

150 AÑOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN
EN EL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL.

UNA HISTORIA IMPRESCINDIBLE RECUPERADA.



CARMEN DÁVILA BUITRÓN

150 AÑOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN
EN EL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL.

UNA HISTORIA IMPRESCINDIBLE RECUPERADA.

Carmen Dávila Buitrón

Catálogo de publicaciones del Ministerio: www.mecd.gob.es
Catálogo general de publicaciones oficiales: publicacionesoficiales.boe.es

Edición 2018

Diseño y maquetación: Ángel Merlo (www.dossintres.com)



MINISTERIO DE CULTURA
Y DEPORTE

Edita:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Subdirección General de Documentación y Publicaciones

© De los textos y de las imágenes: sus autores y/o titulares de derechos.

NIPO (publicación digital): 030-18-088-7

DOI: 10.4438/030-18-088-7

NIPO (impresión bajo demanda): 030-18-089-2

ISBN (impresión bajo demanda): 978-84-8181-710-2

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

*A mi padre, que me ha transmitido su amor
por la Arqueología y por este Museo.
El recuerdo de mis primeras visitas desde muy pequeña,
cogida de su mano, siempre me acompañará.*

PRÓLOGO

Hacer la introducción de este libro me produce una gran emoción y agradecimiento. Por el hecho de que Carmen Dávila –para mí siempre será Mamen– me haya confiado esta tarea y porque divulgar el trabajo que ha desarrollado en su tesis doctoral, recogido parcialmente en esta publicación, es una consecuencia de la que todos los que nos dedicamos a la conservación del Patrimonio debemos congratularnos. Es una gran suerte poder contar con este libro, fundamentalmente para conocer de manera profunda, exhaustiva y documentada la historia de la restauración en España y porque en él se recoge información totalmente desconocida sobre el Museo Arqueológico Nacional, incluyendo hechos acaecidos en la actividad restauradora de algunos protagonistas.

Creo que no exagero si digo que he vivido el devenir de este trabajo desde sus inicios, cuando recién llegadas al Museo Arqueológico Nacional, allá por el año 1992 y con un empeño e ilusión que nadie nos podrá nunca negar, quisimos conocer la historia de la restauración en el Museo, para poder entender cómo se había llegado a ese momento de inicio de los noventa. Las primeras «indagaciones» en el Archivo Histórico y con la ayuda de Pilar Martín, archivera en esos años, comenzaron a darnos una interesante aunque no muy completa información acerca de los orígenes de la conservación y restauración en el MAN. ...Y ahí empezó todo.

Sin conocer el pasado, será difícil entender el presente y menos el futuro, pensamos nosotras. Hasta esos años ya habían salido a la luz varias publicaciones sobre la historia de la conservación y restauración en nuestro país, pero nunca se había profundizado en tratamientos y criterios arqueológicos en el MAN. Indagar sobre el Taller de Restauración y los restauradores del Museo fue el primer paso para comprender parte de la historia de la Institución creada en 1867. Esto ayudó enormemente a entender muchas obras que cuando llegaban a nuestras manos ya se habían intervenido, incluso en repetidas ocasiones, y fue fundamental a la hora de establecer el tratamiento más adecuado en cada caso, aunque no siempre se entendió esta idea de conservar las actuaciones históricas, dentro de las normas generales del Museo establecidas desde la creación del taller. Respetar y conservar actuaciones históricas realizadas sobre muchas piezas eran particularidades que formaban parte de la «vida» de cada objeto que nosotras pensamos no se podían eliminar.

Tampoco exagero afirmando que el Museo ha sido para nosotras una escuela de aprendizaje en todos los sentidos –profesional y humano– y al que por ello siempre estaremos agradecidas. Los primeros años de nuestra llegada fueron tiempos de estudio, diferencias de criterios, relaciones con otras instituciones, puesta al día de las innovaciones y de formación, siempre desde el punto de vista de la historia de la conservación y la restauración. Cuando nos surgía

alguna discusión profesional, siempre terminábamos con... «bueno, ahora nos vamos a tomar una cerveza...».

Conociendo el carácter de Mamen, investigador, minucioso, curioso, analizador y examinador de cada tema hasta el final, decidió seguir indagando sobre la evolución de la conservación y restauración antiguas e históricas en el Museo en relación con criterios nacionales, internacionales y de otras instituciones. Ello le llevó a recopilar y estudiar de modo riguroso las intervenciones históricas, antiguas y/o «viejas» de las cerámicas griegas que forman los fondos del MAN. El resultado ha sido una magnífica tesis doctoral que a partir de ahora es un referente para los conservadores-restauradores de cualquier especialización, pero concretamente los que nos dedicamos al mundo de la Arqueología.

Hay que tener en cuenta que la historia de los objetos se ha estudiado de forma generalizada desde la perspectiva de su procedencia, tipología, cronología, etc., pero poco desde la faceta de su cambio morfológico y funcional traducido en «reformas» o restauraciones, que se deben a muchas circunstancias que la autora ha recogido de forma amplia y documentada en su trabajo. Esta línea de investigación queda abierta a partir de este trabajo para muchos profesionales, pudiéndose extender a otros muchos materiales arqueológicos.

Otro de los puntos interesantes que recoge la autora en su trabajo es el pasado inmediato de la conservación y restauración en el Museo Arqueológico Nacional. En este libro podremos aprender cómo se ha evolucionado desde el viejo taller de restauración al nuevo montaje y laboratorio del MAN y, además, deja constancia de todos los profesionales restauradores que han trabajado en el

mismo desde el momento de su creación. Sirva como homenaje a sus labores, por lo que el trabajo de archivo está perfectamente recogido y documentado.

Por todo lo que vamos a aprender y tantas horas dedicadas a los aspectos más desconocidos del MAN, solo me queda decirte...
¡¡¡¡¡Mil gracias Mamen!!!!

Madrid, 1 de septiembre de 2017

María Antonia Moreno Cifuentes
Conservadora-restauradora

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	11		
INTRODUCCIÓN	13		
1. CONTEXTO HISTÓRICO	17		
1.1. EL TIEMPO Y EL ESPACIO. EL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL	17		
1.2. LA CONSERVACIÓN, LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO Y LA RESTAURACIÓN	23		
1.3. CONCEPTOS GENERALES Y TERMINOLOGÍA	44		
2. AGENTES DEL DETERIORO Y ACCIONES DE PROTECCIÓN. EVOLUCIÓN DE LA CONSERVACIÓN EN EL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL	53		
2.1. EL EDIFICIO Y LAS CONDICIONES AMBIENTALES	57		
2.1.1. HUMEDAD	63		
2.1.2. TEMPERATURA	74		
2.1.3. ILUMINACIÓN	84		
2.1.4. ATAQUE BIOLÓGICO	94		
2.1.5. CONTAMINACIÓN	95		
2.2. INSTALACIONES DE LA EXPOSICIÓN Y LOS ALMACENES	98		
2.2.1. LA DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO	98		
2.2.2. EL MOBILIARIO	106		
2.2.3. OTROS DISPOSITIVOS MUSEOGRÁFICOS Y ELEMENTOS AUXILIARES	125		
2.2.4. MÉTODOS DE SUJECCIÓN, FIJACIÓN Y SUSPENSIÓN	132		
2.3. MATERIALES PARA EXPOSICIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE LOS FONDOS	135		
2.3.1. MADERAS Y COMPUESTOS DE MADERA	135		
2.3.2. VIDRIO	138		
2.3.3. MATERIALES DE OBRA Y PIEDRA	139		
2.3.4. METALES	140		
2.3.5. CARTÓN Y PAPEL	141		
2.3.6. TEXTILES	144		
2.3.7. PLÁSTICOS	148		
2.3.8. ADHESIVOS, MASILLAS Y AISLANTES	153		
2.3.9. PINTURAS Y BARNICES	155		
2.4. LA SEGURIDAD	156		
2.4.1. EL PROBLEMA DE LA VIGILANCIA	157		
2.4.2. SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	165		
2.4.3. MEDIDAS DE EMERGENCIA FRENTE A CONFLICTOS ARMADOS: LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA	172		
2.5. MANIPULACIÓN	188		
2.5.1. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	190		
2.5.2. MOVIMIENTO DE PIEZAS	191		
2.5.3. DOCUMENTACIÓN E INVESTIGACIÓN	200		
2.5.4. REPRODUCCIÓN, RESTAURACIÓN	204		

3. LA RESTAURACIÓN Y LOS RESTAURADORES. LOS GRANDES OLVIDADOS	209
3.1. LOS CONSERVADORES-RESTAURADORES DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL	209
3.2. LA RESTAURACIÓN EN EL MUSEO. ETAPAS HISTÓRICAS	247
3.2.1. DESDE LA CREACIÓN DEL MUSEO A LA GUERRA CIVIL (1867-1939)	247
3.2.2. LA POSTGUERRA Y LA REFORMA DE NAVASCUÉS (1940-1968)	258
3.2.3. DESDE ALMAGRO AL SIGLO XXI	266
3.3. LOS TALLERES-LABORATORIOS DE RESTAURACIÓN	276
3.4. GENERALIDADES SOBRE TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN ANTIGUOS EN EL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL	288
3.4.1. PIEDRA	291
3.4.2. MOSAICO	294
3.4.3. CERÁMICA	303
3.4.4. METALES	310
3.4.5. VIDRIO	319
3.4.6. MATERIALES ORGÁNICOS	322
CONSIDERACIONES FINALES: RECUPERAR LA HISTORIA ES EL CAMINO	327
BIBLIOGRAFÍA	331
ABREVIATURAS	345

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha podido llevar a cabo gracias al apoyo institucional recibido por parte del Museo Arqueológico Nacional, que ha permitido el acceso a todos sus fondos documentales, bibliográficos, de archivo y fotográficos.

Han sido también muchas las personas que de forma particular han apoyado y prestado su colaboración desinteresadamente. A todos ellos queremos mostrar nuestro profundo agradecimiento:

A mi familia –mis hijos, mi marido y mis padres-, a los que tanto tiempo de compañía y afecto les ha robado este trabajo.

A mis directores de tesis, Joaquín Barrio y Paloma Cabrera, que han tenido la paciencia de esperar tanto tiempo para ver su final.

A M.^a Antonia Moreno, compañera de fatigas desde los inicios de esta investigación y con quien tantas historias he compartido.

A los restauradores –y antiguos restauradores- del Museo y del IPCE, Francisco Gago, Alfonso García, M.^a Antonia López, Antonio del Rey, Antonio Sánchez, Jerónimo Escalera, Olga Cantos y Roberto Arce, que con su experiencia y la información transmitida han contribuido a documentar la historia reciente de la conservación-restauración, y a mis otras compañeras de Departamento, Bárbara Culubret y Mila Pérez, que me han echado muchas manos.

Al personal de Documentación del MAN, que me ha abierto las puertas de los diferentes archivos: Pilar Martín, Eva Alquézar, M.^a Ángeles Contreras, Virginia Salve y Aurora Ladero.

A los antiguos conservadores y personal del MAN: Ricardo Olmos, Luis Caballero, María Braña, María Sanz, Alejandro Marcos Pous o Ciriaco Sesma, que me han ayudado a reconstruir tantos aspectos históricos del Museo.

A los amigos que han tenido que leerse estas páginas, mejorándolas con sus correcciones y comentarios: Lalo García, Silvia García, Marta Rodríguez, Ángel Gea, M.^a Antonia Moreno e Isabel Delgado.

Y a todas las personas, amigos, que me han apoyado o me han dado información y que han sido muchos.

A todos ¡Muchísimas gracias!

INTRODUCCIÓN

La conservación de sus fondos es una de las funciones básicas de los museos, como así consta en la legislación y en la normativa, prácticamente desde sus orígenes. Sin embargo, la investigación sobre la historia de la conservación y la restauración en estos centros nunca se ha llevado a cabo de forma exhaustiva en ningún museo del mundo. Afortunadamente esto está cambiando en la actualidad y el interés sobre estas disciplinas empieza a extenderse, como hemos podido ver recientemente en el *V Congreso Internacional de Historia de la Arqueología. Arqueología de los museos: 150 años de la creación del Museo Arqueológico Nacional* (MAN, 21 al 23-03-2017)¹, en el que se han presentado varias contribuciones relacionadas con este tema.

Tras licenciarme en Prehistoria y Arqueología y diplomarme en Conservación y Restauración de Materiales Arqueológicos, tuve la fortuna de entrar a trabajar como restauradora del Museo Arqueológico Nacional por oposición libre en 1992. Poco tiempo después, se inauguraba la exposición *De Gabinete a Museo. Tres siglos de historia*, recuperando una gran parte del recorrido de la Institución. Sin embargo, en el *Catálogo* publicado se podían echar en falta algunos aspectos que no tuvieron cabida en él en ese momento. Por tal motivo, se editó un número monográfico del *Boletín de la Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios,*

Museólogos y Documentalistas (ANABAD) sobre el Museo Arqueológico Nacional, en el que se trató de completar dichas lagunas. Mi compañera M.^a Antonia Moreno y yo vimos la oportunidad de dar a conocer algunos datos históricos sobre la conservación y la restauración en el Museo que nunca habían salido a la luz y comenzamos un proceso de estudio preliminar en el Archivo para ver qué tipo de información podía proporcionarnos sobre estos aspectos. No nos sorprendió lo escaso de la documentación específica ni las dificultades que tuvimos para llevar a cabo nuestro estudio, ya que los restauradores no éramos «personal investigador» y nos encontramos con la oposición de nuestros compañeros y del subdirector aunque, afortunadamente, la directora Dña. M.^a del Carmen Pérez Díe nos apoyó en esta empresa, lo que nunca le agradeceremos bastante. Ese primer trabajo supuso el descubrimiento de un tema de investigación apasionante y constituyó el germen de la publicación que ahora se presenta.

El Museo Arqueológico Nacional tiene ya una existencia de 150 años, durante los cuales las distintas tareas museológicas han cambiado y evolucionado notablemente. Además es de las escasas instituciones que han contado con profesionales de la restauración desde su fundación, por lo que podemos considerar que constituye el entorno idóneo para realizar un trabajo de estas características.

¹ Toda la información sobre este Congreso, incluyendo sus Actas publicadas, puede consultarse en la página web del MAN <http://www.man.es/man/actividades/congresos-y-reuniones/congresos-antteriores/2017/20170321-Congreso-SEHA-MAN.html>.

Este libro constituye la primera parte de mi tesis doctoral, titulada *Evolución de la conservación-restauración en el Museo Arqueológico Nacional: análisis histórico y técnico de los vasos áticos de figuras negras*². Los protagonistas del trabajo eran indudablemente los vasos griegos pero cuando comencé el proceso de documentación en el Archivo, encontré muchísima información sobre aspectos que, aunque no se planteaban específicamente como de conservación, estaba claro que tenían una relación directa con esta y con el tratamiento de los fondos; sin embargo los datos obtenidos nunca se habían enfocado desde dicha perspectiva. De esta forma, a lo largo del proceso de investigación, la historia de la conservación preventiva y de la actividad restauradora en el Museo fue adquiriendo suficiente relevancia como para alcanzar la categoría de una publicación independiente.

150 años de conservación y restauración en el Museo Arqueológico Nacional. Una historia imprescindible recuperada consta de tres capítulos, de los que el primero presenta el contexto en el que se circunscribe la investigación. En él se lleva a cabo un breve estudio histórico del Museo, como marco físico e histórico de las actividades que nos ocupan, y se ha establecido una serie de etapas cronológicas en las que encuadrar las distintas reformas y remodelaciones que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Institución; a continuación, se realiza un recorrido por la historia de la conservación, la protección del patrimonio y la restauración, desarrollando conceptos generales, legislación y otros aspectos que puedan servir como entorno relacional a la situación de estos

campos en el Museo Arqueológico en cada época. En el segundo capítulo se abordan específicamente las cuestiones relacionadas con el ámbito de la conservación, estudiando los diversos factores de exposición y almacenamiento que de forma directa o indirecta hayan podido afectar a la preservación de los fondos; era necesario revisar las situaciones que han dado lugar a diversos problemas de conservación producidos por causas ambientales, por cuestiones estructurales del edificio y de su mantenimiento o por las características y materiales de construcción del mobiliario y otros enseres de la exposición o los almacenes. Por último, en el tercer capítulo se ha tratado la organización y funcionamiento de la restauración en el Museo, recuperando la pequeña historia de cada uno de los restauradores que desarrollaron su trabajo desde 1867 y conociendo aspectos como su formación o su carrera profesional; también se ha estudiado la ubicación, características e infraestructura de los talleres-laboratorios donde realizaron su labor en las distintas etapas de la Institución, así como la evolución de las técnicas, materiales y productos que emplearon en el tratamiento de los materiales arqueológicos y con qué criterios llevaron a cabo esas intervenciones. En definitiva, se ha tratado de reconstruir todos los acontecimientos relacionados con la conservación-restauración ocurridos en los últimos 150 años.

Hay que partir de la base de que para poder intervenir sobre bienes culturales de tan amplio recorrido como la mayor parte de los fondos de un museo antiguo, no es suficiente el estudio convencional de cada pieza sino que es imprescindible realizar un trabajo

² Dirigida por los doctores D. Joaquín Barrio Martín, catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), y Dña. Paloma Cabrera Bonet, conservadora-jefe del Departamento de Antigüedades Clásicas del Museo Arqueológico Nacional, y defendida en la UAM, Departamento de Prehistoria y Arqueología, el 5/02/2016.

multifocal que incluya sus características artísticas y tipológicas, su entorno físico o el ambiente que la ha rodeado, los distintos procesos de deterioro, su estado de conservación, las restauraciones que ha tenido y cualquiera de sus avatares y peripecias, de la forma más amplia posible, para llegar a un conocimiento integral real. Para contribuir a este objetivo he intentado recuperar la historia de algunos de estos aspectos en el Museo Arqueológico Nacional, determinando los elementos que han configurado la conservación de los objetos. También he considerado importante conocer quiénes fueron los restauradores que intervinieron en ellos y cómo lo hicieron en cada momento. Todas estas variables han influido en mayor o menor medida en el estado de conservación en que las piezas han llegado hasta nosotros. Es imprescindible partir de toda esta información para tomar unas decisiones u otras que, al fin y al cabo, determinarán el futuro de cada objeto, ya que nos permitirán establecer el tipo de intervención que debemos realizar. El objetivo principal de este trabajo ha sido, por tanto, estudiar la evolución de la conservación y la restauración en el Museo Arqueológico Nacional, en su sentido más amplio, con el fin de aprender de todo lo sucedido en el pasado y aplicar estos conocimientos en el presente y el futuro.

No ha sido tarea fácil ya que, como comentaba al comienzo de esta introducción, no hay precedentes para este tipo de estudios. Por lo tanto, la falta de documentación específica se ha compensado mediante el desarrollo de una herramienta que he denominado análisis *histórico-documental*, tratando los datos obtenidos de la bibliografía, los documentos y las imágenes con una perspectiva de conservación-restauración. Este método de trabajo me ha permitido extraer el máximo de información de fuentes no relacionadas

inicialmente con el tema y ha demostrado su utilidad como valor de estudio en aspectos de conservación generales del Museo, no conocidos ni documentados previamente. En este sentido, podemos concluir que aunque existe poca información al respecto, un trabajo sistemático y minucioso con la metodología adecuada permite localizar datos, aparentemente aislados, pero relevantes y que adquieren sentido cuando se relacionan entre sí.

La fuente más importante ha sido sin duda el Archivo del Museo, que se ha consultado prácticamente en su totalidad, puesto que esta investigación requería de datos de muy diversa índole, es decir, relativos a la historia del Centro, a la exposición, al edificio, al personal, a las piezas, a su conservación, etc. Los expedientes de *Obras* de cada año nos han ilustrado sobre los cambios en el edificio, sobre todo en cuestiones de conservación preventiva, y los de *Personal*, sobre la evolución de las Secciones y las actividades de los profesionales que las integraban, así como de los restauradores que realizaron su labor en el Museo desde el comienzo de su andadura, su formación, condiciones de trabajo y otras circunstancias. De forma mucho más esporádica aparecen datos sobre conservación y restauración, partes de trabajos realizados, mejoras en el mobiliario, condiciones ambientales, etc. El Museo Arqueológico Nacional cuenta con un importante Archivo Histórico Fotográfico que se remonta a la época de su fundación y que también ha resultado de muchísima utilidad. Asimismo se ha localizado información relevante en los distintos archivos del Instituto del Patrimonio Cultural Español (IPCE): en la Fototeca de *Información Artística* he encontrado testigos directos de la historia del Museo, sobre todo en la época de la Guerra Civil Española, ya que conserva numerosas fotografías de las estructuras de madera que se construyeron

para proteger los fondos; también de este periodo, el *Archivo de la Guerra*, particularmente la «Sección de la Junta Delegada para la Protección del Tesoro Artístico», ha proporcionado abundante información sobre embalajes y productos de restauración en el Museo; la *Colección Moreno* ha ofrecido imágenes sobre el aspecto de la Sala de Vasos Griegos en las primeras décadas del siglo xx, y el *Archivo Cabré*, instantáneas en las que podemos distinguir a dos de los restauradores del Museo –García Cernuda y Pérez Fortea– que participaron en las excavaciones del eximio arqueólogo. El estudio pormenorizado de toda esta documentación, combinado con un profundo conocimiento de los fondos del Museo y de su conservación a partir de mi experiencia como restauradora, ha constituido la base fundamental para esta investigación.

Después de diecisiete años realizando un trabajo que, como arqueóloga y restauradora no podía ser más gratificante, dejé el Museo en 2009 para trasladarme a la Subdirección General de Museos Estatales del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y, en 2011, a la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Sin embargo, esto no supuso para mí una despedida, ya que he seguido sintiéndome enormemente vinculada a él y, de hecho, siempre he mantenido una profunda relación con el Museo Arqueológico Nacional, primero colaborando desde el Ministerio en los proyectos de restauración, movimiento de piezas y nuevo montaje del laboratorio durante las obras de rehabilitación del edificio y, en la actualidad, a través de la asignatura de *Prácticas Curriculares* que los alumnos de la Escuela realizan en el Museo cada curso. No puedo evitar que cada vez que atravieso sus puertas siempre me invada un sentimiento especial de emoción y gratitud.

1. CONTEXTO HISTÓRICO

1.1. EL TIEMPO Y EL ESPACIO. EL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL

El contenido de este apartado es suficientemente conocido – sobre todo desde la publicación, en 1993, del Catálogo de la exposición *De Gabinete a Museo. Tres siglos de historia* (Marcos, 1993) y del número especial, dedicado al Museo, del *Boletín de ANABAD*, del mismo año– como para extendernos demasiado en él. No obstante, se ha considerado necesario realizar, al menos, una sinopsis de los datos cronológicos y hechos importantes que han marcado la trayectoria del Museo Arqueológico Nacional desde su fundación, ya que, a lo largo de este estudio, se hará referencia a las diferentes etapas por las que la Institución ha pasado. Realizaremos, por tanto, una breve exposición de los aspectos que puedan haber tenido alguna influencia en la historia de la conservación-restauración sin entrar en valoraciones, ya que el estudio del devenir de la Institución o de los criterios expositivos no constituye en sí mismo el propósito de este trabajo, sino tan solo herramientas para situarlo adecuadamente.

El Museo Arqueológico Nacional fue creado por Dña. Isabel II mediante el Real Decreto de fundación de Museos Arqueológicos de 18 de marzo de 1867, con D. Pedro Felipe Monlau como primer director. En el preámbulo, publicado en la *Gaceta de Madrid*, de 21 de marzo de ese año (en Rada y Delgado, 1876: 1-2),

se explican los motivos: «conviene dar vida oficial a los Museos Arqueológicos, creando uno en Madrid, foco de la instrucción común á toda la Monarquía, y otro en cada capital de provincia ó pueblo notable [...]. La literatura y las creaciones del arte dispuesto tienen su rico caudal para trasladarse a la nueva espléndida morada; más no así la Arqueología y la Historia monumental, cuyos materiales dispersos es preciso reunir y clasificar, creando al efecto y desde ahora el Cuerpo de Conservadores peritos, á quienes deberá confiarse la custodia de tan precioso depósito».

Su primera ubicación –provisional, aunque permaneció en ella casi treinta años– se encontraba en el palacio denominado anteriormente Casino de la Reina, situado en la ronda de Embajadores (fig. 1). Este edificio era una antigua propiedad real que Dña. Isabel II había cedido al Estado en 1865 (Marcos, 1993a: 31), distribuida en pequeñas construcciones diseminadas en los jardines; el edificio principal contaba con dos plantas, cada una de ellas constituida por un rectángulo de unos 20 metros de lado (Gaya, 1968: 359), con una escasísima superficie total de 355 metros cuadrados (*Guía*, 1917: 7). Tras una imprescindible reforma, insuficiente a todas luces debido a la penuria económica, se inauguró el 9 de julio de 1871, con la presencia del rey D. Amadeo I y de los

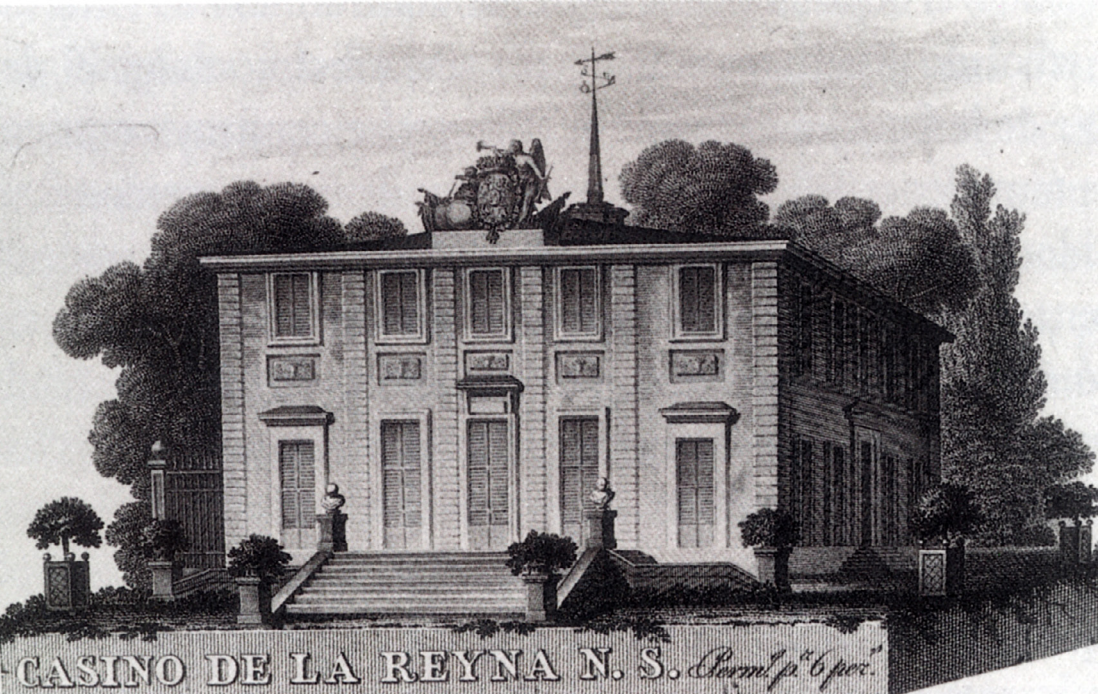


Fig. 1. Edificio principal del Casino de la Reyna. 1.- De un permiso de visita de ca. 1847 (fot. Museo Municipal de Madrid, núm. 2079); 2.- En la actualidad, como Centro Social Comunitario del distrito Centro del Ayuntamiento de Madrid (fot. C. Dávila).



ministros de Fomento y Marina, quedando a continuación abierto a los investigadores y artistas, así como al público general (Rodríguez, 1871: 160).

El Museo Arqueológico permaneció allí hasta 1895 en espera de su localización definitiva en el Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales, cuya construcción había comenzado el 21 de abril de 1866 y que se encontraba situado en la manzana que conforman el Paseo de Recoletos por el oeste, la calle de Serrano por el este y, a norte y sur, las calles de Jorge Juan y Villanueva, respectivamente. El nuevo edificio había sido proyectado y comenzado a construir por el arquitecto D. Francisco Jareño y Alarcón, que trabajó en él desde 1866 hasta 1881; fue acabado por D. José M.^a Ortiz y Sánchez (1881-1884) y D. Antonio Ruiz de Salces que se incorporó a partir de 1884 (MAN, Caja 00, 1862-1867/O-II). Además de los cambios de arquitecto, sufrió diversas vicisitudes, como la gran lentitud con que se realizaban las obras e, incluso, su paralización varias veces³ (fig. 2). Debía terminarse con ocasión del IV Centenario del Descubrimiento de América, en 1892, para albergar las dos exposiciones que constituirían una parte fundamental de las celebraciones en Madrid, la «Exposición Internacional Histórico-Americana» y la «Histórico-Europea»⁴. La gran participación que el Museo Arqueológico tuvo en ambas, tanto en la organización como en aportación del personal y de los fondos, permitió

³ «Por otra parte, las obras eran con tal lentitud ejecutadas, que aun solo la caja de cimientos estaba macizada al dictar el Marqués de Orovio el Real decreto de que tratamos [de fundación del Museo], y poco más o menos se hallaba al triunfar la revolución de 1868, por cuya causa más de una vez los Ministros de Fomento modificaron los planos primitivos, cambiando de destino el futuro edificio, cuya historia resulta con verdad interesante, hasta ser por último reintegrado al destino originario» (AMADOR DE LOS RÍOS, 1903: 41).

⁴ Algo más tarde, en 1898, se celebró la «Exposición Histórico-Etnográfica» (CABALLERO, 1982: 71).



Fig. 2. Estado de las obras en 1891. Fotografía de Nicolás Caldevilla publicada en *La Ilustración Española y Americana* (en Marcos, 1993b: 117).

ir realizando de forma paulatina el traslado de gran parte de las colecciones al nuevo edificio (*Guía*, 1917: 35), que se pudo finalizar con la ayuda del ejército conseguida por el director D. Juan de Dios de la Rada (Caballero, 1982: 71).

El Museo fue inaugurado en su nueva sede del Paseo de Recoletos-Serrano por la Reina regente Dña. María Cristina el 5 de julio de 1895, «ocupando las plantas entresuelo y principal con fachada á la calle de Serrano, ocupando 7.297 metros cuadrados edificados, distribuidos en 29 salones destinados a exposición y conservación de objetos» (Álvarez-Ossorio, 1910: 4) (fig. 3). En esta fecha comenzó su segunda etapa, que, según establecía Marcos



Fig. 3. Fachada del nuevo edificio del Museo (*Guía*, 1917).

Pous (1993a), duraría hasta mediados de 1930 y en la que, en un primer momento, compartió su sede con el Museo de Arte Moderno (otra parte la había tomado la Biblioteca Nacional para ampliar su espacio), situado en el piso superior. En planta estaba formado por una gran cruz inscrita en un rectángulo (fig. 4); los espacios de los ángulos interiores estaban ocupados por los patios, alrededor de los cuales debía desarrollarse un recorrido racional que incluía amplias salas de altos techos, bien iluminadas y que respondían a la idea de Museo-Palacio clásico (Marcos, 1993b: 104). Según el proyecto inicial, la Biblioteca Nacional ocuparía la zona central del piso principal, alrededor del gran salón de lectura, mientras que las crujiás exteriores del edificio se destinaban al Museo Arqueológico,

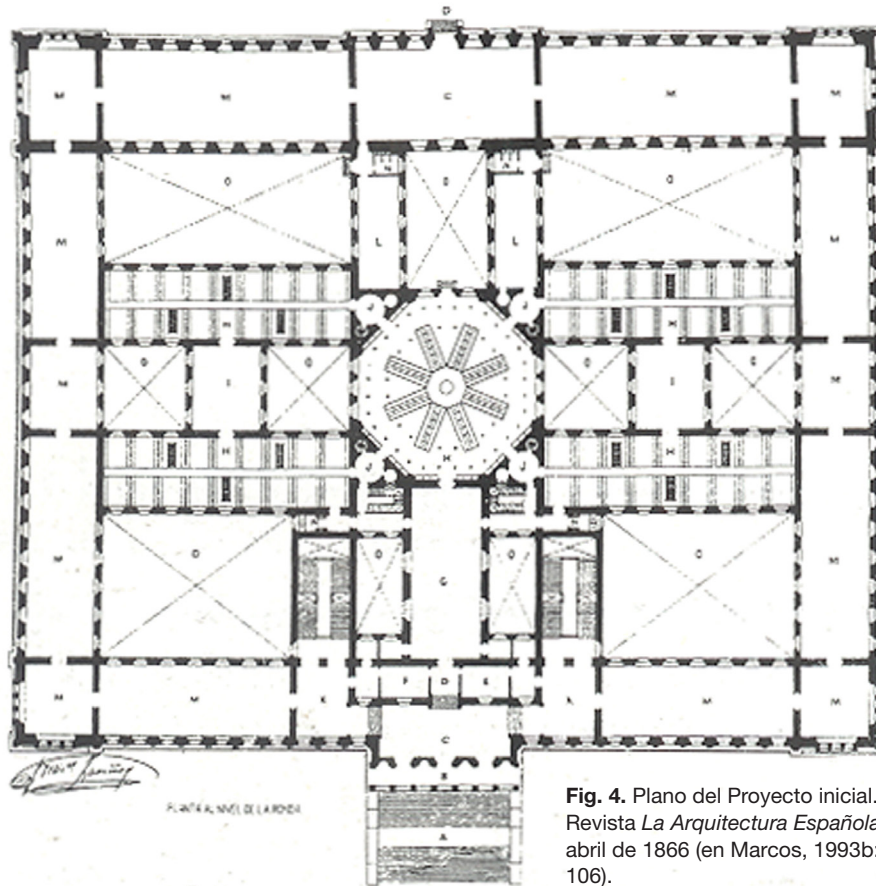


Fig. 4. Plano del Proyecto inicial. Revista *La Arquitectura Española*, abril de 1866 (en Marcos, 1993b: 106).

que iba a instalarse ocupando todo su perímetro, con una exposición ordenada y continua de sus fondos; en el piso superior se ubicaría el Museo de Pintura y Escultura y en la planta inferior los almacenes y talleres. Pero al terminar las Exposiciones inaugurales, se modificó esta distribución del edificio «trazando en él injusta línea divisoria, á consecuencia de lo cual la parte menor de la periferia, que daba a la calle de Serrano, fue adjudicada al referido

Museo, en lo que por aquel lado resulta planta baja, con cierto número de salones en el piso superior, quedando en aquella incluidos los dos grandes patios cubiertos de cristales. [...] División tan arbitraria, impuesta por conveniencias particulares y personales, según tenemos entendido, y apadrinada por altas influencias que la autorizaron, obligó desde luego á seccionar el Museo, perjudicando sobre modo la instalación de éste, y perturbando su unidad, así como los intereses científicos por él representados» (Amador de los Ríos, 1903: 60-61) (fig. 5).

La tercera etapa, la más larga, comenzó con el nombramiento como director de D. Francisco Álvarez-Ossorio en junio de 1930 y continuó hasta 1968, año del cese de D. Joaquín M.^a de Navascués y de Juan. Abarcó un periodo de la historia de España lleno de cambios y acontecimientos políticos, sociales y económicos de la mayor relevancia, ya que coincidió cronológicamente con la caída de la monarquía, la Segunda República, la Guerra Civil, la II Guerra Mundial, la Posguerra española y gran parte del Franquismo (Marcos, 1993a: 82). A pesar de, o coincidiendo con ello, esta etapa supuso la introducción del Museo en la modernidad, ya que se desarrollaron los primeros modelos organizativos y se comenzó una serie de actualizaciones y remodelaciones sucesivas. Marcos Pous la divide, a su vez, en cuatro periodos. El primero (1930-1936) es una época de auge, con la adquisición de importantes colecciones y, sobre todo, la introducción de nuevas ideas desde el punto de vista museográfico que se plasmaron en un gran Proyecto de reforma y modernización, del que se llevó a cabo la primera fase, con el montaje de las salas de Cerámica medieval y moderna. Este proceso fue interrumpido por la Guerra Civil, que dio lugar al segundo periodo (1936-1939): frente a los daños iniciales causados por la contienda,

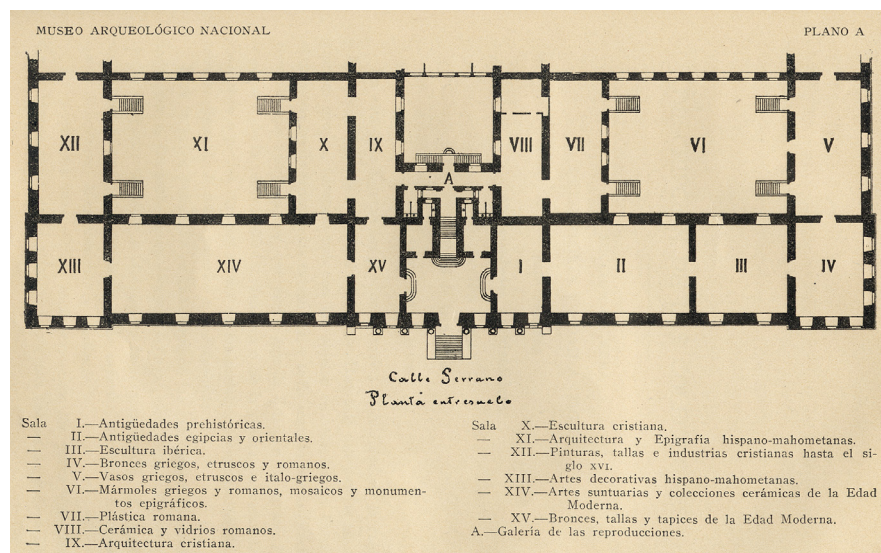


Fig. 5. Plano de las primeras instalaciones en el edificio de la calle Recoletos (*Guía*, 1917).

y en previsión de los futuros, se constituyó la Junta Superior de Conservación y Protección del Tesoro Artístico, que se encargó del embalaje y almacenamiento de las piezas y de la recuperación de objetos de valor de toda España, que se depositaron en el Museo. El tercero corresponde a la Posguerra y duró desde 1939 hasta 1942: durante la Guerra el Museo estuvo desmontado y convertido en un almacén de piezas ajenas a él que, lógicamente, llegó un momento en que debían volver a sus lugares de procedencia, de lo que se encargó el Servicio de Recuperación Artística, supeditado a la Comisaría de Defensa del Patrimonio Artístico Nacional; el proceso finalizó en 1943 (*Guía*, 1954: 11-13), en que este Organismo abandonó definitivamente el edificio. Este periodo se caracterizó por ser una época de desorientación en la que, mientras se iba desalojando, de forma simultánea era necesario ir tomando decisiones provisionales

sobre estas colecciones y las de la Institución. Así, fue entonces cuando se cedieron los fondos americanos al recién creado Museo de América (19-04-1941), instalado provisionalmente en el mismo edificio del Arqueológico, y que fue inaugurado en julio de 1944 en las salas que había ocupado previamente la exposición temporal de piezas de orfebrería y ropas de culto (1941-42). También en 1941 se separaron las colecciones que pasarían a formar parte del Museo Etnológico (MAN, 1953/62). Lo más importante fue el montaje en 1940 del «Museo Breve» o «Resumido», aprovechando las salas fruto de la renovación del espacio inmediatamente anterior a la Guerra y que permaneció hasta 1951 (Marcos, 1993a: 86-87).

En 1942 se aprobaron las reformas para el ala norte, incluyendo el Patio Romano, en el que las columnas se convirtieron en pilares, construyendo una galería entre estos y los muros, y se sustituyó la bóveda de cristal por otra opaca con lucernario central. Se instalaron las cuatro salas correspondientes a la planta baja de dicha ala «con algunas piezas y escaparates de fábrica» y el patio (sala VI), en el que se montaron asimismo, «los grandiosos mosaicos» (MAN, 1954/39-2). Este proceso, junto con el desmontaje del «Museo Breve», quedó paralizado por falta de presupuesto y no se finalizó hasta el periodo siguiente, ocupado enteramente por la gestión del director D. Joaquín M.^a de Navascués y de Juan (1951-1968). Su proyecto, presentado en 1951, comenzó a desarrollarse, parcialmente y de forma modesta —sin incluir todas las reformas arquitectónicas, gran parte de las cuales debió esperar a la cuarta etapa—, al año siguiente, con el fin de inaugurarlo en 1954 coincidiendo con el IV Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas. Como elemento anecdótico, es curioso que el Acuerdo del *Comité Español del Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas*

para 1954, adoptado en sesión de 24-04-1952 (MAN, 1952/42), decidiera que el Congreso no podía celebrarse en el Museo Arqueológico mientras solo estuvieran montadas las salas de cerámica, por lo que debía procederse a la instalación de la Colección Siret y, para ello, desalojarse el Museo de América del edificio; añadía que «Según los informes obtenidos, resulta que es tarde ya para pensar en la reinstalación completa del Museo, que habría de quedar prácticamente ultimada en diciembre de 1953; proponerse este objetivo sería inútil». A pesar de ello, la tarea se acometió con esfuerzo y entusiasmo y se pudo inaugurar en la fecha prevista.

Debido a las conveniencias políticas y económicas del momento, fue una renovación rápida y de presupuesto bajo que no satisfacía totalmente los intereses de índole científica y museológica pero que significó un paso decisivo para la recuperación del Museo. Consistió fundamentalmente en una limpieza general del edificio y sus fachadas, pintura en tonos claros, colocación de falsos techos y desarrollo de nuevos montajes para la exposición. Se abrieron veintisiete salas, quedando un total de treinta y una (MAN, 1954/39-2), en las que se exponían prácticamente todas las piezas; el resto –la mayoría de Prehistoria y Protohistoria– quedó a la espera del desalojo del ala derecha de la planta principal, ocupada aún por el Museo de América (*Guía*, 1954: 13-15; Caballero, 1982: 74; Marcos, 1993a: 92).

A partir de 1961 comenzó el auténtico proyecto de reforma, con la «construcción de una entreplanta, formando por tanto dos pisos, en las salas de la planta principal alta situadas a ambos lados del patio central y hueco de la escalera, que se destinaron a Dirección, Secretaría, Monetario, despachos de los Conservadores y Taller

de Restauración (Marcos, 1993a: 92)». En 1962, ya desalojado el Museo de América, se acondicionaron esas salas, así como una más, devuelta en 1964 por la Biblioteca Nacional, y se construyó el recinto subterráneo que alberga la reproducción de la Cueva de Altamira (Caballero, 1982: 74).

Con la llegada a la Dirección de D. Martín Almagro Basch en 1968 (jubilado en 1981) comenzó la cuarta etapa, que se caracterizó por una gran actividad en todos los campos. En lo tocante al edificio, es entonces cuando realmente se llevaron a cabo los planes de remodelación, revisados y dirigidos por el propio director y por los arquitectos D. Luis Moya y, tras la jubilación de este en 1974, D. Antonio Almagro Gorbea. «La sede del Museo Arqueológico Nacional pasó de tener dos plantas, un reducido sótano y una pequeña planta superior, a tener cinco plantas. De ellas dos son semi-sótanos y la quinta es una entreplanta construida restando altura de techo a la cuarta. Se desmontaron las estructuras interiores de los patios romano y árabe, quedando sin cubrir; pero se achicaron, lo mismo que el patio central (o “de la Virgen”), al construir una larga crujía N-S, adosada a la medianería con la Biblioteca Nacional (Marcos, 1993a: 96)». Para la construcción de las dos plantas de sótano se utilizó una técnica novedosa que «consistía en abrir pozos en fachada y junto a los muros formeros, continuando la cimentación en una profundidad de unos 10 metros por pilote. Efectuada la cimentación se vaciaba el hueco y se construían las entreplantas (Caballero, 1982: 78)». La zona subterránea se destinó a almacenes, servicios (restauración, talleres, fotografía) y salón de audiovisuales y conferencias (Zozaya, 1993: 136). Como resumen de lo que constituyó el conjunto de la obra pueden repetirse las palabras del arquitecto Almagro Gorbea (1982: 119): «La

reforma ha sido de tal envergadura que hoy puede decirse que del primitivo edificio sólo queda la envoltura exterior de sus muros, la escalera noble, la cubierta y el forjado del piso principal».

Desde 2000 existe también una sexta planta, con crujiás al N, al E y al S, construida bajo la cubierta dentro de la fase inicial del Proyecto General de renovación del Museo, planteado por la Subdirección General de Museos Estatales del Ministerio de Cultura desde 1998. Las obras, que afectaron a todo el edificio, se reanudaron a partir de un nuevo Proyecto, de 2008, ganando una planta más en los patios, de nuevo techados ahora, y los citados espacios bajo la cubierta.

Desde el punto de vista de la conservación, quizá sea más adecuado considerar las grandes reformas arquitectónicas y museográficas como hitos para establecer las sucesivas etapas cronológicas. Así, las dos primeras coincidirían con las de Marcos Pous, con la correspondiente a la creación del Museo y su sede provisional en el Casino de la Reina (1867-1895), y el cambio de edificio, adaptación del mismo y nueva instalación, incluyendo la Guerra Civil (1895-1939). La tercera etapa comprendería la Postguerra y la reforma de Navascués de los años cincuenta. La cuarta correspondería al periodo de Almagro y su gran remodelación de los años setenta y se prolongaría hasta finales del milenio, en que comenzó la transformación actual, impulsada inicialmente por la directora Dña. Marina Chinchilla en el año 2000 y de la que tomó el testigo Dña. Rubí Sanz, iniciando en 2009 las obras del Museo, finalmente inaugurado en 2014 bajo la dirección de D. Andrés Carretero.

Así, de forma aproximada, podemos establecer una periodicidad media de alrededor de treinta años entre cada uno de los grandes momentos de cambio generalizado del edificio y de sus instalaciones, que nos van a servir para situar cronológicamente los distintos aspectos del Museo Arqueológico Nacional relacionados con la conservación y la restauración.

