccionada con raspadura de cartón y otros ingredientes. Extrapolando esta receta, puede redefinirse para usarse como pasta de reconstrucción, cambiando la raspadura por pulpa de papel, el engrudo por un éter celulósico, la cola blanca por una resina acrílica en emulsión acuosa y manteniendo el carbonato de calcio como carga fundamental<sup>12</sup>.

Por su parte, el tratamiento de la laguna de color en una obra escultórica de estas características vendrá precedido por una primera nivelación de la superficie con estuco tradicional de cola



**Figura 9.** Reintegración cromática mediante un rayado vertical con acuarela. Fotografía: Toni Colomina.

<sup>12</sup> Una receta oportuna para la confección de una masilla celulósica podría ser la siguiente: 8 partes de carbonato cálcico, 4 partes de Arbocel® BWW 40, 2 partes de carboximetilcelulosa (disuelta al 4 % en agua) y 1 parte de Acril® 33 (Colomina, 2016: 24-25).

animal y carga inerte. La reintegración cromática que se extenderá sobre el estucado responderá a las particularidades técnicas más comunes, con un primer acercamiento tonal con acuarela y un ajuste final mediante pigmentos aglutinados con barniz.

En cuanto al proceso de barnizado, que se convendrá por medio de la superposición de varias capas extendidas en momentos diferentes de la restauración, es importante hacer referencia a la necesidad de atenuar todo lo posible el excesivo brillo que otorgan las resinas de bajo peso molecular utilizadas en el terreno de la restauración. Los barnices originales de los ninots de cartón piedra, normalmente de tipo industrial, se disponían con la intención de matar el aspecto final de la policromía. Conseguir este acabado mediante resinas estables es difícilmente practicable. No obstante, determinados recursos ayudarán a conseguir una superficie satinada, más acorde con la intención del artista. La solución puede fundamentarse en la aplicación del barniz por pulverización, la adición de aditivos como la cera microcristalina o el uso de resinas de mayor peso molecular.

## Conservación preventiva

La protección de un bien cultural, más allá de las intervenciones de conservación curativa y restauración que puede acoger, está vinculada muy estrechamente con las estrategias indirectas que definen la conservación preventiva.

El mero hecho de sensibilizar sobre la importancia patrimonial del ninot de cartón piedra, tras el instante de la irrupción de la obra de arte en la conciencia (Brandi, 1995: 29), supone ya un primer suceso que marcará la favorable conservación de la obra. Una sociedad que se sienta identificada con un determinado bien cultural mostrará mayor cuidado y atenderá con mejor actitud sus necesidades de conservación.

A partir de este planteamiento inicial, es necesario que se implementen todas las disposiciones posibles para el establecimiento de un entorno adecuado de exposición y almacenamiento, con la clasificación de los riesgos que corren las colecciones y la disposición de estrategias fundamentales de preservación (Michalski, 2007).

Aspectos como las variables medioambientales son básicos, pero también hay que atender el estudio y la catalogación de las obras, así como la prescripción de pautas para su manipulación, embalaje, transporte y montaje (Rotaèche, 2007).

En este apartado de sistemáticas para la conservación preventiva cabría incluir, finalmente y de manera manifiesta, cualquier actividad que implique la difusión de los aspectos patrimoniales del ninot de falla. La acción conservativa en la actualidad considera la comunicación y la didáctica como ejes fundamentales (Alba, 2014: 60). Por eso es necesario el desarrollo de actividades complementarias, como los talleres pedagógicos, las visitas guiadas, las exposiciones temporales, las conferencias y mesas de debate y la edición de catálogos, publicaciones y otro tipo de material de divulgación, con una clara capacidad para la difusión de los valores patrimoniales en la sociedad.

## Bibliografía

- ALBA, E. (2014): «Catálogo e inventario como instrumentos para la gestión del patrimonio cultural», R. López (coord.), *Educación y entorno territorial de la Universitat de València*. Pp. 67-93. Valencia: Universitat de València.
- AMADOR, P. (2012): *Imaginería ligera novohispana en el arte español de los siglos XVI-XVII*. [Tesis doctoral]. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- ARIÑO, A. (dir.) (1993): *Los escultores del fuego*. Valencia: Diputación de Valencia.

- BALDINI, U. (1997): *Teoría de la restauración y unidad metodológica*. Fiesole, Florencia: Nerea / Nardini.
- BRANDI, C. (1995): *Teoría de la restauración*. Madrid: Alianza Editorial.
- COLOMINA, A. (2006): *La conservació del ninot indultat*. Gandía: CEIC Alfons el Vell.
- (2011): «Noves tecnologies en la creació artística fallera», J. I. Català (coord.), *La falla. Un artefacte tecnològic*, pp. 22-33. Valencia: Universitat Politècnica de València.
  - (2016): «La restauració de l'indult del foc. El cas de la intervenció sobre la col·lecció del Museu de l'Artista Faller», *Revista d'Estudis Fallers*, 21: 18-26.
- CREMONESI, P. (2004): *L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome*. Padova: Il Prato.
- (2009): «Reflexiones sobre la limpieza de las superficies policromadas», *Unicum*, 8: 63-72.
  - (2011): *L'ambiente acquoso per la pulitura di opere policrome*. Padova: Il Prato.
- HERNÁNDEZ, G. M. (COORD.) (2002): *El indulto del fuego. Catálogo comentado de la colección de ninots indultados del Museo Fallero. Volumen I (1934-1962)*. Valencia: Ayuntamiento de Valencia.
- (2003): *El indulto del fuego. Catálogo comentado de la colección de ninots indultados del Museo Fallero. Volumen II (1963-1981)*. Valencia: Ayuntamiento de Valencia.
  - (2005): *El indulto del fuego. Catálogo comentado de la colección de ninots indultados del Museo Fallero. Volumen III (1982-2004)*. Valencia: Ayuntamiento de Valencia.
- LABORDE, A. (1827): *Itinéraire descriptif de l'Espagne. Tome II*. París: Imprimerie de Firmin Didot Père et Fils.
- MARCHESI, J. M. (1849): *Glosario compuesto de varias palabras cuya explicación es necesaria para la inteligencia del catálogo que antecede. Catálogo de la Real Armería*. Madrid: Aguado (imp.).
- MICHALSKI, S. (2007): «Preservación de las colecciones», P. J. Boylan (coord.), *Cómo administrar un museo: manual práctico*. Pp. 51-90. París: Unesco.
- ORIOI, J. (1851): *Diccionario de materia mercantil, industrial y agrícola*. Barcelona: Agustín Gaspar (imp.).
- PEDRAZA, P. (1982): *Barroco efímero en Valencia*. Valencia: Ayuntamiento de Valencia.
- PRAT, J. (1999): «Folklore, cultura popular y patrimonio sobre viejas y nuevas pasiones identitarias», *Arxius de Sociologia*, 3: 87-109.
- ROTAECHE, M. (2007): *Transporte, depósito y manipulación de obras de arte*. Madrid: Síntesis.
- RUEDA, F. J. (1998): «International protection of the cultural heritage in case of armed conflict», *Locus Amoenus*, 4: 249-266.
- SÁENZ, M. (1902): *Manual teórico-práctico del pintor, dorador y charolista*. Madrid: Hijos de D. J. Cuesta.
- VIVANCOS, V., et al. (2008): *La desinsectación de la madera, revisión de los últimos sistemas*. Valencia: Universitat Politècnica de València.
- WOLBERS, R. (2000): *Cleaning Painted Surfaces. Aqueous Methods*. Londres: Archetype Publications.

# La colección de carteles del Centro Documental de la Memoria Histórica: composición y conservación

**José Luis Hernández Luis**

Centro Documental de la Memoria Histórica  
jluis.hernandez.l@cultura.gob.es

*Para Eva*

**Resumen:** El Centro Documental de la Memoria Histórica custodia una de las más importantes colecciones de cartelería política del siglo xx español. En esta ponencia, tras una breve introducción acerca de la tipología documental y su evolución en nuestro país, se describen el origen y la composición del conjunto, así como las medidas adoptadas para su conservación y difusión.

**Palabras clave:** Carteles, Guerra Civil Española, Centro Documental de la Memoria Histórica, colección, conservación.

**Abstract:** The Historical Memory Documentary Centre holds one of the most important collections of political posters regarding the 20<sup>th</sup> Century in Spain. In this paper, after a brief introduction about the documentary typology and its evolution in our country, we describe the origin and composition of the collection, as well as the measures adopted for its conservation and diffusion.