1.2. LA CONSERVACIÓN, LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO Y LA RESTAURACIÓN

La necesidad de conservar y transmitir ciertos objetos para el futuro ha sido inherente a la humanidad prácticamente desde sus orígenes. Actualmente definimos el bien cultural que conservamos como «todo aquel objeto poseedor de datos y elementos que contribuyen a la documentación y conocimiento del desarrollo intelectual y evolutivo del hombre (Amitrano, 1984: 23-24)». Evidentemente, se trata de un concepto muy amplio y que *sensu stricto* reuniría tal cantidad de objetos, que sería imposible conservarlos en su totalidad, lo que conduce a una inevitable selección. Esta se puede producir de forma natural, en muchas ocasiones fortuita, simplemente porque los materiales que constituyen una pieza resisten mejor que otros el paso del tiempo o porque las condiciones externas han sido favorables para su conservación. También existe una selección subjetiva, como ya apuntaba Riegl en 1903 (1987: 31-33) o, en España, Navarro y Ledesma en 1897⁵, bien porque el propio artista ha utilizado materiales de mejor calidad para asegurar la perdurabilidad

5 «[...] los vestigios y reliquias que de todos los tiempos nos quedan y procurando entresacar el dato luminoso y útil de entre el montón de los cachivaches de antaño y separar las antigüedades de las simples antiguallas» (NAVARRO Y LEDESMA, 1897: 446).

de su obra, bien porque alguien —la sociedad, un organismo o entidad, incluso una persona— decide que un objeto se conserve por un determinado valor o circunstancia. Precisamente al tratarse de una decisión subjetiva encierra el peligro de estar sujeta a criterios fluctuantes, como las ideologías religiosas o políticas, las modas o el valor crematístico, entre otros. A veces, el hecho de conservar o destruir una pieza ha dependido exclusivamente del concepto que representaba, de su valor simbólico o de su valor intrínseco que, sobre todo en el caso de obras realizadas con metales nobles, ha sido muchas veces la causa de su destrucción sistemática, con el fin de reutilizar los materiales. El grupo de trabajo de Conservación y Restauración Nacional de Cuba lo define muy bien: «Los valores extrínsecos de los bienes culturales pueden ir desde consideraciones de tipo histórico hasta lo puramente comercial y un mismo bien puede poseer valores antagónicos que hagan especialmente difíciles las decisiones relativas a su conservación y gestión, teniendo además en cuenta que los juicios de valor suelen cambiar con el tiempo. En términos generales podemos hablar de valores culturales y socio-económicos. La presencia o ausencia de estos valores llevará a la salvaguarda y conservación de los bienes culturales o a su abandono y destrucción, de acuerdo con las circunstancias específicas de una sociedad determinada» (<www.sld.cu/galerias/ppt/sitios/centromed/conservacion_preventiva> [Consulta: 3 de diciembre de 2008]). Por otro lado, Vasari adelantaba una idea muy interesante y desgraciadamente aún no superada: la de la ignorancia como elemento de deterioro y destrucción de las obras de arte (Ruiz de Lacanal, 2004: 36). Dentro de este contexto no solo debemos

incluir los citados casos de abandono o reutilización de materiales sino también una gestión errónea de los bienes culturales. En el caso de los objetos arqueológicos, por ejemplo, pueden haberse conservado en perfectas condiciones durante un larguísimo periodo de enterramiento y, sin embargo, deteriorarse —hasta llegar incluso al punto de desaparecer— al extraerlos del yacimiento y trasladarlos a un edificio moderno, con humedad y temperatura variables, radiaciones lumínicas excesivas o contaminación; mantenerlos en malas condiciones de exposición o almacenamiento, o restaurarlos con métodos o materiales inadecuados.

El concepto de conservación siempre ha estado muy vinculado a la perdurabilidad de la obra, que podemos resumir en que determinados objetos por su antigüedad, su belleza o su valor son «dignos de ser conservados y transmitidos a las generaciones futuras, y necesitan de un cuidado y una reparación delicada que no los ponga en peligro [...]» (Ruiz de Lacanal, 2004: 23 y 29). Los romanos, por ejemplo, conservaban las obras griegas que consideraban dignas de ello mediante su reproducción, como es sabido. Aunque no muy abundantes, existen también algunos antecedentes de lo que hoy denominamos conservación preventiva que incluían algunos elementos de control ambiental y de protección contra los agentes de alteración. Así, por ejemplo, Vitruvio recomendaba orientar las bibliotecas hacia el este para evitar la humedad, y el consecuente ataque biológico, que afectaban a la conservación de los libros⁶. También Vasari ofrecía consejos sobre conservación, considerando la mala técnica, el tiempo, los accidentes o la ya citada ignorancia

⁶ «Los dormitorios y las bibliotecas deben mirar a oriente, pues su uso requiere luz matinal; también porque en esas bibliotecas no se pudren los libros; pero si están a mediodía o poniente, los destruye la polilla y la humedad, pues los vientos húmedos que vienen de dichas partes engendran y mantienen polilla, y esparciendo sobre los libros vapores húmedos, se enmohecen y corrompen» (VITRUVIO, VI, VII, 28 [1787: 151]).

como agentes de deterioro (Ruiz de Lacanal, 2004: 36). En España, Felipe II también mostraba gran interés en el cuidado de las obras de El Escorial y hasta nosotros han llegado sus ideas acerca del problema de la incidencia directa de la luz del sol sobre las pinturas o de los daños producidos por pájaros e insectos; también aconsejaba sobre sistemas de protección para el polvo y técnicas de embalaje adecuadas para los cuadros (Macarrón, 2002: 55); asimismo hizo adoptar las ideas de Vitruvio en la Biblioteca del Escorial y en el Archivo de Simancas, cuyas Ordenanzas de 1588 propugnaban controlar la orientación, ventilar, realizar un mantenimiento periódico o utilizar materiales repelentes de plagas e ignífugos, entre otras recomendaciones (Bruquetas, 2005: 2). Para Marijnissen (1967: 29 y 33), sin embargo, la idea de conservación no aparece hasta finales del siglo XVIII, cuando el patrimonio sirve como identificación de una sociedad, ya que antes se reconocía el valor artístico pero no el histórico o documental, lo que no ocurrió hasta el advenimiento de la historiografía moderna.

Pietro Edwards, en la transición del siglo XVIII al XIX, consideró por primera vez, entre otros aspectos, la existencia de una serie de causas de alteración, entre las que se encontraban especialmente las condiciones ambientales que rodeaban las pinturas, la propia naturaleza de los materiales que las constituían y determinados productos usados tradicionalmente en la restauración. Observando las diferencias de conservación entre las zonas visibles de un cuadro y aquellas protegidas por los marcos, dedujo que si se eliminaba o minimizaba el contacto de la obra con determinados agentes,

el cuadro no se deterioraría tanto. Así, tomaba medidas de índole práctica, como controlar el estado de tejados y paredes, evitar la presencia de humos y el exceso de luz o prevenir las nocivas acumulaciones de polvo y suciedad mediante limpiezas superficiales periódicas (Martínez Justicia, 2001: 206-209). Es importante mencionar también que ya desde muy antiguo se efectuaba un mantenimiento sobre las obras de arte para asegurar su pervivencia. En las esculturas de bronce solía constar de una limpieza y la posterior aplicación de un producto, generalmente graso, para aislarlas de los agentes de deterioro, como describen, entre otros, Pausanias, Plinio o el propio Vitruvio⁷.

Es muy interesante la idea que transmitía Marijnissen (1967: 24) de que la historia de la Conservación-Restauración puede suponer un complemento para la del Arte, ya que al revelar el comportamiento del hombre frente a su patrimonio en cada momento, permite reconstruir ciertos aspectos conceptuales e ideológicos en los cambios artísticos.

Por su parte, la restauración como tal no se justificaría hasta que se generalizó esa idea de conservación que en la Edad Media se circunscribía a elementos muy concretos –como ocurría con los documentos (Hidalgo, 1975: 75/12/4-8), cuyo contenido debía perdurar, o con los iconos rusos, que tenían que permanecer invariables por motivos culturales (Gorine, 1975: 75/12/9-1)–, y exclusivamente en el ámbito de los monasterios en ambos casos. Para la pintura y la escultura empezaría durante el Renacimiento,

7 Pausanias o Plinio mencionaban la pez, el aceite y el betún como las sustancias más empleadas para evitar la corrosión de los metales, como en el caso de los escudos votivos del Poecilo de Atenas o las estatuas de bronce romanas. En el caso de las pinturas, también Vitruvio ofreció procedimientos que permitían una mejor resistencia y perdurabilidad de los colores (MARTÍNEZ JUSTICIA, 2001: 60; RUIZ DE LACANAL, 2004: 21, 23 y 27). Otra técnica utilizada desde época grecorromana para la protección de las estatuas de mármol y las pinturas era la gánosis o barnizado con cera (MARTÍNEZ JUSTICIA, 2001: 55).



sobre todo en Italia: cuando se empezó a valorar las obras de arte antiguas, surgió la necesidad de restaurarlas. Los profesionales disponibles para esta función eran, lógicamente, los mismos que se dedicaban a crearlas, apareciendo entonces la figura del artista-restaurador, que realizaba esta actividad como función secundaria y no siempre bien considerada. Este proceso se asentaría de forma definitiva en el siglo XVIII al producirse un reconocimiento del valor histórico-artístico y documental de los objetos que, como consecuencia, trajo el desarrollo de técnicas específicas, la aparición del restaurador especializado, en el siglo XIX, y la evolución de la conservación-restauración como disciplina con una base técnico-científica, ya en el siguiente.

Fig. 6. Estatua de Fortuna-Isis, s. II, adaptada para retrato de Faustina Menor como Ceres. Museo Arqueológico de Nápoles (fot. C. Dávila).

Las intervenciones sobre objetos antiguos tradicionalmente se llevaban a cabo por variadas y diferentes causas, entre las que podemos citar las reparaciones realizadas con el fin de devolver su funcionalidad al objeto, de mejorar su aspecto para facilitar una venta posterior o para realizar adaptaciones diversas de forma, tamaño, aspecto o incluso concepto. Estas modificaciones podían deberse a múltiples factores, desde el traslado y acondicionamiento para un nuevo uso o emplazamiento hasta un cambio radical debido a diferentes gustos o criterios iconográficos, estéticos o morales, modas, cuestiones políticas o religiosas, etc. (Macarrón, 2002: 13) (fig. 6). El criterio moderno, que sería subsanar las alteraciones que el tiempo y los agentes destructivos hubieran producido sobre las piezas, prácticamente ocupaba el último lugar, como se deduce de las referencias antiguas a la restauración que encontramos más a menudo. Por tanto, podemos considerar que se trataba más bien de reparaciones, adaptaciones o simplemente trabajos de mantenimiento. De hecho, todos los objetos de uso cotidiano han sido y son susceptibles de repararse para devolverles su utilidad, siempre que resulte más barato que reemplazarlos por otros nuevos: «Ever since homo sapiens learnt how to make useful things out of the natural materials around him, he has had to repair those objects when they break or wear out» (Oddy, 1992: 8).

Encontramos huellas de estas intervenciones en objetos de cualquier procedencia y época, como remaches y enchapados en objetos de metal, redorados en piezas suntuarias o lañas y otras reparaciones en el caso de la cerámica. No es difícil encontrar desde comienzos del Renacimiento ejemplos de actuaciones de estas características, casi siempre relacionadas con el auge del coleccionismo. Cabe destacar la cita de Ciriaco de Ancona que, a mediados del siglo XV, expresaba que en Italia «Por todos los sitios se excava y se recuperan

piezas enteras o fragmentos, que serán dibujados, restaurados, comprados y vendidos»⁸. Hasta el punto de que para su protección se creó el cargo de Comisario de Antigüedades, para el que fue nombrado Rafael en 1515 (Macarrón, 2002: 45). A pesar de esto no se puede decir que existiera un respeto por las obras antiguas más que de forma individual y en casos muy determinados. El expolio que comenzaba en el Renacimiento fue aumentando de forma imparable hasta llegar al auge del coleccionismo desde finales del siglo XVII.

Las restauraciones de esta época respondían al carácter esteticista de la demanda: los coleccionistas querían reunir obras completas y de aspecto agradable, sobre todo en el caso de la escultura. Vasari nos informaba, por ejemplo, de que el escultor florentino Lorenzetto restauraba estatuas antiguas para el cardenal Della Valle, encargando las partes que les faltaban a artesanos escultores y colocándolas en su lugar; obtuvo unos resultados tan espectaculares que, acto seguido, todos los señores de Roma quisieron completar las suyas⁹ (fig. 7). Como se puede deducir fácilmente, la restauración se encontraba indisolublemente asociada al arte y al artista, situación que se prolongó, con raras excepciones, hasta finales del siglo XVIII.

Según los propios coleccionistas van ampliando sus conocimientos histórico-artísticos y distinguiendo originales de copias, falsificaciones o «pastiches», «la restauración evoluciona hacia nuevos criterios sobre la base del respeto al original (Ruiz de Lacanal, 2004: 62)». En

ello influyeron decisivamente en España las nuevas ideas museográficas de los reyes Felipe IV, Felipe V y, sobre todo, Carlos III, dentro del ámbito de la Ilustración. El nacimiento de la burguesía, en unión del espíritu de la Revolución Francesa y del Neoclasicismo, contribuyó a la admiración por el mundo antiguo, al consiguiente desarrollo del coleccionismo y, por último, a crear un sentimiento de patrimonio cultural colectivo amparado por el Estado o Nación, necesitado de signos de identidad (Ordieres, 1997: 217). Sin embargo, la transición entre esta centuria y la siguiente se caracterizó precisamente por un pillaje internacional a gran escala, mediante el que países como Inglaterra, Francia o Alemania fueron formando las colecciones de sus grandes museos (Macarrón, 2002: 106).

Por el problema de las compraventas masivas, entre otras razones, surgieron las primeras ideas de protección del patrimonio cultural, relacionadas con la creación en Europa de instituciones de investigación histórica y arqueológica, como museos y academias, que pasaron a ser las guardianas y protectoras de dichos bienes. En España jugaron este papel las Reales Academias de la Historia y de Bellas Artes de San Fernando y, unas décadas después, los Museos Provinciales. Desde mediados del siglo XVIII se comenzó a desarrollar una abundante legislación específica sobre el control de la exportación y el comercio de obras de arte, la supervisión de excavaciones arqueológicas y la catalogación y conservación de los bienes culturales (Barril, 1993: 173-174).

⁸ De su obra *Antiquarum Rerum Comentariorum* (citada en MACARRÓN, 2002: 45).

⁹ «E più alto fece sotto certe nicchione un altro fregio di rottami di cose antiche, e di sopra nelle dette nicchie pose alcune statue pur antiche e di marmo, le quali se bene non erano intiere, per essere quale senza testa, quale senza braccia et alcuna senza gambe, et insomma ciascuna con qualche cosa meno, l'accomodò non di meno benissimo, avendo fatto rifare a buoni scultori tutto quello che mancava. La quale cosa fu cagione che altri signori hanno poi fatto il medesimo e restaurato molte cose antiche, come il cardinale Cefis, Ferrara, Farnese e, per dirlo in una parola, tutta Roma. E nel vero hanno molto più grazia queste anticaglie in questa maniera restaurate, che non hanno que tronchi imperfetti e le membra senza capo o in altro modo difettose e manche» (VASARI, 1567: 163).

En consonancia con la nueva consideración de las obras de arte y su protección, se hacía necesaria una cualificación mínima, a partir de la que surgiría el restaurador profesional como figura independiente del artista creador. En España influyó mucho en este sentido el desgraciado incendio de la colección real en el Alcázar de Madrid en 1734, reinando Felipe V, en el que gran cantidad de cuadros sufrieron gravísimos deterioros. A raíz del mismo se designó por primera vez un restaurador en la persona del pintor Juan García de Miranda para recuperar las obras dañadas (*Enciclopedia Ilustrada...*, 1923: 1333). La figura profesional perduró y sucesivamente se fueron nombrando restauradores reales durante el reinado de los monarcas posteriores (Hidalgo, 1975: 75/12/4-4). Como es lógico, paralelamente a la profesionalización se desarrolló una metodología de trabajo nueva, con técnicas propias que poco a poco se iban alejando de las exclusivamente artísticas aunque sin rechazarlas, ya que se complementaban entre sí, sobre todo en la restauración de pintura.

Del descubrimiento y aplicación de cada nueva técnica dependía la buena fama del restaurador, lo que generó el «secretismo» de taller tradicionalmente vinculado a la profesión. Las Academias comenzaron a controlar no solo a los artistas sino también a los restauradores; se realizaron los primeros estudios del estado de conservación de las obras, así como informes relativos a los mismos y a los tratamientos realizados, al menos en lo que a Pintura se refiere, como podemos observar en la documentación conservada en

pinacotecas como El Prado o en los dictámenes que firmaba Goya para la Real Academia de San Fernando en la década de 1780 (G. F., 1872: 157-158)¹⁰.

La restauración de materiales arqueológicos no apareció hasta la reivindicación de estos como elementos dignos de ser conservados, bastante avanzado el siglo XVIII, a partir de los descubrimientos de Pompeya y Herculano fundamentalmente. Así como contamos con diversos tratados, documentos y citas relativas a la pintura y su conservación, la información en el terreno de la restauración arqueológica es prácticamente inexistente hasta finales del siglo XIX. Conservar antigüedades por el mero hecho de serlo, independientemente de su valor artístico y de que tradicionalmente se habían considerado muy inferiores a las Bellas Artes como la Arquitectura, la Pintura y la Escultura, se encontraba claramente vinculado con el espíritu ilustrado y racionalista. Como es lógico, este proceso discurrió de forma paralela con el desarrollo y auge de la Arqueología, que permitía reconstruir el pasado a partir de fragmentos materiales, cuya pervivencia, por tanto, era imprescindible. Así pues, una conjunción de circunstancias favorables, como el descubrimiento de las ruinas napolitanas y el renovado fervor por el estudio de las antigüedades clásicas, propiciaron la aparición de personajes como Winckelmann o Piranesi que lograron el nacimiento de un nuevo concepto de la restauración. Se podría considerar su partida de nacimiento el Decreto de 1794, en el que la Convención Nacional Francesa proclamó definitivamente el principio de la conservación

¹⁰ Es interesante mencionar la opinión que a Goya le merecía el secretismo que ciertos restauradores seguían ejerciendo sobre las técnicas que empleaban. En una carta dirigida a D. Pedro de Cevallos en 1801, en la que el pintor realizaba un dictamen sobre la restauración de unos cuadros, además de criticar duramente la agresividad de las intervenciones, decía: «Por lo tocante a la naturaleza de los ingredientes con que se da el lustre a las pinturas, aunque pregunté de cuáles se valía, sólo me anunció que era clara de huevo, sin otra explicación; de suerte que conocí desde luego que se formaba misterio y había interés en ocultar la verdad; pero entiendo que no merece el asunto ningún examen, y que como todo lo que huele a secretos es poco digno de aprecio» (citado en MACARRÓN, 2002: 127).



Fig. 7. Conjunto escultórico del Toro Farnesio y reconstrucción gráfica de las distintas restauraciones que se le han realizado desde el siglo xv hasta el xix, según dibujo de Eva Nardella: en blanco, las partes originales; en verde, las reintegraciones del siglo xvi; en azul, las de fines del siglo xviii; en gris y en lila, las de 1827 y 1842, respectivamente; en amarillo las de época desconocida, y en naranja, las reintegraciones y estucados en yeso, probablemente del siglo xix. Todas las demás están realizadas en mármol. Museo Arqueológico de Nápoles (fots. C. Dávila).

de monumentos, tratando de evitar así los enormes destrozos y destrucciones sistemáticas «legales», ocasionados por el furor revolucionario al pretender anular los símbolos del antiguo régimen o adaptarlos a un nuevo ámbito (Martínez Justicia, 2001: 221).

En España se produjo una situación y posterior reacción equivalentes a raíz de las desamortizaciones de los bienes en régimen de «manos muertas» –la mayoría eclesiásticos–, en particular con la segunda, decretada por José Bonaparte en 1808, en la que se trasladaron numerosos bienes muebles, especialmente cuadros, en unas condiciones terribles para su conservación, como narra la Dra. Bruquetas (2005: 5). El problema se agravó con la tercera –conocida como «Desamortización de Mendizábal»–, en el segundo tercio del siglo XIX, que aunque afectó sobre todo al patrimonio arquitectónico a través de la especulación, fue también enormemente dañina para muchos bienes muebles. El movimiento romántico en sus inicios tuvo cierta influencia para que el propio Estado tomara la iniciativa de frenar los abusos, argumentando que los edificios podían constituir una fuente de riqueza mediante su reutilización y como atracción para los extranjeros, así como apelando a la idea patriótica de que los monumentos eran testigos del pasado glorioso del país. Ya en el mismo año, el Decreto de 19 de febrero definía la figura jurídica de *Monumento Nacional*, exceptuando de la venta todos los edificios que el Gobierno designara para el servicio público o para su conservación; en 1844 se creaba la Comisión Central y las

Comisiones Provinciales de Monumentos, que fueron las primeras instituciones españolas dedicadas específicamente a la protección del patrimonio, tanto arquitectónico como mueble e incluyendo ya el arqueológico. Sus informes propiciaron en parte la Disposición de 13 de abril de 1845, que establecía la paralización de la venta de los edificios desamortizados (Ordieres, 1997: 219-223).

A pesar de la protección estatal de los bienes culturales; del carácter más técnico de la restauración; del comienzo de su documentación, y de la mejor formación de los profesionales, no se debe olvidar que aún existía una estrecha relación con el mundo del coleccionismo privado que, como sigue ocurriendo en la actualidad, resultaba particularmente influyente en muchas de las intervenciones. Puesto que las obras de arte constituían «una inversión económica segura y prestigiosa que interesa conservar, por ello, en el mejor estado y en toda su autenticidad (Macarrón, 2002: 14)», no era raro que restauradores o artistas de escasos escrúpulos les proporcionaran ese «buen estado» y la deseada «autenticidad» para aumentar su precio¹¹. Los abusos debieron de llegar a un punto que justificaba que la Comisión que formó Antonio Canova para establecer los criterios de adquisición de obras de arte para los museos franceses¹² determinara que dichos objetos estuviesen «no tocados en su originalidad antigua, esto es, sin restaurar¹³»; la iniciativa generó un proyecto de ley, fechado en 1816, que, entre otros aspectos, obligaba a que cualquier restauración que se deseara

11 Martínez Justicia (2001: 292) resume muy bien sus destrezas: «Desde el punto de vista técnico, eran artistas muy hábiles con los pinceles, capaces de intervenir en una pintura y dejarla como nueva, sin que el espectador, desconocedor de la calidad artística y mero apreciador de los caracteres formales de la obra, se percatase de ello. Su éxito deriva precisamente de estas dos circunstancias, y podemos decir que, como tales figuras, siguen existiendo aún; su actuación está muy mediatizada por el gusto del cliente, partidario de la estética de lo bello, del disfrute estético y de los valores de uso».

12 Compuesta por miembros tan ilustres como el propio Canova, Inspector General de Bellas Artes de Roma; Antonio D'Este, secretario general de los Museos Pontificios; Carlo Fea, Comisario de Antigüedades, o el escultor Thornwaldsen (MARTÍNEZ JUSTICIA, 2001: 225).

13 Tomado de la obra de Antonio D'Este, *Memorie della Vita di Antonio Canova*, Florencia, 1864 y citado en MARTÍNEZ JUSTICIA, 2001: 233.

llevar a cabo debía ser autorizada previamente. En España esta tendencia llegó bastante más tarde, ya que fue en 1878 cuando la Dirección General de Instrucción Pública, Agricultura e Industria del Ministerio de Fomento, «de conformidad con lo manifestado por la Real Academia de Bellas Artes y á fin de que en lo sucesivo se proceda a las difíciles y delicadas operaciones de restauración de las obras importantes de arte, con todas las seguridades de buen éxito, evitando de tal modo los irreparables perjuicios que pueden seguirse», acordaba: «Primero. Que se suspendan en todos los Museos provinciales las restauraciones de cuadros y demas obras de arte ya comenzadas; Segundo. Que se remita á este Centro una nota detallada de las que se encuentran actualmente en esta situación. Y tercero. Que en lo sucesivo no se haga ninguna restauración sin consultar previamente a la citada Real Academia de Bellas Artes de San Fernando» (*Bol. de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, 1881: 50-51). A pesar de esta suspensión, el año siguiente D. Claudio Boutelou (1882: 178-189), correspondiente de dicha Real Academia y que ocupó diversos cargos en la Comisión de Monumentos, exponía amargamente sus quejas por las desastrosas restauraciones que en Sevilla se estaban llevando a cabo en todo tipo de bienes culturales.

Solo escapaban del influjo restaurador mercantilista las obras que pertenecían al ámbito público que, lógicamente, se guiaban por criterios de carácter didáctico y científico. Carlo Maratta, conservador de los grandes ciclos pictóricos romanos, contribuyó a estos avances preocupándose por detectar las causas del deterioro, subsanarlas y, además, emplear materiales reversibles para sus intervenciones (Martínez Justicia, 1996: 43). En este sentido, empezaron a crearse laboratorios más o menos estables en los museos y a contratarse

profesionales formados que trabajaban en unas condiciones aceptables. Fue pionero el de la Colección Pública de Venecia, donde, a finales del siglo XVIII, el ya mencionado restaurador Pietro Edwards, de origen inglés, estableció con sus escritos las pautas de la conservación y la restauración modernas de pinturas y de la ética profesional (Conti, 1988: 154-178), apoyado poco después por las ideas de Picault hijo, que fue restaurador del Musée Central des Arts, más tarde Museo del Louvre. Ambos fueron también precursores en la defensa de aspectos como el rechazo a la creatividad artística en beneficio de los conocimientos científico-técnicos, artísticos o arqueológicos; el respeto al original, o la reversibilidad de los materiales empleados (Ruiz de Lacanal, 2004: 126). En Venecia, además de atribuir el deterioro a la humedad y la polución y de realizar un estudio previo de las obras, se establecieron una serie de ordenanzas para evitar las restauraciones excesivas: una en 1762 contra las limpiezas enérgicas, insistiendo en el respeto a «ese agradable tono general» de los cuadros antiguos, y otra, en 1784, que controlaba la adición de elementos nuevos: «El restaurador no debe hacer ninguna cosa nueva y debe abstenerse de completar las lagunas mediante añadidos arbitrarios» (Marijnissen, 1967: 40).

El proceso de profesionalización y especialización dependiente de la Administración pública se fue desarrollando en Europa durante el siglo XIX, coincidiendo en el tiempo con el surgimiento de las grandes teorías de la restauración arquitectónica. Durante este periodo se establecieron aspectos como la formación necesaria, los sistemas de contratación, remuneración y control, etc. aunque, desde luego, no desde un concepto como el actual. Se establecieron, asimismo, protocolos de trabajo, que realmente solían consistir en la aplicación sistemática –fuera o no necesaria– de ciertas

técnicas que resultaban más útiles para demostrar la maestría del restaurador que para la conservación de la pieza, como es el caso de los reentelados y transposiciones. Dichos procedimientos empezaron a cuestionarse a lo largo de esta centuria aunque en general se quedaron en disquisiciones teóricas que no parece que tuvieran incidencia en la práctica (Marijnissen, 1967: 55).

La trayectoria del oficio fue paralela a los cambios que propiciaron el paso de las colecciones reales a la categoría de museos públicos y al nacimiento de la museología, dentro de la demanda de una sociedad que reclamaba el derecho a disfrutar de su patrimonio histórico. En este sentido, es imprescindible destacar que la primera función de los museos fue, evidentemente, la conservación de los bienes que albergaban, como ya indicaba el R. D. de fundación del Museo Arqueológico Nacional y Museos Provinciales (20-03-1867), además de su exhibición y difusión. El conservador D. Luis Caballero (1982: 10), definía muy bien la intención que primó a la hora de crear los museos nacionales, en busca de la «Defensa física de los objetos en peligro de pérdida y que no se hubieran podido salvar a nivel local o regional, dada la ausencia de posibilidades de conservación a estos niveles [...] y como Centro de conservación, donde existen elementos materiales y personas suficientes para efectuar una labor de conservación imposible en el resto del territorio».

En España, sin embargo, la profesionalización de los restauradores fue mucho más lenta y tardía; hasta bien avanzado el siglo XIX no se conocieron los tratamientos empleados en los museos, ni la situación laboral de los restauradores había variado significativamente desde el periodo anterior. Se trataba todavía de artistas

y artesanos que usaban para restaurar los mismos materiales que habían empleado tradicionalmente para realizar reparaciones en objetos de uso deteriorados (Oddy, 1992: 13). La escasa documentación conservada en los museos españoles con tradición más antigua en restauración, como el Prado o el Arqueológico, así lo atestiguan. De hecho, en 1818 los profesionales que realizaban esta labor en el primero eran aún los pintores de cámara y sus ayudantes, que ni siquiera dependían directamente del Museo sino que seguían haciéndolo de la Casa Real (R. O. de 25-09-1818). En el capítulo correspondiente se tratará con mayor detalle la evolución de la situación en el Museo Arqueológico.

El concepto científico e histórico de la restauración que empezaba a generalizarse a finales de siglo, en unión de la especialización profesional, se manifestaba en la creación en los museos de talleres y laboratorios, destinados a esta actividad y financiados por el erario público. En los museos europeos, como el Louvre, se contrató restauradores prácticamente desde su fundación y en el Museo del Prado se creó la «Sala de Restauración» en 1827, con tres plazas de restaurador, una de ayudante y una de mozo auxiliar (Macarrón, 2002: 162). En el Museo Arqueológico Nacional, como veremos, la necesidad de un taller de restauración se planteó desde sus comienzos, aunque los restauradores inicialmente no formaban parte de la plantilla fija. Las intervenciones de estos profesionales muchas veces debían ser sancionadas por comisiones institucionales que estaban constituidas por personas muy cualificadas, aunque generalmente en el campo de la Historia, el Arte o la Arqueología, por lo que sus informes están llenos de consideraciones eruditas y estéticas pero las informaciones técnicas referentes a la restauración de obras degradadas son muy escasas; también es cierto que su

entusiasmo y buena fe lograron salvar una gran cantidad de obras muebles, yacimientos arqueológicos y monumentos. La primera vez que se mencionó a los restauradores como parte del personal oficial de los museos arqueológicos españoles fue en el Reglamento de Museos de 1901.

Sin embargo, la cuestión de la documentación de los tratamientos seguía siendo una asignatura pendiente. Uno de los pocos antecedentes con que contamos fue el *Libro de apuntaciones de la Sala de Restauración de Pinturas del Real Museo de S.M.*, inventario de las intervenciones allí realizadas que empezó a redactarse en 1853; en él se indicaba el título de la obra, así como el nombre del restaurador responsable del trabajo, y se describía brevemente las intervenciones (Vicente; Santamarina, y Santamarina, 2011: 105). En España, en general, la primera vez que se exigió la redacción de fichas con los datos de conservación y restauración de cada pieza fue en el citado Reglamento de Museos de 29 de noviembre de 1901, claramente avanzado para el momento en ese sentido y que, quizá por ese motivo, no llegó a ponerse en práctica hasta varias décadas después.

Los textos antiguos acerca de la restauración fueron asimismo muy escasos y las primeras notas sobre el tema no aparecieron hasta el siglo XVIII, en forma de capítulos o anexos en otras publicaciones de arte más generales (Ruiz de Lacanal, 2004: 156). No contamos con manuales de restauración propiamente dichos hasta el XIX, con las obras del conde Secco Suardo, *Il Restauratore dei dipinti*, publicado en su versión íntegra en 1894 (en 1866 había salido una edición reducida), y del restaurador español Vicente Poleró y Toledo («El arte de la restauración», 1853). Recientemente se ha reivindicado

también la figura de Josep Arrau i Barba, erudito catalán cuyo discurso de ingreso en la Academia de Ciencias Naturales, *Sobre el modo de limpiar y restaurar las pinturas antiguas*, pronunciado en 1834, se adelantaría en unas décadas a los mencionados (Vicente; Santamarina, y Santamarina, 2011: 105). Todos ellos han sido considerados como los primeros teóricos de la restauración de bienes muebles, ya que reivindicaron cuestiones que prácticamente no se han conseguido hasta nuestros días. Secco Suardo, por ejemplo, definía las cualidades que un buen restaurador debía poseer, lo que incluía un buen número de conocimientos de toda índole –artísticos, históricos, técnicos, de química–, habilidad mecánica y manual, capacidad de adaptación a los diferentes estilos, una depurada técnica apoyada por la paciencia y estar dotado de cualidades como «honestidad, discreción y diligencia» (Ruiz de Lacanal, 2004: 190-191). El artículo de Poleró y Toledo reflejaba la importancia de la conservación, planteaba necesidades perentorias como la formación y profesionalización de los restauradores o la creación de centros de carácter público; contenía datos importantísimos sobre las técnicas, procedimientos y materiales empleados en la época, sin limitarse a una mera exposición de recetas, ya que se centraba, por primera vez, en los criterios y en la prevalencia de la conservación sobre la restauración (Vicente; Santamarina, y Santamarina, 2011: 105). Arrau i Barba, por su parte, reconoció por primera vez la individualidad de cada obra, para la que debía aplicarse una metodología específica, huyendo de recetas universales. Estas publicaciones constituyen los primeros manuales específicos de restauración, concebidos como una reacción contra el secretismo tradicional de la profesión, y suponen el comienzo del nuevo sistema de transmisión de conocimientos, distinto del saber profesional gremial, comunicado directamente por el maestro al aprendiz. Gracias a ellos se pudieron

formar varias generaciones de profesionales. Desde el punto de vista de los criterios, también cabe destacar el citado artículo de Boutelou (1882: 179), ya que en él, además de expresar el daño que causaban las malas restauraciones, el autor explicaba cómo debían llevarse a cabo correctamente: «se han alcanzado progresos en cuanto á restauraciones, empleándose procedimientos más perfectos cuando la obra artística se halla en mal estado, y además se ha reconocido como un axioma, que en las producciones antiguas se deje intacto ó se conserve lo más posible lo que el autor hiciera: lo principal consiste hoy en asegurar los objetos para que no se destruyan, limpiarlos con prudencia suma y quitar los repintes, barnices, agregaciones, y todos los daños causados por la ignorancia y por manos imperitas». Boutelou, que dio por título a su artículo «Restauraciones de obras de arte y objetos artísticos y arqueológicos», fue el primero que consideró la necesidad de diferenciar entre el restaurador de pinturas y el restaurador de objetos arqueológicos y antigüedades, así como la importancia de la profesionalización de ambos y de que las intervenciones tuvieran una adecuada dirección técnica: «el arte de la restauración ha progresado mucho, y siempre que se emplee por personas aptas y dotadas de los conocimientos modernos, no hay riesgo alguno, mucho más contando con la dirección facultativa de una persona competente» (Boutelou, 1882: 184). Todos estos profesionales denunciaron las restauraciones inadecuadas, que contribuían al deterioro de las obras más que a su beneficio, y abogaron por la difusión de los conocimientos, contribuyendo a la actualización de una situación estancada durante mucho tiempo en España.

14 El teórico austríaco Alois Riegl (1987: 24) expresaba con mucha claridad esta idea en 1903: «A los ojos de las masas, sólo lo nuevo y completo es bello; lo viejo, fragmentario y descolorido es feo».

A pesar de los cambios sociales y de la introducción de la actividad en los organismos oficiales, el concepto moderno de conservación-restauración no ha cristalizado y se ha generalizado hasta bien entrado el siglo xx (fig. 8). En su primer tercio, el coleccionismo era de tipo ecléctico y muy parecido al del xix, con todos sus defectos: cuanto más bello y más antiguo era un objeto y cuanto más completo se encontraba, mayor era su valor crematístico y, por tanto, real¹⁴. La documentación de los tratamientos seguía siendo prácticamente inexistente, a pesar de que la Carta de Atenas de 1931 hacía la siguiente recomendación: «Tout travail de restauration sera consigné au moyen d'indications précises (comptes rendus, photographies), selon un mode uniforme, valable pour tous les musées, adopté par voie d'accord international» (*Museumion*, 1932, vol. 20, núm. IV: 143). Como dato curioso, Marijnissen (1967: 21) cuenta que el historiador M. Stübel escribió hacia 1937 que las investigaciones históricas en materia de restauración constituirían una aportación importante a las disciplinas del arte en general, proponiendo la realización de un *Corpus restorationum*. Evidentemente, la falta de documentación existente no se lo permitió.



Fig. 8. Anuncio de un «Pintor de Historia, Decorador y Restaurador» en la revista *Coleccionismo* (1914: 21).

También es cierto que empezaron a esbozarse las primeras normativas internacionales en materia de protección de monumentos en caso de conflictos armados –para las que ya desde el último tercio del siglo XIX había algunos antecedentes, como la Declaración de Bruselas de 1874 o el Código de Oxford de 1880–, que fueron dictadas por las Conferencias de Paz o Convenciones de La Haya de 1899 y 1907, sobre todo en el caso de la última que, convocada por Rusia y Estados Unidos, reunió delegaciones de cuarenta y cuatro estados (Badenes, 2005: 17-18).

En España D. Blas Taracena, posteriormente director del Museo Arqueológico, puso en marcha el proceso de creación de una Ley de Antigüedades, apoyado por el Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos (Navarro y Ledesma, 1897: 446-448): «Ante el desenfreno del comerciante de antigüedades, que hace granjería del patrimonio arqueológico y artístico nacional, que no debe ser propiedad de uno solo sino de todos, ha llegado el momento de reclamar de los Poderes públicos leyes que nos salven de su desaparición, y ninguna colectividad más indicada que el Cuerpo de Archiveros para enarbolar esta noble bandera» (Taracena, 1923: 652). La Academia de la Historia se sumó a esta iniciativa proponiendo un proyecto de ley para la protección de los bienes culturales, especialmente referida a los de carácter arqueológico¹⁵. Así, a pesar de la situación, la idea de patrimonio común estaba ya, por tanto, muy arraigada. Los monumentos, tesoros, antigüedades y obras de arte pasaron a convertirse en *Patrimonio cultural*, cuya

defensa y protección dependía directamente de los Estados. En aras del interés público se pretendía un mayor control desde la Administración, con más intervencionismo en la propiedad particular, que se manifestó sobre todo en el endurecimiento de las normas de exportación; en España concretamente, con la Ley de 1911 y el Real Decreto-Ley de 1926. La primera establecía la obligatoriedad de la autorización y el control estatal sobre las excavaciones arqueológicas aunque las realizaran particulares –eruditos y coleccionistas–, que eran los que solían aportar en esta época la inversión económica y el estudio e interpretación de los materiales (Barril, 1993: 182). Se crearon instituciones encargadas de velar por la conservación del patrimonio, herederas de parte de las funciones de las Reales Academias, como el Servicio de Conservación de Obras de Arte (R. O. de 30 de agosto de 1920); la Junta de Conservación y Restauración de Pinturas y Obras de Arte Antiguo (R. O. de 14 de abril de 1924), bajo la dirección del Patronato del Museo Nacional del Prado y de la que dependía el Cuerpo Oficial de Conservadores-restauradores y Forradores (fundamentalmente de pintura), y el Servicio de Conservación y Restauración de Pinturas y otras Obras de Arte existentes en provincias, templos y colecciones públicas o fundaciones (R. O. de 15 de abril de 1924); a su vez, estas constituyeron el germen del futuro Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE). Como ejemplo de esta tendencia puede mencionarse que en la Asamblea del Cuerpo de Archiveros de 1923, Gallego y Burín, director del Museo de Granada, planteaba la necesidad de que se asignara a cada museo un restaurador, «cuya labor es indispensable

15 «A consecuencia de las frecuentes ventas de interesantes objetos arqueológicos que á extranjeros se hacen en España, y no pocas veces disponiendo de lo que al Estado pertenece, ó pertenecer debiera como gloria del país, la Academia de la Historia ha resuelto elevar á las Cortes una exposición con un proyecto de ley, cuyas prescripciones impidan en adelante la desaparición de riquezas monumentales que por decoro nacional deben aumentar las colecciones de nuestros museos» (*RABM*, 1876, núm. 22: 365). El proyecto de «Ley de Defensa y Conservación de Antigüedades» se publicó en la *Gaceta de Madrid* el 13/12/1900 (*RABM*, 1901: 75-77).

y complementaria de nuestra actuación (Gallego y Burín, 1923: 667)». El Real Decreto de 14-05-1920, por el que se organizaba el *Régimen del Museo Nacional del Prado* (hasta este momento, Museo Nacional de Pintura y Escultura), establecía que el conservador-restaurador de la Escultura era nombrado por el ministro a propuesta unipersonal del Patronato y su función, además de cuidar de que las obras se encontraran en el mejor estado de conservación, era: «restaurar aquellas que lo necesiten y rectificar las restauraciones desahortadas [art. quinto]. [...] Los cargos de restauradores forradores y el de ayudante restaurador, se proveerán por oposición en la forma que proponga el Patronato. Los de Restauradores doradores y el de auxiliar de los talleres de restauración de pintura se proveerán por el Ministerio a propuesta del Patronato [art. sexto]». Los restauradores forradores se hallarían al frente de cada uno de los talleres, asistidos respectivamente, por el ayudante y el auxiliar (art. undécimo).

Dentro de este ambiente general de protección y aún presentes los desastres de la I Guerra Mundial¹⁶, la conservación del patrimonio empezó a debatirse con cierta asiduidad en Congresos Nacionales e Internacionales. En 1930, el comité de la Liga de Naciones seleccionó la restauración de pintura como tema para su Conferencia Internacional de ese año, que tuvo lugar en Roma y que se puede considerar como el primer congreso específico sobre la conservación y la restauración. Sus actas se publicaron en 1939 con el nombre de *Manual of the Conservation and Restoration of Paintings* (Plenderleith, 1998: 134). Esta tendencia tuvo su máximo exponente en la Primera Conferencia Internacional de Arquitectos y Técnicos de

Monumentos Históricas, celebrada en Atenas en 1931. Fue organizada por la Oficina Internacional de Museos (OIM) —que se había creado en 1926 dentro de la Comisión Internacional de Cooperación Intelectual—, dependiente de la Sociedad de Naciones, y sus conclusiones fueron recogidas en la denominada *Carta de Atenas*. Se resumían en diez puntos básicos, en los que se instaba a los Estados a colaborar en la salvaguarda del patrimonio a través de la mejora de sus legislaciones y de la educación a los ciudadanos, y se establecían los elementos más importantes de los actuales criterios de conservación y restauración. España participó a través de una delegación presidida por D. Ricardo de Orueta, director general de Bellas Artes, de la que parece que también formaba parte D. Francisco Álvarez-Ossorio, como director del Museo Arqueológico Nacional y representante de la institución. Conocemos estos datos a partir de una carta de E. Foundoukidis, secretario general de la Oficina Internacional de Museos, fechada el 10-08-1931, que se encuentra en el expediente 1931/124 del Archivo del MAN, respondiendo a otra previa de Álvarez-Ossorio, de 30 de junio, en la que este comunicaba que el Museo se encontraría representado en la Reunión de Atenas: «Je suis très heureux d'apprendre, par votre lettre, que votre Musée se fera représenter à la réunion d'Athènes. Je crois inutile de vous dire combien nous tenons à votre participation personnelle et j'espère que vous ferez tout votre possible pour donner suite à ce vœu. [...] Je crois utile de vous dire, d'autre part, que je suis en correspondance avec M. Ricardo de Orueta, directeur de Beaux-Arts à Madrid, qui très probablement participera à nos travaux d'Athènes, à la tête d'une importante délégation espagnole» (fig. 9). A continuación le

¹⁶ Se incumplieron las disposiciones convencionales destinadas a reglamentar el uso de armas y a limitar sus efectos destructores en los monumentos (VISSCHER, 1936: 177-178) y numerosos edificios históricos fueron deliberadamente destruidos, como la catedral de Reims o la Universidad de Lovaina, entre otros («La protection des monuments...», 1937: 81).

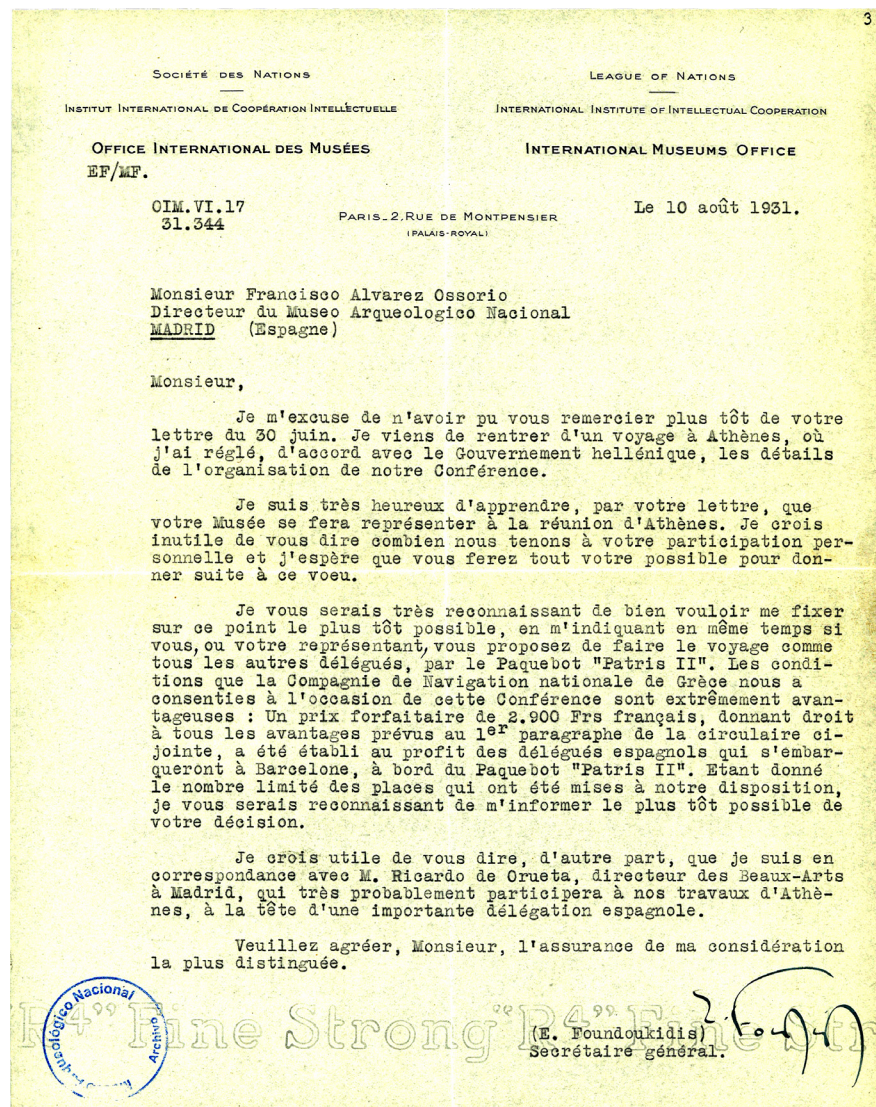


Fig. 9. Carta de E. Foundoukidis, Secretario General de la Oficina Internacional de Museos, dirigida a Álvarez-Ossorio en 10-08-1931, sobre la participación del Museo Arqueológico Nacional en la Conferencia de Atenas (MAN, 1931/124/003r).

indicaba una serie de datos de carácter práctico sobre el viaje y acompañaba la carta con el programa provisional. Hay también varios borradores de los puntos más importantes que debían tratarse. Aunque hay constancia de que se trabajó con este material, el expediente no especifica que dicho viaje se llevara a efecto por parte de Álvarez-Ossorio¹⁷. El arquitecto D. Leopoldo Torres Balbás sí fue un digno representante español en la Conferencia de Atenas, donde presentó la ponencia «Evolución del criterio de restauración de monumentos en la España actual». Nuestro país también tuvo un papel activo en la reunión oficial de la Oficina Internacional de Museos de 1934 que, auspiciada por el Gobierno español, se celebró en Madrid, en la Real Academia de Bellas Artes. El Museo Arqueológico estuvo representado en la Comisión Organizadora en la persona de D. José Ramón Mélida Alinari, presidente del Patronato (MAN, 1933/79), y en la Conferencia, por el director, D. Francisco Álvarez-Ossorio («La Conférence...», 1934: 3).

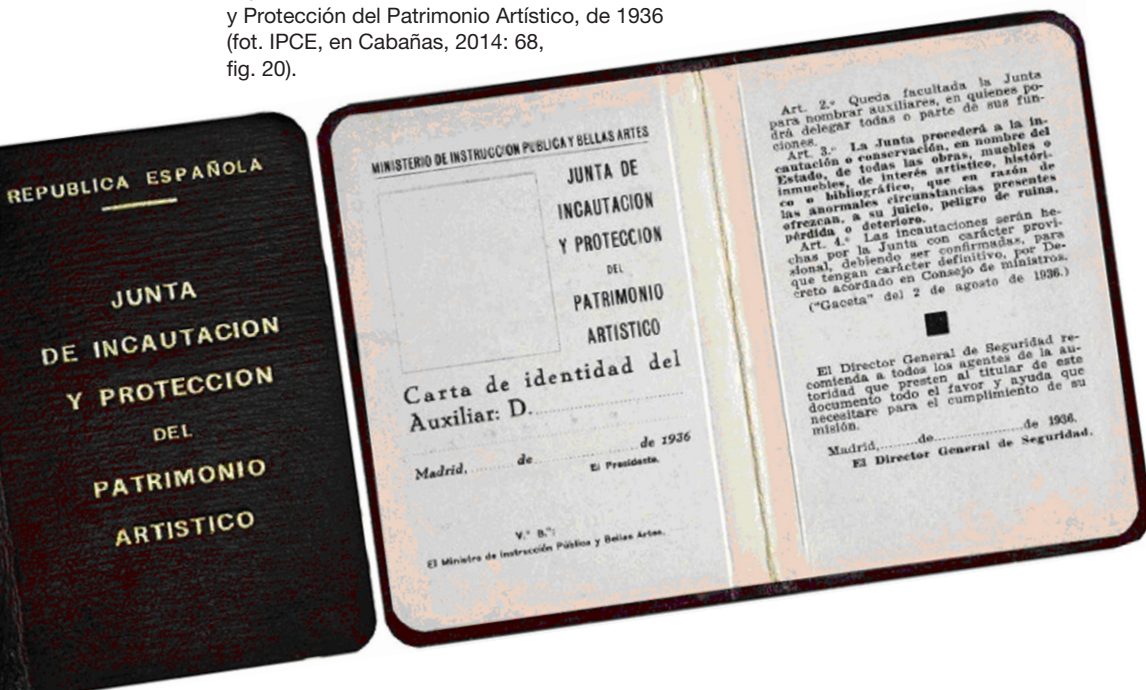
Las ideas que recogía la *Carta de Atenas* se reflejaron en la legislación española primero a través de la Constitución de 1931, que por primera vez contemplaba la cuestión de la protección del patrimonio¹⁸, y de la *Ley sobre la defensa, conservación y acrecentamiento*

17 No hemos podido constatar bibliográficamente estos datos. La página web de la *Red Temática de Conservación, Restauración y Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico* indica: «Cabe señalar que la delegación española estuvo compuesta por don Francisco Sánchez Cantón, subdirector del Museo del Prado, por los arquitectos don Leopoldo Torres Valvas [sic], don Modesto López Otero, don Emilio Moya y don Juan Arrate Celaya, y por el diplomático don Alonso Caro y del Arroyo» (<www.recopar.com/noticias.htm>. [Consulta: 23 de enero de 2007]).

18 «Artículo 45. Toda la riqueza artística e histórica del país, sea quien fuere su dueño, constituye tesoro cultural de la Nación y estará bajo la salvaguardia del Estado, que podrá prohibir su exportación y enajenación y decretar las expropiaciones legales que estimare oportunas para su defensa. El Estado organizará un registro de la riqueza artística e histórica, asegurará su celosa custodia y atenderá a su perfecta conservación. El Estado protegerá también los lugares notables por su belleza natural o por su reconocido valor artístico o histórico».

del *Patrimonio Histórico Nacional*, de 13 de mayo de 1933. Dicha Ley y su Reglamento del 16 de abril de 1936, aunque con ampliaciones y modificaciones (como la de la Ley de 22 de diciembre de 1955), han estado en vigor hasta 1985. La Ley extendía su protección tanto a los monumentos histórico-artísticos y las excavaciones arqueológicas como al patrimonio mueble de más de cien años o que presentara un valor histórico-artístico indiscutible, estableciendo normativas referentes a los museos y a los inventarios de bienes culturales. Es importante señalar de nuevo que recogía muchos de los innovadores conceptos de la *Carta de Atenas* y que dictaba criterios relativos a la restauración, dentro del marco conservacionista de dicho documento, como la prohibición expresa de realizar intervenciones no aprobadas previamente y de eliminar añadidos¹⁹. En la misma línea hay que destacar la idea

Fig. 10. Carnet de identificación de los miembros de la Junta de Incautación y Protección del Patrimonio Artístico, de 1936 (fot. IPCE, en Cabañas, 2014: 68, fig. 20).



de D. Ramón Gil Miquel, conservador del Museo Arqueológico Nacional, que defendía que la restauración ya no podía ser ejercida por «cualquier sujeto habilitado», autor «de los desatinados resultados que han llegado hasta nuestros días», sino que requería de unos «conocimientos especialísimos [...] y de reglas que la ciencia y la práctica han ido estableciendo», de forma que «sólo podremos considerar como tal restaurador al que, poseyendo los más vastos conocimientos artísticos, conozca también todos los recursos técnicos necesarios puestos al servicio de una excelente habilidad aplicable a las necesidades de cada momento» (Gil, 1936: 2-3). Este concepto respondía al que en general imperaba en el propio Museo, cuyas plazas de restaurador habían sido cubiertas en 1932 mediante una oposición que incluía un elevado número de temas, tanto de carácter específicamente técnico como artístico y, sobre todo, arqueológico.

La Guerra Civil de nuevo en este caso supuso una ruptura del proceso modernizador y una sucesión de desastres y atentados contra el Patrimonio, fundamentalmente eclesiástico, lo que una semana después del comienzo de la contienda (Renau, 1937: 18) obligó al Gobierno Republicano a crear la Junta de Incautación y Protección del Tesoro Artístico (R. D. 23-07-1936) (fig. 10); muy pronto pasó a denominarse oficialmente Junta de Conservación y Protección del Patrimonio Artístico (R. D. 2-08-1936). Este organismo, bajo las órdenes del Director General de Bellas Artes y del que formó parte la mayoría de los magníficos profesionales de los museos, debía intervenir en todos los objetos artísticos, históricos

19 Artículo 19: «se proscribe todo intento de restitución de los monumentos, procurándose por todos los medios de la técnica su conservación y consolidación, limitándose a restaurar lo que fuere absolutamente indispensable y dejando siempre reconocibles las adiciones».

y científicos, de carácter público o privado²⁰. Tuvo amplios poderes para tratar de asegurar la conservación de los bienes culturales, tarea que logró en parte, a pesar de las graves circunstancias (Tusell, 2003: 21-23). Las Juntas Central y Delegadas del Tesoro Artístico se crearon por Orden Ministerial de 5-04-1937, dentro del Consejo Central de Archivos, Bibliotecas y Tesoro Artístico (D. 16-02-1937), dependiente a su vez del Ministerio de Instrucción Pública. Un año después se creó en la zona *nacional* el Servicio de Defensa del Patrimonio Artístico Nacional (R.D. 22-04-1938) que «comprendía organismos ejecutivos y consultivos, constituyendo los primeros una Comisaría General y nueve Comisarías de Zona; los mandos militares que [...] se designasen para este servicio, y los Agentes de Vanguardia de Recuperación del Patrimonio Artístico. Los órganos consultivos habían de ser las Corporaciones Académicas y las Juntas y Comisiones que de carácter general, provincial o local y con existencia legal antes del Movimiento, tuvieran funciones relacionadas con la defensa y conservación del Patrimonio Artístico Nacional» (Chamoso, 1943: 1-2).

Tanto la Junta del Tesoro Artístico republicana como el Servicio de Defensa del Patrimonio franquista establecieron su sede principal en dependencias del Museo Arqueológico Nacional. En él se constituyó el mayor depósito de obras de arte de Madrid, recogiendo más de 32 640 piezas —etiquetadas con el número de acta y procedencia (Chamoso, 1943: 63)—, provenientes de centros religiosos, oficiales y colecciones particulares (Alted, 2003: 117),

llegando a albergar un total de unos 200 000 objetos si añadimos sus propios fondos.

La contienda española puso de nuevo en marcha la necesidad de revisar las normativas internacionales sobre la protección del patrimonio cultural durante los conflictos armados. Las nuevas técnicas armamentísticas ya iniciadas con la Gran Guerra de 1914 demostraban la insuficiencia de las disposiciones de la Convención de La Haya de 1907 y después las del más reciente Pacto Roerich, firmado en América en 1935. Fueron mucho más completas las de la Sociedad Neerlandesa de Arqueología de 1918-1919 y las de la Comisión de Juristas establecida por la Conferencia de Washington en 1923 (Visscher, 1936: 181). A partir de estas últimas, aunque reconociendo con resignación que en una situación de guerra la conservación de los monumentos históricos pasa a ser una cuestión secundaria²¹, en 1937 la Oficina Internacional de Museos elaboró un anteproyecto de convención internacional, prevista para 1939, relativa a la protección de los monumentos y obras de arte durante los conflictos armados. Sus artículos insistían en las bases de la Conferencia de Atenas sobre la educación y se apoyaban en la solidaridad y el interés internacionales para pactar la inmunidad de los edificios emblemáticos y de los refugios para obras de arte muebles. El anteproyecto redactado y el reglamento de ejecución, publicados en la revista *Mouseion* en 1938 (Foundoukidis, 1938: 285-320), ratificaban en su mayor parte las medidas preventivas de protección que dicha institución había elaborado en 1930, así

20 D. Manuel Chamoso Lamas, comisario de la Zona Tercera en la posguerra, escribía en el año 1943 (p. 62) que, tras el caos inicial, la constitución de la Junta supuso que las incautaciones se efectuaran «mediante acta, realizándose el depósito correspondiente y sometiéndolo a una debida comprobación, lo cual venía a constituir una garantía para la conservación del objeto».

21 D. José Renau, director general de Bellas Artes de la República, compartía esta opinión: «Pour l'agresseur, le coeur même du peuple attaqué est un objectif de premier ordre, à la destruction duquel il se lance sans hésiter» (RENAU, 1937: 62), haciendo alusión a los ataques aéreos a hospitales, ambulancias, museos y centros de cultura que tuvieron lugar durante la guerra en España.

como las recomendaciones de orden práctico de 1934 (Foundoukidis, 1936: 193-194). Finalmente, en 1939 publicó el manual *La Protection des Monuments et oeuvres d'Art en Temps de Guerre*, muy influido por las circunstancias de la guerra española, donde se daban amplias indicaciones de protección. En 1954 se promulgó en La Haya la Convención Internacional sobre Protección de Bienes Culturales en Caso de Conflictos Armados, a la que España se adhirió en 1962 (Bruquetas, 2005: 17).

La segunda mitad del siglo xx, tan marcada por los enormes desastres provocados en el patrimonio europeo por la II Guerra Mundial, se caracterizó por la creación, también bajo la influencia de la *Carta de Atenas*, de una serie de organismos internacionales enfocados a su protección y salvaguarda en los diferentes países miembros, fundamentalmente europeos. Podemos destacar la UNESCO (Organización de Naciones Unidas por la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1945), el ICOM (Consejo Internacional de Museos, 1946; heredero directo de la Oficina Internacional de Museos, clausurada ese mismo año)²², el ICCROM (Centro Internacional para el Estudio de la Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural, 1956), dependiente de la primera, o el ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios) que surgió a partir del II Congreso de Arquitectos y Técnicos en Restauración de Monumentos, celebrado en 1964, en Venecia.

Durante este periodo se firmaron documentos internacionales y nacionales de gran importancia para la protección, la conservación,

y, en muchos casos, la restauración del patrimonio cultural, como las *Cartas del Restauo* italianas de 1932 y 1972, la *Carta de Venecia* de 1964, la *de Quito* de 1967, la *Declaración de Ámsterdam* en 1975 y numerosos convenios europeos, recomendaciones de la UNESCO y cartas del ICOMOS, aunque ninguno de carácter vinculante con las legislaciones nacionales. En España se creó en 1949 el Servicio de Protección de los Castillos; en 1953 se firmó un acuerdo con la Santa Sede sobre la conservación, la restauración y, eventualmente, la transformación de los templos, capillas y otros edificios eclesiásticos declarados monumento nacional, histórico o artístico y, en 1958, la Dirección General de Bellas Artes publicó el *Catálogo general de las restauraciones de monumentos realizadas en los últimos veinte años* (Hidalgo, 1975: 75/12/4-3). Para la exposición correspondiente, denominada «Veinte años de restauración del Tesoro monumental de España», que se celebró en el Retiro, el Museo Arqueológico prestó elementos arquitectónicos, maquetas y cuadros de reproducciones (MAN, 1958/35).

En 1940 se empezó a publicar *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales* (1940-1961), por parte de la Inspección General de Museos Arqueológicos, con D. Joaquín M.^a de Navascués como inspector general. Su jurisdicción comprendía veintitrés museos provinciales: Badajoz, Barcelona, Burgos, Cádiz, Córdoba, Gerona, Granada, Huesca, León, Murcia, Orense, Palencia, Sevilla, Tarragona, Toledo, Valladolid y los de Ampurias, Carmona, Ibiza, Mérida, Numantino y Celtibérico de Soria y Paleocristiano de Tarragona, de los que solo la mitad se encontraban en

²² En el Archivo del Museo Arqueológico Nacional (exp. 1953/16), se encuentra una carta, de 17-03-1953, en la que el jefe del Servicio de Documentación del CSIC informaba al director del MAN, según su propia petición, de la existencia del ICOM dentro de la UNESCO y de la conveniencia de que España, aún ausente, apareciera representada en él, individual o colectivamente, mediante la creación de un Comité Nacional.

funcionamiento, aunque varios de ellos se fueron activando muy pronto (*MMAP*, 1940: 9-10). Solo el Museo de Barcelona, dirigido entonces por D. Martín Almagro, contaba con unos talleres de restauración que siguieron funcionando durante la Guerra y que contribuyeron grandemente a la reinstalación posterior de la institución (fig. 11), al igual que ocurrió en el Museo Arqueológico Nacional. Al ser los únicos –en unión del ya citado existente en el Museo del Prado–, ambos colaboraron con otros museos del resto de España que carecían de este servicio; de hecho, los restauradores barceloneses participaron activamente en la reinstalación del



Fig. 11. Restauración de cerámica en el Museo Arqueológico de Barcelona, Servicio de Investigaciones Arqueológicas, en 1940 (*MMAP*, 1940: lám. XVa).

Museo Arqueológico –cuyos empleados apenas daban abasto con la ingente tarea–, restaurando gran número de piezas y realizando vaciados y maquetas, «algunas del más grande interés, como la de Azaila y Numancia que faltaban en Madrid y que sólo se poseían por este Servicio de Investigaciones Arqueológicas (*MMAP*, 1940: 30)». Poco a poco se fueron instalando talleres de restauración, más o menos rudimentarios, en diferentes museos: Valladolid en 1942 o Mérida y Gerona, en 1943. También en ese mismo año se inauguró el Museo de Albacete, incluyendo un taller de restauraciones, en cuya instalación participó García Cernuda, restaurador del Museo Arqueológico Nacional (*MMAP*, 1943: 174). Poco a poco, sucesivamente, se fueron organizando talleres en los museos de Ibiza, Lugo, Sevilla, Granada, Carmona, Toledo, Sevilla, Tarragona o Ampurias, aunque el servicio no fue estable en todos ellos por carecer de restauradores fijos. A partir de 1954 se cambió el nombre de esta publicación por el de *Memorias de los Museos Arqueológicos* porque pasó a incluir en sus páginas los informes del Museo Arqueológico Nacional desde su reinauguración en ese año. Sin embargo, las noticias publicadas se centraron especialmente en las adquisiciones de fondos y apenas presentaban datos sobre el tema que nos ocupa²³.

A pesar de la paulatina creación de esos talleres, la falta de personal especializado se hacía sentir en la conservación del material arqueológico, hasta el punto de que Santaolalla expresaría así su preocupación, en su balance de la labor realizada por la Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas: «No hay modo de

²³ Para más información sobre la historia de la restauración en los Museos Arqueológicos Provinciales, véase: DÁVILA, y MORENO, 2018: 687-708.

restaurar la cerámica. Por tanto, la lección histórica será fragmentaria e incompleta. Los objetos metálicos se pierden irremisiblemente. Esto es muy grave y la propia Superioridad decidió dar una norma de restricción de excavaciones, ya que no se puede ir almacenando material que no se va a estudiar» (Martínez Santa-Olalla, 1946: 58). Más adelante añadía: «Con su consignación propia la Comisaría hizo trabajos de consolidación y restauración en Numancia, Mérida y Azaila, siendo su preocupación –tarea a la que aún no ha podido dar cima– la creación de un Laboratorio Central que cubra las ingentes necesidades y responsabilidad para la Comisaría que imponen los hallazgos casuales y las excavaciones de todo orden» (1946: 58). Esta acertada propuesta no llegó a realizarse y en los años sesenta seguía reclamándose su creación, según consta en el Archivo del Museo Arqueológico, en el acta de la reunión de la Junta Consultiva del Servicio Nacional de Excavaciones Arqueológicas, que tuvo lugar el 10-03-1961 (MAN, 1961/10); en ella consta que «expuso el Sr. Director General la necesidad que se siente de contar con un taller central de restauración que pueda prestar servicio a todas las excavaciones que se realicen». Este deseo no llegó a cumplirse hasta la creación del Instituto Central de Restauración unos años después, pero la disposición del Museo Arqueológico Nacional para colaborar en acciones para la protección del patrimonio fue patente en esta época. Como ejemplo se puede citar una nota, enviada por el Director General de Bellas Artes el 19-05-1964, adjuntando un informe del profesor Pallotino, de la Universidad de Roma, *Sobre la necesidad de llegar a la firma de un Convenio europeo para la protección de los objetos de arte contra la destrucción, la falsificación, la importación y la exportación ilegales*, y la respuesta favorable del Director, de 5-06-1964, en la que expresaba que «Nuestra experiencia no puede aconsejarnos otra actitud

frente al informe del Prof. Pallotino que la del aplauso por cuanto ha enfocado un problema que a todos nos afecta. Aunque España cuenta con legislación protectora sobre la materia, es necesario tener en cuenta que no se trata sólo de los intereses de una nación, sino de lograr un clima internacional en el que sea posible lograr que los distintos estados se preocupen de esta cuestión y se logre una situación general que redunde en provecho de la eficacia de las legislaciones particulares de cada estado» (MAN, 1964/7).

Nos parece importante destacar que el retroceso general sufrido en España a causa del desinterés del franquismo por las modernas teorías de conservación y restauración, por identificarlas con la política republicana (Ordieres, 1997: 239; Recio, 1980: 23-24), fue solo paliado por la implicación personal de investigadores como D. Gratiniano Nieto Gallo, introductor de estas materias en la Universidad y, como director general de Bellas Artes, impulsor del Instituto de Restauración en 1961, «dotado de los más modernos medios de investigación y estudio (*Conservación y restauración...*, 1964, s/p)». El Instituto Central de Restauración y Conservación de Obras y Objetos de Arte, Arqueología y Etnología se creó (Decreto 2415/1961, de 16 de noviembre, BOE, 7-12-1961) «para dotar al país de un Organismo que con las garantías científicas y técnicas necesarias pueda atender a la tarea de restauración y conservación de las obras y objetos de que se trata, sin que su actuación perturbe, como ahora sucede, el normal funcionamiento de los Talleres de Restauración existentes en los Museos Nacionales». Se ubicó inicialmente en el Casón del Buen Retiro y para su desarrollo se solicitó el apoyo de la UNESCO, que comisionó como experto al Dr. Coremans –director del Instituto Real de Conservación del Patrimonio Artístico de Bélgica (IRPA)– y concedió

ayuda económica para la adquisición de material científico. Sufró una importante reorganización en 1971, pasando a denominarse Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte (ICROA). Dos años antes había sido trasladado al edificio del Museo de América y en la década de los ochenta se estableció en el edificio circular de los arquitectos Higuera y Miró, ubicado en la calle Greco (Ciudad Universitaria de Madrid), que actualmente sigue ocupando.

La existencia de diferentes entidades implicadas en la protección, conservación y restauración del Patrimonio Cultural dio lugar a la creación, en 1985 (R. D. 565 de 24 de abril), del Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (ICRBC), que reunía todos ellos en un solo centro estatal: el propio Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte (ICROA); el Instituto de Restauración de Monumentos y Conjuntos Histórico-Artísticos, creado en 1972 (BOE 19-07-1972); el Servicio Nacional de Restauración de Libros y Documentos, creado en 1969 (BOE 15-09-1969); las Subdirecciones Generales de Monumentos y Arqueología, y el Centro de Información Artística, Arqueológica y Etnológica (<www.mcu.es/patrimonio/iphe> [Consulta: 29 de marzo de 2005]). Así, la creación de este Organismo suponía dotar finalmente al panorama español de una unidad de criterios básicos en el campo de la conservación y restauración de bienes culturales, apoyada por la actividad realizada en los distintos museos y centros oficiales. Después ha seguido desempeñando su importante labor como Instituto del Patrimonio Histórico Español (IPHE) y, desde 2008, como Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE), aunque ya no es la única institución de estas características, puesto que se han ido creando

otras similares en varias comunidades autónomas, con la idea de que en un futuro no muy lejano cada una de ellas cuente con su propio Instituto de Conservación.

Finalmente, la tendencia general europea se asentó también en nuestro país, en el que las principales manifestaciones legales han sido, sin duda, la Constitución Española de 1978, que define en su artículo 46 la responsabilidad del Estado en garantizar la conservación y el enriquecimiento del patrimonio de los pueblos de España de cualquier titularidad; la Ley 13/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, y las correspondientes a las Comunidades Autónomas, a las que las competencias en materia de Cultura comenzaron a transferirse en 1982.

Sin embargo, desde un punto de vista jurídico y, sobre todo, en lo que se refiere a su aplicación práctica, se ha avanzado muy poco en la protección del patrimonio desde la *Carta de Atenas*. Las sucesivas legislaciones son claramente insuficientes y no abordan los problemas –y posibles soluciones– reales a los que se enfrentan los bienes culturales. Tampoco existe una demanda social, ya que la escasa formación en Patrimonio Cultural de los programas educativos, entre otros aspectos, hace que las cuestiones relacionadas con él tengan muy poca repercusión social, que se limita a obras o conjuntos muy concretos. Por tanto, una situación que ya denunciaba Gaël de Guichen (1982: 4-5) hace más de tres décadas permanece exactamente igual en la actualidad: no existe una concienciación social extendida del grave riesgo de desaparición en que se encuentran muchos de nuestros tesoros. De hecho, ni siquiera las autoridades o los propios profesionales del entorno tenemos una plena conciencia de la situación, lo que se traduce en cuestiones

como la explotación política de los bienes culturales al someterlos a continuas exposiciones no siempre justificadas; que el diseño de las mismas, de los edificios que albergan las colecciones o de los elementos accesorios se imponga sobre la conservación de los objetos; que se restaure primando la estética sobre la conservación o experimentando con productos no suficientemente probados o, incluso, que lleven a cabo este tipo de trabajos personas sin la formación necesaria imprescindible. Para que estos aspectos sean recogidos por las leyes es necesario un cambio de mentalidad general que deberá empezar por las administraciones públicas y los propios profesionales de la cultura.

1.3. CONCEPTOS GENERALES Y TERMINOLOGÍA

Aunque parecería más lógico situar el epígrafe correspondiente a los distintos conceptos y definiciones relacionados con la conservación de bienes culturales al comienzo del capítulo, se ha tomado la decisión de hacerlo en segundo lugar, tras la introducción histórica, por considerar que esta explica gran parte de los cambios producidos en la idea de conservación y restauración a lo largo del tiempo. Otra razón importante es que tanto la distinción entre los conceptos de *conservación* y *restauración* como la discusión de qué aspectos incluye cada uno de ellos es bastante moderna. Es necesario recordar que la documentación antigua sobre este tema está dedicada fundamentalmente a la Arquitectura, a la Pintura y, en menor medida, a la Escultura. De hecho, en lo que se refiere a materiales arqueológicos prácticamente carecemos de otra información que la que aportan los propios objetos, aunque vamos a tratar de ceñirnos lo más posible a este ámbito.

Quizá conviene empezar definiendo el concepto de *reparar* y en qué se diferencia del de *restaurar*. Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, el primero consiste en «Arreglar algo que está roto o estropeado» y el segundo, en «Reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o estimación que antes tenía» y, más concretamente en el caso que nos ocupa, «Reparar una pintura, escultura, edificio, etc., del deterioro que ha sufrido». Como se indicaba en el epígrafe anterior, según el concepto actual la reparación tiene un fin utilitario: el de devolver su funcionalidad al objeto para poder seguir utilizándolo de la misma forma que se hacía previamente, siempre que resulte más barato que adquirir uno nuevo. Para ello, se sustituirán todas las partes o piezas deterioradas, cuando sea necesario, por otras nuevas. En el caso de la restauración, sin embargo, al encontrarse indisolublemente unida a la conservación, lo que se busca es la perdurabilidad del objeto, en su totalidad, en las mejores condiciones posibles, tratando de frenar los procesos de deterioro y de eliminar las causas que lo originan, así como de recuperarlo como fuente de información histórica, técnica o artística, entre otras razones. Esto significa que su función o utilidad cambia, de manera que pierde la original para convertirse fundamentalmente en un documento, en el caso de las piezas arqueológicas especialmente, lo que impide por definición, desde un punto de vista ético, la eliminación o sustitución de fragmentos o piezas originales, excepto en situaciones muy específicas en que resulte imprescindible para la estabilidad del conjunto. Esta idea de restauración asociada a conservación es muy reciente y aún se encuentra vinculada de forma casi exclusiva con el mundo profesional.

A lo largo de la historia, el término *restauración* se ha utilizado, y aún se hace en muchos ámbitos, como sinónimo de *reparación*,

tanto con fines prácticos como estéticos cuando se refiere a objetos artísticos, encaminada siempre a devolver un hipotético estado original. De hecho, resulta curioso ver cómo la terminología recogida en los diccionarios y enciclopedias refleja la evolución de los conceptos a lo largo del tiempo; así, en las obras pertenecientes al siglo XVIII, como la *Encyclopédie Française* (1780), el *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes* (1787) del P. Esteban de Terreros y Pando o el *Diccionario de las nobles artes para instrucción de los aficionados y uso de los profesores* (1788) de A. Rejón de Silva, el término *conservación* no aparece en la acepción que nos ocupa, pero sí el de *restauración*. Merece la pena revisar algunas de las definiciones. En el primer caso, *restaurer* es «rétablir un bâtiment, ou remettre en son premier état une figure mutilée. La plupart des statues antiques ont été restaurées, comme l'Hercule de Farnese, la Faune de Borghese à Rome, les Lutteurs de la galerie du Grand Duc de Florence, la Vénus d'Arles qui est dans la galerie du roi à Versailles, &c. Ces restaurations ont été faites par les plus habiles sculpteurs» (Diderot y d'Alembert, 1780, vol. XXVIII: 476) (fig. 12). La definición de Terreros es muy breve —«hacer que vuelva una cosa al mundo, al uso (vol. III: 361)»— y prácticamente refleja la idea de reparación y, por último, la de Rejón de Silva (1788: 182) se encuentra en la línea de la francesa, «Poner las partes que le faltan a una estatua, cuando el tiempo o cualquier accidente las destroza», identificando la restauración con la reconstrucción o reintegración volumétrica.

En un principio, los términos no se establecían y clasificaban a partir de las técnicas de intervención aplicadas a los objetos sino en

Fig. 12. Definición del término *restaurer* en la *Encyclopédie Française* (Diderot y d'Alembert, 1780, vol. 28: 476).

que l'on appelle autrement *analeptiques*.
V. BALSAMIQUES & ANALEPTIQUES. Ces sortes de remèdes sont d'une nature émolliente & adoucissante, aussi bien que nutritive; & sont plus propres à rétablir la constitution, qu'à rectifier ses désordres, voyez NUTRITION. Les *restauratifs* sont les feuilles de capillaire noir & blanc, l'ellébore noir, la roquette, la scabieuse, le pas-d'âne, le thé-boué, les pois-chiches, le houblon, le chocolat, les noix confites, le baume-de-tolu, le bdellium, le benjoin, le storax, la panicot, l'iris, le satyrion, &c. Voyez *articles*.

RESTAURATION, f. f. *Architect.*, C'est la réfection de toutes les parties d'un bâtiment dégradé & déperí par mal-façon ou par succession de temps, en sorte qu'il est remis en la premiere forme, & même augmenté considérablement. *Daviler. (D. J.)*

RESTAURATION, f. f. *Hist. mod. d'Ang.*; On appelle en Angleterre la *restauration* ou le *rétablissement*, le changement de 1660, par lequel le roi Charles II fut rappelé au trône de ses peres. Je n'examine point si l'on pouvoit s'en dispenser ou non; mais on a remarqué qu'après cette *restauration* des Stuards, le caractère de la nation souffrit une altération considérable. S'il est permis de dire la vérité, elle changea l'hospitalité en luxe, le plaisir en débauche, les seigneurs des provinces & les gentils-hommes de la chambre des communes en courtisans & en petits-maitres. L'esprit anima la licence du siècle & la galanterie y répandit le vernis qui fait son appas. On vit succéder à l'austérité du gouvernement du protecteur, les goûts de la cour de Louis XIV. On n'aima plus que les poésies efféminées, la mollesse de Waller, les satyres du comte de Rochefort, & l'esprit de Cowley. Enfin Charles II ruina son crédit & ses affaires, en voulant porter dans son gouvernement le génie & les maximes de celui de la France. Voilà le germe qui produisit l'événement de 1688 consacré sous le nom de *révolution*. Voy. **RÉVOLUTION**, (D. J.)

RESTAURER, v. act. *Architect.*, C'est rétablir un bâtiment, ou remettre en son premier état une figure mutilée. La plupart des statues antiques ont été restaurées, comme l'Hercule de Farnese, le

Faune de Borghese à Rome, les Lutteurs de la galerie du grand duc de Florence, la Vénus d'Arles qui est dans la galerie du roi à Versailles, &c. Ces *restaurations* ont été faites par les plus habiles sculpteurs. (D. J.)

RESTE, f. m. *en Mathém.* C'est la différence que l'on trouve entre deux grandeurs, après avoir ôté la plus petite de la plus grande. **V. SOUSTRACTION.**

Si l'on veut faire la preuve d'une soustraction, c'est-à-dire, vérifier cette opération, on n'a qu'à ajouter la plus petite des deux grandeurs proposées au reste que l'on vient de trouver, & si cette somme est égale à la plus grande des deux quantités, l'opération est juste; autrement il y a erreur, il faut recommencer. (E)

RESTE, *Comm.*, signifie tout ce qui demeure de quelque chose, ou qui en fait le surplus. Le *reste* d'une somme d'argent, le *reste* d'une étoffe, d'une toile, &c.

RESTE, *en terme de commerce de mer.* On appelle le lieu du *reste*, celui de la dernière décharge des marchandises, lorsque le voyage est fini.

RESTES, se dit *en termes de comptes*, de ce qui demeure dû par le comptable. Il n'est guere en usage que dans les comptes de finances; dans ceux des marchands on dit *debet & reliquat*. Voy. **DÉBET**, **RELIQUAT**, **COMPTE**. *Dictionn. de Comm.*

Au RESTE, *du RESTE*. *Synon.*, Ces deux adverbes ne s'emploient pas toujours indifféremment. On dit *au reste*, quand après avoir exposé un fait, ou traité une matière, on ajoute quelque chose dans le même genre qui a du rapport avec ce qu'on a déjà dit: par exemple, après avoir parlé d'Hyperide qui avoit une facilité merveilleuse à manier l'ironie, & avoir remarqué qu'il est tout plein de jeux & de pointes d'esprit qui frappent toujours où il vise, Longin ajoute: *au reste*, il assaisonne toutes ces choses d'un tour & d'une grace inimitable.

On emploie le mot *du reste*, quand ce qui suit n'est pas dans le même genre que ce qui précède, & qu'il n'y a pas une relation essentielle: par exemple, cet homme est bisarre, emporté; *du reste* brave & intrépide. (D. J.)

función de los efectos físicos que producían en ellos: las obras se *rehacían*, *renovaban* o *repintaban*. A partir de los siglos XVI y XVII, la pintura se *refrescaba*, *resanaba*, *retocaba* o *componía*, con la intención de devolverle su vistoso aspecto original o *repristinarla*²⁴. En la segunda mitad del siglo XVIII, con la división entre la restauración artística y la mecánica, surgieron los artesanos que habían aprendido a realizar limpiezas, forraciones y resanados de los cuadros pero sin retocar ni repintar, tareas que solo el artista estaba capacitado para llevar a cabo (Marijnissen, y Kockaert, 1995: 11-13; Ruiz de Lacanal, 2004: 84-85). Por otro lado, la escultura se *restauraba* y se *reparaba*, de forma que la palabra *restauración* se encontraba plenamente asociada a la *reintegración*, respondiendo a la ya citada descripción de Rejón de Silva. Las definiciones publicadas en el siglo XIX ya empezaban a reflejar las distintas teorías de restauración arquitectónica, como esta de 1845 de Mérimée, inspector general de los Monumentos Históricos de Francia desde 1835 (Viollet-Le-Duc, 1856: 21), en la que ya se refleja con claridad el estilismo: «Par restauration nous entendons la conservation de ce qui existe et la reproduction de ce qui a manifestement existé». Un paso más allá se encuentra la del *Dictionnaire raisonné de l'Architecture française du XI^e au XVI^e siècle*, de Viollet-Le-Duc (1856: 14): «Restaurer un édifice, ce n'est pas l'entretenir, le réparer ou le refaire, c'est le rétablir dans un état complet qui peut n'avoir jamais existé à un moment donné».

El término *conservar* ya se encuentra habitualmente en estas obras decimonónicas; en el *Diccionario General de Arquitectura é Ingeniería* de Clairac y Sáenz (1879: 197-198) —en el que, sin embargo, no consta *restaurar*—, se define como: «Guardar con cuidado é impedir

la alteración o destrucción de una cosa material como obra, edificio, vía, material, etc., atendiendo de una manera continua y en cortos y regulares períodos a la reposición de los desperfectos de poca entidad que en ella se produzcan por causas constantes o permanentes»; descripción que se ajusta totalmente a la idea de mantenimiento, que hoy día se considera uno de los pilares de la conservación.

Cuando la restauración empezó a separarse de la actividad creadora del artista en el siglo XVIII y se fue profesionalizando durante el XIX, los distintos tratamientos se individualizaron y recibieron denominaciones propias que se utilizaron por extensión para definir las actuaciones realizadas. A lo largo de la centuria se establecieron las fases habituales del proceso, al menos en lo que atañe a los cuadros, con su correspondiente nomenclatura. Poleró y Toledo definía así la restauración en 1855 (1972: 101): «Esta interesante arte, fecunda en medios de acción, acude solícita allí donde su influjo provechoso es necesario; y desplegando sus vastos recursos, así reconstruye los desmoronados lienzos, como devuelve a las tintas su lozanía perdida; así borra la honda, dolorosa huella del tiempo, como esconde las profanaciones aún más dolorosas de la ignorancia». Para este autor, la restauración se realizaba con la siguiente secuencia: forración; estudio «con atención escrupulosa [de] todos sus detalles, todos sus menores accidentes» (1972: 105); limpieza; estucado, y retoque, con los sucesivos barnizados, que denominaba «imitación de las tintas o restauración».

En lo que se refiere al Museo Arqueológico Nacional, en los documentos de este momento aparece constantemente la expresión

24 Las definiciones de estos términos, y de otros muchos, pueden consultarse en la obra de Ana Calvo, *Conservación y Restauración. Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z*, de 1997.

limpieza y restauración como indicativo de dos tareas diferentes, de forma que *restauración* se entendía como recomposición o reconstrucción, es decir, pegado y reintegración. En general, se hablaba también de *arreglo, preparación, limpieza y ordenación* de los objetos y las salas, sin especificar que se tratara de trabajos propiamente de restauración: «Se ha procedido a la limpieza de todos los objetos (según marca el reglamento) [...] y a la preparación de objetos para préstamos en exposiciones» (MAN, 1882/24) (Moreno y Dávila, 1995: 338-339).

En el primer tercio del siglo xx, la definición general de *restaurar* que aparece en la Enciclopedia Espasa (*Enciclopedia Universal Ilustrada...*, 1923: 1330) no había variado sustancialmente pero, en casos específicos, decía: «la restauración de un objeto de arte consiste en devolverle al estado en que se encontraba antes de que el tiempo, las mutilaciones ú otros accidentes le desfigurasen ó deteriorasen. En escultura se distinguen dos clases de restauración: la que consiste en remediar cualquier defecto de la materia (mármol, madera, etc.) y la que tiene por objeto reparar las partes mutiladas» que «entra en lo que, más que restauración podría llamarse reconstrucción o restitución». Aunque no consta la bibliografía consultada para el epígrafe *Restauración*, es evidente que ya se recogen los modernos conceptos de Giovannoni.

En el Museo Arqueológico los términos que se documentan con más frecuencia en esta época son *consolidación y restauración*, sobre todo referidos a los mosaicos, como vemos en algunos ejemplos del Archivo: la «restauración y consolidación de mosaicos de este Museo» (MAN, 1944/42) y en la correspondencia de los restauradores Maragliano y Cruzado a D. Blas Taracena, «por el asunto de tener

que entrevistarse con el Alcalde de Zaragoza que han aprovechado para colocar en el Museo de BB. AA. de la ciudad un mosaico que previamente había sido consolidado y restaurado» (MAN, 1946/5). Evidentemente, el concepto de *consolidación* se refería al hecho de colocarles un nuevo soporte, tras ser arrancados de sus lugares originales, y el de *restauración*, a la reintegración y montaje. En el mismo sentido se expresaba Navascués en el prólogo del catálogo de la «Exposición de orfebrería y ropas de culto» al describir los tratamientos, bastante agresivos, a los que las piezas fueron sometidas: «Este delicado trabajo de reparación, nunca de restauración, ha sido ejecutado [...]» (*Exposición de orfebrería...*, 1941: 7) (Moreno, y Dávila, 1995: 339).

A partir de los encuentros internacionales de los años treinta, se empezó a extender la idea de conservación asociada a la restauración pero como actividad independiente (García Fernández, 2013: 31), sobre todo a partir de la Conferencia Internacional para el Estudio de los Métodos Científicos Aplicados al Examen y a la Conservación de Obras de Arte (Bruquetas, 2005: 9), celebrada en Roma bajo los auspicios de la OIM en 1930; aunque durante mucho tiempo ambas se mezclaban y los límites entre ellas no estaban bien definidos. Sería tedioso analizar las numerosas definiciones de conservación y restauración, así como los paralelismos y divergencias entre ellas que se sucedieron a lo largo del segundo tercio del siglo pasado. De manera general, la conservación se consideraba tradicionalmente como el conjunto de actuaciones necesarias para estabilizar un objeto, paralizando las causas de su destrucción y manteniendo su integridad física mediante la regeneración de las partes deterioradas. La restauración consistía en la sustitución de dichas partes por otras nuevas, en caso necesario, y la adición de

aquellas que estuvieran perdidas. Como vemos, ambas implicaban en mayor o menor medida una intervención directa sobre el bien cultural, con el fin de lograr su reconstrucción. Dentro de esta idea, la conservación incluiría el control de las condiciones que rodean al objeto y acciones directas de estabilización, como la desalación, la fijación de superficies desprendidas, la consolidación o la sustitución de un soporte, que sería el caso del reentelado de cuadros o del arranque de mosaicos para su traslado al Museo Arqueológico, por ejemplo. La restauración se identificaba prácticamente con lo que hoy entendemos por reintegración. La limpieza fue considerada durante mucho tiempo como una acción independiente de ambas.

En la legislación española relativa a museos se recogían estas ideas en la Orden 16-5-1942, *–Instrucciones para la redacción de un Inventario General, Catálogos y Registros en los museos servidos por el Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos* (BOE, 6-06-1942)–, redactada por Navascués, en cuyo artículo 28 se indicaba que en el reverso de la cédula del Inventario General debían hacerse constar «las observaciones pertinentes a “limpieza”, “conservación”, “restauración”...». En los siguientes tres artículos se desarrollaba cada uno de estos conceptos, ofreciéndonos el significado exacto que a cada uno de ellos se atribuía en ese momento: «Se entiende por limpieza a estos efectos la operación de despojar al objeto de aquellas materias o adherencias incorporadas al mismo y extrañas a él, siempre que esta operación no añada otra alguna para componerlo o volverlo a su primitivo estado, lo cual es propio ya de la restauración (art. 29) [...]. Las observaciones sobre “conservación” deberán indicar el tratamiento a que debe estar o está sometido el objeto, si lo necesita especial o particular y todo cuanto, referente a este punto, se considere necesario para dar

cabal idea del estado en que se encuentra (art. 30). [...] Las observaciones sobre “restauración” versarán, cuando haya lugar, sobre la que se ha hecho en el objeto, especialmente sobre la nueva forma o aspecto resultante si hubiera alguna variación de lo que consta en el anverso de la cédula (art. 31)». Ha de notarse la clara separación entre los tres procesos *–limpieza, conservación y restauración–* y el indiscutible planteamiento de que en la conservación se encontraban englobados los tratamientos de estabilización y consolidación que actualmente se consideran parte del proceso de restauración y que esta se enfocaba eminentemente al aspecto físico de la pieza y a qué nivel podía alterarlo o modificarlo. La presentación del Museo Arqueológico de Sevilla, del mismo autor (Navascués, 1947: 123), constituye un ejemplo claro del empleo de esta terminología: «Todos los objetos expuestos en las nuevas salas del Museo han sido objeto de una limpieza a fondo, y muchos sometidos a restauración». Sin embargo, poco tiempo después, Navascués reconocía una mayor relación entre estas actividades en su introducción al número de las *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales* de 1950-51 (p. XXIV): «**Restauraciones.**– Bajo este concepto entendemos no sólo la restauración de piezas en su más estricto sentido, sino también la limpieza de aquéllas, en cuanto esta operación necesita recursos que no son los habituales».

A partir de los años setenta comenzaron a definirse las ideas modernas relativas a la conservación. Esta se disoció en «pasiva» y «activa», dependiendo de que se limitara a controlar el espacio en que se encontraba el objeto o de que actuara directamente sobre él para dotarlo de la consistencia física perdida. La restauración ha seguido identificándose con reconstrucción hasta hace muy poco, como se infiere de la lectura de la *Carta del Restauo* de Roma, de 1987. En

ella (art. 2) se establecieron las definiciones de *conservación, restauración y mantenimiento*, especialmente tras una intervención. Así, la conservación sería «el conjunto de actuaciones de prevención y salvaguardia encaminadas a asegurar una duración que pretende ser ilimitada a la configuración material del objeto considerado» y la restauración, «cualquier intervención que, respetando los principios de la conservación y sobre la base de todo tipo de indagaciones cognoscitivas previas, se dirija a restituir al objeto, en los límites de lo posible, una relativa legibilidad y, donde sea necesario, el uso».

A lo largo de las últimas décadas del siglo xx, se ha aceptado la idea general de que la conservación es toda actividad cuya finalidad sea la preservación de los bienes culturales, tanto si se aplica de forma directa sobre el objeto o indirecta, mediante el control del ambiente y de todos los materiales que lo rodean y puedan estar en contacto con él (Amitrano, y Valiente, 1986: 484-485). La conservación de carácter indirecto sería lo que hoy conocemos como conservación preventiva mientras que la directa, o activa, se identificaría con la conservación curativa y la restauración. Para esta última resulta muy ilustrativa la definición de Ana Calvo (1997: 193) como «la actividad de conservación que se ocupa de intervenir directamente sobre los objetos, cuando los medios preventivos no han sido suficientes para mantenerlos en buen estado».