**Keywords:** Posters, Spanish Civil War, Historical Memory Documentary Centre, collection, conservation.

## Aproximación al cartel

Llamamos «cartel» al mensaje impreso sobre soporte efímero (papel, cartón o tela) que se destina a la difusión gratuita de anuncios, oficiales o privados (Eguizábal, 2014: 17). Su finalidad básica es doble: informar y motivar. Estas funciones se concretan en diferentes roles: comunicativo, persuasivo, psicológico, educativo, económico, ambiental, estético y creativo (Julián, 1993: 17-20).

En el cartel podemos distinguir dos elementos fundamentales. Por un lado, el texto, que suele ser breve. Y por otro, la imagen (emblema, símbolo, caricatura, retrato, fotografía, composi-



**Figura 1.** Anónimo: *Toque revolucionario*, ca. 1930. Estética que enlaza con el cartel proletario europeo decimonónico. Ministerio de Cultura y Deporte (MCD). CDMH, PS-Carteles, 891.

ción, etc.), que permite una percepción rápida y fácil del mensaje, apelando frecuentemente a lo emocional para adoctrinar o persuadir (Julián, 1993: 23-29).

A lo largo de la historia se han utilizado diferentes procedimientos para imprimir estos documentos, desde la xilografía en los más antiguos (combinada con la tipografía), a los actuales medios digitales, pasando por la litografía y el *offset*. El empleo de la litografía señala el nacimiento del cartel artístico, ya que mejoró la integración de la imagen y el texto, al tiempo que facilitó la impresión a color. Por su parte el *offset* permitió la presencia relevante de fotografías (Vázquez, 2015: 24-25). Estos métodos de impresión han servido para confeccionar carteles de muy diversas clases. Quizá el taurino haya sido el tipo más singular, pero tampoco han faltado en nuestro país excelentes muestras de cartelería comercial (para publicitar productos o acontecimientos), política, turística, de fiestas y cinematográfica (Vázquez, 2015: 16-19).

En efecto, según Enric Satué, el origen de esta tipología documental en España se encuentra en los carteles taurinos de la segunda mitad del siglo XVIII, que, a su vez, provienen de los antiguos

bandos. Al comienzo eran exclusivamente tipográficos, pero hacia 1782 incorporan ya viñetas alusivas (Satué, 1997: 295). Los primeros carteles comerciales a todo color surgirán hacia 1875, gracias al trabajo del humorista gráfico Francisco Ortego. A partir de 1896 tiene lugar la modernización del cartel con la aportación del modernista Alexandre de Riquer, que conocía de primera mano lo que se hacía en Europa. Son piezas centradas en los elementos figurativos (es la etapa que se denomina «del cartel artístico»). Comenzó también por estos años la difusión masiva del cartel comercial (Satué, 1997: 298-303).

Durante los años veinte y treinta penetran las vanguardias y se desarrolla el novecentismo. La tipografía y los fondos adquirieron gran importancia (cartelismo arquitectónico). Será este estilo el predominante en los carteles del periodo bélico (Satué, 1997: 314-320). Acabada la guerra se impuso el realismo franquista, que impidió la cristalización de las novedades anteriores. Con el desarrollo del turismo a partir de los años sesenta se introducen técnicas fotográficas renovadoras. Más tarde, la televisión y las vallas publicitarias cambiarán las formas de la publicidad. Actualmente el cartel, de diseño digital, sobrevive asociado al mobiliario urbano o a eventos locales (Satué, 1997: 321-331).

Esta dilatada trayectoria del cartel español ha merecido la atención de diversos estudios, bien monográficos, como el pionero de Santos Torroella (1949) o el reciente de Eguizábal (2014); bien formando parte de un trabajo más amplio acerca del diseño gráfico, como el compendio de Satué. Hasta la publicación de la completa obra de Eguizábal han predominado los estudios sectoriales. En el caso de los carteles de la Guerra Civil, su investigación comenzó durante la Transición, tras años de forzado olvido. El análisis se ha centrado, por una parte, en la facción republicana a causa de la importancia que otorgó a esta forma de propaganda. En tal dirección caminan las aportaciones de Miravittles, Termes y Fontseré (1978), Grimau (1979) e Inmaculada Julián (1993). Aunque tampoco podemos olvidar, por otro lado, los trabajos de descripción de las más importantes colecciones, uno de cuyos ejemplos más destacados es el catálogo del conjunto conservado en la Biblioteca Nacional, firmado por Javier Gómez López (1990), con una notable introducción que supone casi un ensayo sobre el cartel político y de guerra en nuestro país<sup>1</sup>.

El propósito de este trabajo es brindar una síntesis acerca de otra de las colecciones de cartelería política más importantes de España (especialmente para la Guerra Civil), que se custodia en el Centro Documental de la Memoria Histórica. Repasaremos el origen y la composición del conjunto, así como su estado y medidas de conservación<sup>2</sup>, para terminar mencionando los servicios que se prestan a los usuarios en relación con estos documentos.

## Orígenes y composición de la colección

El origen del Centro Documental de la Memoria Histórica (CDMH) se remonta a la Guerra Civil Española (1936-1939). Aunque prácticamente desde los primeros compases del conflicto ambos bandos en litigio utilizaron documentos incautados para perseguir al adversario, será a partir de la primavera de 1937 cuando los franquistas organicen de manera sistemática la requisa de documentación republicana, que emplearán con fines propagandísticos y represivos hasta el ocaso del régimen<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Se encontrará una panorámica más amplia sobre la bibliografía del tema en Vázquez (2015: 25-27).

<sup>2</sup> Para un análisis estético pormenorizado de la cartelería de este periodo remitimos a la bibliografía que más arriba hemos repasado.

<sup>3</sup> En abril de 1937 los nacionales crearon la Oficina de Investigación y Propaganda Anticomunista y al mes siguiente la Delegación de Asuntos Especiales, las dos dependientes del Cuartel General de Franco. A partir de la caída de Bilbao (junio de 1937) se pone en marcha el Servicio de Recuperación de Documentos, elevado a delegación del Estado en abril de 1938. Finalmente, en septiembre de 1944 se unificarán ambas en la Delegación de Servicios Documentales de la Presidencia del Gobierno (González, 1994: 480-503).

Durante la Transición a la Democracia el antiguo organismo pseudopolicial, creado por el franquismo en Salamanca, se convirtió en un establecimiento abierto a los investigadores, la Sección Guerra Civil del Archivo Histórico Nacional<sup>4</sup>, que ascendió de categoría administrativa apenas dos décadas más tarde como Archivo General de la Guerra Civil Española<sup>5</sup>. Pocos años después, al socaire de la recuperación de la memoria histórica, el establecimiento ha experimentado notables cambios. Por ministerio de la Ley 21/2005 el archivo se ha integrado en el Centro Documental de la Memoria Histórica<sup>6</sup>, un organismo de nueva creación (dependiente del Ministerio de Cultura y Deporte), entre cuyos fines se encuentra recuperar, conservar y poner a disposición de los ciudadanos documentos para el estudio de la Guerra Civil, la dictadura franquista y la Transición<sup>7</sup>.

Los diversos fines por los que ha pasado el acervo documental explican el origen y composición de la actual colección de carteles del centro, una auténtica colección de colecciones (tabla 1). El conjunto original está formado por carteles procedentes de la incautación con fines represivos y forma parte de la Sección Político-Social (PS) Prensa y Propaganda. Después se han ido integrando con fines científicos otras agrupaciones por compra (José Mario Armero y subastas) o por donación [Santiago Bayón Vera y Centro de Investigación y Formación Feminista (CIFFE)]. La suma de las principales colecciones supera las dos mil setecientas piezas<sup>8</sup>, que fueron producidas durante la Segunda República (1931-1936), la Guerra Civil Española, sobre todo (1936-1939), el Franquismo (1939-1975) y la Transición a la Democracia (1975-1982).

**Tabla 1.** Volumen aproximado de las principales colecciones de carteles.

<b>Colección</b>	<b>Unidades</b>
<b>PS-Prensa y Propaganda</b>	1.308
<b>José Mario Armero</b>	1.017
<b>Subastas</b>	120
<b>Santiago Bayón Vera</b>	179
<b>CIFFE</b>	87

Fuente: Informe de viabilidad del proyecto de descripción de los carteles del Archivo del CDMH. Jesús Espinosa Romero, 2017.

## Carteles de la Guerra Civil y del Franquismo

Los carteles de la Guerra Civil son producto de un arte de urgencia, agresivo, donde las cuestiones plásticas se subordinan al mensaje, que ha de ser unívoco. Con frecuencia se apela en ellos a lo irracional, a los sentimientos. El texto ratifica o reitera el significado de la imagen. La finalidad de

<sup>4</sup> En mayo de 1979 pasa a depender del Ministerio de Cultura (Díez de los Ríos, 1985: 129).