Por otro lado, cada idioma ha ido adaptando la diferente terminología, de forma que no siempre ha resultado comprensible para todos²⁵. Por este motivo, en la XV reunión trienal del Comité

para la Conservación del ICOM, celebrada en Nueva Delhi (22-26-09-2008), se decidió unificar la nomenclatura internacional (Guichen, 2008), estableciendo los términos «“conservación preventiva”, “conservación curativa” y “restauración”, que conjuntamente constituyen la “conservación” del patrimonio cultural tangible. Estos términos se distinguen entre sí por los diferentes objetivos que presentan las medidas y acciones que comprenden (<http://ge-iic.com/files/Cartasydocumentos/2008_Terminologia_ICOM.pdf> [Consulta: 27 de noviembre de 2008])»:

- «“Conservación preventiva”: conjunto de medidas y acciones cuyo objetivo es evitar o minimizar futuros deterioros o pérdidas. Se inscribe en el contexto o el área circundante de un bien cultural pero más habitualmente en un conjunto de bienes, sea cual sea su antigüedad o estado. Son de carácter indirecto y no interfieren con los materiales o la estructura de los bienes y no modifican su apariencia. Realizada por una gran variedad de profesionales».
- «“Conservación curativa”: conjunto de acciones, aplicadas de manera directa, cuyo objetivo es evitar o minimizar un proceso de deterioro activo que está destruyendo un objeto y conferirle estabilidad. Se inscribe en el contexto de un bien cultural o un conjunto de bienes en estado frágil o en riesgo de pérdida y pueden modificar su aspecto físico. Realizada por un técnico especialista o un restaurador».
- «“Restauración”: conjunto de acciones, aplicadas de manera directa, cuyo objetivo es recuperar los valores perdidos de forma,

25 En el mismo texto que se cita a continuación, se mencionan algunos ejemplos: «conservación no interventiva», «conservación indirecta», «conservación pasiva», «cuidado de colecciones», «preservación», «conservación preventiva», «mantenimiento», «preservación indirecta»; «conservación activa», «conservación», «conservación directa», «conservación interventiva», «conservación reparadora», «conservación curativa», «estabilización», «tratamiento», «preservación directa», «reparación», «rehabilitación», «renovación», «conservación-restauración», etc.

función y aspecto estético, de manera que se pueda interpretar su mensaje. Se aplica a un bien cultural individualmente y sólo cuando éste ha perdido una parte de su significado o función a través de una alteración o un deterioro pasados. Se basan en el respeto del material original. En la mayoría de los casos, estas acciones modifican el aspecto del bien. Realizada por un restaurador».

La suma de estas tres actividades —dentro de las que se encontraría cualquier intervención, directa o indirecta, en un bien cultural o en un conjunto de ellos, ya que generalmente se combinan y superponen— se denominará en español *Conservación o Conservación-Restauración*²⁶ y su definición exacta para el ICOM-CC será: «Todas aquellas medidas o acciones que tengan como objetivo la salvaguarda del patrimonio cultural tangible, asegurando su accesibilidad a generaciones presentes y futuras. La conservación comprende la conservación preventiva, la conservación curativa y la restauración. Todas estas medidas y acciones deberán respetar el significado y las propiedades físicas del bien cultural en cuestión». Es curioso que con esta nueva subdivisión se vuelva al concepto anterior del término *restauración*, casi como sinónimo de reconstrucción o reintegración.

De la misma forma que la educación no solo está constituida por la urbanidad o por meras fórmulas de cortesía sino que podría definirse como una manera adecuada de comunicación entre las personas, la conservación debería ser el equivalente de cómo estas deben relacionarse, en cualquier circunstancia, con los bienes culturales. En el *Documento de Vantaa* (Finlandia) —«Hacia una estrategia

europea sobre conservación preventiva»—, se definía como «un principio ético fundamental que sustenta cualquier acción que se pueda emprender en el Patrimonio (Baglioni, y Losada, 2000: 87)». Por este motivo, según los últimos postulados del ICOM, la conservación preventiva no se limita exclusivamente al control de la iluminación, la humedad y la temperatura, como muchas veces se ha considerado, sino que incluye todo lo que se produce alrededor de una pieza, desde cuestiones tan aparentemente teóricas como la gestión, la ordenación jurídica, la documentación, la seguridad, la evaluación de riesgos, la organización de salas de reserva, el diseño de exposiciones, la formación del personal y la definición de sus tareas o la sensibilización del público, entre otras cuyo planteamiento indudablemente influirá en el futuro de ese objeto, hasta las manipulaciones más directas, entre las que se encontraría la investigación, la documentación gráfica, los movimientos internos y externos, la reproducción y, especialmente, la restauración. Este concepto global ya lo expresaba parcialmente D. Augusto Fernández de Avilés (jefe de la Sección de la Edad Antigua del Museo Arqueológico Nacional), en 1954 (p. 629), a quien no queremos dejar de citar como precursor en este sentido: «El término “conservación” supone no sólo el sentido fundamental del objeto, sino también todos los aspectos relacionados con el mismo, tanto en el orden material (limpieza y restauración en sus distintas fases; reproducción, seguridad en el sistema de exposición, rotulación, adquisiciones o incrementos, etcétera), como en el orden documental (datos de procedencia, registros, etc.). Todo ello encaminado a poner los fondos del Museo en condiciones de ser utilizables con el máximo de facilidad, garantía y provecho a los fines de estudio y

26 En inglés, *Conservation* y en francés, *Conservation-Restauración*.

enseñanza. De modo que el complejo concepto de “conservación” así entendido es el requisito previo y necesario para pasar a las otras dos etapas subsiguientes de las funciones del Museo».

Como resumen –y, dado que los facultativos de Museos se denominan tradicionalmente *conservadores* y que, asimismo, el término *restauración* está muy asentado en la sociedad–, para evitar la confusión y al mismo tiempo mantener los conceptos, además de *conservación* como definición general, seguiremos utilizando la expresión *conservación-restauración* en este trabajo. Asimismo, aunque la denominación para los profesionales de *conservadores-restauradores* parezca nueva, se encuentra sin embargo muy extendida en España desde la década de los setenta del pasado siglo, por corresponderse con la titulación oficial que engloba todas las tareas citadas, *Conservación y restauración de Bienes Culturales*.

2. AGENTES DEL DETERIORO Y ACCIONES DE PROTECCIÓN. EVOLUCIÓN DE LA CONSERVACIÓN EN EL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL

Desde la Antigüedad se ha conocido la importancia de las condiciones ambientales para asegurar la perdurabilidad de las obras de arte, aunque de forma restringida y en ámbitos de alto nivel cultural y económico, como hemos visto. Hasta una época muy reciente no se puede hablar propiamente del concepto de conservación preventiva pero sí de una idea global de conservación que se plasmó en ciertos intentos de controlar algunos de los parámetros que influían en el correcto mantenimiento de los objetos. Esta idea comenzó a cobrar importancia en los años treinta, sobre todo a partir de la reunión oficial de la Oficina Internacional de Museos (OIM) de Madrid, en 1934, que fue la primera dedicada específicamente a la Museografía; en ella se trataron muchos de los aspectos relacionados con la conservación, como las salas de reserva, la iluminación, la seguridad, la calefacción o los materiales de exposición («La Conférence...», 1934: 1-2). Esta documentación se encontraba accesible en el Museo Arqueológico y despertó el interés de los conservadores, ya que se guardaron varios programas de la misma en el Archivo (exp. 1934/135).

Pero no fue hasta mediados del siglo xx, cuando realmente se trató de imponer su aplicación práctica, como demuestra el hecho de que el ICOM, en 1955, ante la penosa situación que se observaba

en muchos museos y bibliotecas europeos, realizara una encuesta sobre sus condiciones ambientales, en total sesenta y cuatro centros de once países. En la publicación de este estudio cinco años después (Plenderleith, y Philippot, 1960), la bibliografía específica se limitaba a los artículos que aparecían en revistas como *Mouseion*, *Museum*, *Studies in Conservation* o boletines de museos, debidos fundamentalmente a iniciativas personales de algunos investigadores, y que no superaba los treinta años de antigüedad, lo que supone un claro indicativo de la modernidad de esta disciplina. Plenderleith siempre fue considerado el primer autor que dedicó unas páginas sobre este tema en su obra de 1956, limitando los factores de deterioro ambiental especialmente a la humedad, así como al enrarecimiento del aire y al abandono o negligencia (fig. 13); sin embargo, ya Lucas en 1924 (p. 24) indicaba que «The principal dangers to museums and other collections that require to be guarded against are light, moisture and other atmospheric influences, dust, insects, bacteria and fungi» y a continuación detallaba los problemas causados por cada uno de estos factores. Casi cincuenta años después, Díaz Martos (1968: I), resumió en español las conclusiones del Congreso del International Institute of Conservation (IIC) de Londres de 1967, en el que se establecía por primera vez, a partir del citado estudio de 1955, que «todo objeto tiende a mantenerse en

equilibrio físico-químico con su medio ambiente» y que «toda variación de este medio provoca en él una ruptura tal del equilibrio, que el objeto corrige por una reacción cuyos efectos pueden ser

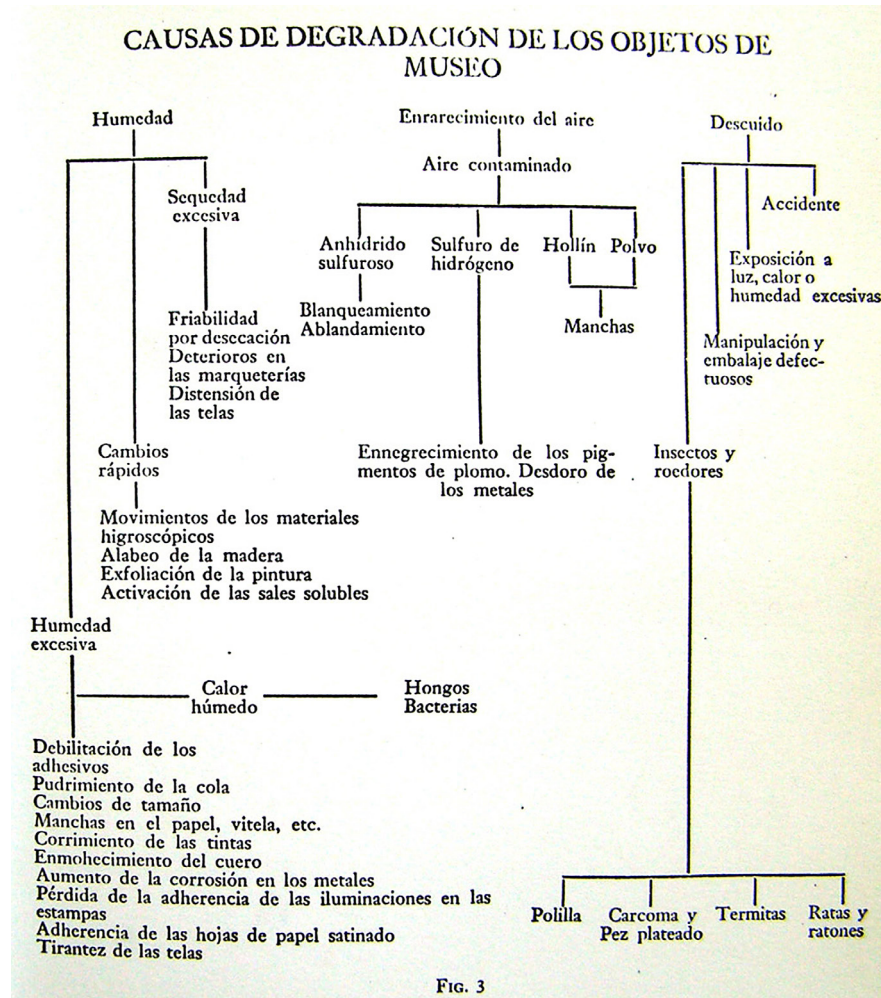


Fig. 13. Cuadro de factores de alteración (Plenderleith, 1956 [1967: Fig. 3]).

destructores». Fue en ese mismo año cuando se creó en el ICOM el *Comité Internacional para la Conservación*, con el fin de «incitar a los conservadores, los hombres de ciencia y los restauradores a adoptar un enfoque global de los problemas de la conservación». Hasta 1978 no apareció la obra de Garry Thomson, *The Museum environment*, en la que se desarrollaban como factores básicos de alteración el clima, la luz y la contaminación. Un año más tarde, se celebró el Seminario del ICCROM en Roma, en el que el fuego y el robo fueron incluidos oficialmente entre los riesgos potenciales de destrucción del patrimonio cultural. Una vez más, fue pionero en este sentido el profesor Nieto Gallo que en 1973 (p. 87) describía así la situación de los museos españoles: «es necesario tomar conciencia de que en un Museo todo debe estar subordinado a conseguir las condiciones climáticas y ambientales óptimas para la conservación de las piezas, aspecto al que desgraciadamente, salvo en muy contadas excepciones, no se ha podido tener en cuenta hasta el presente. Se ha considerado un lujo lo que es una necesidad real, por ello es preciso cambiar el concepto monumental y representativo que ha presidido la construcción de algunos Museos por el concepto de lo funcional, dando dentro de él especial importancia a cuantos aspectos se relacionan con el acondicionamiento ambiental, lo que es fundamental para la conservación de las colecciones».

Durante mucho tiempo ha predominado la idea de que había unas medidas fijas de humedad y temperatura idóneas para cada tipo de material, basadas en criterios arbitrarios que no tenían en cuenta la estabilidad alcanzada por muchas colecciones tras una larga permanencia en condiciones a veces muy alejadas de los estándares recomendados (Herráez, y R. Lorite, 1999: 151). Por otro lado, las condiciones verdaderamente óptimas de conservación deberían

incluir, entre otros factores, la ausencia total de luz, suciedad u otros contaminantes y unos valores de temperatura y humedad que impidieran el desarrollo de ataques biológicos, de corrosión u otras reacciones químicas y que no alteraran la estructura de los materiales orgánicos. En realidad, solo es relativamente posible mantener esta situación en las zonas de reserva, ya que es absolutamente incompatible con la exposición pública de los fondos (Thomson, 1973: 18). Por tanto, el principal reto será conciliar la conservación con el resto de las funciones del museo²⁷, primando siempre la seguridad de los fondos «pues la comodidad de los visitantes, aunque importante, es secundaria en relación con las exigencias específicas de conservación de los objetos (Bromelle, 1969: 309 y 317)». Hoy día estos conceptos se han vuelto más flexibles y se tienen en cuenta no solo las necesidades específicas de cada material sino las de cada objeto –que puede estar constituido por diversas materias incompatibles entre sí desde el punto de vista del control ambiental–, así como los parámetros en los que se encuentra inmerso, posiblemente desde hace décadas, y con los que ha adquirido un cierto equilibrio. En cualquier caso se trata de una cuestión muy delicada y compleja que requiere de una formación prolongada y un conocimiento profundo por parte de los profesionales responsables, puesto que «El medio ambiente del museo constituye, en efecto, un sistema ecológico artificial cuyo delicado equilibrio debe ser mantenido. El efecto de cualquier cambio ambiental, producido de manera accidental o por las medidas

adoptadas para corregirlo, debe ser cuidadosamente considerado en función de todas las fuerzas del sistema. Una solución negligente o inconsecuente a un pequeño problema puede provocar otro mucho mayor» (Ward, 1982a: 7-8).

Como ya se indicaba, desde un punto de vista práctico sería imposible compatibilizar la exposición y divulgación de los fondos de un museo con el cumplimiento estricto de todas las condiciones que exigiría su conservación. Por este motivo se hace necesario llegar a un consenso en el que se establezcan unos parámetros racionales que, indudablemente, den preferencia a la perdurabilidad de los bienes culturales, y en el que no haya un único responsable, sino que estén implicados todos los trabajadores de la institución, cada uno según sus funciones. No es necesario destacar que muchas veces no se cumple ni siquiera un mínimo de las exigencias de conservación de los objetos, cuyo deterioro activo no es difícil de detectar en muchos museos y salas de exposiciones, debido a que, por desgracia, el control básico de las condiciones ambientales requiere un importante desembolso económico que no todos los centros, en general escasamente dotados de medios, se pueden permitir. Sin embargo, muchos de los problemas más habituales podrían resolverse con voluntad, sentido común, formación, planificación y una organización eficaz. En el año 2000, el *American Institute of Conservation* (AIC) definió la conservación preventiva como la primera tarea del conservador-restaurador, asimismo recogida por el código

27 Como es sabido, según la definición del ICOM de 1995, las funciones básicas de los museos son «la adquisición, conservación, investigación, transmisión de información y exposición de testimonios materiales de los individuos y su medio ambiente, con fines de estudio, educación y recreación». En la revisión de 2004 del Código de Deontología, «la misión de un museo consiste en adquirir, preservar y poner en valor sus colecciones para contribuir a la salvaguarda del patrimonio natural, cultural y científico. Sus colecciones constituyen un importante patrimonio público, se hallan en una situación especial con respecto a las leyes y gozan de la protección del derecho internacional».

deontológico del ICOM, en su última revisión²⁸. En la actualidad y siguiendo la normativa de los organismos internacionales de protección de los bienes culturales, la conservación preventiva «no debe entenderse como la protección total ante todos los tipos de agresión posibles» –hoy día se consideran alrededor de sesenta factores de agresión– sino como «un método para garantizar el éxito de un proyecto cultural en el que se transmita de manera óptima el mensaje de la colección y se garantice la máxima perdurabilidad del material» (Guichén, 2008). Su puesta en práctica requiere de «la visión integradora, la coordinación y la eficacia que un plan de conservación preventiva debe proponerse» y para el que la organización clásica de los museos «en compartimentos estancos supone un importante freno para desarrollar esta estrategia» (Herráez, y Rodríguez, 1999: 146). En los últimos años tienden a desarrollarse estrategias basadas en la gestión y administración de los recursos y la planificación de actuaciones en función del establecimiento de prioridades y de la evaluación de riesgos y azares (Michalski, 2006-07). El Instituto Canadiense de Conservación (ICC), encabezado por Stefan Michalski, estableció en la pasada década una clasificación de los que denominó «los 9 agentes de alteración» (actualmente el ICC reconoce un décimo agente, la *disociación*, que veremos más adelante), elaborando una tabla con los diferentes problemas, las alteraciones que producían, las situaciones que podían causarlos y quiénes podían gestionar esos riesgos (fig. 14).

Por todo lo expuesto, es evidente que hay que tener en cuenta muchos factores en la conservación de los objetos, cuya relevancia está

prácticamente al mismo nivel que la de las condiciones ambientales –aunque tradicionalmente no se haya considerado así–, como son la seguridad y el control de riesgos, el mobiliario y los materiales empleados en su exposición, almacenamiento o transporte, así como cualquier tipo de manipulación, aspectos que, por este motivo, serán tratados en epígrafes independientes. Los avatares históricos, de los que la Guerra Civil española ha sido protagonista incuestionable, y las distintas obras y reformas que ha sufrido el Museo Arqueológico Nacional han generado importantísimos y frecuentes movimientos de piezas, mudanzas, largos periodos de almacenamiento y otras agresiones que también han repercutido de forma destacada en la conservación de sus fondos.

Con este trabajo no se pretende redactar un tratado exhaustivo sobre la conservación preventiva, abundantemente estudiada y publicada en los últimos años, sino tan solo recoger un conjunto de datos históricos, prácticamente desconocidos, sobre aspectos que sin duda han influido en la conservación de los fondos. Por este motivo, la información hallada en el Archivo se ha cotejado preferentemente con bibliografía correspondiente a cada una de las épocas estudiadas, con el fin de situar en su contexto y comprender cada uno de los datos obtenidos. Por otro lado la heterogeneidad de la información, constituida sobre todo por datos dispersos, a veces mencionados de forma casual en algún expediente, no ha permitido realizar un estudio sistemático del tipo de los que actualmente constituyen las principales investigaciones sobre conservación preventiva. A partir de la información obtenida del Archivo

28 Art. «2.23: Conservación preventiva: La conservación preventiva es un elemento importante de la política de los museos y la protección de las colecciones. A los profesionales de museos les incumbe la responsabilidad fundamental de crear y mantener un entorno adecuado para la protección para las colecciones almacenadas, expuestas o en tránsito, de las que están encargados».

Agente de deterioro	Riesgos del agente (Forma de pérdida o de deterioro y colecciones vulnerables)	Azares (Fuentes y elementos que atraen al agente) Lista parcial	Otras actividades y disciplinas que intervienen en la gestión de cada riesgo
Fuerzas físicas directas (choques, vibraciones, abrasión y gravedad)	Rotura, deformación, perforación, oquedades, arañazos, abrasión. Todo tipo de objetos.	Temblores de tierra. Guerra. Mala manipulación. Almacenes sobrecargados. Tránsito dentro y fuera del museo.	Conservación.* Todo el personal del museo para la detección, manipulación y respuesta a las situaciones de emergencia. Servicios de mantenimiento del edificio. Preparación para situaciones de emergencia, museo y gobierno.
Robo, vandalismo, pérdida involuntaria (acceso no autorizado y desplazamiento) 1 Intencional 2 Involuntario	1 Pérdida total (salvo si el objeto robado es recuperado). Todos los objetos pero en particular los objetos valiosos y fáciles de transportar. Mutilación, en particular de objetos populares o simbólicos. 2 Objeto perdido o extraviado. Todos los objetos.	Delincuentes profesionales y aficionados. Público. Personal del museo. Objetos valiosos muy visibles.	Seguridad. Gestión de las colecciones. Conservadores e investigadores. Policía local.
Fuego	Destrucción total. Quemadura. Depósito de hollín y residuos de humo. Daño colateral provocado por el agua. Todos los objetos.	Instalación de exposición. Sistemas de iluminación, de electricidad defectuosos. Incendio voluntario. Fumadores negligentes. Construcciones adyacentes.	Seguridad (fuego). Todo el personal de museo para la detección. Servicio incendios local. Conservación*
Agua	Contornos de manchas o eflorescencias sobre los materiales porosos. Dilatación de los materiales orgánicos. Corrosión de los metales. Disolución de la goma. Separación de capas, levantamientos, combadura de los objetos laminados. Aflojamiento, rotura o corrosión de los objetos ensamblados. Encogimiento de los tejidos o de las telas con tejido apretado.	Inundaciones. Tempestades. Techos defectuosos. Conductos de agua y de alcantarillado defectuosos dentro de la instalación. Conductos de agua y de alcantarillado defectuosos fuera de la instalación. Redes de extintores automáticos bajo el agua.	Conservación.* Preparación para las situaciones de emergencia, museo y gobierno. Todo el personal de museo para la detección y la respuesta a las situaciones de emergencia. Servicios de mantenimiento del edificio.
Plagas 1 Insectos 2 Roedores, aves y otros animales pequeños 3 Moho, microbios (véase Humedad relativa, Humedad excesiva)	1 Destrucción, perforación, desgaste, galerías. Excrementos que destruyen, debilitan o desfiguran los materiales, en particular pieles, plumas, colecciones de insectos, tejidos, papel y madera. 2 Destrucción de materiales orgánicos y pérdida involuntaria de los objetos más pequeños. Manchas provocadas por los excrementos y la orina. Perforación, manchas de los materiales inorgánicos que crean un obstáculo ante los materiales orgánicos.	Paisaje circundante. Vegetación en el perímetro del edificio. Presencia de basura. Introducción de materiales de construcción. Introducción de nuevos artefactos. Llegada de personal y visitantes. Alimentos derramados.	Conservación.* Explotación del edificio. Servicios de alimentación. Concepción de exposición. Todo el personal del museo. Compañías externas de desinfección. Biólogos ajenos para la identificación.
Contaminantes 1 Gases internos y externos (por ej. contaminación, oxígeno) / 2 Líquidos (por ej. productos de plastificación, grasa) / 3 Sólidos (por ej. polvo, sales)	Desintegración, decoloración o corrosión de todos los artefactos, sobre todo de los materiales porosos y reactivos.	Contaminación urbana. Contaminación natural. Materiales de construcción. Materiales de embalaje. Algunos artefactos. Materiales de mantenimiento.	Conservación.* Explotación del edificio. Concepción de exposiciones. Servicios de mantenimiento del edificio.
Radiaciones 1 Rayos ultravioletas 2 Luz visible	1. Desintegración, decoloración, oscurecimiento, amarilleo de la superficie de los materiales orgánicos y de algunos materiales inorgánicos coloreados. 2. Decoloración u oscurecimiento de la capa externa opaca de pinturas y de la madera a una profundidad, por lo general, de 10 µm a 100 µm, o más, en función de la transparencia de las capas.	Luz del día. Tragaluces, ventanas. Iluminación eléctrica.	Conservación.* Arquitectos. Explotación del edificio. Concepción de exposiciones. Personal de seguridad.
Temperaturas contraindicadas 1 Demasiado elevadas 2 Demasiado bajas 3 Fluctuaciones	1 Alteración de los colores y desintegración progresiva de los materiales orgánicos, sobre todo si son químicamente inestables (por ej. papel ácido, fotografías en colores, películas de nitrato y de acetato). 2 Friabilidad que provoca el agrietamiento de la pintura y de otros polímeros. 3 Agrietamiento y separación de las capas de los materiales sólidos quebradizos. Fuentes de fluctuaciones de la humedad relativa (véase Índices de humedad relativa contraindicados).	Clima local. Luz del sol. Instalaciones técnicas defectuosas.	Conservación.* Arquitectos. Explotación del edificio. Concepción de exposiciones.
Índices de humedad relativa contraindicados 1 Humedad excesiva (HR superior al 75%) 2 HR superior o inferior a un umbral determinado 3 HR superior a 0% 4 Fluctuaciones	1 Moho (manchas sobre los materiales orgánicos e inorgánicos, debilitamiento), corrosión (metales) y encogimiento (textiles tejido apretado). 2 Hidratación o deshidratación de algunos minerales y corrosión de los metales que contienen sales. 3 Alteración de los colores y desintegración progresiva de los materiales orgánicos, sobre todo los materiales químicamente inestables (por ej. papel ácido). 4 Encogimiento y dilatación de los materiales orgánicos que no sufren el efecto de fuerzas. Compresión, agrietamiento de materiales orgánicos que sufren el efecto de fuerzas. Separación y levantamiento de las capas de materiales orgánicos. Disminución de la tensión de las juntas en los componentes orgánicos de los objetos.	Clima local. Salideros de agua. Paredes frías. Instalaciones técnicas defectuosas. Ventilación inadecuada.	Conservación.* Arquitectos. Explotación del edificio. Concepción de exposiciones.

y de la bibliografía antigua, creemos haber conseguido realizar por primera vez una crónica de los avatares que en este campo ha recorrido el Museo Arqueológico en sus dos facetas, de continente y de contenido, en unas épocas en la mayor parte de las cuales el concepto de *conservación preventiva* no existía.

Dentro de la línea general establecida, se considerarán todos los aspectos que hayan podido afectar a la conservación de los fondos a lo largo de su historia, haciendo especial mención a la cerámica, objeto de nuestro interés inicial, especialmente en el caso de los vasos griegos. Como expresaba con gran certeza Oddy (1992: 21), conservador del Museo Británico, «Comprender las causas del deterioro es crucial para la conservación a largo plazo de los objetos».

2.1. EL EDIFICIO Y LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Al igual que ocurría en la situación general de la conservación en Europa, tampoco en el Museo Arqueológico Nacional se puede considerar propiamente el concepto de conservación preventiva hasta prácticamente el momento actual. Sí existía, sin embargo, esa idea general que aconsejaba controlar algunos de los elementos que se sabía influían en la conservación de los objetos. Los aspectos más importantes como la humedad, la temperatura, la iluminación o la contaminación química y biológica se encuentran

Fig. 14. Cuadro de agentes de alteración del Instituto de Conservación Canadiense (Michalski, 2006-07: 54-55, Cuadro 1).

intrínsecamente relacionados con el edificio y, por tanto, aquí se realizará una visión general de las condiciones del mismo que han podido afectar a los objetos que a lo largo de su historia ha albergado, teniendo siempre en cuenta los enormes problemas de espacio, de personal y de presupuesto a que el Museo Arqueológico Nacional se enfrentó desde sus comienzos. Disponemos de numerosos testimonios sobre su rápido deterioro y de los periodos de penuria y abandono que sufrió frecuentemente. Dada la escasez económica que la Institución ha padecido durante prácticamente toda su existencia y las dificultades que el propio edificio producía en este sentido, resulta imprescindible recordar con admiración y agradecimiento a todo el personal que con su tesón, su esfuerzo y su buen hacer ha conseguido transmitirnos los preciados bienes que atesora.

En un museo las condiciones de humedad y temperatura están directamente influidas por las características de la construcción que lo alberga. Esto ocurría sobre todo en épocas anteriores –hasta mediados del siglo pasado–, en las que no existían las actuales técnicas de climatización e iluminación. Apenas se dispone de datos sobre la situación en el Casino de la Reina. Las referencias, ya citadas, indican que los objetos se encontraban aglomerados debido a la escasez de espacio. Las condiciones debían de ser, asimismo, muy poco adecuadas para su conservación, como se puede inferir de uno de los partes trimestrales, en este caso de la Sección 2.^a, en el que se informa de que se trasladaron «muchos objetos que por causa de la exposición y otros motivos se habían deteriorado, para que el Sr. Restaurador los restaurase» (MAN, 1888/30). Sin embargo, la información sobre los primeros tiempos del Museo en el edificio actual es abundantísima, tanto en los expedientes del

Archivo como en la bibliografía de la época. Intentaremos inferir a través de estos datos las condiciones ambientales en las distintas épocas, cómo influyeron en las piezas y las soluciones que en cada momento trataron de aplicarse en cada caso.

La mayor parte de los museos del siglo XIX se ubicaron en edificios antiguos, generalmente en los propios palacios que albergaron las colecciones reales fundacionales. El Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales fue ya concebido como museo, lo que constituye uno de los escasos ejemplos de este tipo con los que contamos, aunque a efectos museográficos y de conservación casi desde su inauguración ha tendido a considerarse una construcción histórica. Como señalaba Dña. Manuela Mena (1995) refiriéndose al Museo del Prado, «La relación entre el edificio histórico y la obra de arte es atractiva, útil como utilización del edificio y a veces modélica pero también causa problemas: es caro –los costes de mantenimiento se multiplican– y se producen problemas de conservación propios y asociados», es decir, los problemas de conservación propios del edificio repercuten y se alían con los específicos de cada pieza. Así, influirán notablemente en este aspecto cuestiones como la situación geográfica, el ambiente circundante, la orientación, el tipo de construcción, la distribución de espacios, etc.

El inmueble que ocupan la Biblioteca Nacional y el Museo Arqueológico Nacional se encuentra en la ciudad de Madrid, cuyo clima continental, con importantes diferencias de temperatura entre las distintas estaciones y una humedad relativa en general escasa, ya supone un condicionamiento inicial para el ambiente del interior. Asimismo, su situación en el centro de la capital implica la presencia de altos niveles de contaminación atmosférica. El terreno

en que se asienta, conocido como barranca de Recoletos, en cuesta y con una cota baja en relación con el entorno, compromete la evacuación de las aguas de lluvia y genera problemas de humedad, como se desarrollará en el epígrafe correspondiente.

Como muchos edificios del siglo XIX destinados a museos, su planta es cuadrangular, con torreones en las cuatro esquinas, crujías exteriores y salas dispuestas alrededor de cuatro patios principales, de los cuales dos (Romano y Árabe) y parte del Central –o de la Virgen– corresponden al Museo. Tiene una forma similar a las de los Museos de Viena o Ámsterdam y también se rodea de un pequeño jardín, como se recomendaba para aislar los fondos de la contaminación y de las vibraciones del tráfico, así como para evitar molestos ruidos al público visitante (Hautecoeur, 1933: 7).

La orientación ha constituido una cuestión sustancial para el control de la temperatura pero, sobre todo, para la organización de la iluminación cuando esta era solo de origen natural, ya que de la intensidad y duración de la luz dependía cómo se montara cada sala, qué tipo de objetos se expondrían en ella y cuáles en vitrinas sobre las que incidieran directamente los rayos del sol.

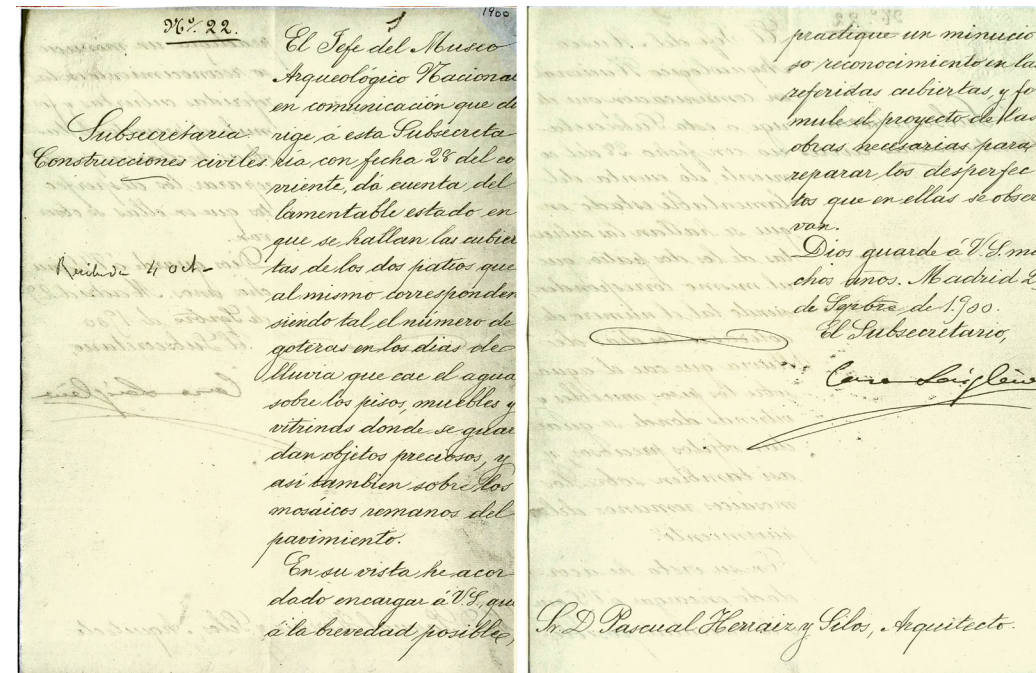
Cuando la distribución inicial –en la que el Museo ocuparía toda la periferia, desarrollándose alrededor de la Biblioteca Nacional– se modificó, trazando la divisoria transversal que separa ambas instituciones, se redujo enormemente el espacio previsto y se crearon nuevos problemas que afectarían especialmente a la conservación en el Centro. Esta división, según Amador de los Ríos (1903: 61-62) «fue asimismo causa de que los patios cubiertos de cristales, y para desahogo y ventilación abiertos, se convirtiesen forzosamente

en salones de exposición; de que departamentos secundarios, sin luz y sin condiciones, tuvieran que ser utilizados; de que la comunicación entre una y otra ala quedase, con ofensa del decoro y de la dignidad del Museo, establecida en un pasillo en que se hallan los retretes y, principalmente, por último, de que no fuera en modo alguno realizable la exposición sistemática y científica, que tanto y tan repetidas veces habían de menos echado en el antiguo local del *Casino de la Reina* los visitantes españoles y extranjeros». Para este conservador (1903: 62), que conocía muy bien la Institución y demostró una gran visión de futuro, estas cuestiones constituían importantes obstáculos, muchos de ellos «nacidos de la condición especial del edificio, y que perjudican y perjudicarán en gran manera y constantemente la exposición, con grave molestia para los visitantes, daño de los objetos, peligro para las instalaciones mismas, desprestigio para la dirección del Establecimiento, y desesperación, por último, para el personal facultativo y el administrativo del Museo». A pesar de ello, desde el punto de vista museográfico, el palacio tenía un planteamiento bastante adecuado para la época, ya que su planta rectangular, simétrica y con amplios espacios de considerable altura distribuidos alrededor de los patios, permitía establecer recorridos relativamente lógicos por las salas correspondientes a las diversas culturas; asimismo las claraboyas y los grandes ventanales aseguraban la máxima iluminación de las salas. Sin embargo, en lo que se refiere a la conservación, precisamente por estas características, presentaba muchísimos inconvenientes que, a pesar de las sucesivas reformas, han perdurado en el tiempo. Los propios patios y las enormes salas de altos techos, con numerosos y grandes vanos, que dan solemnidad a la Institución y ofrecen un marco de dignidad a los objetos expuestos, por otro lado generan grandes dificultades técnicas y económicas para controlar los factores climatológicos.

Por todos estos problemas, que se manifestaron ya desde los primeros momentos, el Palacio requería de un complicado y caro mantenimiento, tanto de la construcción como de las instalaciones, y de una adaptación y mejora periódicas mediante la realización de frecuentes obras, con la enorme repercusión que ello suponía para los fondos. Prueba de ello fue el nombramiento de D. Antonio Ruiz de Salces, en 1896, como arquitecto-conservador del edificio de la Biblioteca y Museo Nacionales para que «en lo sucesivo y siempre que sea necesaria alguna reparación en las salas que en dicho edificio ocupa esa dependencia, haga el proyecto oportuno» (MAN, Exp. Personal); el cargo se mantuvo a lo largo del tiempo y más tarde fue ocupado durante cerca de cincuenta años por D. Luis Moya Blanco y, al jubilarse este, por D. Antonio Almagro Gorbea.

También desde el principio quedan constatadas las quejas de su propio personal. En 1903, tan solo ocho años después de la inauguración del Museo, se publicaba en *La España Moderna* el incendiario artículo de D. Rodrigo Amador de los Ríos, del que se han citado algunos párrafos, titulado «El Museo Arqueológico Nacional, notas para su historia», en el que presentaba todas las deficiencias que había encontrado en el edificio. Las más importantes seguían siendo la falta de espacio —que debía compartir con la Biblioteca Nacional, a la que se adjudicó una extensión mayor de la prevista como ya se ha indicado, con el Museo de Pintura de Arte Moderno

y, posteriormente, con el de Arte Oriental o con el de América—, el abandono económico al que era sometido por el Estado²⁹ y las malas condiciones ambientales debidas a los problemas arquitectónicos y propiciadas por la escasez de medios. Poco después, el 28-05-1907, el director D. Juan Catalina comunicaba al subsecretario de Instrucción Pública el mal estado de algunas de las salas, que suponía un peligro para las piezas expuestas, y la urgente necesidad de realizar las imprescindibles reparaciones (MAN, 1900/18) (fig. 15). Dicha reforma llevaba años solicitándose, de hecho el



29 Reflejado también en diversos documentos del Archivo, como esta solicitud de un mayor presupuesto para el Museo, de 24-01-1918: «Reducido este Museo durante los últimos años a una consignación sumamente pequeña, de 6000 pesetas [en el Casino de la Reina había llegado a tener una asignación de 40.000 ptas], insuficiente de todo punto para las necesidades de limpieza, conservación de las antigüedades, renovación y reparación de las instalaciones, construcción de vitrinas y demás aparatos de exposición [...]» y la imposibilidad de adquirir nuevas piezas y libros (MAN, 1918/3).

Fig. 15. Carta del Subsecretario de Construcciones Civiles, de 2-09-1900, en la que transmite la queja del Director del Museo por el mal estado de las cubiertas de los patios, debido al deterioro, y encarga su revisión al arquitecto D. Pascual Herraiz y Silos (MAN, 1920/72, actual 1900/18/001r/v).

presupuesto se había presentado en 1902, pero llegaron los años treinta sin que las cosas hubieran mejorado, a pesar de los «parches» que el personal iba poniendo con gran voluntad y esfuerzo. La cuestión llegó a un punto en que, habiendo recibido incluso quejas de los visitantes, en 1931 los propios facultativos del Museo presentaron una moción al director que este a su vez elevó a la Superioridad «después de aprobarla y hacerla suya» (MAN, 1931/27). En ella realizaban una breve descripción de las deficiencias más acuciantes y evidentes y solicitaban prontas soluciones: «el estado lamentable del jardín que pudiendo ser un elemento de embellecimiento da la sensación del mayor descuido [...]. El hermoso vestíbulo con escasísimo e inadecuado mobiliario exige la sustitución de este y además el saneamiento de suelos y paredes, ahora en constante estado de humedad. Análogamente algo de lo dicho es aplicable a la escalera y al vestíbulo superior. Por lo que hace al aspecto de las salas, con sus desconchadas paredes y sus pavimentos faltos de todo cuidado, es obvio que deberían pintarse las primeras, así como las puertas y demás huecos y para los últimos es urgentísimo el acuchillado y encerado». Después de visitar varios museos europeos, de los que «la mayor parte adolecen de los defectos del nuestro», proponían sacar un presupuesto extraordinario del dedicado a la restauración de edificios del Ministerio de Instrucción Pública para las obras más urgentes de modernización y limpieza (MAN, 1931/27).

El hecho de que la reunión oficial de la Oficina Internacional de Museos (OIM) se celebrara en Madrid, en 1934, debió de resultar determinante para que trataran de adoptarse en el Museo algunas de las innovaciones que a partir de la Conferencia de Atenas empezaban a extenderse por los países más desarrollados de Europa. Además de los de carácter museográfico, en ella se trataron temas

que influían directamente en la conservación de los fondos de las instituciones, tales como la distribución de espacios y de los vanos; la organización de depósitos, reservas y colecciones de estudio; las barreras arquitectónicas; el uso de materiales aislantes e ignífugos; la iluminación, la calefacción y la ventilación; la adecuación de los distintos aparatos y sistemas de exposición, o los problemas específicos de determinadas colecciones. Sin embargo, la situación económica no propiciaba su aplicación práctica. Por otro lado, los accidentes debidos al deterioro del edificio y a la falta de mantenimiento que se sucedían, muchas veces afectando de forma directa a los objetos expuestos, como se desarrollará en el apartado correspondiente, en ocasiones lograron propiciar las reparaciones necesarias. Así, la caída de una teja en febrero de 1935, que atravesó el lucernario poniendo en peligro vidas humanas y rompiendo una vitrina y varias piezas (MAN, 1935/17), puso en marcha el proceso de sustitución de las claraboyas más deterioradas por cielos rasos de rasilla, y la de parte de las tarimas por suelos de mármol «del país» (MAN, 1935/22) y por terrazo, así como otras reparaciones de distinta importancia (MAN, 1935/53). También en los años treinta, Escrivá de Romaní (1934: 7-8) describía el palacio del Museo Arqueológico Nacional como un edificio carente de las condiciones para el uso al que estaba destinado, cuyas dimensiones interiores no se correspondían con dichos fines debido a la falta de luz y a la excesiva altura de las salas, motivos por los que en un futuro más o menos próximo tendría que sufrir una transformación radical que modificara esas malas condiciones.

El enorme incremento de las colecciones que se produjo entre la creación del Museo Arqueológico Nacional y los años cuarenta del siglo xx fue reduciendo el espacio disponible hasta crear la sensación

de que no sería posible admitir más objetos. Según Ferrandis (1923: 625), «La colección del Sr. Marqués de Cerralbo todavía ha encontrado lugar; pero si, como es de esperar, ingresan pronto los innumerables objetos que forman la colección Siret, ya no habrá ninguna posibilidad de instalación». Este autor llegó a plantear en la Asamblea del Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos de 1923 la necesidad de dividir el Museo Arqueológico creando un «Museo Ibérico, que comprenda desde los tiempos más remotos hasta el fin de la dominación romana» y trasladarlo, ganando así espacio para nuevas piezas correspondientes a los periodos históricos. Afortunadamente, tal segregación no se llevó a efecto pero sí la de los objetos etnológicos o los americanos que, al igual que la pintura moderna, fueron trasladados a sus respectivos museos, una vez creados.

Muchos de los problemas de espacio e infraestructura se fueron solucionando parcialmente en las últimas reformas de Navascués y, sobre todo, en la de Almagro, encaminada sobre todo a la «adecuación de un edificio de noventa años que prácticamente sólo tenía utilizable su estructura» (Caballero, 1982: 69) pero con la que, sin embargo, el Museo perdió parte de su encanto. Aun así, en su función como «contenedor de una colección arqueológica», seguía resultando «pequeño a pesar de que el volumen en los años cincuenta y el actual están en la relación dos a seis» (Caballero, 1982: 69). La lucha por ganar espacio, en ocasiones en pugna por unos metros con la Biblioteca Nacional, ha sido, por tanto, una constante a lo largo de toda la vida del Museo y, como ya se desarrolló en la primera parte, el origen de la mayoría de las obras y reformas pasadas y próximas.

En la actualidad, el Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales es un edificio protegido, un bien cultural en sí mismo, lo que añade más dificultades a la realización de adaptaciones y reformas que afecten a elementos visibles desde el exterior. El hecho de tratarse de un museo y estar abierto al público, aunque parezca un contrasentido, también supone un reto constante para la conservación de las piezas debido a factores como los continuos préstamos para exposiciones temporales —con los cambios y riesgos que implican—, las diferencias, a veces bruscas, de temperatura y humedad relativa que se producen en los momentos de mayor o menor afluencia de público (Mackenzie, 1982: 66)³⁰ o los horarios de apertura que implican el uso de calefacción —no permanente—, ventanas abiertas, diferencias diurno-nocturnas y estacionales, entre salas y almacenes, etc. De hecho, este ha sido el origen de gran parte de las dificultades para la conservación ambiental, pero también de muchas mejoras, realizadas por motivos estéticos, de seguridad o para el bienestar del público y de los trabajadores del Centro.

Los problemas ambientales se pueden centrar en dos aspectos fundamentales: por un lado, la imposibilidad de aislar el edificio de los agentes externos y, por otro, la dificultad técnica y económica de contar con sistemas de acondicionamiento eficaces.