<sup>5</sup> Real Decreto 426/1999 de creación del Archivo General de la Guerra Civil Española, *Boletín Oficial del Estado* (BOE), 13-3-1999: 10244-10246.

<sup>6</sup> BOE, 18-11-2005: 37723-37725.

<sup>7</sup> Real Decreto 697/2007 por el que se crea el Centro Documental de la Memoria Histórica, BOE, 15-6-2007: 25976. Amén de los cambios organizativos, este proceso ha supuesto el ingreso de nuevos fondos y colecciones.

<sup>8</sup> A ello habría que sumar cincuenta y cuatro carteles de la Sección Especial (masonería), doce de la Colección García Cerdeño, seis del Tribunal Especial para la Represión de la Masonería y el Comunismo, un número todavía por determinar de la Causa General y alguna otra pieza en agrupaciones menores. A medida que avanzan las labores de identificación, organización y descripción de fondos documentales aparecen esporádicamente nuevas unidades.

estas creaciones era informar, educar, pero sobre todo adoctrinar y persuadir (Grimau, 1979: 12, 18, 24-26 y 68-81).

Para buscar los antecedentes de los carteles de la contienda debemos remontarnos a la cartelería de las diferentes campañas electorales de la Segunda República (principalmente de las organizaciones obreras) y a la producción proletaria internacional, sin olvidar el ascendiente del cartel comercial. Apenas existió tradición propia anterior en el campo del cartel político. Desde el punto de vista internacional, este género arranca de la producción del movimiento obrero europeo del siglo XIX (fig. 1), del cartel bélico de 1914-1918, de la Unión Soviética y de la Alemania de Weimar. El cartel político republicano está también íntimamente relacionado con la prensa política, la sátira, la estampa popular y la escuela pictórica vernácula. La cartelería nacionalista, por su parte, bebe de variadas influencias como la Europa fascista, la tradición española y la retórica militar. En general, la producción fue dispar y ecléctica en cuanto al estilo, habida cuenta del variado origen de los autores, la situación bélica y la premura de la elaboración (Grimau, 1979: 11-17, 48-54, 60-85 y 229).

En la colección de cartelería del centro documental que comprende este periodo se encuentra representado un variado elenco de temas que obedecen, fundamentalmente, a las necesidades bélicas<sup>9</sup>. Así pues, predominan entre los republicanos aquellos carteles centrados en el reclutamiento y la ayuda para el frente, el fomento de la producción en la retaguardia, el proselitismo de partidos y sindicatos, la unidad en torno a la causa, así como la asistencia a diversos colectivos. Ya en un segundo nivel debemos situar las piezas que anuncian actos políticos y medios de comunicación, difunden fragmentos de discursos, denigran al enemigo, previenen contra espías y quintacolumnistas o recuerdan conmemoraciones<sup>10</sup>. En cambio, los ejemplares producidos por el bando nacional, peor representados, difunden el culto a la personalidad y convocan a sumar voluntades en pro de la reconstrucción del país (véase figura 2)<sup>11</sup>.

Debemos el desarrollo de estos temas en los documentos conservados en Salamanca a reconocidas firmas de la cartelería, de muy variada procedencia profesional antes de la guerra<sup>12</sup>: Bardasano, Renau, Goñi, Monleón, Fontseré, Amster, Germán Horacio, Martí-Bas y Parrilla, entre otros. En el campo nacionalista, podemos destacar las aportaciones de Sáenz de Tejada y del fotógrafo Jalón Ángel.

La mayor parte de los carteles fueron publicados por organizaciones obreras como CNT y UGT o asistenciales (Socorro Rojo Internacional). No faltan, tampoco, los promovidos por diversos organismos estatales como el Ejército de la República o el Ministerio de Instrucción Pública; los gobiernos autonómicos (Generalidad de Cataluña) y los poderes locales (Junta de Defensa de Madrid). Encontraremos, finalmente, carteles editados por publicaciones periódicas como *Estudios*, *Revista Ecléctica*

<sup>9</sup> Los carteles del periodo prebélico se centran, como hemos apuntado más arriba, en la refriega electoral.

<sup>10</sup> Carmen Grimau habla de tres frentes: el frente de guerra, el frente de trabajo y el frente de la cultura. En el frente de guerra la consigna era «mando único», debido a la multiplicación de milicias; en el frente de trabajo, por otro lado, el mensaje era «producción para ganar la guerra», imprescindible ante las colectivizaciones y los problemas de abastecimiento. Ambos temas fueron complementarios. La asistencia social se centró en la ayuda a la infancia (evacuación) y la solidaridad con el combatiente. Finalmente, la lucha contra los bulos (emisiones radiofónicas nacionalistas) y los emboscados (espionaje) fue otra de las facetas cultivadas por la propaganda republicana (Grimau, 1979: 171-190, 200 y 222-226).

<sup>11</sup> El cartel nacionalista no adquirió importancia hasta que se estructuró el aparato propagandístico en Burgos (1938). Siempre se mostrará arcaizante en lo estético y retórico en el lenguaje. Prevalecen en estas obras el culto a la personalidad y los elementos religiosos, militares y patrióticos (Gómez, 1990: 26-27).

<sup>12</sup> La procedencia profesional de los cartelistas republicanos fue muy variada: profesionales del campo de la publicidad (Renau), la propaganda política (Fontseré), caricatura política, pintura, dibujo y grabado (Bardasano); otros eran estudiantes de Bellas Artes o de Artes y Oficios, además de los litógrafos, diseñadores textiles, etc. (Grimau, 1979: 51-54).

Algunos eran apolíticos o contrarios a la causa republicana a los que la guerra pilló en zona equivocada, pero otros como Renau y Monleón tenían una fuerte militancia de izquierdas desde la etapa republicana (Grimau, 1979: 55-57).



**Figura 2.** Anónimo: ¡Todos a reconstruir España!, ca. 1939-1942. Fotomontaje del periodo franquista. MCD, CDMH, Armero, Carteles, 679.

o *El Altavoz del Frente*<sup>13</sup>. Por lo que respecta a los franquistas, el Servicio Nacional de Propaganda, la Delegación Nacional de Sindicatos y el Frente de Juventudes publicaron la mayoría.

Los sindicatos que mencionábamos más arriba controlaban muchas de las imprentas donde fueron «tirados» estos documentos, radicadas en las principales urbes de la España leal: Atlántida, Ultra, Gutenberg, Seix y Barral (Barcelona); Gráficas Reunidas, Rivadeneyra y Unión Poligráfica (Madrid); Gráficas Valencia, S. Durá y Ortega (Valencia). Mientras, la producción nacional salió de múltiples empresas más pequeñas, entre las que sobresalen Laborde y Labayen (Tolosa, Guipúzcoa) y Afrodisio Aguado (durante el conflicto repartida entre Palencia y Valladolid, luego asentada en Madrid). Una vez concluida la guerra, muchas de las casas que habían impreso cartelería republicana harán lo propio para el régimen franquista, según demuestran los ejemplares conservados.

<sup>13</sup> La proliferación de editores se debe al desbordamiento político que se produjo en el bando republicano, con la autoridad dispersa entre las administraciones, los partidos políticos y los sindicatos, en un contexto de revolución social (Grimau, 1979: 112-114).

Además de la cartelería de la Segunda República, Guerra Civil y Franquismo, cuenta el centro documental con varios conjuntos de carteles producidos durante la Transición española a la Democracia por partidos y sindicatos de izquierda (PCE, PSOE, CC. OO.) en Castilla y León. Merced a estos documentos es factible estudiar diversas campañas propagandísticas de la época, aunque despuntan especialmente las desatadas en torno a cuestiones de género.

Pero no solo se conservan carteles de esta época en el Centro Documental de la Memoria Histórica. La Biblioteca del Pabellón de la República (Universidad de Barcelona), por ejemplo, reúne unos mil novecientos ejemplares del periodo bélico. La Fundación Pablo Iglesias, por su parte, posee unos mil doscientos carteles editados en la zona republicana por el Gobierno, organizaciones políticas y sindicales, asociaciones culturales y organizaciones de solidaridad. Allí se encontrarán obras de Renau, Bardasano, Amster y José Ballester. La colección se completa con cartelería del exilio y de la Transición<sup>14</sup>.

Como no podía ser de otra forma, la Biblioteca Nacional de España también ofrece una colección de aproximadamente quinientas piezas editadas entre 1931 y 1939. El conjunto contiene carteles de reclutamiento de ambos ejércitos, sanidad, intervención extranjera, retaguardia, etc. Entre los autores destacan: Renau, Bardasano, Alumá, Arteche, Arturo Ballester, Bofarull, Castanys, Clavé, Fábregas, Goñi, Martí-Bas, Melendreas y Morell. Dispone, igualmente, de ejemplares de sindicatos y elecciones durante la Segunda República, así como carteles políticos e institucionales posteriores. Se trata de una colección análoga a la del centro documental, aunque de menor volumen (Gómez, 1990: 27-56)<sup>15</sup>.

Doscientos sesenta carteles del periodo bélico custodia la Universidad de Valencia, procedentes de recuperaciones de guerra, incautaciones y depósitos, cuando la ciudad del Turia fue sede del Gobierno republicano. Están representados Antonio y Arturo Ballester, Amster, Bardasano, Padiá, Monleón, Wila o Renau. Su temática es variada: propaganda política o sindical, antifascismo, estímulo a la producción, etc. Los ejemplares que han llegado a nosotros fueron editados por organizaciones políticas y sindicales (UGT, Socorro Rojo, CNT) o gubernamentales (Ministerio de Instrucción Pública). La mayor parte salieron de imprentas locales (Gráficas Ortega, Litografía J. Ariño)<sup>16</sup>.

El Museo Reina Sofía, finalmente, adquirió en 2010 una colección de este tipo de documentos, que han sido restaurados para corregir los menoscabos ocasionados por sistemas de conservación e intervenciones anteriores<sup>17</sup>.

Fuera de España es posible consultar las dos colecciones de la Biblioteca Tamiment (Nueva York): la más voluminosa (doscientas treinta y cuatro piezas) procede de la Brigada Abraham Lincoln, mientras que la otra se ha formado a base de diversas donaciones. Los carteles de la Tamiment fueron publicados por el Gobierno de la República, partidos y sindicatos comunistas, socialistas y anarquistas. También conserva ejemplares que vieron la luz en los propios Estados Unidos, México, Cuba, Italia, Francia y Alemania, así como relativos a conmemoraciones posteriores. Igualmente en Norteamérica es cita obligada para cualquier investigador la Biblioteca del Congreso (Washington DC). Esta gran biblioteca custodia ciento veinte carteles de la Guerra Civil, con obras de Bardasano, Fontseré y Ramón Puyol, entre otros, editados por el Comisariado de Propa-

<sup>14</sup> <<http://mdc.cbuc.cat/cdm/search/collection/pavellorepu>; <<http://archivo.fpabloiglesias.es/>> [consulta: diciembre de 2017].

<sup>15</sup> <<http://www.bne.es/es/Colecciones/Carteles/>> [consulta: diciembre de 2017].

<sup>16</sup> <<https://www.uv.es/uvweb/servicio-bibliotecas-documentacion/es/biblioteca-historica/coleccion/materiales-especiales/carteles-1285874280251.html>> [consulta: diciembre de 2017].

<sup>17</sup> <<http://www.museoreinasofia.es/coleccion>> [consulta: diciembre de 2017].

ganda de la Generalidad de Cataluña, CNT, UGT, Ministerio de Instrucción Pública y Jefatura Nacional de Prensa y Propaganda (Falange)<sup>18</sup>.

De vuelta a Europa, el Instituto Internacional de Historia Social, en Ámsterdam, reúne carteles del Gobierno republicano y de organizaciones de izquierda durante la Guerra Civil, así como del PCE, PSOE, CNT y CC. OO. durante los años setenta y ochenta. En París tiene su sede la Biblioteca de Documentación Internacional Contemporánea, biblioteca universitaria de investigación que recoge documentación para la historia y las relaciones internacionales desde comienzos del siglo xx. Así pues, preserva una pequeña colección de cartelería de la *Guerra de España*. Por último, en la Fundación Giacomo Feltrinelli (Milán), hallará el investigador carteles de la CNT, PCE, Partido Obrero de Unificación Marxista, Partido Socialista Unificado de Cataluña y UGT<sup>19</sup>.

## Medidas de conservación

Antes de describir el estado de la colección de cartelería y las medidas adoptadas para su permanencia, es preciso que nos detengamos brevemente en varios factores determinantes para la conservación de esta tipología documental. Los carteles son de por sí documentos efímeros, pues eran utilizados inmediatamente, no estaban concebidos para perdurar. Solamente más tarde se han convertido en objeto de coleccionismo. Por ello, el soporte (esencialmente papel de pasta mecánica) era de mala calidad, acrecentada en nuestro caso por tratarse de una etapa de carestía de materias primas. Las grandes dimensiones de los carteles, además, han dificultado el uso y almacenamiento, provocando su plegado (Vergara, 2002: 63-64)<sup>20</sup>. En definitiva, el origen de la degradación de los carteles descansa habitualmente en tres factores: el envejecimiento natural, por la composición del papel; su función social, es decir, por su uso específico, y las condiciones de conservación que hayan experimentado desde su creación.

Si consideramos tales circunstancias, la colección de carteles del centro documental presenta un buen estado general, aunque los documentos muestran puntuales patologías: manchas de *foxing*, dobleces, decoloración y amarilleado (véanse figuras 3 y 4); desprendimiento de soporte en las esquinas y daños derivados de antiguos sistemas de conservación (agujeros) o pasadas intervenciones (entelado deficiente). La situación no es tan buena en la colección de carteles repetidos, constituida por las piezas en peores condiciones.

A la hora de hablar de conservación los especialistas distinguen entre conservación pasiva, enfocada a prevenir daños en la documentación, y conservación activa o restauración, que alude a la intervención para frenar el deterioro (McCleary y Crespo, 1997: 13-14).

En cuanto a la colección de carteles que nos ocupa, las medidas preventivas han ido fundamentalmente encaminadas a garantizar un almacenamiento y manejo adecuados. Antes de su instalación bajo criterios archivísticos, los documentos fueron desplegados, sellados, recibieron una signatura y fueron digitalizados. Finalizadas estas tareas, se procedió a colocar los carteles en carpetas ubicadas en planeros<sup>21</sup>. Ocasionalmente, cuando lo aconsejaba el estado de conservación, algunas piezas han sido encapsuladas. Los depósitos mantienen una temperatura y humedad con-

<sup>18</sup> <[http://dlib.nyu.edu/findingaids/html/tamwag/alba\\_graphics\\_001/](http://dlib.nyu.edu/findingaids/html/tamwag/alba_graphics_001/); <<https://www.loc.gov/>> [consulta: diciembre de 2017].

<sup>19</sup> <<https://socialhistory.org/en/collections/posters/>>; <<http://www.bdic.fr/collections/quels-documents/affiches/>>; <<http://patrimonio.fondazionefeltrinelli.it/new-feltrinelli/albero/manifestiaffiches/>> [consulta: diciembre de 2017].

<sup>20</sup> Sin embargo, hay que descartar en los ejemplares del CDMH daños por su función social original, ya que la mayoría nunca fueron adheridos a muros, sino que probablemente fueran incautados en las propias imprentas o en la sede de los organismos editores.

<sup>21</sup> Lamentablemente, los carteles repetidos están instalados directamente en las gavetas de los planeros, sin carpeta ni encapsulado, por lo que futuras campañas de conservación deberían comenzar por estos ejemplares.

troladas, constantes a lo largo del año: una humedad relativa entre 30 y 50 %, así como una temperatura estable no superior a 20° C.

Es la salida de este entorno, empero, el mayor riesgo que pueden sufrir los carteles. Si bien mayoritariamente y salvo excepciones muy justificadas no se sacan a la consulta (se utilizan copias digitales), son por su valor icónico documentos solicitados con cierta frecuencia para exposiciones. Con carácter previo al préstamo, se exige al solicitante un informe sobre las condiciones de exposición (*facility report*); se analiza la situación de los documentos, tanto de conservación como la existencia de varios ejemplares, y se comprueba la disponibilidad de copias digitales de preservación. Cuando el cumplimiento de los requisitos aconseja el préstamo, los carteles son enmarcados en el propio centro, con metacrilato, *passé-partout* y sujeciones compuestas por pequeñas tiras de poliéster. El resultado es protegido con papel *kraft*. Para el transporte se emplea una caja con tratamiento ignífugo e hidrófugo, construida ex profeso a fin de evitar golpes y conseguir un ambiente interno estable (McCleary y Crespo, 1997: 143-153).



**Figura 3.** Anónimo: K. E. Vorochilov, ca. 1936-1938. Cartel afectado por foxing y una pequeña pérdida de soporte. MCD, CDMH, PS-Carteles, 1049.