La sólida construcción de gruesos muros podía contribuir al mantenimiento de una humedad y una temperatura más o menos constantes en el interior, pero la gran altura de las plantas y los enormes vanos que lo comunicaban con el exterior, imprescindibles para asegurar la adecuada iluminación de los salones, contrarrestaban

30 Según estableció Ahrens (1934: 128) ya en el primer tercio del siglo xx, cada visitante introduce una media de 50 calorías y 40 gramos de agua por hora.

esta ventaja. Las soluciones a los problemas ambientales que generaba el edificio debían buscarse también a través de él, es decir, tenían que ser soluciones arquitectónicas, ya que la técnica no ofrecía otros medios en sus primeros tiempos. Precisamente la principal dificultad que tradicionalmente se ha encontrado para ejercer un cierto control ambiental es que resulta casi inevitable que la solución para un problema genere, a su vez, otro de similares o mayores proporciones.

2.1.1. HUMEDAD

Las moléculas de agua, debido a su capacidad de disolver, combinarse o reaccionar químicamente con determinados componentes de los bienes culturales, constituyen, como es sabido, su principal factor de alteración. En forma de agua líquida, en el caso de las inundaciones o las goteras, pueden causar enormes daños físicos, químicos o biológicos –por arrastre de materiales, por disolución o por humectación y posterior desecación–, tales como rotura, degradación de los soportes, deformaciones irreversibles, pérdidas de materia o manchas. En general estas son situaciones excepcionales y, aunque en el Museo se han producido con relativa frecuencia, lo habitual es encontrar el agua solo en fase de vapor, cuya cantidad total en la atmósfera constituye la humedad absoluta. La relación entre esta y la cantidad máxima de vapor de agua que puede contener el mismo volumen de aire a determinada temperatura y multiplicada por cien constituye la denominada humedad relativa (HR), que es el parámetro que permite cuantificar, determinar y controlar la «cantidad precisa de agua que un objeto necesita para mantener su forma» (García Fernández, 1999: 69). El valor obtenido es un

porcentaje íntimamente relacionado con la temperatura, ya que el aire frío, al contraerse, se satura más rápidamente mientras que el caliente se dilata y, por tanto, su saturación se produce de una forma más lenta. El resultado es que al bajar la temperatura, la humedad relativa aumenta y al subir, disminuye (García Morales, 2000: 22). Las humedades altas –por encima del 65 %– perjudican a los materiales orgánicos por la proliferación de microorganismos y plagas, y las bajas –inferiores al 40 %, de forma general (Bromelle, 1969: 317)– hacen que los materiales orgánicos pierdan su agua de composición y se contraigan de forma irreversible. Pero los efectos más nocivos se producen a causa de las fluctuaciones de humedad, también especialmente en objetos orgánicos, cuya higroscopicidad los hace muy vulnerables a estos cambios, sobre todo cuando se trata de piezas compuestas por materiales con distintos coeficientes de dilatación (Ahrens, 1934: 126). También afectan a las de carácter inorgánico, sobre todo a los metales, favoreciendo la corrosión, así como a los de consistencia porosa, entre los que se encuentra la cerámica. La mayor parte de los materiales porosos procedentes del medio arqueológico conservan en su interior una cierta cantidad de sales solubles que se introdujeron disueltas en el agua del terreno en el que permanecieron enterrados. Si estas no se han eliminado, sufrirán un proceso cíclico de cristalización y disolución en función de los cambios de humedad ambientales. Las sales son higroscópicas y, por tanto, son capaces de absorber el agua del aire y disolverse cuando la HR es alta; en ese estado suelen desplazarse hacia la superficie de la cerámica, deteniéndose y acumulándose cuando encuentran una barrera que, en el caso de este material, suele ser una superficie de acabado, generalmente menos porosa que la pasta base, como engobe, vidriado o pintura. En el momento en que el ambiente se seca, pierden esa humedad y cristalizan,

aumentando de tamaño; en ese momento es cuando se pueden apreciar a simple vista en forma de eflorescencias blanquecinas (a veces marrones) pulverulentas o cristalinas. Las diferentes fases de disolución y cristalización van deteriorando la pasta y separando la capa superficial, pudiendo llegar a desprender grandes zonas. Este proceso será el mayor causante de degradación en las cerámicas, debido a las grandes fluctuaciones de humedad que han sufrido de forma frecuente. Como muy bien decía Ahrens (1934: 126), «Des variations d'humidité constantes provoquent la précipitation des sels; lorsque le phénomène se produit dans les fissures des vases de terre, il s'ensuit une rapide détérioration mécanique».

La inestabilidad climática del Museo Arqueológico Nacional ha sido la tónica general de gran parte de su historia. El hecho de estar situado en la barranca de Recoletos, en una cota muy baja, siempre ha dificultado la evacuación de las aguas que, cuando hay tormenta, bajan por la calle de Serrano, encharcando la zona. En los años setenta aún era frecuente que se anegara el Metro cercano –situado en una cota más alta que el Museo– y se suspendiera el servicio de la línea, así como, en ocasiones, el del tráfico rodado. El problema se agravó cuando los patios se dejaron abiertos y su suelo pasó a constituir la cubierta de los pisos inferiores. Durante varios años se produjeron inundaciones en los sótanos pero tras sucesivas ampliaciones de los respiraderos de evacuación, prácticamente quedó solucionado el problema (Caballero, 1982: 114). En cualquier caso, cuando las lluvias son muy intensas los sumideros no daban abasto y su mantenimiento debía ser muy escrupuloso.

En el interior del Museo la humedad tuvo su principal foco en los patios árabe y romano que, en un principio no se pensaron cubrir,

pero la necesidad de espacio obligó a hacerlo. Siguiendo el proyecto del arquitecto Ruiz de Salces (Marcos, 1993a: 76) se construyeron monteras de hierro y vidrio, soportadas por preciosas columnas de hierro fundido rematadas con capiteles jónicos. Estéticamente muy adecuadas, sin embargo desde un punto de vista práctico generaban dificultades complicadas de superar (fig. 16). El escaso aislamiento térmico permitía el paso del frío en invierno y en verano creaba un ambiente de invernadero que concentraba el calor en su interior, en el que se alcanzaban elevadísimas temperaturas. Las piezas de



Fig. 16. El Patio Árabe del Museo en 1925 (fot. MAN, de una antigua carpetilla de positivos «Fotos del Museo en 1925»).

crystal se unían a la estructura metálica mediante un «mástico» o masilla de vidriero poco estable y muy sensible a esas variaciones de humedad, y sobre todo de temperatura, que la secaban, provocando una importante contracción que hacía perder impermeabilidad al conjunto. Esto, además, daba lugar a la formación de grietas que, en poco tiempo, producían la fragmentación del material y las consiguientes pérdidas. La presión que sujetaba los cristales desaparecía y estos se desprendían dejando huecos por los que entraba el agua de la lluvia que caía directamente sobre las piezas expuestas bajo la cubierta, afectando asimismo a las salas adyacentes que, en muchas ocasiones, también se inundaban.

En 1897, tan solo dos años después de la inauguración del Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales, aparecía el primer testimonio de esta situación en una carta del director, de 25-06-1897, dirigida al arquitecto conservador del edificio: «Con motivo de la lluvia están inundados todos los salones del piso principal, así como los patios árabe y romano por las muchas goteras que hay [...] sufriendo mucho por tal causa las colecciones de este museo instaladas en los mismos» (MAN, 1897/10-C). Tres años después se realizó el primer estudio serio del problema. El jefe del Museo Arqueológico Nacional, en una misiva dirigida a la Subsecretaría de Construcciones Civiles, de 4-10-1900, daba «cuenta del lamentable estado en que se hallan las cubiertas de los dos patios que al mismo corresponden, siendo tal el número de goteras en los días de lluvia, que cae el agua sobre los pisos, muebles y vitrinas donde se guardan objetos preciosos, y así también sobre los mosaicos romanos del pavimento» (MAN, 1920/72). En consecuencia, el subsecretario encargó al arquitecto D. Pascual Herráiz y Silos la revisión de las cubiertas y la elaboración del proyecto de obras necesarias para su

reparación. El dictamen no ofrecía lugar a dudas: «por efecto de las variaciones atmosféricas y de los cambios de temperatura que del invierno al verano se producen, con una corrida termométrica de 45 a 48 grados centígrados, los hierros y cristales de las cubiertas sufren alteraciones que mueven el betún y la pintura con que están cogidas las juntas de los cristales presentando quiebras o pequeñas aberturas que dan paso al agua de lluvia produciéndose en mayor o menor escala goteras que dañan a la conservación de los objetos instalados en los patios y en los salones (MAN, 1920/72, 8-06-1901)». Como es lógico, la humedad afectaba a todas las instalaciones; en 1903, por ejemplo, se describía «el grandioso portal» como «un páramo, y por entre las losas de blanco mármol del pavimento fluye la humedad, produciendo en él manchas que sólo desaparecen con los calores estivales; el mármol de las obras de la escalera se resquebraja y cae en fragmentos» (Amador de los Ríos, 1903: 69).

Aunque en los años siguientes se realizaron diversas reparaciones de las cubiertas, el resultado no solamente no fue satisfactorio sino que, a tenor de la documentación, aún empeoró más las cosas afectando, además, a las claraboyas de otras salas: el 21-10-1907, a la finalización de las obras, el director se dirigía al subsecretario en estos términos: «con sentimiento digo a V. E. que, de tal suerte que en este Museo han aumentado el número y la importancia de las goteras, que apenas hay salas sin ellas, el daño es mayor [...] porque además del riesgo que corren los objetos arqueológicos aquí guardados y cuya perfecta conservación me corresponde, el entarimado del piso padece daño evidente y causa escándalo a los visitantes, así nacionales como extranjeros, que en un palacio como éste sea menester poner cubos y recipientes en las salas mejores, o con más exactitud dicho, en las del piso principal, que reciben la

luz de lo alto por claraboyas de vidrios, por donde pasan las aguas como por aberturas indefensas» (MAN, 1920/72). La contestación del arquitecto responsable no se hizo esperar y en su informe de 8-11-1907 achacaba dichas goteras «a la persistencia de las lluvias y a los cambios tan bruscos de temperatura que han traído consigo grandes dilataciones y contracciones en las armaduras de hierro con cubierta de cristales, desprendiéndose por tal causa el mastic que las sujeta, penetrando entonces libremente el agua». Según su criterio, la única solución viable para detener este proceso habría sido ventilar suficientemente los patios, evitando que las temperaturas subieran, y culpabilizaba a la dirección de no haberlo llevado a cabo: «El Sr. Director del Museo Arqueológico por su exceso de celo en conservar los objetos que le están encomendados ha exagerado la importancia del mal y no puso en época oportuna todo lo que estaba de su parte para mitigarle, obligando si era posible a sus dependientes al pequeño trabajo que exige abrir todos los días de gran calor el defectuoso sistema de ventilación que poseen las armaduras, con lo que se hubiese evitado que en su interior y a determinadas horas se elevase la temperatura a 55 y más grados» (MAN, 1920/72). Evidentemente, no era tan sencillo, ya que existían bastantes impedimentos para adoptar esta solución, entre los que podemos contar la sempiterna escasez de personal y de medios y la dificultad de un acceso rápido a los citados mecanismos, por otro lado bastante deficientes. Suponemos que el «exceso de celo» del director se basaba en estas cuestiones, que impedirían el cierre de las cubiertas con la suficiente rapidez en caso de lluvia, asimismo extremadamente dañina.

En una segunda revisión se debió de solucionar parcialmente la cuestión de las goteras en las cubiertas pero el edificio continuaba

su rápido deterioro que muy pronto comenzó a afectar a diversos elementos, entre los que destacaban las techumbres, las claraboyas de las salas o las bajantes, que también presentaban serias deficiencias, según consta en frecuentes informes dirigidos al Sr. arquitecto conservador del edificio (MAN, 1905/66; 1915/27). En una «Nota de las obras necesarias en el local del Museo Arqueológico Nacional (MAN, 1920/72)», firmada por Mérida el 16-03-1920, ya como director, resumía la situación en ese momento: «En los patios cubiertos, uno utilizado para exposición de las antigüedades romanas y otro de las árabes, los defectos inveterados son dos: las goteras y los destemples sucesivos en las dos estaciones extremas. Fácil es de evitar las goteras pequeñas producidas por las roturas de algunos cristales; pero las grandes proceden de desperfectos de la armadura y se hacen notar especialmente junto á las columnas. Por otra parte, las bajadas de aguas necesitan un repaso, pues los manchones de la pared indican su mala conservación». El problema persistía una década después, en que se solicitaba urgentemente «el saneamiento de suelos y paredes, ahora en constante estado de humedad» (MAN, 1931/27). Unos meses más tarde, el 30-06-1931, en una nota informativa más detallada que la Dirección del Museo presentó a la Dirección General de Bellas Artes, relativa a las necesidades y proyectos del Centro, se solicitaba la «Modificación con urgencia de las techumbres de cristales de los patios romanos y árabe, donde sus cubiertas por falta de cristales, dejan que en tiempo de lluvias se conviertan en verdaderas lagunas y la caída de alguno produzca desgracias personales, lo que para evitarlo será preciso, mientras no se hagan las obras, cerrar dichos patios» (MAN, 1931/67).

A mediados de la década de los treinta, seguía tratándose la cuestión de manera preferente en las sesiones del Patronato, en las que

el arquitecto conservador presentaba sucesivos proyectos de reparación, generalmente de forma parcial ajustándose a los escasos presupuestos de obras, y de sustitución de claraboyas y cubiertas por cielos rasos de rasilla (MAN, 1934/16; 1935/17; 1935/22; 1935/53). Tan solo se llevó a cabo una de estas reparaciones, en 1935, a raíz de un aparatoso accidente que afectó a una vitrina y a algunos de los objetos que se exponían en su interior. El propio director describía los pormenores en una comunicación al Director General de Bellas Artes, de 25-02-1935 (MAN, 1935/17): «A consecuencia del huracán del domingo último, se cayó una teja que atravesando la lucerna ha roto la cubierta de una vitrina central de la sala Cerralbo, de este Museo, ocasionando el destrozo de una urna de barro negruzco y desperfectos en varias procedentes de la necrópolis de Chamartín (Ávila). Al darle cuenta del accidente considero de mi deber proponer la sustitución de las cubiertas de cristales de las salas del piso principal por un cielo raso, que impida semejantes accidentes y evitar también desgracias personales a que pudiera dar lugar la repetición de un hecho tan lamentable». A pesar de tan grave situación, siempre estaba pendiente de realizarse «un proyecto de reconstrucción total de los patios romano y árabe, [...] su desastroso aspecto es bien patente, pero no es posible proceder a su arreglo de otro modo que mediante un cambio completo en su estructura» (MAN, 1936/104). El estallido de la Guerra Civil impidió que este proyecto, como tantos otros, se llevara a término.

Ya reanudada la vida en el Museo tras la contienda, en los años cuarenta se presentaron los primeros planes de reformas importantes para las cubiertas. En 1942 se proyectó acondicionar el Patio Romano mediante «la reducción de la superficie de cristal en la cubierta, colocándose en el resto planchas de fibrocemento por

el exterior y bóvedas de escayola en el interior; en la consolidación de las columnas de hierro fundido (que presentan desplomes) mediante revestimiento de piedra artificial armada (MAN, 1943/10)». En la sesión de la Junta Especial Administrativa de las obras del Museo Arqueológico Nacional, celebrada el 18-12-1943, el arquitecto expuso la marcha de las obras y para entonces la nueva cubierta se encontraba totalmente terminada (MAN, 1943/10). Al año siguiente se presentó la segunda parte del proyecto que, entre otras reformas importantes, proponía la transformación del Patio de la Virgen en patio cubierto y una modificación de la estructura del Patio Árabe, similar a la del Romano (MAN, 1943/10), que no llegó a aprobarse (MAN, 1950/20); en 1945 continuaban las obras del Patio Romano y salas adyacentes, calificadas como «de reparación» (MAN, 1950/20). Como dato curioso en relación con la humedad, se puede mencionar que en 1943 estaba previsto crear un jardín de invierno con galerías de paso alrededor de los mosaicos y de las esculturas romanas (Jiménez, 1943), que finalmente llegó a construirse una década más tarde (MAN, 1948/9) (fig. 17).

La cuestión de la cubierta del Patio Romano quedaba resuelta por el momento, aunque no de manera totalmente satisfactoria, según se indicaba en los informes de finales de los años sesenta. En la siguiente década aún persistía el problema del Patio Árabe, cuya situación describía así el director del Museo en una carta de 7-07-1952 dirigida al Director General de Bellas Artes (MAN, 1952/25): «Muy Urgente: Entre las obras precisas y urgentísimas de reparación que es necesario ejecutar en este Museo de mi cargo, figuran en lugar destacado las de restauración de la montera de cristales que cubre el llamado patio árabe por contener las colecciones arquitectónicas y escultóricas de la época de la dominación

musulmana en España. El lamentable estado de la montera [...] es causa de que no solo las antigüedades hispano-árabes se encuentren en las más inadecuadas condiciones de conservación, sino de una grave amenaza para la vida de las personas que transiten por aquel lugar. Por esta última razón he prohibido terminantemente no solo la estancia de persona alguna en el susodicho patio, sino también el tránsito por el mismo. Más si así se guarda la vida de las personas, no hay forma de garantizar la conservación de las antigüedades sin acudir al remedio de unas obras consistentes en sustituir los cristales, carísimos de instalación y de costoso entretenimiento, por una cubierta de uralita, dejando las correspondientes entradas de luz en los cuatro faldones y limitando a éstas exclusivamente la superficie encristalada». A pesar de las drásticas medidas tomadas por la dirección del Centro para presionar a las Autoridades, hubo de esperarse hasta la reforma de los años setenta para solucionar la cuestión de los Patios. El interesantísimo informe del arquitecto-conservador D. Luis Moya, de 4-11-1968, incluido en la «Memoria de proyecto de consolidación del edificio del Museo» (MAN, 1968/52), previa a dicha reforma, presenta un completo análisis de la situación, cuyo apartado correspondiente a los patios se transcribe a continuación: «Merece notarse la situación de los dos patios cubiertos, llamados Romano y Árabe, contruidos con el sistema de los invernaderos tan en boga en su época. Son estructuras metálicas ligerísimas, que sólo admiten una cubierta de cristal, y cuyos pilares de hierro fundido están en parte desplomados, así como está deformada la bóveda metálica. En el Patio Romano se hizo, en los años cuarenta, una reforma provisional consistente en reforzar los pilares y sustituir parte del cristal de la cubierta por placas de fibrocemento, cubriendo por debajo estas placas con una placa curva de escayola. Con estos trabajos se



Fig. 17. «El Patio Romano en 1957». Reforma del Patio Romano en los años cincuenta, con la zona ajardinada alrededor de los mosaicos (fot. MAN, FD/N/07255).

pretendió hacer utilizable, aunque en condiciones muy deficientes, este patio, que carecía como carece su gemelo el Patio Árabe, de toda protección térmica contra la intemperie. De todos modos, la ligera estructura original no resiste los cambios de temperatura exteriores sin continuas y graves deformaciones, que producen roturas de cristales, grietas en la escayola; desplazamiento de las placas de fibrocemento y, en consecuencia, goteras». Como solución proponía la que poco después se llevaría a cabo bajo la dirección del profesor Almagro: «Los patios Romano y Árabe se transformarían en patios abiertos con jardín rodeados de unas crujías para ampliación del Museo», ganando además una planta bajo su superficie.

El otro gran inconveniente arquitectónico al que ha tenido que enfrentarse el Museo Arqueológico Nacional en relación con la humedad ha sido el causado por el deterioro de las bajantes de aguas pluviales que empezó a manifestarse a comienzos de la década de los treinta (MAN, 1931/27) y llegó a resultar insostenible en los cincuenta. Se trataba de tuberías de hierro fundido, pertenecientes a la época de construcción del edificio, que descendían a lo largo de toda la fachada hasta los niveles inferiores, donde desaguaban, produciendo humedades en los sótanos. Asimismo, a lo largo de su recorrido se producían frecuentes roturas, debidas a la corrosión del propio metal por causa de la humedad y la contaminación atmosférica, por las que se filtraba el agua y por las que podían penetrar elementos sólidos que las cegaban provocando más goteras (MAN, 1955/76). La primera rotura importante documentada tuvo lugar en 1935, coincidiendo con la fecha de terminación de unas salas de reserva excavadas en el sótano, y «ocasionó serios desperfectos, aumentados por el hecho de ser dicho tubo empotrado y ser preciso para su arreglo el derribo de tabiques, su reconstrucción, etc.» (MAN, 1936/104). En 1952, con ocasión de otro incidente similar, el arquitecto realizó un informe técnico específico, acompañado de un presupuesto de obras, con fecha de 25-04-1952 (MAN, 1952/41), en el que describía los problemas de los tubos de recogida de aguas pluviales y bajantes de hierro fundido, «que son los primitivos del edificio y tienen graves problemas de corrosión, rotura y obstrucciones, con el resultado de humedades por filtración o violentas, en los dos últimos casos, que llegan a producirse últimamente hasta dos y tres veces por año. Producen daños en vitrinas, objetos, libros, legajos y su reparación conlleva grandes dificultades de búsqueda de la avería, desmontaje de vitrinas, demolición de los tabiques que los ocultan, etc.». Cambiar toda la estructura habría supuesto una obra

y un gasto enorme, ya que implicaría picar verticalmente todo el recorrido de los tubos, por lo que en el mismo documento proponía cegarlos y realizar un sistema exterior con gárgolas, menos estético pero también menos costoso y de sencilla reparación. Este proyecto no llegó a realizarse, sino que se fueron arreglando parcialmente las zonas dañadas según iban surgiendo las humedades, de forma que parte de la estructura tubular era de cemento pero otra parte seguía siendo de hierro y produciendo los mismos problemas, según se refleja en la ya citada «Memoria» de Moya de 1968 (MAN, 1968/52): «Otro problema del edificio es el de las continuas goteras que se producen por la destrucción incesante de los antiguos tubos de bajada de aguas pluviales de las cubiertas. Estos tubos son de hierro fundido, material que se va destruyendo por completo hasta convertirse en trozos sueltos de óxido férrico que se depositan en la base de las cajas excavadas en los grandes muros del edificio para contenerlos y ocultarlos. Muchos de estos tubos se han sustituido ya por otros de fibrocemento, que se consideran más resistentes a los gases que han causado la oxidación de los antiguos, pero aún quedan muchos tubos de los antiguos que periódicamente anuncian su destrucción con la aparición de goteras. Es costosa la sustitución, pues para hacerla es preciso abrir la caja en que están empotrados, lo que lleva consigo la destrucción del tabique que la cierra y de toda la decoración y mobiliario fijo que lleva anejo este tabique». Ni siquiera se llevó a cabo en la gran reforma de los setenta, a pesar de que sí se había realizado en las obras de la Biblioteca Nacional, y se continuó el mismo sistema de ir sustituyendo los tubos «según se vayan picando y surjan las filtraciones». Lo que sí se mejoró fue la red complementaria de canalillos externos, que conducían «las aguas a la alcantarilla principal con sus correspondientes sifones y trampillas en el suelo de la planta», y de sumideros situados en la

parte baja de las ventanas y en el recorrido de las rampas, reduciéndose notablemente las filtraciones en las zonas altas (Caballero, 1982: 113). En las dos nuevas plantas añadidas, en las que todo el sistema de bajantes era nuevo, no hubo este tipo de problemas.

Otro foco de humedad que afectó al Museo durante prácticamente toda la década de los cincuenta procedía de la parte del edificio ocupada por la Biblioteca Nacional, pues una seria avería surgida en 1954 (MAN, 1954/78) mantuvo los sótanos del Museo inundados hasta que se llevaron a cabo las obras de reforma de dicha Institución. La cuestión se agravaba porque la inundación se situaba en la zona de las calderas, lo que impedía encender la calefacción (MAN, 1954/78), como veremos en el epígrafe correspondiente, y porque no existía una salida para el agua «sino que diariamente hay que sacarla a brazo» (MAN, 1955/50). Aguas procedentes de esta avería se filtraban a través de la pared medianera con la Biblioteca Nacional provocando humedades en las salas adyacentes, en este caso la VIII, en la que apareció «una gran mancha de humedad, que tiene indudablemente su origen en una fuga de agua de sus instalaciones. Como en pocos días ha adquirido proporciones alarmantes, amenazando gravemente a las piezas allí instaladas [...]» (MAN, 1958/25). La repercusión de estas fugas en las medias de humedad relativa, si bien no es comparable a la generada por las continuas goteras producidas por claraboyas y bajantes, es innegable.

Tras la reforma de los años setenta, la mayor parte de los almacenes se ubicó en la última planta, en la zona bajo cubierta, lo que supuso de nuevo grandes problemas de humedad, así como importantes fluctuaciones de temperatura, con su correspondiente reflejo en los niveles de humedad relativa. En los años ochenta, los tejados aún

necesitaban una «restauración a fondo», según indicaba Caballero (1982: 113), debido a las goteras que se producían al moverse o romperse las tejas o los canalones de cinc. Había entonces tres tipos de cubiertas: las primitivas de hierro y tejas, correspondientes a las tres fachadas que daban a la calle, que habían sido recientemente reformadas; las terrazas de la zona central del edificio, y una cubierta de los años setenta en la medianería con la Biblioteca Nacional, de muy mala calidad, que permitía el paso del agua, al igual que las planchas de plomo que cubrían la zona aterrizada, que se habían ido agrietando al envejecer. El resultado era, según el mismo investigador, que «Las goteras del tejado son corrientes cuando llueve con cierta fuerza o nieva» (Caballero, 1982: 113). A finales de los setenta, al subdividir la última planta, se realizó una importante reparación de la terraza, en la que en lugar de abrir ventanas para iluminar el nuevo piso —destinado inicialmente a salas de exposición pero que después fue ocupado por los almacenes— se le dio luz cenital mediante planchas de cristal reforzado (Caballero, 1982: 114). El resultado no fue tan acertado como se esperaba, ya que una década más tarde la situación seguía siendo pésima. Resulta ilustrativo el texto de una carta enviada por el entonces director, D. José María Luzón, a la Dirección de los Museos Estatales, del Ministerio de Cultura, fechada el 13-02-1991: «Hace dos años, con los almacenes del Museo Arqueológico Nacional haciendo agua por los cuatro costados y cayendo goteras encima de las colecciones y las vitrinas, se decidió acometer urgentemente un plan de actuación en el edificio: Pasados estos dos años ya tenemos el documento de los arquitectos en el que se nos explica la forma de ganar espacio, reformar las instalaciones y la infraestructura del edificio y, sobre todo, la forma de reubicar los almacenes en un lugar más seguro del que ocupan ahora. El ritmo de trabajo, no obstante, está causando un

serio deterioro en las colecciones, como puedes comprobar en fotografías que ya se enviaron en su día a esa Dirección de los Museos Estatales. Ante el temor de que pasen otros varios años en el mismo estado, reitero una vez más la urgente necesidad de acometer de manera decidida un plan de acondicionamiento y reforma de este museo c.a. que fue, junto con el del Prado, uno de los más importantes de Europa» (MAN, 1991/7). En dichas obras, que como se indicó no se llevaron a cabo hasta el año 2000, los almacenes permanecieron en el mismo lugar pero se corrigieron las condiciones de la cubierta ganando, además, una planta bajo ella, de forma que la zona de depósito quedó mejor aislada.

Existen otros aspectos, no tan destacados como los citados, pero que de forma continuada han provocado cambios a veces bruscos en la humedad relativa de las salas y los almacenes del Museo. Algunos han sido en cierto modo inevitables, dado el escaso aislamiento del edificio, como en el caso de las condiciones climáticas exteriores. Así, en verano, podían llegar a alcanzarse humedades relativas cercanas al 20 % en salas con materiales orgánicos, para los que estos niveles son muy escasos. Sin embargo, raramente subían por encima del 60 % en invierno, lo que supone una ventaja para objetos sensibles como los metales. Otros factores generaban picos diarios, como la apertura de ventanas o la afluencia variable de público, como se señaló anteriormente. Hay un aspecto que pocas veces se menciona y que sin embargo genera variaciones continuas y diarias en la humedad relativa, que es la limpieza con agua, a veces muy abundante, de vitrinas y suelos. Este procedimiento se ha llevado a cabo siempre. En el Museo del Prado, por ejemplo, en el siglo XIX los suelos eran de tierra batida, sobre la que se colocaban esteras en invierno y en verano se barrían y regaban con

agua (Mena, 1995), provocando los correspondientes cambios de humedad relativa. En el expediente 1935/11 del Archivo del Museo Arqueológico Nacional se menciona que el suelo de la sala de la cerámica de Alcora era de esterilla y podemos suponer que la limpieza se realizaba con el mismo procedimiento. También hay alguna referencia en el Archivo (1931/67), en la que se indica que los suelos de tarima de madera «constantemente se cuidan con el fregado sencillo», lo que suponía un incremento de la humedad que, además, la madera conservaba durante bastante tiempo. Sobre los suelos de mármol o terrazo tradicionalmente se han vertido cubos y después se recogía el agua sobrante con bayetas y mopas, provocando claros picos de humedad relativa dentro de los niveles diarios. El agua, además, frecuentemente ha ido acompañada de productos de limpieza químicos, habitualmente muy alcalinos, como la lejía o el amoníaco, que desprenden vapores susceptibles de reaccionar con los metales y que afectan a la conservación de muchos otros materiales. El proceso termina con un secado rápido abriendo puertas y ventanas, dando lugar a otro pico de bajada brusca. Estas acciones de forma aislada no parecen ser relevantes para la conservación de los objetos pero al ser constantes y repetidas, casi de forma diaria, sus efectos acumulativos les confieren la categoría de causas de alteración, que se suman a las ya expuestas.

Desde los inicios del Museo, y coincidiendo con los momentos más secos, se ha detectado periódicamente la presencia de sales cristalizadas en la superficie de muchas cerámicas y, según los datos que constan en el Archivo, especialmente en las griegas (fig. 18). En 1948 D. José M.^a Albareda, del Instituto Español de Edafología, Ecología y Fisiología Vegetal, del CSIC analizó una muestra de sales procedentes de vasos griegos a petición del director Taracena quien, en

respuesta, agradecía la información, añadiendo que en ese momento ya las eflorescencias «no se ven en pieza alguna sin duda por las circunstancias atmosféricas y porque pusimos agua en el interior de las vitrinas» (MAN, 1948/68). Está claro que solucionaban el problema aumentando la humedad relativa ambiental, lo que disolvía de nuevo las sales continuando así el ciclo. Sin embargo, cuando vuelve a aparecer la cuestión, ya en la década de los sesenta, el conservador-jefe de la Sección Griega y Etrusco-Itálica, D. Luis Vázquez de Parga Iglesias, presentó un informe (MAN, 1964/59) bien documentado, ya que se basaba en las explicaciones y tratamientos que proponían Rathgen (1905) y Plenderleith (1956), afamados especialistas en conservación y restauración, destacando, en palabras del primero (p. 2), que «la actividad principal de un conservador en una colección de Antigüedades es la de combatir las sales que contienen las cosas antiguas». Vázquez de Parga ya era consciente enteramente de la situación: «Como las condiciones actuales de este Museo distan mucho de ser ideales, y son particularmente desfavorables en el ala donde se encuentra la sala de vasos griegos, falta toda ella de calefacción, acentuándose en las propias vitrinas de dicha sala por estar abiertas por completo al ambiente exterior de la misma, la urgencia de combatir el elemento de destrucción, que significan dichas sales, se hace sentir con mayor apremio». A continuación describía pormenorizadamente el tratamiento de desalación, tal y como se sigue llevando a cabo en la actualidad, reclamando la instalación de la infraestructura necesaria, de la que el Museo aún carecía. Probablemente el informe se redactara con la finalidad de justificar su adquisición que, como veremos más adelante, se planteó por esa época.

Una vez superadas las graves situaciones causadas por la estructura de los patios y la degradación de tuberías y desagües, el Museo

Arqueológico Nacional ha adquirido una cierta estabilidad de humedad relativa —dejando aparte las alteraciones puntuales por influencia de la situación climática exterior o de las limpiezas húmedas—, en la que es la sequedad excesiva la que constituye un problema importante, en especial para los materiales orgánicos. Esta cuestión que, aunque se agrava en los meses estivales suele registrarse durante todo el año, ha sido difícil de resolver sin un sistema de climatización global, del que el Museo carecía hasta la última reforma. De hecho, apenas se consideraba necesario, ya que siempre se había confiado en la supuesta inercia del propio edificio que debía evitar el enorme esfuerzo técnico y económico que supondría un control efectivo de la humedad y la temperatura: «evidentemente, de modo muy general está el problema del ambiente. Conservar un ambiente adecuado puede ser tal problema que llegue a incidir decisivamente en la actividad toda del centro, como ocurre en los Museos de Altamira y del Prado. [...] En el Museo Arqueológico Nacional se ha llegado a la conclusión de que no es necesario, salvo en casos especiales. La humedad de almacenes y salas es bastante constante, no así la temperatura de los almacenes de la planta quinta. Se ha comprobado que las variaciones no sobrepasan los límites en que incidirían negativamente sobre las piezas. Este control es diario, conservándose las gráficas de humedad relativa y de máximas y mínimas de temperatura. A pesar de ello se tenía en proyecto el traslado de todo el almacén a los sótanos, donde la estabilidad del grupo humedad-temperatura es prácticamente absoluta. El control de los mismos se efectúa también sobre los sarcófagos y momias egipcias en sus salas de exposición. Prácticamente los únicos problemas de conservación en los últimos diez años han sido los de algunas cerámicas procedentes de ambientes muy húmedos (grupos de Nubia y grupos de cerámicas itálicas),

Fig. 18.
Eflorescencias
salinas en un
pequeño aríbalo
corintio
(fot. C. Dávila).



surgido por el alto número de sales que contenían no tratado a su llegada, y genéricamente los objetos de hierro que requieren una labor de seguimiento más continua. Ambos evidencian el ambiente fundamentalmente seco del Museo» (Caballero, 1982: 28-29). Como puede observarse, a pesar del optimismo del conservador, la situación distaba mucho de encontrarse estable.

En cuanto a los sistemas de control ambiental, aunque desde el siglo XIX existen aparatos adecuados para medir la temperatura y la humedad relativa y que ya se usaban psicrómetros y termohigrómetros con escala en museos europeos en los años treinta (Ahrens, 1934: 130), no hay referencias en el archivo a su uso o su existencia en el Museo Arqueológico Nacional hasta los años 1978-79, en que el Ministerio de Cultura proveyó a los Museos Estatales de varios aparatos portátiles de medición –un termohigrómetro de carraca, un luxómetro y un ultravímetro– y se instalaron en las salas termohigrógrafos de cabello³¹. En 1990, se adquirió para los almacenes otro lote de tres aparatos de este tipo «para el registro continuo de temperatura y humedad, sobre un gráfico envuelto alrededor de un tambor, diario y semanal, con variaciones de temperatura de 01 a 50° C y humedad 20 % a 80 % HR» (MAN, 1990/21). En los casos de mayor riesgo se ha empleado desde finales de la década de los ochenta humidificadores que de forma local trataban de paliar el efecto de la

³¹ Información que agradecemos a Dña. María Sanz Nájera, en aquellos años coordinadora de Conservación en los Museos Estatales desde el Ministerio de Cultura.

sequedad excesiva. Para realizar un control permanente de las Salas del Museo Arqueológico Nacional, en 1990 se realizó la instalación de varias unidades de monitorización ambiental –*data-loggers*– con sensores, que desde entonces han recibido y transmitido las lecturas de humedad relativa y temperatura; mensualmente se establecieron unas gráficas que indicaban los niveles y oscilaciones ambientales.

2.1.2. TEMPERATURA

El principal efecto de la temperatura en un museo es la modificación de los niveles de humedad relativa, por lo que sus cambios influirán directamente en estos, generando la mayoría de los problemas citados en el epígrafe anterior. Por sí misma también puede constituir una causa de alteración si sus fluctuaciones son amplias y bruscas, produciendo daños mecánicos y estructurales, debidos a la dilatación y contracción de los objetos, o como catalizador y acelerador de las reacciones químicas y fotoquímicas que los degradan. En el caso específico de la cerámica, al igual que en otros materiales silíceos y porosos, influye en aspectos físicos, como la dilatación y la contracción, especialmente, en el ataque de sales solubles y en los productos de origen orgánico con que se han restaurado.

El control de la temperatura ha supuesto otro de los problemas de conservación más pertinaces en la historia del Museo Arqueológico Nacional, aunque es muy posible que tras la última reforma integral del edificio quede definitivamente resuelto. Siempre se han registrado grandes diferencias térmicas en las distintas estaciones del año o entre el día y la noche, debido a la ubicación del Museo, como ya se ha indicado, en una zona climática templada

continental, en la que dichas diferencias se acusan habitualmente. También en este caso las características del edificio han jugado un papel preponderante por su escaso aislamiento y el gran tamaño de las salas, con techos muy altos. A esto se unía el efecto causado por el sistema de cubiertas de los patios que creaba un microclima de invernadero y generaba enormes diferencias de temperatura según las estaciones con una «corrida termométrica» de 45° C a 48° C (MAN, 1920/72, 8-06-1901) y con temperaturas que en verano podían alcanzar los «55 y más grados» (MAN, 1920/72), como ya vimos. Mérida (1903: 60) mencionaba este problema respecto del Museo del Prado, indicando que el edificio «carece de verdaderas condiciones para la buena exhibición y aun conservación de los cuadros, sin que las costosas obras de reforma de las techumbres consiga mejorarlo en lo esencial. Necesita primeramente mayor espacio; necesita además que se destierre en absoluto el sistema de claraboyas, que dejan paso a la luz cenital, insoportable en este clima, pues produce excesivo frío en invierno y calor de horno en el verano, lo cual es perjudicial á la conservación de los cuadros». Sin embargo, al hablar del Museo se limitaba a decir que «Aquí también alguna deficiencia del local y falta de elementos para dar á ciertas colecciones la amplitud que merecen, reclaman algunas mejoras en la instalación» (Mérida, 1903: 64). Años más tarde, en 1920 y conociendo ya de primera mano los problemas climáticos del Arqueológico, propuso la misma solución para las claraboyas que el arquitecto Herráiz en 1901: «Respecto del calor, asfixiante en el rigor del verano en estos patios, es indispensable establecer mayor ventilación en las cubiertas de la que tienen» (MAN, 1920/72), aunque nunca fue viable. Cabré, en una carta de 17-07-1933, dirigida al director, para justificar el retraso en el montaje de la colección Cerralbo aducía el «calor excesivo que hace actualmente en

los salones del piso principal del Museo» (MAN, 1933/120). El calor excesivo, por tanto, no afectaba solamente a los patios sino a muchas de las salas del Museo, cuya temperatura en verano difícilmente bajaba de los 30° C, lo que evidentemente repercutía de forma perjudicial sobre las colecciones.

En invierno la humedad y el frío resultaban asimismo insoportables para el personal, que reclamaba constantemente la instalación de calefacción y su puesta en marcha o reparación, ya que no funcionaba durante largos periodos y por diferentes motivos, de lo que el Archivo informa casi año por año hasta la década de los setenta de la pasada centuria. Es de destacar en este sentido la constante y encomiable búsqueda de nuevos sistemas por parte de los directores del Centro para adecuar y modernizar las instalaciones. Inicialmente el edificio carecía de calefacción, ya que «la premura con que fue terminada la obra del Palacio en 1892, privó á ésta de los medios de calefacción indispensables [...]; y nada se ha hecho con este propósito, siendo imposible en invierno transitar por los salones, lo uno, por el frío, lo otro, por las corrientes de aire, las cuales podían haber sido evitadas con cancelas ó cortinones en las puertas» (Amador de los Ríos, 1903: 69). En el expediente del MAN 1894/25, se recomendaba la instalación de calefacción con calor húmedo pero no se solicitó oficialmente hasta 1897, según consta en la correspondencia con la Dirección General de Instrucción Pública, Negociado de Archivos,

Bibliotecas y Museos, en una de cuyas cartas, de 11-12-1897, se puede leer: «que igualmente se establezcan en el mismo edificio, con la mayor urgencia, el servicio de calefacción por vapor [...]» (MAN, 1897/11). Posiblemente entonces se utilizaran grandes braseros de carbón, al igual que en el Prado (Mena, 1995). Después de otros diez años, a mediados de 1907 se instaló finalmente un sistema formado por tres calderas, aunque en enero de 1909 aún no había entrado en funcionamiento, al menos en la totalidad del edificio, como denunciaba la carta publicada en *El Correo* de 25-01-1909 firmada por «Un alcarreño», en la que instaba a los responsables superiores del buen funcionamiento del Centro a visitarlo y comprobar la inutilidad de este servicio³². La explicación parece deberse a que, instalada la calefacción, no se destinó presupuesto adicional para la adquisición del combustible necesario, como se puede deducir de una nota de la Subsecretaría de Contabilidad, de 11-11-1909, en la que se indicaba que, «Terminado el plazo de garantía de las obras para la instalación de la calefacción en el Palacio de Bibliotecas y Museos Nacionales y recibidas ya definitivamente de la casa concesionaria, no hay en el Presupuesto actual partida alguna para este servicio», por lo cual se exigía a las Instituciones que lo ocupaban, mediante Real Orden, a que lo obtuvieran a partir de las cantidades asignadas a gastos de material científico y de oficina. En un listado que se adjuntaba con la relación de temperaturas de los días 13 y 14 de enero de ese año, tomadas en distintas dependencias del edificio, estas oscilaban entre 9

32 En algunos fragmentos muy gráficos de la situación se invitaba a que el visitante «venga al Palacio de Bibliotecas y Museos, aspire el ambiente frío de sus salones, palpe los irradiadores helados distribuidos por las salas, y poniendo la mano sobre su pecho diga después si hay remedio posible para una nación que habiendo presupuestado unas doscientas cincuenta mil pesetas para que este grandioso edificio tuviese la calefacción, no solo conveniente sino necesaria, ve con tranquilidad pasmosa que después de veinte meses en que se instalaron los aparatos, esta es la fecha en que los que entran en el edificio se ven obligados a devorar el frío más indicado para sucumbir de pulmonía.[...]. Una empresa extranjera se comprometió a verificar la instalación ofreciendo a cambio de las doscientas cincuenta mil, mantener en todo el edificio una temperatura constante de 18 grados durante dos años y, pasados estos, dejar la instalación en condiciones de que el Estado pudiera hacer lo mismo en lo sucesivo. Y como está al caer el segundo año del compromiso y en el tiempo que lleva [...], dicha instalación ni un solo día ha dado resultados ni aún aproximados a lo convenido [...]. Los despachos de los señores directores y secretarios están a los grados de calor convenidos, y los de los demás empleados y los salones (es decir, de los que no pueden quejarse) están a la temperatura de la calle y a veces menor [...] (*El Correo* de 25-01-1909; MAN, 1909/1)».

y 13° C (MAN, 1909/1) (fig. 19), lo que claramente afectaba tanto a los empleados y visitantes como a los objetos. En el caso particular de la cerámica lo demuestra, por ejemplo, el hecho de que en los años veinte hubiera que trasladar la hispano-morisca desde el Patio árabe en que estaba expuesta, «por las pésimas condiciones de temperatura que éste tiene» (MAN, 1936/104), hasta una sala interior.

Aunque no de forma totalmente eficaz, la calefacción se encontraba en funcionamiento en 1914, en que además se tomaron algunas

Museo Arqueológico Nacional	
Temperaturas	No. 13
Biblioteca	13 grad.
Botánica	13 "
Latinoamericana	12 "
Vestíbulo	9 "
Monasterio	9 "
China	9 "
Perú	9 "
Sal. Colombia	10 "
Egipto	10 "
Asia antigua	10 "
Patio romano	10 "
Patio romano	10 "
Patio Arab	10 "
Silencio	10 "
Tejedor	10 "
Escritorio	10 "
Biblioteca	14

Museo Arqueológico Nacional	
A las 3	
Botánica	14
Latinoamericana	13
Vestíbulo	10
Monasterio	10
China	9
Perú	9
Sal. Colombia	10
Egipto	11
Asia antigua	11
Patio romano	10
Patio romano	10
Patio Arab	10
Silencio	10
Tejedor	10
Escritorio	10

Madrid, 3 de Enero de 1914
 El Conserje
 Antonio Esteban Cabello Jm

Fig. 19. Tabla de las temperaturas del Museo Arqueológico Nacional, tomadas el día 13-01-1909, firmada por el conserje Fernández Cabello (MAN, 1909/1/002r/v).

medidas para aislar el edificio del frío, como la construcción de una mampara a la entrada, «a fin de evitar la acción directa del aire exterior, que no hay forma de atenuar y que enfría considerablemente el edificio resultando ineficaces los efectos de la calefacción» (MAN, 1920/72, 18-01-1918). Este periodo resultó efímero, ya que en 1930 comenzaron de nuevo las quejas del personal por el intenso frío bajo el que debían realizar sus tareas. En la carta en que el director transmitía estas a la Superioridad, de 30-12-1930 —con «nota de las temperaturas que hemos tenido en la semana pasada, o sea del 22 al 28 y como verá la queja que me dan todos los empleados es justificadísima. Dios quiera que puedan Vdes. resolver este asunto pues si no vamos a caer todos enfermos»—, se adjuntaban tablas diarias de las temperaturas tomadas de 11 a 12 de la mañana por salas y secciones, durante los meses de enero y febrero, que oscilaban entre los 8° C y 15° C, aunque la mayoría correspondían al tramo 10-12° C (MAN, 1930/118³³). Una de las dependencias que se incluían en dichas tablas era el taller de Restauración. La situación debía ya de ser insostenible, pues a mediados del siguiente año, en una «Nota entregada a la Dirección de Bellas Artes por la Dirección de este Museo, relativa á las diversas necesidades que precisan en este último», de 30-06-1931, en el apartado correspondiente a la calefacción dice: «Es nula, pues el año pasado y antes, la temperatura señalada en el Museo durante el invierno, como máximo ha sido de 10 grados. Este invierno, de no hacerse las obras para instalar la calefacción, esta faltará por completo y se presentará el problema de difícil solución, con el público y los empleados» (MAN, 1931/67). En el expediente

33 En el expediente 1862-1867/0-II-Ñ, *Papeles antiguos*, hay una hoja suelta, escrita a máquina y sin fecha, con el mismo título de «Temperaturas en grados centígrados de 11 a 12 de la mañana» idéntica a las del 1930/118, por lo que debe de pertenecer a la misma serie.

1936/104 hay un resumen de las principales obras realizadas en el Museo entre 1931 y 1936 y en él se explica que las causas del mal rendimiento de la calefacción se debían fundamentalmente a la «insuficiencia de la instalación, su mal estado de conservación, el largo recorrido de los tubos, no aislados, desde el cuarto central de calderas del edificio». Precisamente la falta de aislamiento de las tuberías representa uno de los problemas más importantes de este tipo de calefacción, ya que, aparte de la pérdida evidente de energía, implica altas temperaturas por contacto en su recorrido, que pueden coincidir con zonas de exposición, así como dificultades en la regulación de la temperatura (Theorell, 1934: 141).

En la introducción de la R. O. de 25-02-1931, por la que se reorganizaba el Museo Arqueológico Nacional, se recogía la necesidad «de reforma del edificio para renovar su sistema de calefacción y hacerla efectiva en los grandes patios». De hecho, este fue el principal objetivo del proyecto. Se vació un sótano para construir un cuarto para las calderas de vapor a baja presión, que serían «independientes para el Museo» (MAN, 1936/104), expresión de la que se deriva que las anteriores estarían compartidas con la Biblioteca Nacional. La antigua instalación se encontraba en tan mal estado que solo se pudieron aprovechar los radiadores. Sin embargo tampoco esta vez resultó muy efectiva, ya que a lo largo de todo el año 1932 diversos oficios y solicitudes incidían insistentemente en la necesidad de reinstalar la calefacción (MAN, 1932/82), tema que también recibió una importante atención en las sesiones del Patronato correspondientes a los meses de mayo (MAN, 1932/50) y junio (MAN, 1932/78) de dicho año; finalmente en ese invierno se puso en marcha, a pesar de la escasez de presupuesto para la adquisición de combustible (MAN, 1932/82 y 105). Existe otra

relación de temperaturas de noviembre de 1933 a marzo de 1934, correspondiente a la Biblioteca –y a la Sala Egipcia solo en el mes de febrero–, tomadas de lunes a sábado entre las 11 y las 12 de la mañana (MAN, 1934/3). Estas oscilaban entre los 17° C y los 19° C en la Sala Egipcia; por su parte, en la Biblioteca: en noviembre, 15-17° C; en diciembre, 13-16° C, subiendo a 18-19° C en los últimos días; en enero, 17-20° C; en febrero, 17-23° C, y, por último, en marzo, 19-22° C. Resulta evidente que, a pesar de la calefacción, la temperatura exterior seguía influyendo considerablemente. De los datos aportados por este expediente se pueden deducir varias cuestiones como que los domingos la caldera se apagaba, ya que no aparece este día en la relación y las temperaturas los lunes resultaban sensiblemente más bajas, y que tampoco funcionaba durante la noche, de lo que puede ser un indicio la hora de la medición, en que ya llevaría encendida el tiempo suficiente como para haber caldeado la zona correspondiente. Lamentablemente este proceso se ha repetido continuamente a lo largo de toda la vida del Museo, provocando importantes diferencias térmicas entre el día y la noche y los fines de semana respecto del resto. La calefacción siempre se aplicó para comodidad de trabajadores y usuarios y no pensando en los objetos, como demuestra el hecho de que ni se planteara la posibilidad de instalarla en los almacenes. Si se considera la relación entre temperatura y humedad y los problemas existentes en el edificio en este sentido, se obtendrá claramente el resultado negativo para las piezas, sobre todo en el caso de las más sensibles. Resulta sorprendente que en la misma época museos como el de Estocolmo (Theorell, 1934: 149-150) ya utilizaran aparatos de aire acondicionado con filtros y sistemas de humectación de aire y que en Estados Unidos, además, algunos se controlaran de forma automática mediante termostatos e higrostatos (Cellerier, 1931: 67).

En 1935 las tuberías se forraron con material aislante («bourrelet» de seda calorífugo) para mejorar su rendimiento y se colocaron retenedores de vapor. En las nuevas salas de cerámica se suprimieron los radiadores «de tipo corriente» y se colocaron en su lugar radiadores «de tubos de aletas» escondidos bajo el piso (MAN, 1936/104). En 1940 se instalaron radiadores en todas las salas (MAN, 1940/96) pero, estando el sistema estropeado, ni se arregló ni se suministró carbón en los dos años siguientes a pesar de las peticiones urgentes que se repetían desde el Centro (MAN, 1941/79; 1941/87; 1942/43): «dado lo exiguo de la actual consignación del Museo se ve en la enojosa situación para un servicio público de carácter nacional de que este invierno como el anterior no puede encender las calderas y tiene que pasar por el consiguiente comentario desagradable del público» (MAN, 1941/87).

En 1943 y 1944 no hubo problemas para la adquisición de combustible y son precisamente las hojas de suministro de carbón para la calefacción de esos años las que nos proporcionan información sobre las características de la instalación, que estaba compuesta por dos calderas marca *Omega*, con 14 elementos para 88 radiadores (MAN, 1943/2). Ya a finales de 1942, la casa *Boeticher y Navarro* llevó a cabo una revisión de la instalación, indicando en su informe, de 4-11-1942, que presentaba enormes deficiencias debidas a su antigüedad, a las numerosas reformas que se le habían practicado sin haber modificado algunos elementos, como los diámetros de las tuberías, y a las conexiones inversas. Como no era posible cambiarlo todo, que sería lo aconsejable, proponían una reforma parcial aunque sin ofrecer garantías sobre la misma (MAN, 1942/81). La cuestión se resolvió temporalmente aunque el *Diario de Barcelona*, de 21-01-1944, en un artículo sobre el Museo Arqueológico

Nacional y las obras anunciaba «la reinstalación total de la calefacción con el fin de que la temperatura sea todo el año uniforme en calor y grado de humedad». Sin embargo, en 1945 volvió a estropearse (MAN, 1945/41) y a repararse de forma provisional. Tres años después, fuera de presupuesto, con la consignación del Museo se repararon los conductos y se aumentó el aislamiento de las ventanas mediante cristal *Termolux* (MAN, 1948/9) –comenzando en 1941, en que se instalaron 140 m² (MAN, 1941/38)– que podía disminuir la pérdida de calor hasta un 50 % (Eeckhout, 1952: 28). Pero la calefacción siguió dando problemas y funcionando de forma irregular e intermitente, como demuestran las facturas de reparación (MAN, 1950/20) y una curiosa petición del director al jefe de personal de la Presidencia del Gobierno, de 10-05-1952, solicitando trabajadores de apoyo para el montaje y poniendo como condición «cierta juventud que permita rendir al personal cierta índole de trabajos penosos para personas de edad, e incluso que les consienta afrontar con ciertas garantías de salud el rigor del clima que padecemos en este centro» (MAN, 1952/4).

Según se desprende de las peticiones y hojas de suministro de combustibles, estos fueron variando a lo largo de los años treinta y cuarenta, lo que también obligaba a realizar algunas modificaciones en la instalación: «En el año 1932 se colocaron quemadores de aceite pesado (ord-oil) en las calderas. Se construyó un depósito almacenedor de chapa de hierro, enterrado, capaz para 12.500 Kgs. y un depósito alimentador de 500 Kgs. La tubería de carga está enterrada bajo el jardín, de manera que los camiones-tanques no se acerquen en ningún caso al edificio. Posteriormente, en el año 1934, ante la subida experimentada por los precios de los aceites pesados, fué preciso quemar solamente fuel-oil, para lo que se colocaron quemadores

8) Calefacción por aire caliente y radiadores.

El primer sistema se empleará en el sótano y en los patios y salas de exposición del Museo. El segundo se empleará en los despachos y otros locales de la entreplanta, en la biblioteca y en el Salón contiguo (actual Dirección).

El local de calefacción será el actual, donde se instalarán los ventiladores necesarios para conducir el aire a presión a los Salas. El aire sufrirá una ligera preparación antes de su caldeo. No se harán conductos de aspiración, pero el aire se tomará de los patios, en su parte baja, con objeto de aprovechar las calorías que todavía conserve. Los conductos serán de fibra, con las secciones que se determinarán en los planos de obra.

En la instalación de radiadores se aprovechará todo lo que sea posible de la caldera, tubos y radiadores existentes, que han sufrido daños por su abandono en la época roja.

Las temperaturas que habrán de obtenerse serán de 16° en Patios y Salas caldeados con aire caliente, y de 20° en los locals de radiadores, para una temperatura exterior de -2° .

9) Instalación eléctrica.

Se conducirá con una línea nueva desde la caseta de transformación situada en el Edificio (en el Paseo de Julio Gato). La capacidad será de 40 Kw/h, previendo posibles ampliaciones. El cuadro general dará salida a las líneas independientes que conducirán al ascensor y montacargas, y a los distintos locals.

De éstos, se prevé una instalación definida en sótanos, retrete, biblioteca, vestíbulos, y entreplanta, donde se hará la distribución que requieran las necesidades de cada local. En todos se harán acometidas de fuerza para limpieza. En los Salas de exposición se dejará una toma para luz en cada una, distribuyendo la cantidad de energía ~~de acuerdo~~ proporcionalmente a la ~~superficie~~ superficie del local; de esta toma se sacarán las líneas necesarias para las vitrinas y objetos que requieran iluminación.

apropiados» (MAN, 1936/104). Hasta mediados de los años treinta se usaron aceites pesados y grasas (MAN, 1933/183, 1941/87). Cuando en 1940 llegó una orden de precintado de la Delegación de Industria de este tipo de calderas, el director del Museo contestó, el 22-11-1940, «que dichas calderas han sido hace ya tiempo transformadas para la calefacción de carbón y que con tal combustible vienen utilizándose» (MAN, 1940/69). Así, hasta 1946 se utilizó exclusivamente carbón pero con fecha 30-12-1946 (MAN, 1946/7) el Museo decidió volver al uso de aceites y solicitó «que se le clasifique como consumidor de aceite pesado fueloil y que en su día le sea concedido el cupo que proceda». Indicaba que el Centro «dispone de tres calderas para calefacción a fueloil, provisto de tres quemadores para un consumo total horario de 150 kgs, que normalmente deben funcionar durante seis horas diarias, lo que representa un consumo total al mes de 27.000 kgs de fueloil durante cinco meses al año. [...] Que ha sido consumidor de fuel-oil con anterioridad a 1936, comprometiéndose a tener instalado depósito receptor en forma reglamentaria dentro de los tres meses de concedido el primer cupo». La documentación disponible no especifica si este proceso llegó a realizarse pero el hecho es que en años sucesivos se siguió solicitando leña y carbón para este cometido (MAN, 1950/47; 1953/54).

Entre los distintos proyectos para calefacción, sin duda el más interesante y elaborado fue el que proponía la instalación de un sistema de aire caliente. El primer borrador es un manuscrito del arquitecto D. Luis Moya con la solicitud de un proyecto de obras, de 12-11-1943 (MAN, 1943/10) (fig. 20), en cuyo punto octavo

Fig. 20. Solicitud de proyecto de obras del arquitecto Moya, con las especificaciones de los distintos sistemas de calefacción, de 12/11/1943 (MAN, 1943/10/022r).

describía un sistema mixto de calefacción por aire caliente y radiadores: «el primero se empleará en el sótano y en los patios y salas de exposición del Museo. El segundo se empleará en los despachos y otros locales de la entreplanta, en la biblioteca y en el salón contiguo. El local de calefacción será el actual donde se instalarán los ventiladores necesarios para conducir el aire a presión a las salas. El aire sufrirá una ligera preparación antes de su caldeo. No se harán conductos de aspiración, pero el aire se tomará de los patios, en su parte baja, con objeto de aprovechar las calorías que todavía conserve [...] Las temperaturas que habrán de obtenerse serán de 16° C en Patios y Salas caldeados con aire caliente, y de 20° en los locales con radiadores, para una temperatura exterior de -2°». Este proyecto no se aprobó en su momento pero sí en 1948, dentro de las obras de acondicionamiento de la planta baja (MAN, 1950/20), y Moya volvía a proponer la necesidad de «proceder a la instalación de los grandes canales de fábrica por los que ha de circular el aire caliente que constituirá el sistema de calefacción de esta sala, los cuales, debiéndose hacer bajo el pavimento de las mismas, han de ser construidos previamente a la instalación de vitrinas de objetos» (MAN, 1948/9). Sin embargo, aunque en 1949 se llevó a cabo una nueva reparación del sistema antiguo, en una carta de 9-12-1950 dirigida al Ministro de Educación Nacional, el director solicitaba la aprobación del presupuesto para el nuevo sistema: «Próximas a terminarse las obras de instalación en Nuevas salas (Patio Romano y adyacentes) del Museo Arqueológico Nacional llega el momento de acometer en el mismo la instalación de calefacción que había quedado aplazada hasta terminar aquella obra» (MAN, 1950/20). Sin embargo, según consta en el expediente, «Relacionado con el proyecto de obras de instalación de la calefacción por aire caliente en este Museo», tuvo que superar de nuevo la aprobación por parte del

Patronato, en su Junta de 9-07-1951. También el Ministerio debió de poner objeciones, obligando al arquitecto a modificar su proyecto inicial, tal como se desprende de una nota de 28-02-1952 con la que se enviaba al director «por orden del Arquitecto D. Luis Moya, el proyecto de “Calefacción por Aire Caliente” en el Museo Arqueológico Nacional, corregido con arreglo a los reparos que constan en su oficio registrado con el n1 1370 de fecha 23 de Febrero de 1952, para su nueva remisión al Ministerio». Evidentemente la obra no llegó a realizarse, ya que a partir de este momento el asunto de la calefacción por aire caliente desaparece de la documentación y el resto de los expedientes relacionados incluyen información sobre reparaciones del sistema antiguo o sobre la viabilidad de otros nuevos.

A finales de 1952, terminadas las obras generales, comenzaron de nuevo las vicisitudes para reparar las obsoletas instalaciones de calefacción, de las que entonces solo funcionaba una parte. De nuevo surgía el problema de localizar y reparar las fugas, dado que las conducciones iban por debajo del suelo de las salas, como indicaba la empresa *Boetticher y Navarro* en una carta del 15-11-1952. Tampoco garantizaban que tras la reparación quedara en perfectas condiciones «por tratarse de una instalación muy antigua»; también el director, en su contestación de 21-11-1952 subrayaba la dificultad añadida de tener que levantar los suelos y solicitaba que además se pusiera «en marcha el ramal del ala Norte, que en la actualidad está cortado» (MAN, 1952/26). El mal estado del conjunto suponía asimismo un gasto mayor, según evaluaba en 1953 la *Empresa Reguladora de Carbones*, indicando que «como quiera que la instalación es de vapor y muy antigua, está en unas condiciones muy delicadas y por lo tanto, para dar calefacción necesitará un consumo muy elevado de combustible» (MAN, 1953/54).

Los intentos de reparación se combinaban con la constante búsqueda de nuevos sistemas que sustituyeran definitivamente al anterior que tan mal resultado había dado y que tan graves problemas había generado durante un periodo de tiempo excesivamente prolongado. El propio director Navascués se puso en contacto en abril de 1954 con la Embajada española en Francia para informarse de los ensayos de calefacción en las calles de la localidad de Lille: «Por la prensa y por el cine me he enterado de que en las calles de Lille se han colocado unos calefactores eléctricos a base de lámparas infrarrojas (?). En el Museo tengo un problema de calefacción insoluble para una mitad de los locales, y con graves inconvenientes en la otra mitad. Al enterarme del ensayo de Lille y de su excelente resultado, según la propaganda al menos, se me ha ocurrido acudir a Vd. para que me orientara en la obtención de informes convenientes que me permitieran sopesar la conveniencia, o no, de introducir en el Museo tal sistema de calefacción» (MAN, 1954/38). Asimismo se comunicó con el ingeniero Murga, de Bruselas, donde también se había instalado este sistema; no se hizo esperar la contestación, de 9-07-1954, en la que ofrecía abundantes detalles técnicos del mismo y de sus buenos resultados. No se trataba de un sistema eléctrico, como inicialmente había pensado Navascués, sino por gas y, debido a la irregularidad de la presión de este en Madrid, no lo consideró adecuado y lo desechó, indicándoselo así a Murga en carta de 14-07-1954, en la que, además, solicitaba su ayuda: «Por otra parte, las necesidades del Museo en orden a calefacción son urgentísimas y antes de volver al vapor, al agua, al aire caliente, etc. me parecía mejor utilizar cualquier procedimiento más moderno que entrañara limpieza y eficacia. Si Vd. tuviera alguna sugerencia que hacerme a este respecto se lo agradecería mucho» (MAN, 1954/38).

Vázquez de Parga, en su calidad de vicedirector, también buscaba soluciones al acuciente problema y se dirigió a la empresa *Thermobloc*, solicitando información de su sistema de calefacción de aire caliente. Esta envió la documentación y los correspondientes presupuestos el 9-12-1954 que, en carta de 22-02-1955, el Museo tuvo que rechazar por motivos económicos. Por esos años se realizaron, asimismo, algunas gestiones para que la calefacción fuera eléctrica (MAN, 1954/47); ya contaba desde hacía tiempo con un motor de 3 HP a 220 V (MAN, 1951/46) aunque posiblemente destinado para la bomba.

El director comunicó a los patronos, en 10-12-1954, una gran avería en la calefacción «que afecta principalmente al pavimento de la Sala de Porcelana Extranjera y a los muros de esta sala y de la contigua del Retiro» (MAN, 1954/7) y que debía de estar relacionada con las ya mencionadas inundaciones procedentes de la avería de la Biblioteca Nacional. Estas habían comenzado en noviembre de 1954 y afectaban a la sala de calderas, impidiendo su encendido (MAN, 1954/78). Las numerosas cartas del director enviadas para corregir este problema a distintas autoridades denotan lo desesperado de la situación (MAN, 1958/25). El 17-04-1958 se dirigía así al arquitecto Moya: «Hace muchos meses que, reiterándose la avería de otros años, se inunda la sala de calderas de calefacción de este Museo, a causa del agua procedente de la Biblioteca Nacional, según parece. Esta avería, que se produce constantemente, impide el rendimiento de la calefacción del edificio y además constituye un peligro para la propia instalación y para el mismo edificio»; y en octubre escribía al director de la Biblioteca Nacional: «Llevamos transcurridos cuatro meses desde la fecha que el Sr. Arquitecto calculaba que se corregirían las causas de la inundación; pero el

hecho es que las calderas y el cuarto donde están instaladas se hallan inundados y el agua sigue manando, observándose la producción de grietas en el suelo y desde luego sin esperanza de que la próxima temporada de invierno se pueda encender la calefacción, con el consiguiente perjuicio para el servicio público e interior del Centro, más la amenaza de que las calderas quizá estén completamente inutilizadas». Ante la falta de respuesta, en diciembre Navascués envió un dossier al Director General de Bellas Artes, resumiendo toda la correspondencia previa y solicitando su intervención para la resolución del problema: «Ahora, a fin de año esperando en vano la contestación de la Biblioteca Nacional y el remedio de la avería, me veo en la precisión de poner los hechos en conocimiento de V. I., manifestándole: 1.º Que si bien la inundación ha decrecido al filtrarse el agua por donde sea, continúa ésta manando sin cesar. 2.º Que las calderas han quedado inutilizadas, al menos de momento, y no es posible dar calefacción al museo. Por lo que tengo el honor de suplicar a V. I. que se sirva intervenir en la forma que estime más procedente para remediar la situación expuesta». La Subsecretaría de Edificios y Obras solicitó un informe conjunto de los directores del Museo y la Biblioteca y del arquitecto conservador D. Luis Moya en 4-02-1959. Este informó en mayo que «En cuanto a la instalación de calderas y tubos de calefacción subterráneos del Museo, su conocida vejez, agravada por la acción de la humedad que impregna todo el subsuelo del edificio, hace necesaria una obra de renovación para obtener el rendimiento normal de la calefacción» (MAN, 1958/25). También se solicitó el dictamen de una empresa especializada, *Iñurrieta*, que minimizó el posible impacto de la humedad pero que insistía en las dificultades de efectuar una reparación permanente: «Cumpliendo su grato encargo he repasado la instalación de la calefacción, sistema de baja presión del edificio

destinado a Museo Arqueológico Nacional, llegando a establecer las siguientes consecuencias: a) Las calderas, muy antiguas, están agotadas, su debida reparación es imposible, por su estado y por falta de accesorios de repuesto que habrían de fabricarse en plan de artesanía. b) Puede intentarse su encendido en las mismas condiciones que en el año anterior. c) No puede asegurarse que el agua procedente de la Biblioteca Nacional haya perjudicado las calderas, porque su estado actual es dependiente de la antigüedad de las mismas» (MAN, 1958/25, informe de 31-01-1959).

Hasta el año 1966 no vuelven a aparecer en el Archivo del Museo noticias acerca de la calefacción, por lo que puede suponerse que se llevó a cabo la mencionada reparación provisional y que esta la mantuvo más o menos en funcionamiento. A finales de dicho año se autorizó la ejecución de un proyecto de obras para la construcción de una «Entreplanta y reforma de las salas situadas en crujía de fachada principal a las calles de Serrano y Villanueva», en el que se incluía la renovación completa de la calefacción, con la presentación por parte del arquitecto de los tres presupuestos preceptivos. Este apartado se refería específicamente a la «Adaptación del cuarto de calderas, chimeneas, obras de fábrica para el depósito de fuel-oil, electricidad y otras varias para la instalación de calefacción» (MAN, 1967/20). En esta ocasión también se pospuso el montaje definitivo, como se puede deducir de la ya citada memoria del arquitecto Moya para el Proyecto de Obras de 1968 (MAN, 1968/52), en cuyo informe preliminar describía minuciosamente la situación tal y como se encontraba en aquel momento: «La calefacción, muy antigua en gran parte, y además incompleta, está a punto de ser totalmente reconstruida con arreglo a proyectos aprobados por la Superioridad». A continuación presentaba las

circunstancias de los patios que ya se transcribieron al hablar de la humedad, su total carencia de aislamiento térmico a pesar de las reformas –en el caso del Patio Romano– y la forma tan acusada en que afectaban a su estructura las grandes variaciones de temperatura, cuestiones que, unidas al enorme volumen de ambos locales hacían imposible, según su criterio, su calefacción y su refrigeración. Asimismo indicaba que la cuestión de la calefacción quedaría resuelta cuando se realizara «muy pronto el proyecto ya aprobado [...] y una instalación de refrigeración parcial en los locales donde sea necesaria». De hecho, comenzó a montarse el sistema calefacción y fue durante este proceso cuando se propuso realizar la adaptación necesaria para su utilización también con la función de refrigeración: «Aprovechando la instalación aprobada y simplemente haciendo unas pequeñas modificaciones en las tuberías de conducción con los mismos aparatos que sirven de radiadores para el calor, pueden refrigerarse en el verano con un coste mínimo de 50 –o 60– Pts. diarias, los aparatos de las Bibliotecas y de las oficinas del Centro donde se hace el trabajo científico por todos los estudiosos que acuden a esta gran institución central de la Arqueología española. Esta gran mejora representa un gasto mínimo [841 000 pesetas] en relación con el coste de varios millones a que ha ascendido la instalación general de calefacción para el Museo que se está llevando a cabo» (MAN, 1969/20).

Se construyó un tercer sótano parcial para este tipo de infraestructuras, ocupando las de la calefacción-refrigeración dos estancias completamente de hormigón, en una de las cuales se encontraban «las cuatro calderas de calefacción, con sus bombas de inyección de gasóleo y sus registros de entrada y salida de las tuberías de agua, según las zonas que sirven» (Caballero, 1982: 111). En la otra sala

estaba la instalación de refrigeración, por radiadores de ventilación forzada. Este último sistema solo se aplicó a las zonas de trabajo. Más novedosa fue la colocación de paneles radiantes bajo los suelos de mármol que, según carta del director Almagro al Director General de Bellas Artes, de 26-06-1969, debía realizarse en la zona de la Biblioteca: «Tengo el honor de elevar a la consideración de V. I. la aprobación del adjunto presupuesto [...] para acondicionar la Biblioteca central de esta institución benéfica y poner en ella la calefacción por medio de paneles radiantes. Esta mejora en las instalaciones de este Centro es muy recomendable sobre todo porque en las grandes y suntuosas Bibliotecas de este Centro con sus pisos de madera ya muy antiguos y en parte rotos, desdican del rico contenido, no solamente de libros sino también desdoran las estanterías suntuosas que fueron del Infante Don Gabriel así como los riquísimos tapices de Rafael dibujados para el Papa León X con que se adornan estas viejas Salas» (MAN, 1969/20). La obra fue adjudicada a la empresa *RODOLFO LAMA Construcciones S.A.*, que la llevó a efecto en 1971. Se trataba de un sistema de tubos de calefacción que serpenteaban bajo el solado –en una capa de grava situada entre el hormigón de la estructura y las plaquetas de mármol– que se instaló también en las salas, con un resultado más que aceptable, ya que entre su colocación y los catorce años posteriores tan solo sufrieron una avería (Caballero, 1982: 86). Presentaba varias ventajas sobre la instalación tradicional: «su total ocultación que no interfiere en absoluto en la exposición, unas convenientes condiciones en cuanto a la más adecuada conservación de los objetos. Estas condiciones favorables pueden resumirse en la ausencia de focos con concentración de calor, baja temperatura de funcionamiento, ausencia de corrientes de aire, moderada temperatura ambiente con un adecuado confort y gran inercia térmica, que

unida a la también importante inercia térmica del edificio, garantiza una uniformidad de las temperaturas pese al encendido discontinuo de la calefacción» (Almagro, 1982: 121). Evidentemente, no se consideró entonces que algunas piezas se apoyaban directamente sobre el suelo, recibiendo altas temperaturas alternando con muy bajas cuando la calefacción se apagaba en invierno, como es el caso de los mosaicos (fig. 21). Posteriormente el sistema se reforzó con radiadores convencionales, siguiendo en uso en su totalidad hasta la reciente reforma. A pesar de las evidentes mejoras, siguió habiendo grandes inconvenientes, ya que mientras en los



Fig. 21. Huellas de las instalaciones de la calefacción radiante bajo uno de los mosaicos de las salas tras su desmontaje para la última remodelación (fot. C. Dávila).

pisos inferiores hacía frío, «el problema en la quinta planta es, al contrario, el agobio de calor, en verano y el frío durante las tardes de invierno, en que no se enciende la calefacción, por el ahorro energético, justificado por el poco personal que hace jornada de tarde. El problema de exceso de calor en la planta quinta se debe a la falta de aislamiento térmico de la cubierta» (Caballero, 1982: 112). Cuando en el año 2000 se construyó la nueva planta bajo cubierta, las condiciones mejoraron algo pero al disminuir la ventilación, aún se producían importantes variaciones de temperatura que evidentemente siguieron afectado a los fondos allí almacenados. En la actualidad hay un sistema de climatización convencional, adaptado al confort humano pero no siempre adecuado para el control de todos los tipos de colecciones, lo que supone un importante esfuerzo de los conservadores para su adaptación en ciertos casos, especialmente para los materiales orgánicos.

2.1.3. ILUMINACIÓN

Tradicionalmente se han conocido los efectos perniciosos de la luz sobre determinados objetos en los museos, fundamentalmente desde las investigaciones de Russell y Abney en el Museo Kensington – Museo *Victoria and Albert* desde 1899– de Londres, en 1886-1888 (Casal, 1988: 499-502) y las recomendaciones de Rathgen desde 1898 (1905: 162-164). Sin embargo, la necesidad de iluminarlos para su exhibición y las dificultades técnicas para compensarlos han limitado su control prácticamente hasta el presente. La luz produce el efecto de desencadenar reacciones químicas en los objetos rompiendo su estructura molecular, facilitando la oxidación y decolorando su superficie (García Morales, 2000: 24). El ICOM estableció

en 1953 que la extensión del deterioro dependía de varios factores principales: las características espectrales de la radiación, su intensidad, el tiempo de exposición y la sensibilidad de los materiales, así como de otros secundarios como la humedad, la temperatura y los gases activos presentes en la atmósfera (Feller, 1964: 61).

La radiación visible (con longitudes de onda entre 400 y 700 nanómetros) resulta nociva pero suelen causar más daños las radiaciones no visibles que la acompañan, sobre todo las ultravioletas (por debajo de 400 nm), ya que cuanto menor es la longitud de onda (λ), mayor será la energía y, por tanto, también el poder fotodegradante³⁴; la energía de las radiaciones infrarrojas (por encima de 700 nm) es mucho menor, por lo que no produce estos efectos aunque conlleva un aumento de la temperatura que puede resultar igualmente perjudicial. Hay muchos elementos técnicos (iluminancia, intensidad, luminancia, rendimiento cromático, temperatura de color, reflectancias...) y museográficos (exactitud de la visión, estética, factores psicofisiológicos y ergonómicos, etc.) que intervienen en la correcta iluminación en los museos pero no es este el lugar para extenderse al respecto, por lo que nos ceñiremos exclusivamente a lo que atañe a la conservación de los fondos. Es importante destacar, sin embargo, que la medición de los niveles

de iluminación –iluminancia³⁵– permite prever el riesgo de degradación de los objetos fotosensibles y tomar las medidas necesarias. Los efectos de la luz son acumulativos, por lo que el tiempo de exposición es otro de los parámetros fundamentales que hay que tener en cuenta³⁶. Generalmente se considera que la cantidad de radiación ultravioleta no debe superar los 75 $\mu\text{W}/\text{l}$ (microvatios por lumen), en relación con el flujo luminoso emitido por una fuente de luz dada (Herráez, y Rodríguez, 1999: 153) y que por esta razón resulta tan solo orientativo.

En las reacciones fotoquímicas el proceso primario es la excitación o activación de un átomo o una molécula por absorción de la energía radiante y la manera en que esta energía suplementaria se pierde posteriormente, ya que puede transmitirse a otros átomos y moléculas, produciéndose una oxidación u otro tipo de reacción química. La temperatura favorece estas reacciones secundarias, de forma que una elevación de 10° C podría llegar a duplicarlas, y en general acelera los procesos de deterioro³⁷. También lo hacen la humedad, que actúa como catalizador aunque las moléculas de agua no se consuman en la reacción, y los gases presentes en la atmósfera, sobre todo el oxígeno, así como los contaminantes y otras impurezas del aire (Feller, 1964: 69 y 70).

34 Para evaluar el poder fotoquímico de las diversas fuentes de iluminación –con el fin de diseñar un filtro adecuado para proteger la *Constitución* y la *Declaración de Independencia* de los Estados Unidos-, el *National Bureau of Standards* de ese país estableció a principios de la década de los sesenta una tabla de «factores de deterioro relativo probable» ($D\lambda$) por lux, basada en el efecto conocido de radiaciones de distinta longitud de onda en papeles de baja calidad. Esta medida es independiente de la fuente pero se observa que aumenta considerablemente a medida que la longitud de onda disminuye. De hecho, la eliminación de las radiaciones entre 310 y 400 nm puede disminuir los índices de deterioro de materiales sensibles a una décima parte y, teóricamente, multiplicar la duración estimada de los objetos hasta cinco veces (FELLER, 1964: 60 y 65).

35 La iluminancia es la cantidad de energía lumínica capaz de impresionar el ojo humano (lumen) que alcanza un metro cuadrado de la superficie de un objeto y se mide en lux ($\text{lux} = \text{lumen}/\text{m}^2$) (GARCÍA MORALES, 2000: 24).

36 El efecto fotoquímico total responde al principio de reciprocidad, según el cual la cantidad de luz que recibe un objeto es el producto de la iluminancia por el tiempo de exposición. Por ejemplo, una iluminancia de 1000 luxes durante una hora causará los mismos daños que una de 10 luxes durante 100 horas, ya que en ambos casos la exposición total es de 1000 luxes/hora (GENARD, 1952: 54; FELLER, 1964: 60).

37 La degradación textil, por ejemplo, aumenta notablemente con temperaturas superiores a 50° C (GENARD, 1952: 54).

La sensibilidad de los distintos materiales al deterioro fotoquímico depende de su capacidad de absorción de la radiación (Genard, 1952: 54), que puede proporcionar la energía suficiente como para que sus moléculas reaccionen y, en consecuencia, se produzca la fotodegradación (Casal, 1984: 223). El ojo humano, en la actualidad, está acostumbrado a altos niveles de iluminancia, situados entre los 250 y los 1000 lux (Baglioni, 1996: 52). Para la conservación de bienes culturales, sin embargo, de forma general se considera apropiada³⁸ una cantidad de luz inferior a 50 lux para objetos muy sensibles (textiles, superficies con pigmentos o tintas al agua, plumas, fibras vegetales, barnices y adhesivos naturales), de 150-200 lux para los de sensibilidad media (pinturas al óleo o al temple, maderas y cueros sin teñir, marfil, hueso, lacas) y de máximo 300 lux para los de escasa sensibilidad (materiales inorgánicos sin colorear).

La luz natural es la que concentra mayores niveles de todas las longitudes de onda, mientras que la luz artificial puede variar con determinados tipos. Las lámparas incandescentes de tungsteno y los halógenos emiten mayor radiación infrarroja –convertida en energía térmica– y las de descarga o tubos fluorescentes, ultravioleta, aunque sus características y, por tanto, su poder fotoquímico puede variar considerablemente dependiendo de los tipos y marcas (Feller, 1964: 60); generalmente los más luminosos son más de tipo «luz de día» y son menos nocivos que los «de lujo» (Casal, 1982: 127). Genard (1952: 55) defendía que en muchas ocasiones la longitud de onda emitida por los tubos fluorescentes (260-310 nm) es menor que la de la luz solar que llega a la Tierra –que

raramente supera los 310 nm– y que, además, debe traspasar la barrera de varios cristales para llegar al objeto con una λ no inferior a 320-330 nm, por lo que una iluminación con fluorescentes en el interior de la vitrina podría resultar más agresiva que la incidencia directa de la radiación solar (fig. 22). Sin embargo, hay casos en los que la teoría tradicional se invierte, de forma que luces incandescentes y, sobre todo, halógenas, pueden emitir más ultravioletas que las nuevas gamas fluorescentes (Herráez, y Rodríguez, 1999: 154) o funcionar a bajas temperaturas (Baglioni, 1996: 60), aunque siempre son más recomendables los sistemas de transmisión de la luz, bien por fibra óptica bien por sistemas de reflexión.

Hasta la reforma de los años cincuenta de la pasada centuria, la iluminación de los objetos expuestos en el Museo fue siempre natural, como en la mayoría de los museos (Genard, 1952: 53), incluido el



Fig. 22. Vitrina de los años setenta con iluminación fluorescente en su interior (fot. C. Dávila).

³⁸ De acuerdo con las recomendaciones del ICOM, del ICCROM y de la práctica totalidad de los autores consultados.

del Prado (Mena, 1995). Dados los problemas económicos, aunque la técnica ya lo permitiese otro sistema no hubiera podido concebirse. La luz procedía de las ventanas, los patios y las claraboyas y se distribuía por las salas. En el edificio del Paseo de Recoletos, a pesar de los grandes vanos, la iluminación no era suficiente y en 1911 se abrieron nuevas claraboyas a petición del entonces arquitecto conservador Sr. Muñoz, debido a la necesidad de dotar alguna de las salas «de luz cenital por requerirlo los objetos a exponer» (MAN, 1920/72, 26-04-1911). Este tipo de iluminación se había considerado como la más adecuada en general durante el siglo XIX, sobre todo por iluminar de forma homogénea pero indirecta los cuadros (Bruquetas, 2005: 4), y fue la que se instaló en el Louvre, por ejemplo, tras diez años de deliberación por parte de la Academia de Arquitectura francesa (Hautecoeur, 1933: 5).

En 1903, R. Amador de los Ríos (1903: 67-68) informaba de los numerosos efectos nocivos de la luz, unidos a los de la temperatura: «Para mayor desdicha, en los Patios el sol en verano destruye los colores de las telas, por cuya razón algunas están colocadas en otros salones fuera de sitio, destruye los aparatos, mata y calcina el yeso en arcos y reproducciones, hace saltar las armaduras, despega las piezas de cerámica recompuestas, por haber llegado fracturadas al Museo; y en el invierno el agua penetra y acaba con lo que respeta el calor en el verano. El papel pintado que reviste los muros, salta resquebrajado y roto, y hoy penden de las paredes cual vergonzosos harapos,

39 Según indica Casal (1982: 121), en Madrid la iluminancia anual sobrepasa los 50 000 lux cerca del 70 % de los días en un plano vertical orientado al sur, y en orientación norte no suele superar los 25 000 lux, por lo que 3000 lux parece una cifra muy escasa para cuantificar la iluminación cenital que recibían estos museos.

40 Para su limpieza era necesaria una petición de obras, con el correspondiente presupuesto (MAN, 1918/3).

pregonando el mísero abandono en que el Estado tiene al Museo» (fig. 23). No se han localizado datos concretos de la intensidad de la luz pero Mena (1995) indicaba que bajo las claraboyas del Museo del Prado podían llegar a registrarse más de 3000 luxes y, dada la similitud y cercanía geográfica de ambos edificios, podría equipararse con la existente en los patios del Arqueológico Nacional³⁹.

El control de la luz entrañaba enormes dificultades, sobre todo en el caso de las grandes cubiertas de los patios y de las claraboyas, de difícil y complicado acceso⁴⁰. Las ventanas se protegían con contraventanas y persianas que, posiblemente por efecto del

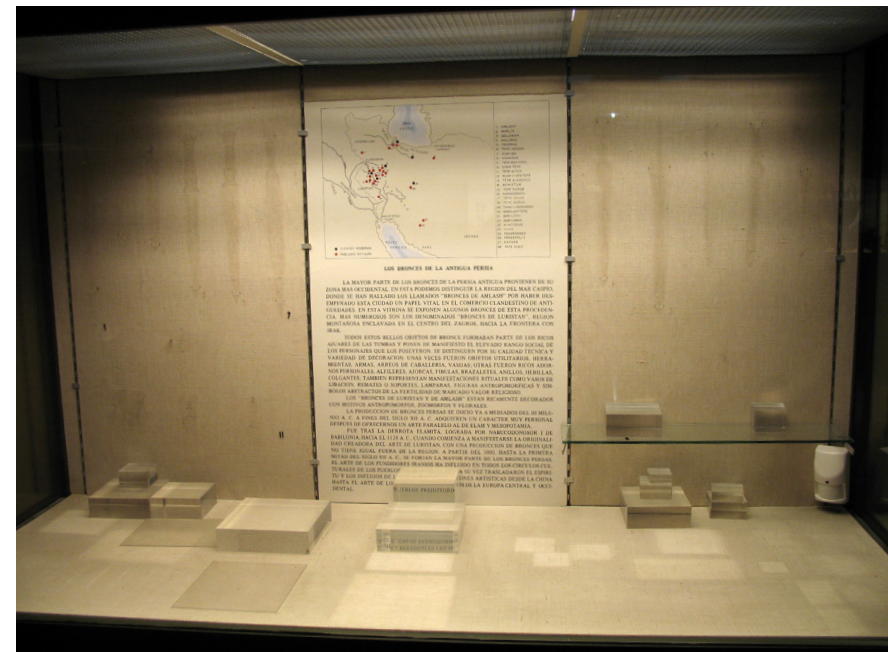


Fig. 23. Vitrina en proceso de desmontaje, en cuyo panel vertical se observa la decoloración de la tela y en el horizontal, la acumulación de partículas de polvo (fot. C. Dávila).

viento, se deterioraban con frecuencia y era necesario reparar (MAN, 1905/66). En lo que se refiere a la protección de las claraboyas y las cubiertas, se trató de aplicar distintos métodos, con irregulares resultados. En una carta del subsecretario al arquitecto, de 1-05-1912, se pedía presupuesto a petición del director del Museo «manifestando la necesidad de colocar unos toldos en las cubiertas de cristales de las salas del piso principal, para evitar que el exceso de luz y los efectos del sol deterioren los valiosos objetos allí expuestos» (MAN, 1920/72). El mismo remitente se dirigía dos años después, el 28-01-1914, al arquitecto conservador, D. Ricardo García Guereta, autorizándole a que «formule un presupuesto de obras de pintado azul en las monteras de cristal de los patios de aquel edificio en el que se hallan instaladas las salas de Arte Mahometano y Arte Romano, con el fin de evitar que el exceso de luz destruya los tejidos y dañe los objetos allí expuestos» (MAN, 1920/72).

De la misma forma que había que controlar la luz excesiva en los patios y zonas de claraboyas, era necesario paliar la oscuridad del resto de los espacios mediante distintos sistemas como el uso de materiales claros que reflejaran la escasa iluminación natural procedente de las ventanas (MAN, 1954/39-2) o el diseño de vitrinas de la forma más diáfana posible (Zozaya, 1993: 133-134), así como de su adecuada colocación. Desde el punto de vista expositivo, la luz adquiriría gran importancia por su capacidad de realzar las piezas más destacadas o alguno de sus detalles. En el Casino de la Reina, por ejemplo, fue un factor fundamental a la hora de orientar y colocar las esculturas del Cerro de los Santos, para las que en la reforma de 1888 se construyó una larga gradería, situándola «de modo que reciban luz de costado, lo cual como es sabido dá importancia al claro-oscuro del modelado» (MAN, 1888/30).

A principios de los años treinta se llevó a cabo un conjunto de obras que incluía la reparación de las cubiertas de cristales de los patios y la construcción de las nuevas salas de Cerámica en una planta excavada bajo las de Prehistoria y Egipto. En este caso se tuvo muy en cuenta la iluminación, ya que dichas salas se encontraban en una zona de sótano y, aunque debido al desnivel del terreno tenía algunas ventanas que daban a los patios, la luz resultaba insuficiente. Este hecho influyó decisivamente en el sistema de construcción elegido, denominado *mush-room*, que consistía en apoyar el piso sobre pilares aislados pero sin vigas, «para evitar toda sombra en el techo, condición necesaria, dada la escasa luz de este local» (MAN, 1936/104). En esta época, el arquitecto-conservador del Museo, D. Luis Moya, publicaba en la revista *Museum*, en 1935, un artículo dedicado a la iluminación de museos: «*L'éclairage naturel dans les galeries de peinture et son application au climat de Madrid*». Aunque estaba enfocado a la exposición de cuadros, se pueden extrapolar informaciones sobre su criterio a la hora de iluminar el Museo Arqueológico. Consideraba útil el sistema de iluminación cenital porque permitía utilizar las salas no solo para pinturas sino para todo tipo de obras de arte; sin embargo, en el caso de Madrid la luz natural resultaba demasiado «*abondante, intense, brutale et irrégulière*», lo que hacía necesario el uso de filtros mediante cristales coloreados —como los que ya se empleaba en el Museo *Victoria and Albert*—, de vidrios difusores o de pantallas verticales o toldos, todos ellos sistemas complicados y caros. Reconocía que la luz artificial, preferentemente combinada con la natural, era la más adecuada pero poco asequible, dado el enorme coste de las instalaciones eléctricas y el precio de la corriente, por lo que solo era recomendable en lugares donde la luz natural fuera claramente insuficiente. En lo que atañe a la conservación, indicaba que para las acuarelas y otros pigmentos delicados había

que eliminar las radiaciones ultravioleta y violeta pero que en el caso de pinturas al óleo o a la encáustica no era necesario, que bastaría con que los rayos no incidieran directamente sobre ellas, ya que la iluminación de un punto dado en el que el sol incide directamente será cien veces mayor que en un punto contiguo que recibe solo la luz y no los rayos del sol (Moya, 1935: 34-35, 57).

Las salas del piso superior tenían cubiertas de cristal y numerosos ventanales que daban a las fachadas y a los patios. Las nuevas normas expositivas que imperaron a partir de los años treinta desecharon la iluminación de tipo cenital, ya que, entre otras razones de índole museográfica, el cielo en el cenit tiene mayor proporción de radiaciones ultravioletas y azules por lumen que ninguna otra fuente de iluminación (Feller, 1964: 60). El hecho de que en este caso fuera, además, innecesaria, unido a los problemas y accidentes que producían las cubiertas acristaladas y claraboyas, hizo que se cubrieran con teja plana «pero quedaron los antiguos lucernarios de cristal debajo de estas cubiertas; esto empeoró las condiciones de las salas, ya que sin beneficiarse de la luz cenital tenían todos los inconvenientes que este sistema presenta para la calefacción, y además se producía un desagradable efecto al ver a través de los lucernarios un oscuro desván (MAN, 1936/104)». Este problema empujó al director a proponer la sustitución de las techumbres por cielos rasos de rasilla (MAN, 1935/17), aprobada en la Junta del Patronato, de 28-02-1935 (MAN, 1935/22). En la de mayo ya se contaba con el presupuesto para techar tres de las salas, elaborado por el arquitecto conservador, Sr. Moya (MAN, 1935/53), con la idea de finalizarlo con las dos salas americanas en 1936 (MAN, 1936/104), aunque este proyecto formaría parte del conjunto de remodelaciones abortado por la Guerra.

En un discurso sobre la historia del Museo pronunciado por el director en 1940, con motivo de la inauguración del «Museo Breve», se reflejaban estos tiempos de cambios en una comparación entre la museografía del pasado y la entonces actual: «Es el momento de los fondos absorbentes [sic] de rojo pompeyano, de las luces cenitales deslumbrantes, de las vitrinas cargadas de molduras y maderas que disminuyen la luz. [...] Pero los años no transcurrían en balde y desde final de siglo comenzó en Europa una reacción contra todos aquellos principios museísticos y las nuevas normas de instalación llegaron a este Museo y se suprimieron las innecesarias e incómodas luces cenitales» (MAN, 1940/56). Muy poco después aparecía también la admiración hacia la iluminación artificial en detrimento de la natural, aunque también desde un punto de vista eminentemente estético, como expresaba Jiménez Corella en un artículo publicado en el *Ya* del 13-11-1943 sobre las nuevas instalaciones, en el apartado correspondiente al patio romano: «Actualmente se procede a su total reconstrucción para trasladar la escultura del Imperio a salas de luz adecuada –no la natural que entraba por la claraboya– y transformar este patio central en un conjunto de arquitectura románica».