A lo largo del tiempo no siempre las formas de preservación o uso han sido las adecuadas, ocasionando desperfectos en los documentos. En tales casos se adoptan medidas de conservación activa que tienen como objetivo estabilizar los documentos y frenar su deterioro, pero no devolverlos al estado original. En este sentido, algunos de nuestros carteles han sido sometidos puntualmente a operaciones de reintegración de pérdidas y encapsulado (colocación del cartel entre dos películas de poliéster neutro, unidas por varios de sus bordes). Afortunadamente, las pérdidas suelen afectar a las esquinas, sin perjudicar la interpretación de las piezas, por lo que no ha sido necesario recurrir a técnicas de reintegración cromática (Copedé, 2012: 69-70 y 95-98). Desde los años noventa se han llevado a efecto varias campañas de restauración con la ayuda del hoy Instituto del Patrimonio Cultural de España, el Archivo Histórico Nacional y otros con motivo de alguna muestra.

Recientemente se ha modificado la signatura de los ejemplares para diferenciar su procedencia sin recurrir a los instrumentos de descripción, pues habían recibido una signatura correlativa. Para un futuro próximo queda la sustitución paulatina de las carpetas por encapsulado de poliéster al objeto de aprovechar mejor el espacio en las gavetas de los planeros y conjurar el peligro de la acidez.

## Descripción y difusión

Los instrumentos de descripción para uso de los investigadores interesados en la colección arrancan de la publicación electrónica *Los carteles del Archivo General de la Guerra Civil Española* (2002-2005). Más tarde esta obra sirvió de base para *Los carteles de la Guerra Civil Española*, un micrositio ubicado en el apartado de monográficos del Portal de Archivos Españoles (PARES), que permite tanto la búsqueda por campos (autor, título, editor, imprenta y año), como por las propias imágenes de los carteles. Finalmente, la descripción se ha volcado en la página principal de PARES<sup>22</sup>, de manera que es posible llevar a cabo pesquisas a través de los respectivos cajetines o navegar por el inventario dinámico, esto es, desplegando el cuadro de clasificación que incluye las diferentes agrupaciones documentales. Además, se cuenta con varias bases de datos concebidas esencialmente como instrumentos de control interno.

En la actualidad existe un proyecto de desarrollo de la descripción de los carteles que implica, aparte de la modificación de las signaturas que ya hemos mencionado, una revisión sistemática para mejorar la normalización y los índices, adaptando las descripciones a los estándares archivísticos.



Figura 4. Anónimo: *Catholiques ou français? Non, catholiques et français!*, ca. 1936-1937. Cartel dañado por la acidez y los dobleces. MCD, CDMH, PS-Carteles, 632.

<sup>22</sup> Todavía no están descritos en PARES todos los carteles del Centro Documental de la Memoria Histórica, aunque sí la mayor parte de los principales conjuntos. La descripción se ha llevado a cabo mediante la *Norma Bibliotecaria de Catalogación de Material Gráfico* en las herramientas más antiguas (publicación electrónica y monográfico de PARES) y la *Norma Internacional de Descripción Archivística* [ISAD (G)] en las descripciones más recientes (página principal de PARES). Actualmente se revisan y completan las descripciones según las normas archivísticas vigentes. De momento, han sido retiradas las imágenes de los documentos en tanto se aclaran cuestiones de propiedad intelectual.

ticos vigentes. Asimismo, contempla la digitalización de unidades que no lo están y el refuerzo del micrositio consagrado a su difusión<sup>23</sup>.

Al igual que ocurre con otros conjuntos documentales, el centro presta una serie de servicios al usuario en relación con los carteles que comprenden la consulta, bien en línea, bien presencial por medio de un repositorio; la reprografía (digital) y la tramitación de licencias de uso público para la exposición o publicación. Estas últimas prestaciones conllevan el pago de unos precios públicos<sup>24</sup>. Para solicitar cualquiera de los servicios u obtener información adicional se puede contactar por escrito con el Servicio de Referencias<sup>25</sup>.

## Bibliografía

- COPEDE, M. (2012 (1991)): *Restauración del papel. Prevención, conservación, restauración*. San Sebastián: Nerea.
- DÍEZ DE LOS RÍOS, M. T. (1985): «Estado actual de la Sección Guerra Civil del Archivo Histórico Nacional», *Studia Historica, Historia Contemporánea*, 3: 129-135.
- EGUIZÁBAL, R. (2014): *El cartel en España*. Madrid: Cátedra.
- GÓMEZ, J. (1990): *Catálogo de carteles de la República y la Guerra Civil Españolas en la Biblioteca Nacional*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- GONZÁLEZ, A. (1994): «Fuentes para el estudio de la represión franquista en el Archivo Histórico Nacional, Sección Guerra Civil», *Espacio, Tiempo y Forma, Historia Contemporánea*, 7: 480-503.
- GRIMAU, C. (1979): *El cartel republicano en la Guerra Civil*. Madrid: Cátedra.
- JULIÁN, I. (1993): *El cartel republicano en la Guerra Civil Española*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- MCCLEARY, J., y CRESPO, L. (1997): *El cuidado de libros y documentos. Manual práctico para su conservación y restauración*. Madrid: Clan.
- MIRAVITLLES, J.; TERMES, J., y FONTSERÉ, C. (1978): *Carteles de la República y de la Guerra Civil*. Barcelona: La Yaga Ciencia.
- SANTOS, R. (1949): *El cartel*. Barcelona: Argos.
- SATUÉ, E. (1997): *El diseño gráfico en España. Historia de una forma comunicativa nueva*. Madrid: Alianza Editorial.
- VV. AA. (2002-2005): *Los carteles del Archivo General de la Guerra Civil Española*. [Recurso electrónico] Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- VÁZQUEZ, M. (2015): «El cartel, medio de publicidad y propaganda», *Artigrama*, 30: 15-28.
- VERGARA, J. (2002): *Conservación y restauración de material cultural en archivos y bibliotecas*. Valencia: Biblioteca Valenciana.

## Webgrafía

<<http://archivo.fpabloiglesias.es/>> [Consulta: diciembre de 2017].

<<http://fondazionefeltrinelli.it/>> [Consulta: diciembre de 2017].

<sup>23</sup> El proyecto se debe al archivero Jesús Espinosa Romero y lleva fecha de abril de 2017.

<sup>24</sup> Orden CUL/1077/2011 por la que se fijan los precios públicos de determinados servicios prestados por los órganos centrales del Ministerio de Cultura, BOE, 29-4-2011: 43786-43795.

<sup>25</sup> La sede principal del centro documental está ubicada en C/ Gibraltar, 2, 37008. Salamanca (España). También se puede enviar un mensaje a la siguiente dirección de correo electrónico: [cdmh@cultura.gob.es](mailto:cdmh@cultura.gob.es).

- <<http://mdc1.cbuc.cat/index.php>> [Consulta: diciembre de 2017].
- <<http://pares.mcu.es/>> [Consulta: diciembre de 2017].
- <<http://pares.mcu.es/cartelesGC/>> [Consulta: diciembre de 2017].
- <<http://www.bdic.fr/>> [Consulta: diciembre de 2017].
- <<http://www.bne.es/es/Inicio/index.html>> [Consulta: diciembre de 2017].
- <<http://www.museoreinasofia.es/>> [Consulta: diciembre de 2017].
- <<https://library.nyu.edu/locations/the-tamiment-library-robert-f-wagner-labor-archives/>> [Consulta: diciembre de 2017].
- <<https://socialhistory.org/es>> [Consulta: diciembre de 2017].
- <<https://www.boe.es/>> [Consulta: enero de 2018].
- <<https://www.loc.gov/>> [Consulta: diciembre de 2017].
- <<https://www.uv.es/uvweb/servicio-bibliotecas-documentacion/es/biblioteca-historica/coleccion/materiales-especiales/carteles-1285874280251.html>> [Consulta: diciembre de 2017].

# Posibilidades y desafíos del *chine-collé* en la construcción de la obra gráfica contemporánea

**Dra. Margarita González Vázquez**

Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid, UCM  
marggonz@ucm.es

**Resumen:** En esta ponencia se analiza la vigencia del uso del *chine-collé* en la práctica de la edición gráfica contemporánea. De este modo, se presenta una revisión en la que se discute cómo los artistas emplean el *chine-collé* aprovechando las posibilidades expresivas y conceptuales que ofrece este recurso de estampación. Asimismo, en este documento se plantean las cuestiones procesuales que deben tenerse en cuenta tanto en la estampación, como en el transporte y la conservación posteriores de la estampa.

Este texto no pretende ofrecer un manual de uso sobre el *chine-collé* —aunque se recogen someramente sus principios procesuales y materiales—, sino un análisis crítico sobre las razones plásticas por las que se incorpora dicho procedimiento en la gráfica contemporánea. Para ello se ilustra este texto con las estampas de artistas como Pat Andrea, Abraham Lacalle, Alison Wilding o Macaparana, entre otros, a partir de las ediciones realizadas en el taller Benveniste Contemporary de Madrid.

**Palabras clave:** *Chine-collé*, gráfica contemporánea, estampa, Benveniste Contemporary.

**Abstract:** In this paper we propose a study of the use of *chine-collé* in the practice of contemporary printmaking. We therefore present a review in which it is discussed how artists use *chine-collé* within both the expressive and the conceptual possibilities offered by this printing resource. Likewise, we take into account the procedural questions that should be considered, as well as shipping and subsequent conservation of the print.

This text does not intend to offer a manual for use of the *chine collé* (although its procedural and material principles are briefly collected here), but it provides a critical analysis on how this technical possibility is incorporated in the world of contemporary editions. In order to offer an open discussion, this text is illustrated with the prints of artists such as Pat Andrea, Abraham Lacalle, Alison Wilding or Macaparana, among others, with the editions published by Benveniste Contemporary in Madrid.

**Keywords:** *Chine-collé*, contemporary graphics, printmaking, Benveniste Contemporary.

## Anotaciones sobre la estampación calcográfica

La extraordinaria riqueza de los procedimientos gráficos permite que la labor de los artistas no solo cuente con las posibilidades de la multiplicidad para difundir su mensaje y su posicionamiento,

sino que, además, abre un complejo espectro de acciones que condicionan y determinan la propia naturaleza de la estampa.

Es por ello por lo que en el presente documento se analizará una serie de estampas de artistas contemporáneos internacionales para identificar por qué en una época como la actual, donde las posibilidades de hibridación y manipulación de las matrices son inmensas, sigue siendo vigente el uso del *chine-collé*.

Sabemos que, de entre todas las familias gráficas tradicionales, la calcografía (es decir, aquella en la que el artista labra matrices metálicas —idealmente el cobre— según los principios del *intaglio*) es una de las más ricas para que el artista pueda expresarse según lenguajes muy dispares, gracias a la versatilidad de las posibilidades técnicas directas o indirectas que se ofrecen. Esto se traduce en una amplitud expresiva que es viable a través de procedimientos tan dispares como el aguafuerte, aguatinta, punta seca, mordida abierta o *spit bite*, por citar solo algunos.

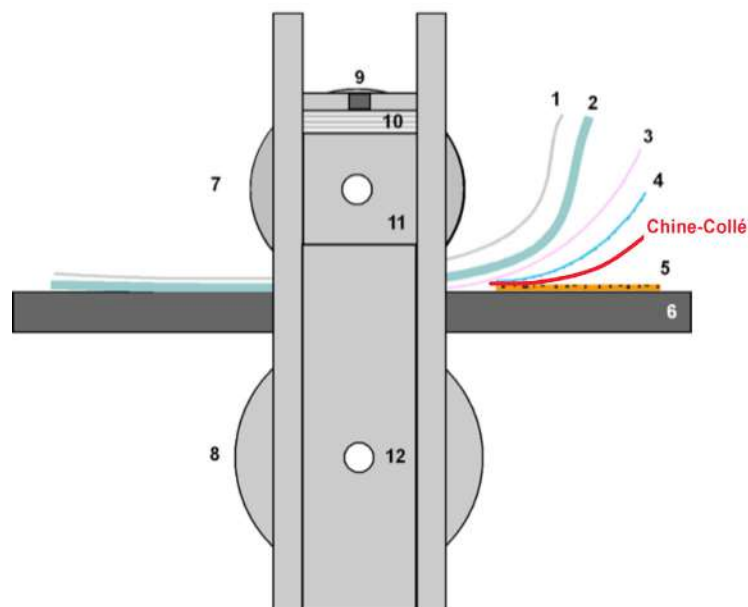
Tradicionalmente, la calcografía y la litografía han sido las disciplinas gráficas occidentales que han producido mayor cantidad de ediciones en las que se ha incluido *chine-collé*, si bien en este documento se repararán casi en su totalidad ediciones en las que el *chine-collé* se aplica en la estampación de planchas de *intaglio* —tanto de polímero como de cobre—.

## El *chine-collé*, definición y principios

Es destacable que la construcción de la estampa como obra de arte no concluye en el labrado de la matriz o matrices que la construyen, sino al determinar *cómo* se traslada dicha información al soporte definitivo, el papel, mediante los procesos de entintado y estampación. A menudo se le resta importancia a esta parte del proceso cuando las posibilidades de manipulación y elección de materiales (tintas, papeles, presiones, etc.) condicionan de manera irrenunciable la información registrada en la matriz / matrices y, por tanto, de la obra en sí.

Entre el abanico de posibilidades a nuestro alcance encontramos, por tanto, la elección de tintas, viscosidades, la aplicación y limpieza de las mismas, la selección del papel soporte definitivo y el tipo de humectación o regulación de presión. Sin embargo, en este proceso se nos aparece además la posibilidad de incorporar un *chine-collé* (también llamado *fondino*, *papier collé*, *chine appliqué* o, en ocasiones, *papel Japón*) como un filtro intermedio que recoge la información de la plancha entintada, a la vez que dicho papel se encola en el papel soporte definitivo.

El término *chine-collé* procede de la suma de los vocablos franceses *collé* (encolado, pegado) y *chine*, en referencia a papeles especialmente



- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Mantilla fina de lana de 2 o 3 mm. | 7 Cilindro superior             |
| 2 Mantilla de lana de 4 o 5 mm.      | 8 Cilindro inferior             |
| 3 Papel de seda para proteger        | 9 Placa de compensación         |
| 4 Papel de grabado                   | 10 Cama de ajuste               |
| 5 Plancha de cobre entintada         | 11 Eje y rodamientos superiores |
| 6 Platina                            | 12 Eje del cilindro inferior    |

Figura 1. Esquema de un tórculo para estampación calcográfica de plancha con *chine-collé*. Procedencia de la autora.

finos que habitualmente proceden de Oriente (China y Japón, pero también India), y alude a la posibilidad de incorporar un papel intermedio que recoge la información de la plancha grabada, por lo que en la estampa habrá distintos niveles de papel en el soporte. Como procedimiento, en Europa tuvo una gran aceptación en la edición de libros de arte y en las ediciones calcográficas y litográficas en el París del siglo XIX, gracias a la incorporación de nuevos papeles al mercado europeo debido a la expansión de rutas comerciales con Asia y a la producción de artistas como Henri Fantan-Latour u Odilon Redon, entre otros; también contribuyó la labor de editores como Ambroise Vollard y la maestría de estampadores como Lemercier, Auguste Clot o Furstein.

Las razones por las que un artista decide incorporar dicho *chine* a una estampa pueden deberse a distintos factores que pretendemos sintetizar en el siguiente resumen:

### Razones procesuales

Para captar un registro preciso de matices labrados en la matriz es necesario un papel de cualidades específicas que podría resultar demasiado fino o delicado para ser el papel soporte definitivo. Por este motivo, se incorpora el *chine-collé* para que registre la información de la manera deseada, a la par que se encola a un papel suficientemente resistente para la manipulación final de la estampa.

Es importante destacar, por otra parte, que el papel que habitualmente se emplea para *chine-collé* es extremadamente resistente, pese a su aparente fragilidad, lo que implica que los papeles japoneses empleados habitualmente sean de inmejorables características físico-químicas.

Así, y gracias a la calidad y longitud de sus fibras, encontramos que papeles como el *Okawara* o el *Kozo* (por citar algunos papeles *Washi* realizados a partir de fibras vegetales tales como



Figura 2. Alison Wilding, *Detail*, 2001. Editado por Benveniste Contemporary, Madrid.

arroz, trigo, bambú o cáñamo) pueden resistir varias pasadas de tórculo recogiendo con exactitud la tinta de la matriz, a pesar de que sus gramajes pueden oscilar entre los 15 y los 80 g/m<sup>2</sup>. Por ello, debe destacarse que, si habitualmente se emplean encolados a un papel soporte de mayor gramaje, es por la dificultad de la manipulación de estos papeles más que por su posible incapacidad para recibir la información de la matriz entintada. Como ejemplo encontramos la obra de la artista Alison Wilding (Reino Unido, 1948) (véase figura 1), en la que ha utilizado de manera independiente un papel tradicionalmente empleado como *chine-collé* adherido a un papel soporte de mayor gramaje, en este caso el papel *Okawara*, 80 g en un tamaño de 98 x 138 cm.