Aunque la iluminación fue natural en su totalidad en las salas hasta la reforma del director Navascués, la electricidad comenzó a emplearse en el Museo desde los años treinta, ya que en las relaciones de gastos de 1937 ya se reflejan los de «luz» y «fuerza» (MAN, 1937/29), y en 1940 las dependencias como «portería, conserjería, escalera, despachos y talleres» disponían de luz eléctrica (MAN, 1940/96), así como la Biblioteca, en la que se instalaron enchufes y puntos de luz en ese mismo año (MAN, 1940/17). Poco después, se iluminó mediante este sistema por primera vez las salas de la

planta alta, con ocasión de la «Exposición de Orfebrería y ropas de culto» de 1941-42, organizada por el Servicio de Recuperación del Patrimonio tras la Guerra Civil. En el contrato, realizado en 1941⁴¹ (MAN, 1951/46), se describía las características de la instalación, que se componía de «4 lámparas incandescentes de 16 bujías de filamento metálico y 3 lámparas incandescentes de 25 bujías de filamento metálico». El principal problema de este tipo de iluminación es que genera muchísimo calor, ya que la mayor parte de la electricidad se convierte en este elemento, a través de la radiación infrarroja, y no en luz (García Fernández, 1999: 204). Ese mismo año se quiso extender la experiencia a otras salas del Museo Arqueológico, para lo que se realizó una serie de dictámenes que pusieron en evidencia el mal estado de la línea, dependiente de la Biblioteca Nacional, y la necesidad de renovar completamente la instalación (MAN, 1951/46). En el Proyecto de Obras de 1943 de Moya, el punto noveno consistía en la «Instalación eléctrica (Se prevén nuevas líneas para la iluminación de salas y vitrinas, ascensores y montacargas, pero a partir de la caseta de la B/N en el P.º de Calvo Sotelo) (MAN, 1943/10)», aunque, como ya se indicó, no llegó a aprobarse y se continuó en las mismas circunstancias. En julio de 1951 se realizó un nuevo contrato con la *Unión Eléctrica Madrileña*, por el que se cambiaba la corriente continua por alterna (MAN, 1951/46). En las salas de exposición temporal se usaban «tubos de luz “neón”» (MAN, 1958/46). Este sistema —empleado por primera vez en la Feria Mundial de Nueva York de 1939 y desde entonces profusamente utilizado en edificios públicos (García Fernández, 1999: 207) y muy recomendado para la iluminación de

museos (Källström, y Olson, 1951)— fue el principal en el Museo Arqueológico Nacional durante más de una década, ya que presentaba importantes ventajas sobre las lámparas incandescentes. Era más barato por la mayor duración de los tubos y por su rendimiento luminoso más alto, ya que convertían en luz casi toda la energía eléctrica y, por tanto, no aumentaban la temperatura al emitir escasa radiación infrarroja pero, por otro lado, generaban una gran cantidad de ultravioleta. Este fue el sistema empleado de forma parcial para iluminar las vitrinas de los vasos griegos en el montaje de 1954, ya que solo las vitrinas orientadas al patio lo incluían; las que daban al exterior solo recibían luz natural aunque permitían una futura instalación de luz artificial (Navascués, 1954: 16).

La iluminación eléctrica comenzaba a extenderse por las salas del Museo pero, al igual que ocurría con la calefacción, no se llegaba a renovar en los niveles necesarios. El informe de José Díaz, «técnico encargado de las instalaciones eléctricas del Museo Arqueológico Nacional», de 2-05-1962 (MAN, 1963/54), ofrece una clara imagen «del mal estado de la instalación eléctrica del Museo, en general, y de la de las nuevas dependencias, en particular». Indicaba que para iluminar estas salas se recomendaba 3 fases, de las que solo se había instalado una, totalmente sobrecargada por «el alumbrado de los doce salones grandes, pasillos, vestíbulos, escalera, etc. de las dos plantas, consistente en tubos fluorescentes, incandescencia, apliques del salón Monetario, flexos, etc.»; señalaba también que en el Museo pensaban «desmontar los 22 equipos fluorescentes a 220 v. montados por mí para ponerlos a 127 v., lo cual me parece

41 Según una carta de Unión Eléctrica Madrileña, de 30-10-1941: «En fecha 25 de marzo pp. fue levantado por obra el contador [...] que medía el consumo de energía eléctrica en ese Museo de Serrano 13 y afecto a la póliza [...] extendida a nombre de D. Rodrigo Amador de los Ríos».

una lamentable equivocación [...] pues es todo lo contrario lo que hay que hacer, o sea, ir paulatinamente modernizando la instalación, poniendo todos los tubos fluorescentes del museo a 220 v. (como se está haciendo en todas partes) para ir corrigiendo los defectos que éstos tienen, como Vd. sabe. [...] máxime cuando en Madrid y toda España (como también ha ocurrido en el extranjero) va a desaparecer en relativo breve plazo el suministro a 127 V. quedando como voltaje mínimo el de 220 V». Finalmente, entre 1962 y 1963 el Museo consiguió una acometida independiente, a partir de la que se instalaron líneas con la potencia y seguridad necesarias (MAN, 1963/54).

En 1969 se sustituyeron los tubos fluorescentes de las salas, que para los nuevos criterios museográficos constituían una instalación «insuficiente y algo anticuada», por una «moderna a base de carriles eléctricos y servicios automáticos en el suministro de la corriente, conforme la moderna Museología aconseja y conforme lo exige el acondicionamiento, no solo de las instalaciones actuales sino de la renovación que en el futuro se tenga que hacer de los materiales que en estas salas se hayan de exponer, dada la renovación total a que se está sometiendo esta Institución» (MAN, 1969/20). Los distintos sistemas de iluminación utilizados en las instalaciones del Museo que se inauguraron en los años setenta aparecen ampliamente descritos por sus diseñadores, el arquitecto D. Antonio Almagro y el ingeniero D. José M. Casal, en el artículo «Alumbrado en el Museo Arqueológico Nacional», publicado en 1976. Se realizó un sistema versátil, con numerosos puntos de luz distribuidos en el suelo (con enchufes accesibles desde las plantas inmediatamente inferiores), en las paredes, y en carriles situados en el techo que permitían dirigir los focos con bastante precisión. Se trataba de lámparas PAR de



Fig. 24. Vitrina de los años setenta de la Sala de Vasos Griegos, con el ánfora bilingüe iluminada desde las zonas superior e inferior simultáneamente (fot. C. Dávila).

baja tensión; aunque es un tipo de iluminación incandescente, esto no suponía un problema, dada la distancia a que estaban colocados de objetos y vitrinas que, por tanto, no podían acusar de forma directa el aumento de la temperatura. También se llevaron a cabo innovaciones, como la utilización de «difusores de luz ambiente», con fluorescentes dirigidos hacia las paredes mientras las piezas se destacaban individualmente mediante luz puntual, aunque resultaba muy caro por tratarse de material de importación estadounidense (Caballero, 1982: 85). La escasez de luz se compensó con iluminación directa con fluorescentes en el interior de las vitrinas grandes a través de un cajón de luz superpuesto sobre el hueco del bastidor de cubierta y, en las vitrinas individuales, otro en la base equilibraba la iluminación y acentuaba la importancia de las piezas, como en el caso de los vasos griegos: «La exhibición de copas, ánforas, hidrias, crateras y otras cerámicas griegas se han iluminado desde la parte superior e inferior (en ésta puede regularse el flujo mediante tiristores) de manera que se define bien su forma y, simultáneamente, pueden contemplarse sus bellas, elegantes y decorativas pinturas (Almagro, y Casal, 1976: 130)» (fig. 24). Toda la instalación de vitrinas era exterior, lo que facilitaba la refrigeración de los tubos fluorescentes y el mantenimiento del sistema, sin tener que acceder al espacio interior (Almagro, y Casal, 1976: 137), al estilo del que funcionaba desde hacía unos años en el Schweizerisches Landesmuseum de Zurich, entre otros (Rivière, y Visser, 1960: 52) y como, en general, se recomienda en conservación (García Morales, 2000: 118). Esta instalación perduró hasta 2008, aunque unos años antes se realizó una importante renovación del cableado interior y de todos los cuadros de las salas, ampliando su capacidad.

La iluminación es el único aspecto al que se ha dedicado bibliografía específica y en el que se ha tratado de ejercer un control casi de manera constante a lo largo de la vida del Museo, desde la colocación de toldos en los lucernarios de los patios a principios del siglo xx hasta la colocación de filtros de absorción de ultravioletas en la actualidad. Las radiaciones más perniciosas se controlaban en los museos, desde los años veinte-treinta, reflejando la luz natural en pantallas con superficies de baja reflectancia para ultravioletas –pintadas con blanco de cinc o de titanio– para proporcionar luz indirecta a los objetos, o mediante la sustitución de los vidrios de las monteras por otros tintados, generalmente en tonos verdes y anaranjados⁴² (Moya, 1935: 57) o amarillos (Feller, 1964: 66) que filtraban las longitudes de onda más cercanas a los azules y violetas. No se ha hallado constancia de que en el Museo se empleara este sistema, aunque lo más probable es que no, dado su alto precio, que Moya destacaba en su artículo. Sin embargo, ya se ha indicado que se realizó un proyecto para instalar cristal *Termolux*, que comenzó en 1941 con la colocación de 140 m² (MAN, 1941/38; 1948/9; 1950/20). Aunque el principal objetivo era el aislamiento térmico, este tipo de vidrio también dispersa la luz, creando un efecto neutro y absorbiendo la radiación ultravioleta e infrarroja prácticamente en su totalidad (Eeckhout, 1952: 28). En los años sesenta comenzó a sustituirse la luz natural por iluminación totalmente artificial en muchas instituciones museológicas y exposiciones (Casal, 1982: 118). También se desarrollaron los primeros filtros transparentes con compuestos absorbentes de este tipo de radiación, en láminas plásticas acrílicas planas para ventanas y vitrinas o en fundas tubulares y barnices para la iluminación fluorescente, con aceptables

42 Este sistema fue instalado por primera vez por Abney en la sala de los cartones de Rafael en el Museo Kensington, en 1894, para eliminar la franja más dañina del espectro solar (CASAL, 1988: 499-502).

transmitancias para las radiaciones visibles y muy bajas para las ultravioletas (Feller, 1964: 66-67; Casal, 1982: 127).

En la reforma de Almagro el control de la luz de las ventanas se realizó mediante la colocación de estores de lamas y, en algunos casos, con cristales ahumados en las ventanas para tamizar la luz natural (Caballero, 1982: 85), con una transmitancia del 60 %, aunque no selectiva (Almagro, y Casal, 1976: 136). De hecho, se trataba de una cuestión estética, ya que no se consideró necesaria la eliminación de la radiación ultravioleta: «Es interesante destacar que muy pocos de los objetos exhibidos en el Museo Arqueológico



Fig. 25. Vitrinas de la década de los noventa con iluminación interior mediante focos halógenos (fot. C. Dávila).

han exigido un control de la energía radiada por el alumbrado a fin de evitar su posible deterioración, constituyendo una de las excepciones la Dama de Baza, con una delicada policromía que enriquece esta excepcional escultura-imagen. Esto ha permitido, lo que es infrecuente en otros tipos de Museo, alcanzar muy altas iluminancias sobre los objetos: entre 1000 y 2000 lux» (Almagro, y Casal, 1976: 129). Dentro de las vitrinas, el uso de celosías parabólicas especulares proporcionaba iluminancias de 1500-2000 lux sobre los objetos y de 800 lux en los planos verticales (Almagro, y Casal, 1976: 135). Como se ha indicado, solo se instalaron medidas preventivas en la exposición de la Dama de Baza, que se colocó «en una vitrina dotada en su parte superior de una celosía parabólica especular a través de la cual penetra la luz procedente de tubos fluorescentes de distintas potencias: 110 W, 60 W y 40 W e igual longitud, 120 cm.» (Almagro, y Casal, 1976: 130) y «se ha utilizado un filtro selectivo de plexiglás para radiaciones ultravioletas con transmitancias en 420 nm. del 79 % y en 400 del 56 %. Ello asegura su adecuada protección de la deterioración por la actividad fotoquímica de la energía radiante, a pesar de las elevadas iluminancias que se alcanzan» (Almagro, y Casal, 1976: 135). Solo se ha ampliado la utilización de estos filtros en momentos muy recientes y únicamente en casos puntuales.

Desde los años noventa también se instalaron vitrinas iluminadas con halógenos interiores (fig. 25), lo que aumentaba la temperatura considerablemente, y otras con distribución interior mediante fibra óptica con la fuente en el exterior –generalmente halógena también–, técnica mucho más adecuada por ofrecer luz fría y por su versatilidad aunque su precio es considerablemente más elevado. Tras la reforma de 2008-2014, las vitrinas se iluminan por el

interior mediante LED (de las siglas en inglés *light-emitting diode*: «diodo emisor de luz»), cuyas características de luz fría y de escasa emisión de radiaciones nocivas son especialmente adecuadas para su utilización museográfica.

2.1.4. ATAQUE BIOLÓGICO

En general hay muy pocas referencias en el Archivo del Museo a los problemas generados en las piezas por seres vivos, aunque resulta evidente que hubo plagas de insectos, así como de roedores. También es indiscutible que, con los periodos de inundaciones y humedades debieron de desarrollarse todo tipo de microorganismos, bacterias, algas, mohos y hongos que, además de alimentarse de los materiales orgánicos, producían manchas en los inorgánicos debido a los pigmentos excretados en su función metabólica (García Morales, 2000: 53), muy difíciles de eliminar y de los que se encuentran abundantes ejemplos en objetos de piedra y cerámica. Sin embargo, una vez superadas las épocas de inundaciones, la tónica general del Museo ha sido mantenerse en humedades relativas por debajo del 50 %, por lo que el ataque fúngico ha permanecido bastante controlado.

Desde los primeros momentos se detectó el ataque de los insectos en el Palacio, como se desprende de una carta del Director General de Instrucción Pública, Negociado de Archivos, Bibliotecas y Museos, de 1-07-1897, dirigida al jefe del Museo Arqueológico, en la que se presentaban unas instrucciones generales para todos los centros que no dejan lugar a dudas respecto de que se trataba de un problema generalizado: «La experiencia recogida en los últimos

años aconseja que se reglamente para lo sucesivo la conservación de los libros, papeles y objetos arqueológicos que se custodian en las Bibliotecas, en los Archivos y en los Museos del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Anticuarios, cuyos preciosos fondos sufren grave detrimento á causa de la polilla especialmente en los Establecimientos de las provincias de Levante. Para evitarlo, S. M. el Rey (q.D.g.) y en su nombre la Reina Regente del Reino, ha tenido a bien disponer: 1.º Que todos los años en los meses de Julio y Agosto, en los cuales el servicio público disminuye considerablemente, se haga una escrupulosa limpieza general de los citados fondos. 2.º Que con tal motivo en los citados meses, se reduzcan todos los servicios en los Establecimientos cuya plantilla sea de dos ó más empleados, á la mitad de estos, y 3.º Que para los establecimientos de servicio unipersonal se dispondrá en cada caso lo que más proceda, conciliando la necesidad de hacer la limpieza anual con las exigencias del servicio público» (MAN, 1897/11). El problema debió de agravarse especialmente durante la posguerra, ya que existen diversas peticiones de gasolina (MAN, 1941/33; 1942/15; 1942/43) que se empleaba «para la limpieza de objetos de este Museo, [...] tales como tapices, paños bordados, etc. ataques de parásitos» (MAN, 1941/33). En algún momento la escasez era tan grande, que la Comisaría de Carburantes líquidos sustituyó el pedido por petróleo (MAN, 1942/43). Estos productos, muchas veces poco refinados, eran susceptibles de reaccionar con los materiales constitutivos de las piezas o de los utilizados en la exposición y almacenamiento (García Fernández, 1999: 268), además de producir manchas grasas difíciles de eliminar. En la mayoría de marcos y muebles de madera del Museo existen también evidencias de ataque xilófago, en muchas ocasiones activo, por lo que se puede considerar un problema permanente.

Es de destacar el hecho de que, a pesar de los antecedentes, el Museo Arqueológico nunca haya dispuesto de una cámara de desinfección. También hay que reconocer que la mayor parte de sus fondos es de carácter inorgánico, mucho menos sensible a este tipo de ataques que los materiales orgánicos pero, aún así, hay suficientes objetos de papel, pergamino, telas, maderas, hueso, eboraria, etc. como para justificar sobradamente su instalación. De hecho ya se echaba en falta en los documentos estadísticos de los años sesenta, promovidos por el Instituto Nacional de Estadística –Estadística de Archivos, Bibliotecas y Museos–, en los que entre los equipos de conservación había que indicar si se contaba, entre otros, con cámara «contra hongos e insectos». En una nota manuscrita de Dña. María Sanz Nájera (MAN, 1991/7), sin fecha (pero correspondiente a julio / agosto de 1991), con comentarios al Anteproyecto de reforma del Museo de los arquitectos Dres. Pérez Pita y Junquera, relativos a diferentes aspectos generales, de conservación y acerca de los laboratorios de Restauración destacaba, entre otros, que «se hace notar la falta de: [...] 21 sala de desinfección, es necesaria dada la cantidad de objetos orgánicos con que cuenta el Museo». Evidentemente, cuando se detecta en un objeto –o en un conjunto de ellos– cualquier tipo de ataque biológico, es necesario aislarlo inmediatamente para evitar el contagio (Illes, y Derion, 2004: 10) y poder tratarlo con seguridad, por lo que es fundamental contar con un lugar específico para este cometido.

2.1.5. CONTAMINACIÓN

Este es otro apartado en el que las noticias son escasísimas pero está claro que, en lo que se refiere a contaminación atmosférica, la

zona de Madrid donde está enclavado el Museo se ha encontrado permanentemente expuesta a las emanaciones de las combustiones de carbón de las chimeneas, calefacciones, braseros o del tráfico rodado, que modificaron las características ambientales de las ciudades en el siglo XIX (García Fernández, 2013: 29). Los principales agentes de alteración son el oxígeno y el vapor de agua pero como componentes fundamentales de la atmósfera son inevitables (Bromelle, 1969: 314), excepto en casos muy concretos de conservación en un ambiente hermético controlado. Otros compuestos gaseosos que se encuentran de forma habitual en el centro de una gran urbe son dióxido de azufre, monóxido y dióxido carbónicos y, en menor medida, ozono y óxidos de nitrógeno. Todos ellos tienen un gran poder oxidante y, en combinación con la humedad, pueden generar ácidos muy corrosivos que afectan a la mayoría de los materiales presentes en un Museo. En el *Informe sobre el estado de los tubos de bajada de aguas pluviales*, realizado por el arquitecto conservador en 1952, se menciona un dato curioso relativo a este punto: «los tubos aparecen completamente corroídos, lo que es natural teniendo en cuenta su edad, y más en este caso, por la proximidad de la Casa de la Moneda y otros edificios, de cuyas chimeneas salen vapores sulfurados que aceleran la corrosión de un modo extraordinario» (MAN, 1952/41). Si así actuaban sobre gruesos tubos de hierro encastrados en las paredes, no es de extrañar que su poder se extendiera a las piezas expuestas en el interior del edificio. Además de atacar a los objetos orgánicos o metálicos, siempre más sensibles, los compuestos de azufre se combinan con el calcio superficial de mármoles y calizas, sustituyendo los carbonatos por sulfatos y, en consecuencia, creando costras negras de yeso (Oddy, 1992: 25). Como las nuevas moléculas son de mayor tamaño, se producen cambios dimensionales en la superficie que terminan desprendiéndola. Otro efecto

de estos ácidos es el del constante ennegrecimiento de las piezas de plata o la aparición de manchas negras en bronce por sulfuración superficial. Existen también en suspensión partículas sólidas de polvo, formado por sustancias alquitranosas, carbón, sales, materias silíceas (Bromelle, 1969: 314) y elementos y restos orgánicos, que se depositan sobre los objetos y que «no sólo contribuyen a mancharlos de grasa o restos ácidos, sino que al atraer la humedad facilitan la proliferación de insectos, la fijación de esporas microbianas y desencadenan numerosos procesos químicos de deterioro» (García Morales, 2000: 25) (ver fig. 23).

Las primeras víctimas de la contaminación ambiental son las piezas expuestas en el exterior de los museos, normalmente estatuas y otros objetos de piedra o metal. Desde los primeros momentos de existencia del Museo Arqueológico Nacional se mantuvo el criterio de exponer así estas colecciones, fundamentalmente de piedra, posiblemente apoyado por la necesidad de espacio en el interior de los edificios. En una carta del director del Museo, D. Pedro Felipe Monlau al Ministro de Fomento, de 23-08-1867, se solicitaba, entre otras cosas, «el ensanche del recinto [...] para poder dar a las colecciones lapidarias (sepulcros, lápidas, arcos, aras, columnas, etc.) la extensión y distribución convenientes en los jardines». En el nuevo edificio se mantuvo esta costumbre durante casi un siglo —se exponían en el «grato parque» entre la verja y el edificio «varios restos pétreos de relativa importancia» (Gaya, 1968: 362)—, hasta la reforma de los años setenta, en que la contaminación atmosférica ya se consideraba un serio agente destructor: «Notemos sobre el jardín, finalmente, que se han retirado todas las piezas expuestas en él, que, con el ambiente contaminado de Madrid, estaban deteriorándose visiblemente» (Caballero, 1982: 81).

Un tipo de contaminación que pocas veces se tiene en cuenta es la de carácter interno, que se produce dentro del edificio a causa del empleo de determinados materiales de construcción, exposición o almacenamiento. Un elemento altamente frecuente es el polvo en suspensión, cuya cantidad y calidad varía muchísimo en las épocas de realización de obras, tan habituales en el Museo. Además de los problemas físicos evidentes de producir suciedad y acumular humedad por su carácter higroscópico, puede dar lugar a alteraciones químicas debido a su composición; así, por ejemplo, el cemento —profusamente utilizado en las sucesivas obras y remodelaciones (MAN, 1950/20; 1952/24)— durante su largo proceso de curación de al menos dos años (Álvaro, 1993: 223), desprende un polvillo blanco, debido a cuyo carácter alcalino puede reaccionar con alguno de los componentes de un objeto o provocar un ataque directo (Feilden, y Scichilone, 1982: 19; García Morales, 2000: 25), como en el caso de las sedas o la pintura al óleo (Rotaèche, 2007: 103).

Otros contaminantes habituales en el interior de edificios son los vapores orgánicos, entre los que destaca el formaldehído, procedente de materiales aislantes, maderas, pinturas o adhesivos (García Fernández, 1999: 237), que afecta a los objetos orgánicos y a los metálicos, especialmente a las aleaciones de plomo o cinc (Oddy: 1992, 25). Por otro lado, la pintura empleada con mayor frecuencia para enlucir los muros ha sido el temple (MAN, 1941/38; 1943/10; 1950/20; 1952/57) que, dadas su características y composición, se trata de un material bastante inocuo, exceptuando la humedad que aporta al ambiente en el momento de su aplicación. Sin embargo, puertas, ventanas, persianas y, en ocasiones, vitrinas se pintaban habitualmente con pigmentos al óleo (MAN, 1941/38; 1943/10; 1950/20), inadecuados por su

concentración en componentes volátiles, como indica la Dra. García Fernández (1999: 339) que recomienda evitar, entre otras, las pinturas con base de aceite.

Los diferentes sistemas de calefacción, sobre todo los que empleaban fuel-oil o carbón como combustible, han aportado también compuestos de azufre al ambiente general. Más recientemente se ha añadido al conjunto de contaminantes el ozono generado por fotocopiadoras y equipos informáticos (Rotaèche, 2007: 104), capaz de realizar una fuerte acción oxidante especialmente en fibras naturales y metales (García Morales, 2000: 25), aunque en interiores su poder se reduce notablemente a causa de su destrucción parcial mediante la respiración humana (Álvaro, 1993: 225). Conviene recordar en este apartado que también constituyen un factor dañino los ya citados productos de limpieza (lejía, amoníaco y otros productos químicos) que contribuyen a generar un ambiente alcalino y reactivo. Los encerados periódicos del suelo asimismo liberan vapores nocivos a causa de los disolventes orgánicos que forman parte de la composición de los productos empleados (Tétreault, 1994): primero el antiguo, de tarima –que se cuidaba con una mezcla de cera y parafina disueltas en gasolina (MAN, 1931/27; 1931/67; 1943/28; 1946/7; 1951/46)–, y luego el de mármol que se pulía con ceras industriales. También los biocidas que se emplean para proteger parte de los fondos es frecuente que resulten perjudiciales para otros; así, por ejemplo, el paradiclorobenceno que se usaba habitualmente contra la polilla (Hodges, 1982: 57) resulta altamente nocivo para los metales por su contenido en cloro.

Además de la estabilidad de los materiales y productos empleados en la construcción de instalaciones, muebles y enseres, hay que

asegurarse de que los propios objetos expuestos no constituyan una fuente de contaminación para otros. De la misma forma que se indicó la necesidad de aislar piezas que habían sido víctimas de algún ataque biológico y, por tanto, susceptibles de «contagiar» a otras, es necesario hacerlo con las que tienen algún tipo de contaminación, como en el caso de la corrosión metálica, ya que los iones nocivos, como el cloro, pueden atacar a los objetos vecinos. Este tipo de protección se ha llevado a cabo en el Museo Arqueológico de forma habitual con los exvotos ibéricos de bronce. En 1959, por ejemplo, con motivo del «Extravío de dos bronce, uno ibérico y otro romano» (MAN, 1959/30), el conservador, D. Augusto Fernández de Avilés, decía en una nota de 10-07-1959: «había yo depositado una bandeja con exvotos en proceso de descomposición, para que no afectaran a los sanos» y en el informe adjunto, copia de otro anterior realizado el 15-07-1951, denominado «Identificación, Recuento y Bronces en descomposición», añadía: «Al mismo tiempo se van aislando (para evitar su propagación), en bandeja aparte, con el rótulo correspondiente, los ejemplares que por su mala conservación corren riesgo de destruirse si continúan en el sótano sin tratamiento adecuado. Esta medida es urgente tomarla con los demás bronce almacenados en el sótano». También se puede producir otro tipo de contaminación por contacto entre piezas de distinta naturaleza, como vapores emitidos por materiales orgánicos que reaccionen con elementos metálicos o manchas debidas a productos de corrosión o a pigmentos inestables, entre otras.

El gran tamaño de las salas y vanos del Museo Arqueológico Nacional que constituye un inconveniente para su climatización resulta una ventaja en lo que se refiere a la contaminación ambiental interna, ya que cuanto mayor es el espacio, menor es la

concentración de elementos perniciosos y, por tanto, será también menor su agresividad. Por este motivo son especialmente peligrosos los materiales y productos empleados en la construcción de las vitrinas y otros elementos que se encuentran en su interior, dado que pueden concentrarse gases contaminantes en un espacio muy pequeño y poco aireado (García Morales, 2000: 118). Por otro lado, los ventanales y puertas abiertos con frecuencia facilitan una alta velocidad de intercambio del aire. Esto no es bueno frente a la contaminación procedente del exterior que accede a las salas de exposición con facilidad –ya que en el Museo no existía un sistema de climatización ni de filtrado de aire– pero, a cambio, la ventilación favorece la rápida dispersión de contaminantes internos, reduciendo su concentración a niveles tolerables. Además del espacio y la ventilación, otro factor determinante es el tiempo, ya que la cantidad de compuestos liberados por un producto se reduce exponencialmente tras su aplicación (Tétreault, 1994). Las superficies grandes recién pintadas o barnizadas constituyen una importante fuente de contaminación activa (Ryhl-Svendsen, 2001), motivo por el que se recomienda dejar pasar un tiempo prudencial –varios meses sería lo deseable– antes de instalar las piezas en una sala recién remodelada, en una vitrina de nueva construcción o simplemente cuando se ha realizado alguna obra de reparación. Esta premisa siempre resulta muy difícil de cumplir, dada la urgencia con que deben inaugurarse siempre las nuevas instalaciones en pro de intereses económicos y políticos fundamentalmente. También influyen decisivamente los niveles de humedad relativa y temperatura: cuanto más altos sean, más se favorecerá que se produzcan las reacciones químicas con los reactivos presentes (Tétreault, 1994). En este aspecto también ha sufrido el Museo grandes variaciones, como se ha ido viendo a lo largo de los epígrafes precedentes, lo

que con seguridad ha afectado a los objetos que encierra; desgraciadamente, los análisis que comprobarían el nivel de ataque son muy poco frecuentes y en el Museo apenas se han realizado solo muy recientemente y de forma experimental dentro de diversos proyectos de investigación.

En menor escala, los visitantes también son una causa de contaminación, ya que, además del anhídrido carbónico y los productos amoniacales (Hautecoeur, 1933: 27) procedentes de la respiración, los propios cuerpos, las ropas y el calzado liberan compuestos sulfurosos (Rotaèche, 2007: 102). Los materiales empleados en vitrinas, contenedores y otros elementos también son susceptibles de emitir partículas o gases nocivos pero por encontrarse en contacto más directo con las piezas del Museo se analizarán de forma más pormenorizada en el epígrafe correspondiente.

2.2. INSTALACIONES DE LA EXPOSICIÓN Y LOS ALMACENES

2.2.1. LA DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO

Siempre hay objetos que por diferentes motivos no se desea o considera conveniente exponer. Tal es el caso de aquellos de los que existen numerosos ejemplares similares; de los que no tienen suficiente relevancia científica; de los que se sospecha que son falsos, o de los que presentan un mal estado de conservación, entre otros motivos. Este conjunto puede llegar a ser muy numeroso, lo que resulta indudable en un museo de las características del

Arqueológico en el que, además de las colecciones adquiridas o donadas, se recibían los objetos recogidos en todas las excavaciones arqueológicas hasta que se transfirieron las competencias a las Comunidades Autónomas.

Sobre la instalación de almacenes y zonas de reserva –cuando existían–, se puede afirmar que, como tónica general en la mayoría de los museos, «son los lugares menos preparados para la conservación de las obras y, por un problema de falta de espacio y que son los locales que menos se ven en los museos, son ubicados en los sótanos o lugares sin las condiciones ambientales adecuadas, carentes de controles de humedad y temperatura, por lo que los objetos están más expuestos a los efectos nocivos de estos factores [...] por lo cual se aceleran los procesos de envejecimiento de las piezas» (Vaillant; Doménech, y Valentín, 2003: 226). El Museo Arqueológico Nacional no ha sido una excepción, a lo que sin duda ha contribuido la continua falta de espacio y de medios para acondicionar el poco disponible, mencionada ya en numerosas ocasiones. De hecho, no siempre ha habido en el Museo un espacio destinado a guardar las piezas no expuestas. El concepto de almacén o sala de reserva es bastante reciente y solo se planteó como un espacio bien acondicionado –e incluso con la posibilidad de hacerlo visitable– a partir de los años treinta del pasado siglo, en el entorno de la Conferencia de Atenas. Estos criterios no siempre han sido comprendidos o compartidos por el elemento político de la Administración correspondiente que tradicionalmente prefería ver expuesta la totalidad o, al menos, la mayoría de los fondos. También se ha dado siempre, como es lógico, una mayor importancia, y en consecuencia una mayor dotación económica y atención en general, a las salas, en gran parte por el escaso mérito concedido a los objetos que

ocupaban los almacenes. Desde el punto de vista de la conservación, la existencia de zonas de reserva ya supone un avance al evitar la aglomeración de piezas expuestas y mejorar las condiciones de las que pudieran estar guardadas en lugares difícilmente accesibles e inseguros. Aunque no estén bien acondicionados, siempre suelen disponer de algún mobiliario en el que guardar los objetos, aunque se trate de viejas estanterías o de vitrinas retiradas de las salas y reutilizadas para su uso en los almacenes. En cualquier caso, disminuye el riesgo de rotura o deformación de las piezas, de rozaduras por la excesiva proximidad entre ellas o de contaminación por contacto, por citar algunos de los problemas más importantes.

El Casino de la Reina estaba constituido por un conjunto de edificaciones que en total no reunían suficiente espacio para albergar las colecciones del Museo ni para acoger todas las dependencias y servicios necesarios. Así, por ejemplo, los espacios que iban quedando pendientes de acondicionar, como lo fue la capilla en su momento (Marcos, 1993a: 41), se utilizaban como salas de recepción y almacenes provisionales de las piezas que iban engrosando los fondos del Museo. En la década de 1880 la falta de espacio debía de ser dramática, teniendo en cuenta, además, que apenas había lugar de almacenamiento y prácticamente la totalidad de la obra se encontraba en la exposición (fig. 26). Mérida lo describía muy gráficamente en 1882 (p. 12): «la aglomeración y condiciones poco favorables en que se halla expuesta le hacen desmerecer é imposibilitan algún tanto su cómoda observación» y en 1895, ya en la nueva sede, lo recordaba como «el almacén nacional de antigüedades, donde, reunidas éstas en confuso y forzoso hacinamiento, costaba trabajo descubrir sus bellezas» (Mérida, 1895, en Cabrera, 1993: 129). La misma afirmación aparecía de nuevo en



Fig. 26. Grabado de *La Ilustración Española y Americana*, en el que puede verse en primer plano el «despacho» en el que trabajaban los conservadores en el Salón de la Sección Etnográfica del Museo Arqueológico, en las propias salas de exposición, debido a la falta de otros espacios cuando se ubicaba en el Casino de la Reina, («Dos láminas que representan...», 1872: 521).

1888 en una comunicación de la Dirección General de Instrucción Pública, reproduciendo otra de 21 de diciembre de 1886, en este caso con una referencia directa a la conservación, «en la que se manifiesta la necesidad de ampliar los salones de exposición para exhivir [sic] muchos objetos que se encuentran hacinados y cuyo deterioro se teme» (MAN, 1888/30). Un año después, con el aumento de los fondos, se manifestaba la insuficiencia de los locales, ya que muchos de los objetos «están guardados por falta de espacio para exponerlos», lo que, dada la falta de almacenes, implicaba con seguridad unas condiciones poco idóneas, aprovechando huecos y pequeños espacios residuales, aunque Amador de los Ríos (1903: 53) mencionaba un espacio «denominado almacén» –lo que contribuye a asegurar que no estaba acondicionado para dicho cometido– al que eran «retirados» «restos de retablos, esculturas y multitud de testimonios arqueológicos de análoga naturaleza», es decir, aquellos materiales que no merecían ser exhibidos.

Con el cambio al nuevo edificio, tras la primera decepción por la falta de espacio, se comenzó la organización del disponible, entre cuyas dependencias, además de las salas de exposición, despachos y Biblioteca, se incluía una «sala reservada» (Marcos: 1993a, 72), apareciendo por primera vez este término, aunque el autor no cita la fuente ni explica exactamente su función, pero quizá actuara como pequeño almacén y sala de investigación. En cualquier caso, el criterio seguía siendo el de exponer todas las piezas aunque fuera de forma abigarrada, ya que tampoco existía un espacio destinado claramente a almacenes. Solo dejaban de exponerse los fragmentos sueltos y los objetos con un pésimo estado de conservación. Se guardaban en las propias vitrinas, cuyo zócalo ocultaba pequeños armarios de dos puertas que ejercían, de alguna manera, la función

de almacenes, como se refleja en los partes trimestrales de los trabajos realizados en el Museo en varias Secciones, algunos de los cuales se centraban en «Clasificar y ordenar cédulas para índice de objetos guardados en bajos de vitrinas. Buscar éstos algunas mañanas» o en la «Ordenación y requisa de los fondos guardados en bajos de vitrinas» (MAN, 1934/173) (fig. 27).

Entre 1900 y 1915, a pesar de lo exiguo de las dotaciones económicas, se mejoraron las instalaciones y se construyeron algunos nuevos aparatos de exposición (*Guía*, 1917: 46). Evidentemente esto



Fig. 27. Antiguas vitrinas en los almacenes de los años cuarenta / cincuenta, en las que pueden verse los zócalos practicables para guardar objetos no susceptibles de exposición (fot. MAN, FD/P/05494).

no era suficiente y en 1920, año en que el Museo Arqueológico ya contaba con más de cincuenta años de vida y había alcanzado unas proporciones considerables, el director Mérida presentó una interesante propuesta a la Superioridad dentro del documento «Nota de las obras necesarias en el local del Museo Arqueológico Nacional», de 16-03-1920, cuyo punto tercero decía así: «Careciendo el Museo de locales que sirvan de depósitos de objetos reservados o piezas de estudio que no deben estar en exposición y Almacenes, sería conveniente en las salas interiores que sólo reciben luz de los patios y que son tres al N. y tres al S., construir a la mitad de la altura unos pisos, con lo que se duplicaría el espacio utilizable, quedando los departamentos superiores para los indicados fines» (MAN, 1920/72). Esta era la primera vez documentada en que se expresaba la urgente necesidad de crear este tipo de espacios, acompañada, además, de una opción viable. La habitual falta de medios impidió que se llevara a cabo y hubo de esperarse a la reforma de 1931 para disponer de unos almacenes dignos.

En una nota de 30-06-1931 previa al proyecto de reforma, en la que se exponían las necesidades más perentorias del Centro (MAN, 1931/67), se especificaba cada uno de los aspectos que debían corregirse. En principio, el problema más acuciante era la escasez de espacio, tanto expositivo como para zonas de reserva: «Local: Inadecuado e insuficiente para exposición de las colecciones; falta de grandes almacenes para en ellos conservar debidamente clasificados los objetos que se considerasen sobrantes, que servirían en su día, para formar series y nutrir con ellas los Museos Arqueológicos provinciales y establecer cambios; también son necesarios almacenes donde se guarden muebles, cajones y otros artefactos que no deben ser destruidos». Aparece también por primera vez, la

intención de diferenciar los depósitos o almacenes de fondos y los de enseres y aparatos en desuso. Finalmente, la Real Orden de 25 de febrero de 1931 (*Gaceta*, 5-03-1931), por la que se reorganizaba el Museo Arqueológico Nacional y se constituía el Patronato del mismo, venía a resolver estas cuestiones desde tantos años atrás pendientes, ya que entre otras cosas, incluía un plan de renovación para modernizar las deterioradas instalaciones. La obra comenzó en 1932 a partir del primer sótano excavado –dedicado a cuarto de calderas– y se dirigía hacia la Sala de Prehistoria, bajo la que se desarrollaba la segunda sala, para finalizar, ya en 1936, por debajo de la Sala de Egipto. A lo largo de todo 1935, según se refleja en las actas de las reuniones del Patronato del Museo, se dio especial relevancia a este aspecto, sobre todo en lo que se refiere a su destino como zona de reserva visitable (MAN, 1935/66; 1935/86; 1935/100). La gran novedad de estas reformas consistía, sobre todo, en la creación de almacenes y salas de exposición secundarias para investigadores (fundamentalmente con cerámica medieval y moderna), en los que permanecería un número determinado de piezas que se irían rotando en exposiciones sucesivas (*Guía*, 1954: 9): «El día que estos sótanos por lo menos los del ala derecha de la calle de Serrano y la línea de los de Jorge Juan estén terminados, podrá organizarse en ellos un segundo museo de estudio y dejarse el hoy existente para los ejemplares sobresalientes y los de bella exposición» (MAN, 1936/104). Estos sótanos pudieron dotarse de ventilación e iluminación natural, «aprovechando la favorable circunstancia de estar el nivel de esta planta elevado dos metros (aproximadamente) sobre la rasante del terreno exterior» (MAN, 1936/104). Se comunicaban con la planta superior mediante una escalera desde la portería y directamente con el exterior a través de una rampa en el jardín. También se inició la pavimentación de las

salas de Cerámica (MAN, 1936/20) y otras muchas reformas que no se finalizaron en ese momento, ya que nunca llegó la consignación económica correspondiente, como se reflejaba en el Acta de la Junta del Patronato de mayo de 1936 (MAN, 1936/49). Poco después estallaba la Guerra Civil y se desmontó el Museo, permaneciendo cerrado hasta el final de la contienda.

Los primeros momentos de la Posguerra debieron de ser particularmente duros; el edificio se encontraba en condiciones deplorables, parcialmente ocupado por las instituciones de protección del Patrimonio y sus almacenes repletos de objetos procedentes de diversos lugares, que debían ir desalojándolo con el tiempo. Las piezas del Museo estaban almacenadas de forma irregular, dependiendo de su calidad y tamaño, en un estado de conservación precario. El resto del espacio estaba lleno de escombros y arena, con paredes caídas, el jardín destrozado, etc. (MAN, 1940/56). Tras un ímprobo esfuerzo y enormes dificultades, se pudo liberar alrededor de una octava parte del edificio y, en 1940, se instaló el «Museo Breve». Nada explica este momento mejor que su propia guía: «En la vida del Museo Arqueológico Nacional, la guerra impuso un paréntesis de signo negativo que ha sido forzoso salvar con organizaciones provisionales, en vez de acometer desde el día feliz de su término la reinstalación definitiva. El 28 de marzo de 1939, al conquistar Madrid el Ejército Nacional, la instalación de este Museo casi centenario estaba anulada, los objetos recogidos en almacenes, el mobiliario de exposición retirado de sus salones y todos los espacios libres ocupados con las piezas que había reunido el Servicio de Recuperación Artística que actuó durante el periodo rojo» (*Guía de las Instalaciones...*, 1940: 3). En ese mismo año ya se había habilitado parte de los sótanos, con un «almacén de la derecha» y un «almacén de la izquierda»,

amueblados con vitrinas antiguas (MAN, 1940/96). En 1942, según consta en el discurso del director para la inauguración de las salas de loza y porcelana, estaban ya totalmente terminados «los cuerpos de sótanos precisos para albergar e instalar nuestros almacenes visitables para especialistas» (MAN, 1942/35).

Muy poco tiempo después empezaron de nuevo las tareas de reinstalación y los proyectos de obras, con el fin de continuar la importante reforma iniciada en 1931. D. Blas Taracena Aguirre dirigió todo este proceso hasta su fallecimiento en 1951. Ya por entonces el Museo se había quedado de nuevo pequeño y se comenzaba a planificar su ampliación a partir de las reformas realizadas por parte del arquitecto-conservador Moya, que el 12-03-1948 se dirigía al director en estos términos: «para terminar las obras de instalación que se efectúan en el lado Norte de la planta baja de este Museo, es necesario efectuar obras de consolidación y arreglo de la base de la estructura del edificio, así como aumentar y reformar la obra hecha por haber experimentado un importante crecimiento las colecciones que han de exponerse en estas salas» (MAN, 1948/9). Durante las obras se utilizaba todo el espacio disponible para guardar los fondos aún pendientes de su instalación definitiva —sobre todo en la zona conocida como «sótano grande» que se habilitó al efecto (fig. 28)—, aunque no siempre era posible hacerlo en las mejores condiciones, según indicaba el arquitecto en el mismo documento: «Por otra parte, es necesario proceder a arreglos generales en la parte inferior y cubiertas del edificio porque las goteras y humedades que se producen en varios lugares, a las que no ha podido atenderse hace bastante tiempo, pueden poner en peligro la seguridad del mismo y hacen al mismo tiempo imposible el uso de varias salas, actualmente cerradas, como almacén provisional de



Fig. 28. Almacenes del Museo en la Posguerra (fots. MAN, FD/P/05491 y FD/P/05492).



los objetos que el que suscribe necesita sean retirados de las crujías en que está efectuando obras, para poder continuarlas. Dichos objetos son fragmentos arquitectónicos de gran tamaño, tramos de edificios antiguos y otros análogos» (MAN, 1948/9).

En 1951 Navascués tomó las riendas del Museo y comenzó su propio proyecto de reforma, más ambicioso que el de Taracena, ya que además contaba con la ventaja de una gran experiencia museográfica previa, puesto que había sido antes director de otras instituciones (Museos de Córdoba, Tarragona o Sevilla) y artífice de su renovación. En una comunicación enviada a la Asamblea del Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos en 1922 exponía ya sus criterios expositivos: «El interior del edificio debe ser capaz, con salas amplias y bien iluminadas, susceptibles de hacer divisiones en ellas, por medio de tabiques o de mamparas, cuando las necesidades de una buena instalación así lo exijan; tener un gran patio, rodeado de pórticos, donde instalar objetos pesados y de grandes dimensiones. [...] El ideal sería, claro está, hacer edificios de nueva construcción; pero de no ser esto posible, deben aprovecharse los edificios que se encuentren más adecuados. [...] Y ya que se trata de locales, añadiré algo sobre el mobiliario de los Museos, que me parece entra de lleno en el tema. No debe consentirse de ningún modo que los objetos estén, como en este museo ejemplares delicados y pequeños tendidos por el suelo por no tener ni un mal armario donde guardarlos, y aunque lo hubiera, tampoco deben permanecer los objetos almacenados, sino que deben estar expuestos al público. Para eso se requieren vitrinas capaces, con el maximum posible de luz; se requieren vitrinas especiales para objetos que por su importancia merezcan destacarse de todos los demás; y una porción de soportes, pedestales, marcos, gradillas, estantes, etc., etc., para conseguir una instalación

adecuada [...]» (Navascués, 1923: 641-642). En la presentación de «La nueva instalación del Museo Arqueológico Provincial de Sevilla» (Navascués, 1947), realizada muy poco tiempo antes de su llegada al Museo Arqueológico Nacional, Navascués hablaba de que había que seleccionar los objetos y distribuirlos por unidades de exposición o vitrinas; a partir de este comentario podemos deducir que un cambio de opinión por su parte respecto a la idea de exponer la totalidad de las piezas. Sin embargo este último era el criterio político que el Museo hubo de acatar, produciéndose el contrasentido de que cuando al fin se pudo disponer de almacenes, hasta entonces prácticamente inexistentes, las órdenes superiores obligaron a exponer la totalidad de los fondos (Zozaya, 1993: 133), con el resultado del abigarramiento y falta de individualidad de los objetos que el propio director reflejaba discretamente en el discurso de inauguración: «se ha logrado la finalidad esencial de que todas las piezas se vean, aunque muchas veces, es cierto, apretadas» (MAN, 1954/39-2).