### Razones conceptuales

La incorporación de otro papel no solo facilita que en parte de la huella (o en toda ella) se emplee un soporte que recoja de manera más conveniente la información de la matriz/matrices; implica, asimismo, el uso de un filtro físico manipulable con el que la información grabada y la estampa como una totalidad interactuarán de manera ineludible. Así, en este documento se analizarán diversas obras de artistas contemporáneos para deducir las razones plásticas y conceptuales que les han llevado a utilizar este recurso de estampación, a partir de las ediciones de obra gráfica contemporánea realizadas en Benveniste Contemporary, taller y editor localizado en Madrid y cuya excelencia le ha llevado a pertenecer a la prestigiosa asociación internacional IFPDA (International Fine Print Dealers Association, Estados Unidos).

### El uso del *chine-collé* como recurso expresivo en la gráfica contemporánea. Ediciones realizadas por Benveniste Contemporary

De este modo, se puede establecer la siguiente relación de posibilidades gráficas que ofrece el *chine-collé*:

- Uso como filtro cuyo color o textura contribuye a entonar, destacar o diferenciar parte de la huella (si es un fragmento) o toda ella (si la imagen cuenta con un margen) del papel soporte. En este caso, el *chine-collé* permitirá que el artista establezca una sutil jerarquía en la forma en la que se lee la estampa. Un ejemplo de esta manera se ofrece en la figura 3, en la que el artista Pat Andrea (Holanda, 1942) emplea el *chine-collé* para diferenciar la huella de los márgenes de la estampa gracias a una temperatura de color diferente — más cálida en la zona de la mancha—, lo que realza la sensación de primer plano sobre la cabeza retratada y el juego óptico que se establece entre el plano difuso del retrato y el primer plano definido de las grafías superpuestas.
- Empleo del *chine-collé* para generar la ilusión de trampantojo: en este caso, el artista Troels Wørsel (Dinamarca, 1950) utiliza distintos papeles para generar una confusión entre distintos planos de información. *A priori*, podría pensarse que en este caso el *chine-collé* estará constituido por el recorte de periódico en el que puede leerse la palabra *páginas*, si bien esa información procede de una transferencia, siendo el *chine-collé* el recorte de papel texturado que aparece en el borde superior derecho de la imagen gracias al cual el artista construye tres planos de información gráfica sobre un espacio vacío (véase figura 4).

Asimismo, encontramos en la instalación de Jacobo Castellano (España, 1976) cómo la inclusión de recortes a modo de *chine-collé* posibilita generar una especie de imagen fantasma flotante en las estampas a un nivel en el que físicamente parecen oscilar entre algo que flota o se hunde sobre la superficie de la estampa (véase figura 5). En este caso, la información que provee el *chine-collé* es la de un recorte con una forma determinada que recoge la tinta de manera diferente al resto del papel soporte, lo que provoca dicha lectura de planos a distintas alturas ópticas.

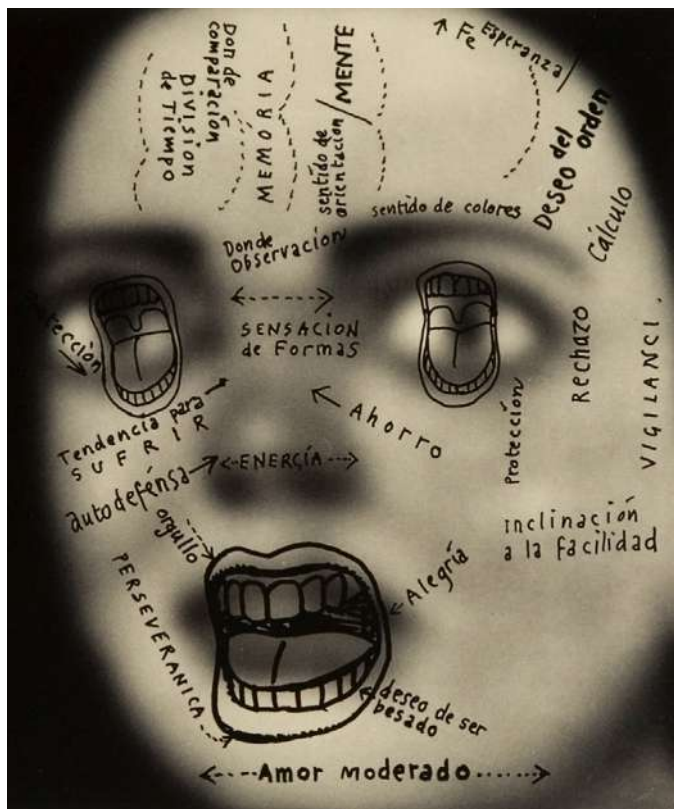


Figura 3. Pat Andrea, *Headlines III*, 2008. Editado por Benveniste Contemporary, Madrid.



Figura 4. Troels Wörsel, *The Spanish Set*, 1993. Editado por Benveniste Contemporary, Madrid.



Figura 5. Jacobo Castellano, *Sic*, 2014. Editado por Benveniste Contemporary, Madrid.



Figura 6. Abraham Lacalle, *s/t*, 2007. Editado por Benveniste Contemporary, Madrid.



Figura 7. Macaparana, *Composição livre*, 2013. Editado por Benveniste Contemporary, Madrid.



Figura 8. Pat Andrea, *Cosmos*, 2003. Editado por Benveniste Contemporary, Madrid.



Figura 9. Juan López, *\_\_one*, 2014. Editado por Benveniste Contemporary, Madrid.



Figura 10. Sean Mackaoui, *Transaltrantique feature (The Phillumeny Suite)*, 2008. Editado por Benveniste Contemporary, Madrid.

- Uso para incorporar información gráfica de gestualidad directa. En la estampa que analizamos a continuación, del artista Abraham Lacalle (España, 1962), se emplea un recurso sutil pero eficaz para añadir un gesto espontáneo y azaroso a la estampa, ya que interviene sobre el recorte de *chine-collé* con un goteo de las tintas empleadas en el resto de la estampa. De esta manera, se establece una conexión entre las matrices estampadas y la intervención gestual que llevaría a cuestionar el modo en el que técnicamente se ha resuelto el labrado de las propias matrices (véase figura 6), ya que se plantea la duda en el lector de la estampa sobre si toda la información procede o no de matrices labradas.
- Uso del *chine-collé* para la incorporación de texturas/ampliación del registro físico en la construcción de la estampa. En la siguiente estampa analizada, de Macaparana (Brasil, 1952), el artista tensa la elegancia y concisión gráficas de su lenguaje con la riqueza en la expresión del mismo, ya que de modo sutil incorpora un elemento que físicamente supone añadir otro nivel de superficie mediante la adición de un papel encolado al resto de elementos que juegan a flotar en el espacio vacío a diferentes alturas. Esto posibilita que, a la hora de leer la estampa, el espectador percibe una riqueza no solo óptica, sino también física en la disposición de los elementos en el espacio conceptual de la estampa (véase figura 7).
- Uso del *chine-collé* para la inclusión de un elemento referencial. Hoy por hoy, una de las grandes posibilidades en la hibridación técnica viene dada por la opción de imprimir con tintas pigmentadas sobre papeles de *chine-collé*. Esto abre el abanico a que imágenes que hayan sido digitalizadas puedan incorporarse a la estampa; la naturaleza de dichas imágenes referenciales es tan amplia como el artista desee: imágenes documentales, fotografías, infografías, escaneados, etc.

En este sentido, podemos leer la estampa de Pat Andrea (Holanda, 1942) como un diálogo que gira entre sus personajes y la representación del universo gracias a la imagen obtenida por la NASA y la Universidad de Princeton a partir del registro de microondas el 10 de febrero de 2003. Esta imagen (véase figura 8) necesita de dicha referencia documental, que, en este caso, aparece gracias a un *chine-collé* impreso con la información necesaria.

Otro estupendo ejemplo del uso del *chine-collé* en este sentido aparece en la obra de Juan López (España, 1979), en el que el artista emplea un *chine-collé* que reproduce un espacio físico —una de las paredes del taller— para relacionar el espacio mental en el que se construye la obra con el espacio físico de la que parte, gracias a la inclusión de información literal, creando, de este modo, una escenografía (véase figura 9).

- Uso del *chine-collé* para interferir en la uniformidad del entintado/velo de la matriz. Otro de los usos interesantes del papel *chine* viene dado no por su adhesión a la estampa definitiva (algo que no ocurre en este caso), sino por su capacidad para bloquear que el papel soporte recoja toda la tinta dispuesta sobre la plancha actuando a modo de plantilla o estencil. En este caso, el papel *chine* no formará parte de la estampa físicamente, pero determinará poderosamente la construcción de la estampa. Así, en la estampa que se presenta del artista Sean Mackaoui (Suiza, 1969) (véase figura 10) podemos observar cómo en realidad la vela que aparece viene producida por un recorte de papel *chine* que, dispuesto sobre la segunda matriz, impide que el velo sea uniforme, lo que posibilita que aparezca dicha vela de manera grácil y elegante en la estampa.

## Limitaciones prácticas en la producción de una edición, transporte y conservación de la estampa

En este documento se han abordado las razones conceptuales por las que actualmente sigue vigente el uso del *chine-collé* en las ediciones gráficas contemporáneas, pero, sin duda, es necesario revisar asimismo las particularidades procesuales y técnicas que implica dicho procedimiento.

Así, no podemos obviar que la estampación con *chine-collé* *añade complejidad al proceso de estampación*, ya que deben tenerse en cuenta no solo cuáles son los materiales más adecuados para cada edición (elección de papel y adhesivo), sino cómo manipularlos y aplicarlos.

En el proceso de la aplicación del *chine-collé* es, por tanto, esencial controlar cada uno de los elementos, por lo que, a continuación, repasaremos los aspectos especialmente sensibles que implican que la estampación con *chine-collé* sea un desafío a la hora de abordar una edición más o menos numerosa:

### Elección del papel *chine*

Como ya se ha comentado anteriormente, el papel *chine* suele contar con cualidades comunes, a pesar de la enorme variedad de tipos, gramajes y fibras con los que se produce. De este modo, encontramos como características comunes las siguientes:

- Es un papel particularmente liviano en su proporción de g/m<sup>2</sup>, oscilando entre los 15 a los 80 g/m<sup>2</sup>, generalmente.
- Es un papel producido a partir de fibras naturales vegetales de alta calidad y gran longitud, lo que permite que, siendo muy ligero, sea muy flexible, resistente y fiable a la hora de recoger la información de la matriz entintada. Entre los materiales más empleados para realizar papeles Washi se encuentran el cáñamo, el arroz, el trigo o el bambú.

- Es un papel de excelentes cualidades físico-químicas, por lo que se consideran papeles de alta gama con un perfil de excelentes características para su conservación.
- Dada la gran variedad de papeles disponibles, es posible elegir entre multitud de tonos de papel y acabados. Es posible encontrar, además, papeles chine en gran formato cuya presentación comercial es en rollos y no en hojas individuales.

### Humectación del papel *chine*

Dada la liviandad del papel *chine*, es muy importante tener en cuenta cómo hidratarlo para que dicho proceso sea uniforme, pero no nos lleve a posibles roturas o deformaciones del papel. Por este motivo, al contrario que en papeles soporte de mayor gramaje, no hidrataremos el papel por inmersión en un baño de agua. Estas son las maneras más habituales de hidratar papeles *chine*:

- Por capilaridad: se introduce la hoja ya cortada a la medida requerida entre dos hojas de papeles más robustos previamente hidratados, lo que implica que el *chine* adsorbe la humedad a la vez que puede mantenerse hidratado el tiempo necesario hasta que vaya a ser estampado.
- Por irrigación: se aplica agua en un spray pulverizador sobre la hoja de *chine* cortada a la medida deseada. En caso de que la aplicación no sea uniforme, puede extenderse en superficie el agua con una esponja suave. Si se trata de la estampación de una edición, es posible hidratar varias hojas y dejarlas entre dos plásticos para que conserven la humedad mientras se procesa el entintado y limpieza de la matriz.
- Por frotado con una esponja suave: en este caso, la humedad se aplicará sobre la hoja cortada de *chine* mediante el frotado de una esponja suave previamente humedecida. Esto es especialmente conveniente para papeles *chine* de grandes dimensiones, ya que facilita humedecer el papel de manera uniforme rápidamente.

### Elección de adhesivo de fijación al papel soporte

Es inevitable prestar gran atención al adhesivo que va a emplearse cuando se discute la estampación con *chine-collé*. Esto es así porque el tratamiento y la elección del adhesivo son una de las grandes cuestiones que se ha de resolver por la complejidad que implica. Si revisamos la manera en la que tradicionalmente se ha tratado la adhesión de los papeles *chine*, encontramos que el uso de engrudos ha sido la pauta: se han empleado engrudos realizados a partir de arroz o trigo o, más recientemente, engrudos realizados a partir de metilcelulosa o carboximetilcelulosa.

La elección del adhesivo es compleja porque deben tenerse en cuenta distintas cuestiones, tanto en el proceso de estampación como en el de conservación:

- El adhesivo debe ser fiable, es decir, debe poder aplicarse de manera uniforme y eficiente.
- El adhesivo no debe interferir físicamente en la estampa, lo que implica que no deben producirse sangrados, burbujas o grumos que evidencien fallos en el proceso.
- El adhesivo debe ser estable, es decir, debe asegurar la fijación del papel *chine* al papel soporte y debe permitir que ambos papeles estén correctamente adheridos independientemente de las variaciones de temperatura o humedad ambiente que puedan producirse, así como de las diferentes tensiones físicas en el secado final.

- El adhesivo no debe condicionar posibles cambios de color en la conservación de la estampa, tanto en su cara delantera (huella) como en la trasera. Por ello, adhesivos que amarilleen con el tiempo deben evitarse.
- El adhesivo posibilita que se dé un ritmo rentable de estampación de la edición, es decir, debe tenerse en cuenta la eficiencia a la hora de realizar una edición más o menos numerosa, lo que implica que, si la aplicación del adhesivo es tan laboriosa y compleja como para no ser sostenible, es probable que el taller busque otras fórmulas. Este es un aspecto que a menudo se obvia en manuales de conservación /restauración, pero que es una realidad en la práctica editorial profesional.

Por ello, y a pesar de que comúnmente se considera que el engrudo de trigo es el adhesivo más fiable en términos de conservación, debemos explicar que numerosos talleres profesionales de todo el mundo optan por elegir un adhesivo en spray no reversible para estampar con *chine-collés*. Lo deseable sería, en cualquier caso, que en un futuro pudiera desarrollarse comercialmente un pegamento en spray que reuniera las características de estabilidad necesarias para la mejor conservación de las estampas.

### Alineamiento entre papeles

La adhesión de los dos papeles, el papel *chine* y el soporte definitivo, pondrá en contacto físico papeles de características físicas muy dispares. Por ello es necesario tener en cuenta que las fibras de ambos estén correctamente alineadas —es decir, que ambas vayan en la misma dirección— para que, cuando se produzcan variaciones en las condiciones ambientales (temperatura, humedad), la dilatación/contracción de ambos no provoque tensiones que puedan despegarlos o romperlos. Con el fin de amortiguar en lo posible las distensiones, a menudo se pasa por el tórculo el papel soporte para que sus fibras ya estén expandidas antes del proceso de estampación y adhesión del *chine-collé*.

### Conservación y transporte de estampas

Una estampa con *chine-collé* debe ser tratada con especial atención para evitar que una incorrecta manipulación pueda derivar en la aparición de burbujas, despegados o roturas. Por ello siempre debemos tener en cuenta que, una vez que se ha procedido al secado de la estampa, no debe modificarse su superficie, es decir, no debe enrollarse o doblarse.

A menudo esto complica el modo en el que se envían estampas de gran formato, ya que esto supone que la estampa deba viajar siempre en plano y protegida por materiales de conservación que no añadan acidez.

### Bibliografía

- GONZÁLEZ, M. (2011a): *Benveniste Contemporary. 06-2006, 06-2011. Exposición*. Zaragoza-Fuendetodos: Diputación de Zaragoza-Consorcio Cultural Goya-Fuendetodos.
- (2011b): *Nuevos procesos de transferencia mediante tóner y su aplicación al grabado calcográfico*. Madrid: Universidad Complutense.
- MURPHY, C. (1998): «The treatment of an Odilon Redon chine collé lithograph, L'art Celeste», *Journal of the American Institute for Conservation*. JAIC 1998, volume 37, number 3, article 2 (pp. 272-281). Recuperado el 28-03-2018.
- SHURE, B. (2000): *Chine Collé: a printer's handbook*. San Francisco: Crown Point Press.



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CULTURA  
Y DEPORTE