Este primer proyecto de Navascués de los años cincuenta, como ya se indicaba, no contó ni con tiempo ni con presupuesto suficientes como para suponer una reforma importante, que vendría más tarde, ya en la década de los sesenta. Sin embargo, bajo su mandato se crearon las «Salas Nobles», de las que formaba parte la Biblioteca y para cuyo uso se adaptaron las lujosas estanterías del Monetario, procedentes de la Real Farmacia (*Guía*, 1954: 17). Se construyeron almacenes que seguían siendo insuficientes aunque prácticamente estaban expuestos todos los fondos; para hacerse una idea de la proporción bastan los datos estadísticos de 1960, según los cuales la superficie de galerías y salas de exposición ascendía a 7552,16 m², mientras que la de los almacenes era de 739,24 m² (MAN, 1960/12), es decir, en una relación menor de un 10 %. En los

años sesenta se desarrolló el segundo proyecto de esta Dirección, en colaboración con el arquitecto D. Luis Moya, enfocado fundamentalmente a las reformas arquitectónicas y, en particular, a la imprescindible ampliación del espacio disponible. No afectó, sin embargo, a la exposición ni al mobiliario, por lo que el montaje se mantuvo hasta el periodo siguiente.

Entre finales de la década de los sesenta y los primeros ochenta del siglo xx, ya bajo la dirección de D. Martín Almagro Basch, se llevó a cabo la mayor reforma del Museo Arqueológico Nacional a todos los niveles. Aparte de los grandes cambios arquitectónicos ya tratados, por primera vez la concepción museológica y museográfica tenía en cuenta la necesidad de destinar espacio suficiente para almacenes —y los medios para su adecuada dotación—, así como de realizar una distribución espacial más diáfana, disminuyendo tanto el número de las vitrinas como el de las piezas que en cada una de ellas se exponía y aumentando los espacios libres por los que el visitante podía deambular. En esta ocasión había medios para realizar una exposición con un diseño museográfico actualizado y un montaje homogéneo, en el que todo el mobiliario era nuevo y respondía a unos mismos criterios. De este periodo se han localizado menos datos pormenorizados en el Archivo del Museo pero a cambio existen más referencias bibliográficas contemporáneas o inmediatamente posteriores.

Desde la concepción del Proyecto (MAN, 1968/52) se consideró la posibilidad de destinar para los almacenes —cuya carencia era uno de los problemas más graves para la conservación de los fondos— una amplia zona que se ubicaría en uno de los nuevos sótanos. Muy poco después se acometió su organización y dotación, que fue uno de los objetivos del nuevo director, además de la instalación de salas de

reserva visitables, según comunicaba en una carta del 29-10-1968, dirigida al Director General de Bellas Artes: «En este Museo Arqueológico Nacional existe en la actualidad una enorme necesidad de organizar los almacenes en los que se conservan ricos fondos en condiciones lamentables». De hecho, apenas se incrementó el espacio de exposición, mientras que el destinado a depósito y reserva aumentó en un 960 % (Almagro, 1982: 120). Se consiguieron, por tanto, unos almacenes bastante amplios y con una dotación digna, que en 1969 estaban ya totalmente organizados (MAN, 1969/20).

Sin embargo, una década después de iniciada la reforma, el espacio de almacenamiento volvía a quedarse escaso debido, sobre todo, a la llegada de los materiales procedentes de las excavaciones arqueológicas, que aún tenían como receptor al Museo Arqueológico Nacional: «Finalmente, la afluencia de colecciones de excavaciones incide con cierta rapidez sobre el espacio útil de almacenes. Por ejemplo, la llegada al Museo Arqueológico Nacional de las excavaciones de Torralba (Soria) ha ocupado un espacio cercano a los 75 m², en un Museo donde se empieza a notar la falta de espacio» (Caballero, 1982: 22). Dadas las necesidades de almacenamiento, además del espacio previsto inicialmente, se destinaron otros para este cometido en la planta primera o segundo sótano, más adecuado para los objetos más pesados, con la instalación de sistemas de armarios *compactus* en 1981 (Caballero, 1982: 105), y quinta (después 3.^a), en la que ocuparon todas las crujías exteriores y los dos torreones. Para los vasos griegos se destinó la penúltima sala del almacén sur, entre la zona de Roma y la de materiales orgánicos de los departamentos de Antigüedades Medievales y Edad Moderna, y se colocaron en antiguas vitrinas desechadas de las salas y readaptadas para este nuevo propósito. En relación con los

nuevos planteamientos de los años noventa, el almacén de vasos griegos ganó también parte de la última sala del almacén sur y se convirtió en visitable de forma restringida. Las piezas se agruparon por cronología, técnica y tipología, separadas en dos grandes grupos –colecciones antiguas y colección Várez Fisa– cada uno de los cuales ocupó una de las salas. Se guardaron en armarios metálicos dispuestos a los lados de la sala formando pequeños pasillos transversales, a los que se accedía por un andén central.

2.2.2. EL MOBILIARIO

Tradicionalmente los elementos que en líneas generales se han valorado más a la hora de elegir vitrinas y estanterías para los museos han sido, más o menos por este orden, la estética, la comodidad visual y física del visitante, la seguridad frente a diversos agentes, la accesibilidad y, lógicamente, la economía. Los aspectos específicamente de conservación preventiva, como la estabilidad ante movimientos y vibraciones, la compatibilidad de materiales con los componentes de las piezas, la iluminación o la creación de microclimas, no han empezado a considerarse hasta momentos muy recientes y para casos concretos.

El aspecto estético es fundamental, ya que la función principal de una vitrina es «organizar sus contenidos de la mejor forma posible, favoreciendo su contemplación desde el punto de vista del espectador» con una «estética agradable que no distraiga la contemplación de las obras (Vaillant; Doménech, y Valentín, 2003: 226 y 228)» o, en palabras de D. Rodrigo Amador de los Ríos, «Hacer cómodo al expectador [sic] y al estudioso el examen de los objetos, cuyo uso y

aplicación deben ponerse de relieve en la manera de presentarlos» (MAN, 1867/Caja 1). El criterio estético, acompañado del de la seguridad, ha predominado en los museos hasta los años treinta del siglo pasado sobre otras cuestiones de conservación que aún no se habían planteado. Este concepto es el que más ha variado a lo largo del tiempo, al depender de las modas imperantes en cada época: del preciosismo decimonónico a la estilización en que desembocó el gran avance de las técnicas expositivas tras la Segunda Guerra Mundial, que llevó a una búsqueda incesante de armonía entre todos los elementos de la exposición (Vaillant; Doménech, y Valentín, 2003: 226). Para obtener este resultado, el uso del vidrio ha sido imprescindible, ya que protegía los fondos permitiendo su contemplación con escasas trabas. La tendencia, por tanto, ha sido siempre la de tratar de aumentar la superficie acristalada, en detrimento de la estructura de soporte. Así, en los ciento cincuenta años de existencia del Museo Arqueológico se ha pasado de muebles de maderas nobles y profusamente decorados a vitrinas diáfanas, carentes prácticamente de estructura visible, en las que el objeto es el protagonista absoluto.

En lo que se refiere a la seguridad, las vitrinas son muy importantes porque suponen una barrera entre el objeto y el exterior, constituyendo una protección, en distintos niveles, frente a numerosos elementos potencialmente peligrosos. En primer lugar lo separan del factor humano, evitando acciones nocivas, tanto por ignorancia por parte de los visitantes, como por ataques intencionados de vandalismo o robo. En la mayoría de las ocasiones su presencia contribuye también a disminuir las causas de alteración ambientales, evitando

la llegada a la superficie del objeto de parte de los contaminantes del aire, fundamentalmente el polvo y otras partículas sólidas; de insectos y esporas; de la radiación ultravioleta, que los cristales filtran parcialmente, e incluso del calor de una iluminación externa excesiva. En resumen, las vitrinas tienen la finalidad principal, respecto de los fondos, de «Facilitar su conservación, poniéndolos a cubierto del polvo y de la humedad, que puede deteriorarlos» (R. Amador de los Ríos, MAN, 1867/Caja 1), aunque en algunos momentos se han considerado «el mal, irremediable por hoy, de los Museos» (*Exposición de orfebrería...*, 1941: 7). De hecho, Navascués intentó prescindir de vitrinas lo máximo posible para el montaje de la *Exposición de Orfebrería y ropas de culto*, en la que muchas piezas se colocaron «sobre pedestales exentos, de modo que puedan admirarse por todos sus lados, sin la tortura y el estorbo de los reflejos de vidrios interpuestos entre el observador y la pieza»; el texto no especifica cómo se protegió los objetos frente al público y otros agentes. Las medidas de seguridad específicas de las vitrinas se han basado sobre todo en el ajuste de cierres y puertas, proporcionando mayor o menor nivel de estanqueidad⁴³; en la dificultad de apertura mediante cerraduras y sistemas de fijación y, desde la reforma del Dr. Almagro, en el empleo de vidrio antibalas –en el caso de las coronas de Guarrazar, por ejemplo (Caballero, 1982: 98)– y de alarmas sonoras conectadas con la consola central de vigilancia.

El problema de compaginar la seguridad con una cómoda accesibilidad al interior de las vitrinas por parte de los trabajadores del Museo ha sido –y sigue siendo– una de las cuestiones más complicadas que

⁴³ No entraremos en la polémica, aún no resuelta para muchos autores, de si las vitrinas deben ser totalmente estancas o, por el contrario, dejar «respirar» a los objetos, ya que es un aspecto muy relativo que depende de muchos factores y excede del ámbito general de este trabajo.

debe resolver el diseño de mobiliario para la exposición pública de bienes culturales. Es fundamental que las puertas de las vitrinas se abran sin dificultad y sin producir movimiento o vibración a los objetos que albergan. Asimismo, el acceso al interior, que se lleva a cabo con mayor frecuencia de la que podría suponerse —y que se debería limitar al máximo (Rivière, y Visser, 1960: 31)—, ha de permitir no solo la colocación o extracción de los fondos y su revisión y limpieza periódicas, sino facilitar todas las acciones necesarias para el mantenimiento del propio contenedor, como los cambios o ajustes de elementos de iluminación, de exposición o de control ambiental (Vaillant; Doménech, y Valentín, 2003: 226) aunque lo más adecuado es que el diseño de la vitrina permita realizarlos desde el exterior. Es evidente que una mala accesibilidad que entorpezca las manipulaciones necesarias pondrá en serio riesgo las piezas.

La escasez económica sufrida por el Museo en muchas de sus etapas ha hecho que este aspecto haya adquirido gran importancia en la cuestión que nos ocupa. Así, el mobiliario de exposición, siempre costoso, ha sufrido numerosísimas renovaciones y adaptaciones, siendo algunos elementos continuamente reutilizados. Esta situación ha hecho que en las ocasiones en que era posible construir nuevos muebles, se diseñaran de forma flexible, previendo la posibilidad de tener que utilizarlos durante mucho tiempo, con distintas funciones e incluso con aspecto diferente, motivo por el que debía tratarse de estructuras desmontables, útiles para distintos tipos de objetos y fáciles de adaptar a los cambios.

La tipología de las vitrinas es muy variada, así como las posibles clasificaciones pero, ateniéndonos a su forma, función, colocación y a los tipos más habituales en el Museo Arqueológico, se pueden

considerar las de mesa o pupitre, las verticales y las vitrinas *depósito*, en las variantes de aisladas o exentas; adosadas —entre sí o a los muros—; suspendidas, y encastradas (Rivière, y Visser, 1960: 36). El tipo más comúnmente utilizado es el vertical, tanto exentas para piezas que debían observarse por distintas caras, como adosadas. Las horizontales se emplearon sobre todo en las primeras etapas del Museo, ya que su utilidad era menor, al igual que las vitrinas con una parte de exposición y otra de depósito en su zona inferior que ejercía la función de los inexistentes almacenes, como ya se ha indicado. En el montaje de los años cincuenta, además de los muebles se construyeron algunas vitrinas encastradas en los muros y en el de los setenta predominaron las de apoyos livianos y suspendidas del techo o de vigas metálicas. Se han diseñado, asimismo, muebles especiales para casos muy concretos, como vitrinas con depósitos específicos para contener materiales absorbentes para la humedad o la que albergaba en los años noventa la Dama de Elche, con un sistema elevador hidráulico. A lo largo de este apartado, a partir de la información que ofrecen los documentos del Archivo, la bibliografía y las fotografías, se tratará de identificar y describir los tipos de vitrinas y contenedores empleados en los distintos periodos de la historia de la Institución, en particular en lo que se refiere a la cerámica griega, estudiando su evolución en aspectos que se ha considerado que pueden incidir en la conservación de las piezas.

Se han localizado muy pocos datos sobre los antecedentes de exposición y almacenamiento de las piezas antes de su llegada al Museo Arqueológico, tan solo hay constancia de las características de algunos muebles de la Biblioteca Nacional porque fueron trasladados al Museo Arqueológico, adaptados y reutilizados en numerosas ocasiones, como veremos más adelante. Entre ellos el más conocido

es el lujoso ejemplar, procedente de la botica del Palacio Real (Mérida, 1895: 88), destinado a monetario y que en el Casino de la Reina siguió teniendo la misma utilidad; pero también se trasladó otra estantería «menos importante que contenía los objetos antiguos conservados en la Biblioteca, pero la cual también pudo aprovecharse para el naciente establecimiento» (Rada y Delgado, 1883: XIV). Los vasos griegos, como ya se indicó, estaban colocados en un gran armario de madera que estaba dividido en tres compartimentos y los vasos distribuidos en varios estantes (Hübner, 1862: 189, nota 2). Debía tratarse de uno de los «armarios o escaparates cerrados con cristales [...]» (Mañueco, 1993: 193)⁴⁴.

En lo que se refiere a la exposición en el Casino de la Reina (fig. 29), el director D. José Amador de los Ríos tenía planteamientos muy claros sobre su organización y objetivos, algunos ya citados en el primer capítulo de este trabajo, y, en consecuencia, acerca del mobiliario y los diferentes aparatos, enseres y soportes necesarios para su montaje. En una carta de 24 de marzo de 1868, dirigida al Ministro de Fomento, expresaba su idea principal del aspecto que debían mostrar las salas: «disponer el conjunto de los objetos y los muebles que los contengan, de tal modo que el artificio de la exposición sea natural y armónico, reinando en él ese buen gusto, acorde

con los progresos de las artes, que en las naciones cultas caracteriza todos los establecimientos públicos o particulares, donde se exhiben [sic] las producciones de las mismas [...]» (MAN, 1867/Caja 1). En ella solicitaba el presupuesto necesario para adquirir toda clase de mobiliario y aparatos auxiliares para la exposición que describía con minuciosidad. Los muebles más destacados debían ser las estanterías que, parcialmente acristaladas, harían asimismo función de vitrinas: «Es sin duda la estantería en todo Museo no pictórico, y muy principalmente en los arqueológicos, el medio más importante para atender á la ordenación y custodia de los objetos que los componen. Llena el triple fin de atender á la exornación total de los salones, á la custodia y á la más conveniente exhibición de aquellas preciosidades, cuyo tamaño y especial naturaleza piden el mayor esmero y cuidado y cuya forma puede fácilmente comprenderse sin necesidad de ser vista por todas sus fases. Requerirá por tanto su construcción: seguridad, amplitud y diafanidad, y se someterán en su ordenación interior á las condiciones especiales que demandare la índole de los objetos» (MAN, 1867/Caja 1). A continuación ofrecía instrucciones minuciosas sobre su estructura, materiales y distribución⁴⁵. En caso de no obtener los medios necesarios para la construcción del nuevo mobiliario, reconocía que tendría que utilizar «los muebles y enseres que hasta ahora se habían construido para decorarlo» (MAN, 1867/

⁴⁴ Tomado de un escrito de Martínez Pingarrón –encargado del Gabinete de Antigüedades y del Monetario–, dirigido a Blas Nasarre, Bibliotecario Mayor; fechado en 1743. Biblioteca Nacional, Archivo. Caja 0109. Carp. 29.

⁴⁵ «Dados estos principios, que determinen el fin útil de las estanterías, y teniendo presente la condición económica de que han de poder desarmarse, como los demás enseres, conviene observar que habrán de componerse de cuerpos diversos, cada uno de dos ó más estantes, y estos de zócalo, cuerpo central y coronamiento, ajustándose en su ornamentación y decoración á las líneas generales de los respectivos salones.- Los referidos cuerpos centrales se dispondrán de tal manera que ya aparecerán divididos en dos zonas, y estas ocupadas cada cual por gradillas, ya se mostrarán enteramente libres para recibir objetos que pidan en su colocación mayor altura y puedan acomodarse en grupos armónicos dentro de los mismos estantes. Cuando la conveniencia lo exigiera, se establecerá menor número de gradillas, en planos inclinados ú horizontales, y en todo caso será condición de cada grupo de estantes el que sean sus bastidores calados, á fin de que los objetos colocados al extremo de uno, puedan ser vistos de costado desde el vecino, prestándose así cómodamente al estudio. Los indicados cuerpos centrales se cubrirán de cristales tapando de manera que se corran estos horizontalmente en colisas y cierren perfectamente los oportunos entrepaños. Ordenados de este modo, podrán colocarse estos grupos de estantería en el centro de los salones, conforme lo demandaren su extensión y la riqueza de las colecciones respectivas, dejando los oportunos espacios para el tránsito y conveniente uso de los mismos departamentos. En este caso se agruparán por el centro, para presentar dos diferentes fases, y en vez de los respaldos que deberán llevar al arrimarse a los muros, se colocará en ellos un sencillo aparato de hierro para formar las oportunas gradillas, las cuales deberán ser de cristal, á fin de que penetre la luz fácilmente de una á otra parte» (MAN, 1867/Caja 1).

Caja 1), como de hecho ocurrió. Los primeros aparatos de exposición, por tanto, procedían de las colecciones fundacionales y fueron adaptados y reutilizados en sucesivas ocasiones: «Consta en facturas este traslado de mobiliario desde la Biblioteca Nacional y también

consta la adaptación, repaso y, en su caso, reparación o restauración de los que se colocaron en el Palacio» (Marcos, 1993a: 35). Igualmente se restauró unos años después la estantería de caoba donde se conservaba la colección numismática, por parte del restaurador y

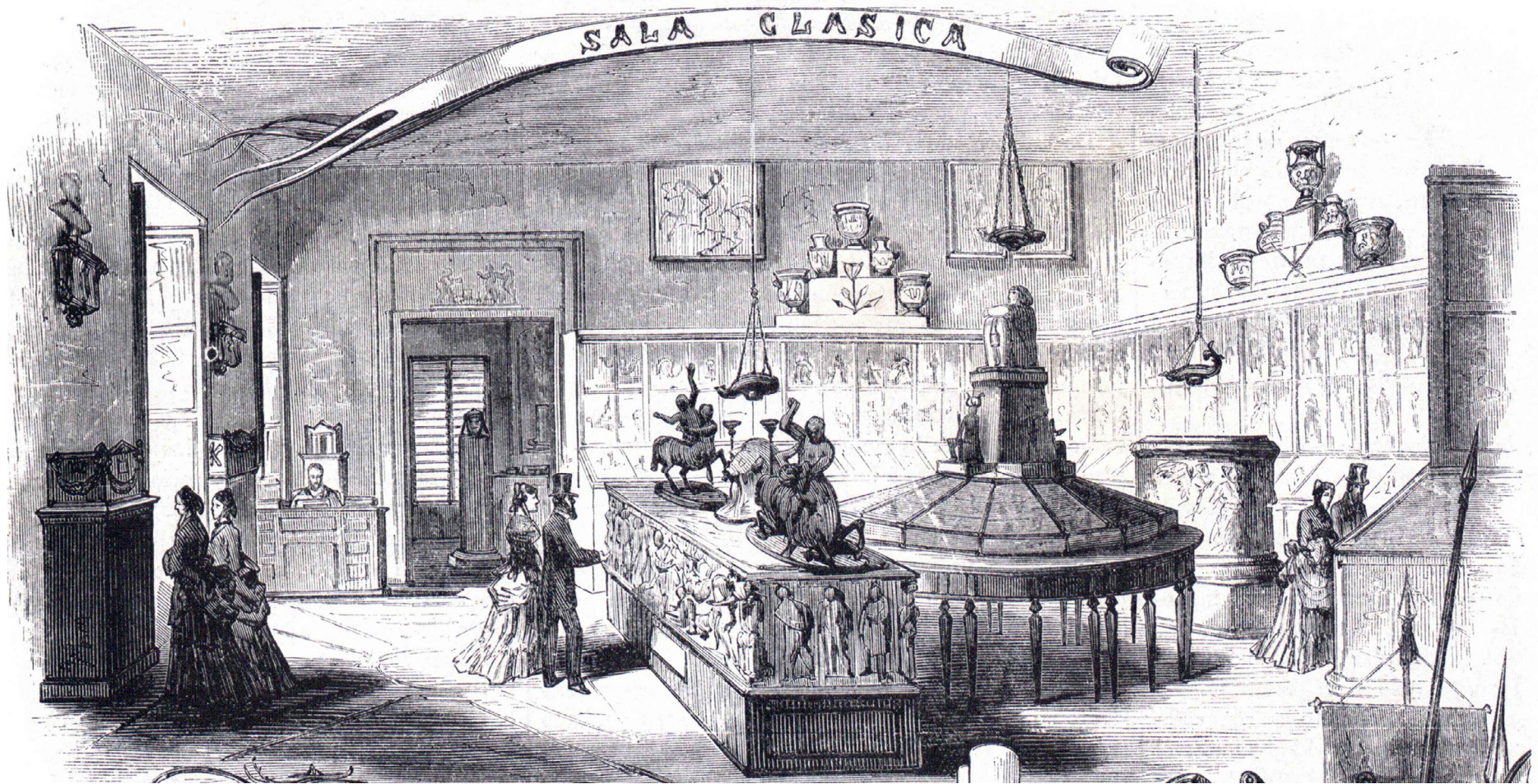


Fig. 29. La Sala de Antigüedades Clásicas del Casino de la Reina en 1872, según grabado de *La Ilustración Española y Americana* («Dos láminas que representan...», 1872: 521).

dorador D. R. Hernández (MAN, 1894/25). D. Rodrigo Amador de los Ríos (1903: 54), hijo del entonces director, describiría así el proceso años después: «Cual recibe el menesteroso la limosna del potentado, así el Museo Arqueológico Nacional había años antes recibido del Ministerio de Fomento, para utilizarlos en la instalación y reemplazar los vulgares que tenía en la Sección segunda, seis grandes armarios de pino, semejantes pero no iguales, de buen aspecto pero de poca aplicación práctica para la exposición adecuada, que habían servido en la Internacional de Viena, y que en las galerías bajas del citado ministerio estorbaban. Fue preciso hacer en ellos grandes reformas para utilizarlos, y al fin sirvieron para contener diversos objetos», fundamentalmente cerámicos.

Según contaba De la Rada y Delgado (1876: 12), en el primer montaje «el gran invernadero del que fue Real sitio convirtióse en un vastísimo salón [...] y en él se colocó apropiada estantería donde comenzaron a distribuirse todos los objetos que habían venido de la Historia Natural [...]. Cubriéronse casi en totalidad de estantes las salas bajas que ya se habían formado en el Palacio». Ya se ha mostrado una parte de las críticas que este montaje tuvo; sin embargo, las más duras correspondían a D. Rodrigo Amador de los Ríos, que en el citado artículo de 1903 (p. 49), refiriéndose al momento de la inauguración del Museo, en julio de 1871, decía que algunos de los salones, principalmente los de las Edades Media y Moderna, presentaban «el aspecto deplorable de vulgar prendería, hacinados los objetos, en desorden á que obligaba el local, sin aparatos adecuados y propios, con instalaciones deficientes é indignas». A pesar de la escasez, durante la dirección de D. Ventura Ruiz Aguilera al menos se pudieron hacer algunos nuevos aparatos para mejorar la instalación de las colecciones (Amador de los Ríos, 1903: 51).

Tras las obras de ampliación de 1888, al disponer de más espacio fue necesaria la adquisición de más mobiliario de exposición, como la gradería que se construyó ocupando todo un testero de la sala para la nueva instalación de «las preciosas Antigüedades del Cerro de los Santos, cuya aglomeración en la pequeña Sala que los contiene, dificultaba su cómodo examen», así como «un armario de dos metros de ancho, cerrado por una hermosa luna, construido expresamente, el cual encierra la colección de objetos de metal, cerámica y cabezas pequeñas» (MAN, 1888/30). También se fabricaron entonces algunas vitrinas y cuadros para exponer objetos prehistóricos de pequeño tamaño. Aún así no era suficiente, por lo que «Por Real Orden de 28 de julio el Sr. Mérida pasó á Barcelona el 7 de Septiembre con objeto de gestionar la adquisición de los aparatos y armarios que para exponer y custodiar convenientemente el caudal científico que atesora este establecimiento son necesarios» (MAN, 1888/30). Un año más tarde la situación no había variado, ya que para la instalación de las colecciones prehistórica y egipcia «es forzoso que se construyan estanterías, armarios y vitrinas pues las existentes carecen de condiciones para ello. La colección prehistórica necesita unas vitrinas que ocupen una extensión de 14 metros y la colección egipcia una estantería de 15 metros; todo esto sin contar que algunos armarios y aparatos especiales que exijan algunos objetos pequeños que hoy están revueltos entre otros de menor importancia que los hacen desmerecer y otros que están guardados» (MAN, 1889/11, nota de la Sección 1.^a al director, de 19-09-1889); no hay constancia de que tal petición llegara a llevarse a efecto. La colección de vasos griegos se exponía en estanterías de madera corridas en la planta baja (Rada y Delgado, 1876: 73) y, tras la obra de ampliación de 1888, en lujosas vitrinas, tanto corridas adosadas al muro como exentas —entre las

que se encontraba una espectacular vitrina-templete con sus cuatro frentes coronados por un frontón de estilo ateniense, en la que se exponían los léцитos de fondo blanco—, distribuidas en el gran salón del pabellón del nuevo edificio (Mélida, 1895: 95; *Guía*, 1917: 33-34) (fig. 30). Estos muebles fueron posteriormente reutilizados en el montaje de la «Exposición Histórico-Natural y Etnográfica» de 1893, en cuya sala XXI, dedicada a Grecia y decorada por el pintor J. Martínez Lumbreras con motivos tomados de los vasos pintados griegos, se podía ver la misma vitrina-templete, entre otras también procedentes de la exposición del Casino de la Reina (fig. 31).



MÁDRID.—SALA DE CERÁMICA CLÁSICA, EN EL PABELLÓN NUEVO DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL.
(De fotografía del Sr. Caldevilla.)

Fig. 30. «Madrid: Sala de cerámica clásica, en el pabellón nuevo del MAN (de fotografía del Sr. Caldevilla)» en 1892, de *La Ilustración Española y Americana* (p. 161).

Sobre el primer montaje en el Palacio de la Biblioteca y Museos Nacionales, Amador de los Ríos (1903: 63), con su aguda percepción, viene de nuevo a esclarecer datos relativos a aquella época también en lo que se refiere al mobiliario: «Parecía natural, dada la índole del Museo y el fin á que su existencia respondía, que antes de proceder a la instalación definitiva de sus colecciones, se hubiese procurado estudiar en los Museos extranjeros de la misma naturaleza, los diversos sistemas de exposición adoptados en ellos, para aceptar después el más científico y conveniente, la forma, aplicación, utilidad y seguridad de los aparatos, y los demás medios seguidos en otras naciones; pero lejos de hacerlo así, dispuso la Superioridad la instalación, contentándose con hacer donación al Museo de parte de los estantes que habían sido labrados de cualquier modo en Zaragoza, con arreglo á un modelo que no sabemos quién facilitó, y que debían reemplazar parte del material antiguo que el Establecimiento poseía». En la nueva sede volvieron a utilizarse, además, los armarios y vitrinas antiguos, en los que se realizaron las modificaciones pertinentes para modernizarlos y hacerlos más diáfanos, de forma que se pudiera aprovechar mejor la escasa luz natural (Zozaya, 1993: 133-134). A estos se añadieron las vitrinas de distintos tipos construidas para las grandes exposiciones internacionales de los años 1892 y 1893, que quedaron en propiedad del Museo al finalizar estas (Marcos, 1993a: 71); estaban construidas «de madera y con fina ebanistería, bastante bien acondicionadas por dentro, a la moda de la época» (Zozaya, 1993: 133), por lo que resultaban lujosas y atractivas. Sin embargo, según describía Amador de los Ríos (1903: 66-67), su adaptación fue bastante complicada; refiriéndose en particular a los «seis estantes» que procedían de la «Exposición de Viena», consideraba necesario «dar á éstos aptitud para el fin que iban a cumplir, y disposición adecuada y armónica». Para



Fig. 31. Sala XXI de la «Exposición Histórico-Natural y Etnográfica» de 1893 (fot. MAN, 1893/23/FF00027).

poder exponer la porcelana del Retiro en el centro de la gran sala de Cerámica, «uniéronse con bien poca destreza dos de los estantes á que aludimos [...] y para la colección de bronce, numerosa pero poco escogida, fueron también unidas dos a dos las vitrinas de hierro labradas para el Certamen colombiano. Por desventura, la unión de estos aparatos, juntamente con las condiciones del local, á que antes hemos aludido, sólo dió resultados casi contraproducentes; pues los salones todos están de tal manera dispuestos, que al hacer la limpieza, el polvo, no teniendo por donde salir, vuelve á caer, penetra por las juntas de las vitrinas y las compuertas de las mismas, invade triunfante los entrepaños de cristal, ofreciendo un aspecto impropio de Establecimiento de tal índole [...]. Por otra parte, las corrientes de aire son en invierno tales, que los cristales

de las vitrinas memoradas se pasan y se rajan, por cuya razón hay muchas que presentan rotos los cristales». No es necesario destacar el grave problema de conservación que ambas cuestiones provocaban, independientemente del aspecto estético que afectaba al prestigio del Centro.

En el ya citado discurso de inauguración del Museo de 1940, sobre el primer montaje en el actual edificio se decía que las vitrinas estaban «cargadas de molduras y maderas que disminuyen la luz y conservan el polvo» (MAN, 1940/56). De este tipo eran las vitrinas ocupadas por las colecciones clásicas, que podemos observar en las fotografías más antiguas que conservamos de las primeras instalaciones en el nuevo edificio, en parte reutilizadas del montaje anterior (fig. 32). La mayoría eran muebles grandes, rectangulares, de más de dos metros de alto y con uno o dos cuerpos de algo más de un metro de ancho cada uno. No tenían mucho fondo, ya que no superaba los cincuenta centímetros. Otras eran mixtas, con una parte vertical en la que se exponían los vasos de menor tamaño y otra horizontal, con largas y finas patas. Pequeñas vitrinas de mesa con una urna de cristal albergaban piezas exentas, como la que se puede ver con la *copa de Aison*. Estaban construidas, efectivamente, con una estructura de madera oscura con torneados y molduras –incluso con un aparatoso frontón profusamente decorado en uno de los muebles que ya veíamos en los últimos tiempos del Casino de la Reina–, pero en general bastante ligera y diáfana, ya que todos sus frentes estaban cubiertos por cristales y permitían observar cómodamente los vasos; también las baldas eran de cristal, de forma que no constituían una barrera para la luz natural, accesible a todos sus rincones. Las grandes puertas, en su mayoría correderas, sometidas a los frecuentes cambios de humedad y temperatura, no

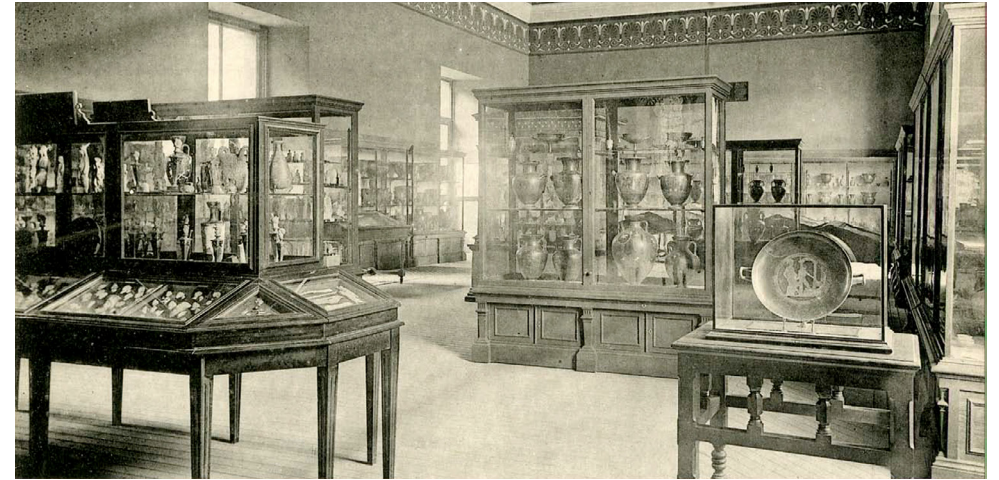


Fig. 32. Tres vistas de la Sala de Vasos Griegos a principios del siglo xx, entre las que podemos observar pequeñas variaciones en la exposición, como en el caso de la *copa de Aison*, por ejemplo: 1.- «Instalaciones de 1925» (fot. IPCE, Col. Moreno, 34.539 B); 2.- Postal de Hauser y Menet, ca. 1895-1920 (fot. MAN, 2009/95/FF00001-19); 3.- Sala V, ca. 1917 (fot. MAN, FD00061).



facilitaban ni un aislamiento suficiente de los agentes externos, ni una accesibilidad cómoda, tendiendo a «agarrotarse» (Caballero, 1982: 102). Tampoco debían de ofrecer una gran estabilidad frente a los movimientos de la tarima.

Hacia 1915, además de mejorar las instalaciones, se reformaron algunas vitrinas y se construyeron otras nuevas, así como distintos aparatos de exposición (*Guía*, 1917: 46). Aún así seguían resultando escasos, ya que, cuando se adquirió la colección Cerralbo y fue preciso presentarla al público, «careciendo de vitrinas para ello sería conveniente y de gran utilidad al efecto que por ese Ministerio sea concedida al Museo una estantería de caoba que perteneció al Museo de Ciencias Naturales y hoy se halla en el Centro de Estudios

Históricos» (MAN, 1918/3). Algunas de las que había se encontraban en muy mal estado, empeorado, además, por las tremendas variaciones climáticas, a las que sus materiales de construcción eran también sensibles. Un accidente producido en 1924 se debió precisamente a este problema: «por el cambio de temperatura propia de la estación y el mal estado de las armaduras de latón, cayeron de la vitrina [...] de loza de Talavera, las piezas números 3.601, cuenco que lleva pintado un ciervo en el fondo y estaba rajada, y número 3.365, cuenco que llevaba pintado un león arrojándose sobre un caballo» (MAN, 1924/63). A finales de esa década, el estado del edificio y del mobiliario en general, apenas mantenidos mínimamente con una dotación misérrima, debía de ser deplorable, a tenor de los sucesivos comentarios y quejas que encontramos en el Archivo, como constaba en la moción que el propio director y los empleados presentaron a principios de 1931. En la citada nota de 30-06-1931 (MAN, 1931/67), entre las necesidades que debían subsanarse, respecto del mobiliario se decía: «Es anticuado, pues la generalidad de las vitrinas proceden de las que se utilizaron para la exposición del Centenario del descubrimiento de América (1892) y precisa reformar 178 vitrinas murales, por lo menos su parte alta de hierro, que no ajusta y en ellas entra el polvo, lo que inutiliza la labor de la limpieza y esta no puede ser frecuente por no convenir a los objetos; sustituir el fondo de balleta [sic] roja por otro que convenga, en 60 vitrinas. Es también necesario pintar la mayoría de las 343 vitrinas que guarda el Museo si bien muchas han ido pintándose de nuevo. Próxima la entrega de la colección que dona al Museo el Sr. Siret es de necesidad para instalarla veinte vitrinas centrales».

A pesar de la inyección de fondos que supuso para el Museo la reforma de 1931, no hubo suficiente para dotarlo del mobiliario

adecuado. De hecho, el director del Patronato del Museo solicitó al de la Biblioteca Nacional, el 11-10-1933, unas vitrinas que habían sido retiradas y se encontraban desarmadas en los sótanos, «del tipo de las que existen en el Museo y que fueron las que el año 1892 sirvieron para la Exposición conmemorativa del Centenario del Descubrimiento de América, propias para exponer objetos pero no libros [...], del deseo del Museo para que le sean cedidas en depósito e instalarlas en sus almacenes, donde se conservarán debidamente». Ante la negativa de la Biblioteca, que adujo necesitarlas tras su reforma para sus propias exposiciones (MAN, 1933/143), el Patronato del Museo Arqueológico Nacional comenzó un nuevo proceso para conseguir aparatos de exposición dignos. En la sesión celebrada el día 13 de enero de 1934 «Se trató de la construcción en serie de vitrinas para sustituir las antiguas del Museo, formando galerías voladas sobre ellas, acordándose que el Señor Arquitecto haga un estudio sobre ello». Asimismo, el arquitecto Sr. Moya dio cuenta de ciertos asuntos, entre ellos el pago pendiente de las vitrinas para la sala destinada a la colección Siret (MAN, 1934/16), que debieron de emplearse para otro cometido, ya que en la siguiente reunión, de 28-02-1934, «se autorizó al Señor Álvarez-Ossorio para utilizar vitrinas antiguas del Museo para instalar provisionalmente la colección Siret en la sala VIII» (MAN, 1934/38) y, finalmente, se colocó en estanterías desmontables, especialmente diseñadas (Taracena del Piñal, 1953: 343). Un mes después, en la sesión del Patronato de marzo se aceptaba una propuesta de venta de vitrinas de los Almacenes *Madrid-París* que estos ofrecían ante la liquidación de sus comercios (MAN, 1934/51) y se designó a los Sres. Álvarez-Ossorio y Moya «para adquirir vitrinas verticales y de mesa con armadura de bronce dorado en la casa Madrid-París» (MAN, 1934/53), de las que se eligieron siete muebles con aplicaciones de

dicho metal, como consta en el borrador del acta de la siguiente reunión, del 28 de abril (MAN, 1934/84) (fig. 33). Este hecho parece sintomático de la escasez económica que de nuevo acuciaba al Museo, teniendo en cuenta, además, que se encontraba en pleno proceso de reforma y renovación y, por tanto, debería haber tenido unos fondos oficiales destinados para este fin. En ausencia de estos, en el taller de carpintería del Museo (MAN, 1935/53) se realizaron «pequeñas reformas especialmente en los aparatos de exposición pintándolos de color claro, en sustitución del negro, e ideando unos suplementos en las puertas correderas para evitar en lo posible la entrada del polvo, lo que parece se ha logrado. Las mesas que tenían forma de pupitre se han hecho planas» (MAN, 1936/104). Las únicas nuevas, adquiridas en 1935, fueron unas «vitrinas con cremallera, sin el pie» para la cerámica, concretamente «las cinco centrales de la Sala Hispano-morisca, de metal empavonado sobre mesa de madera y las cuatro mesas de la de Talavera, construidas con los mismos materiales» (MAN, 1936/104).

Poco después, el 21-06-1935, el director del Museo se dirigía de nuevo al de la Biblioteca Nacional insistiendo en su anterior petición: «Mi distinguido Jefe y amigo: conoce Vd. bien las dificultades con que lucha el Museo Arqueológico Nacional por la escasez de vitrinas antiguas para presentar sus objetos. Actualmente se está procediendo a la reforma de las que sirvieron para presentar las colecciones en las Exposiciones Histórico-Europea e Histórico-Americana de 1892 y sabiendo que en los almacenes de la Biblioteca Nacional existen algunas vitrinas, sin aplicación, desprovistas de lunas y entrepaños, me atrevo a solicitar de su bondad que nos sean cedidas por la citada Biblioteca. En tal forma contribuirá dicho Centro al fomento de este Museo, sin perjuicio para los intereses



Fig. 33. Vitrina con armadura metálica de las que se instalaron en las galerías del Patio Romano, en este caso para exponer cerámica *sigillata* (fot. MAN, FD/P/05986).

de la Biblioteca Nacional» (MAN, 1935/61). No se adjunta en el expediente la respuesta de la Institución vecina, pero el proceso de adaptación y modernización de mobiliario prosiguió «a cargo de la consignación del Museo, y se acordó que continúe la pintura de vitrinas antiguas» en la reunión del Patronato, de 10-12-1935 (MAN, 1935/100).

Tras el obligado parón de la Guerra Civil, en uno de los discursos de inauguración del «Museo Breve», se destacaban las acciones de desescombros y «de reconstrucción del jardín y del vestíbulo alto, de pintura de casi todo lo que vais a visitar, de terminación de las

obras del sótano y de transformación de casi todo el mobiliario de vitrinas» (MAN, 1940/56). Los trabajos de reinstalación y «las consiguientes modificaciones de mobiliario» seguían realizándose un año después (MAN, 1941/87). No se especifica en qué consistió la transformación pero claramente implicaba una nueva reutilización del material existente, por otro lado relativamente sencilla al ocupar esta nueva instalación tan solo unas pocas salas, aunque ya se incluye en el proceso del nuevo montaje del Museo que culminaría bajo la dirección del profesor Navascués (fig. 34).

En el proyecto de 1943, el arquitecto proponía la construcción de nuevas vitrinas que «Serán de fábrica, del modelo ya aprobado y construido en la antigua sala egipcia, con las modificaciones que requieran en cada caso las medidas de los objetos que han de exponerse» (MAN, 1943/10). Aunque el proyecto no llegó a aprobarse y este tipo no se construyó más que de forma muy parcial, finalmente el Museo estaba en disposición de «dar» y no de «pedir» vitrinas sobrantes, ya que en 1945 se «acordó autorizar a dicho Centro para que se diera en depósito a favor del Museo de América, Palacio de exposiciones, o cualquier otro centro dependiente del Ministerio de Educación Nacional, cincuenta y cuatro vitrinas de tipo antiguo de las existentes en este Museo, y que por consecuencia de las nuevas obras que en el mismo se practican para nada servían en él» (MAN, 1947/40)⁴⁶. Todas ellas eran vitrinas de mesa o pupitre, con tapas de cristales a una o dos vertientes (MAN, 1946/10; 1947/41). Otra parte de las ya existentes se construyó en el propio Museo con madera de pino de Valsaín, material del que

⁴⁶ De estas, nueve se entregaron al Museo de América (MAN, 1946/10), catorce al de Jérica (Castellón) (MAN, 1947/40) y el resto, rechazado por todos los centros, se vendió en subasta pública al mejor postor, un chatarrero, el 31-05-1947 (MAN, 1947/41).



Fig. 34. Vitrinas antiguas modificadas mediante la eliminación de molduras y la aplicación de una pintura de color claro (fot. C. Dávila).

se conservan varios pedidos (MAN, 1944/2; 1946/8) y parte de las vitrinas antiguas fue readaptada por la casa *Mariano González Carrascal* según consta en el recibo correspondiente: «Por transformación de vitrinas [...], poniendo madera, chapa y portes, 238 pesetas»; otras se desmontaron para su traslado, montándolas luego fijas en su nuevo destino mediante soldadura o bien haciéndolas desmontables con «piezas especiales y tornillos roscados» (MAN, 1944/2), por lo que se puede deducir que al menos su estructura era metálica. El hecho es que la Dirección del Centro quería llevar a cabo la construcción de vitrinas y otros aparatos de exposición bajo su estricto control, como se desprende del presupuesto que pedía el director al ministro de Educación Nacional, el 4-01-1947, para el montaje del patio romano y sus siete salas contiguas, una de ellas destinada a la colección griega, «que por su misma complejidad no hay entidad comercial que pudiera encargarse de realizarlas, pues su conjunto constituye la técnica museográfica, que es una función facultativa y no una modalidad industrial. Por todo ello ruego a V. E. que, si lo juzga oportuno se digna autorizar a este Museo para formular el referido presupuesto para las instalaciones del mismo y por costo aproximado de unas 250.000 pts., instalaciones que sería mucho más conveniente a los intereses del Estado y mejor resultado de la obra se realizasen por administración y sin el trámite previo del concurso (MAN, 1947/8)». Se conservan los recibos de los distintos elementos de cada sala y por sus descripciones se puede apreciar que, a falta de la obtención del presupuesto general que hubiera permitido un montaje homogéneo con vitrinas de obra en todas las salas, en cada caso se fue adaptando lo que había y lo que se pudo conseguir de la forma que se consideró más adecuada. Para «Artes Industriales romanas», por ejemplo, llegaron a construirse veintitrés vitrinas (95 m lineales y 190 m²) y para la

Sala Visigoda, otras seis de grandes dimensiones (2,50 m x 1,30), mientras que para las salas Ibérica y Púnica se pintaron y forraron vitrinas de anteriores exposiciones. La variedad era muy grande, había vitrinas metálicas, de albañilería, de madera y mixtas; empotradas, verticales, de mesa, giratorias o, incluso, de seguridad como la que se construyó para el tesoro de Guarrazar, con 24 m² de cristal *Termolux* (MAN, 1948/9). En 1950 todavía seguía mejorándose el mobiliario, como puede verse en las sucesivas liquidaciones de obras de 1949 y 1950, en que aparece que se sellaron algunas vitrinas con tendido de yeso para aislarlas mejor (MAN, 1950/20).

El primer montaje de la sala de vasos griegos de la nueva época, que aparece en una fotografía de 1951, se realizó en este momento y también se conservan los presupuestos y facturas de las vitrinas en el expediente 1950/20. Cuatro se construyeron *ex profeso* y otras siete se readaptaron a partir de las ya existentes. Tenían una estructura de madera con paredes de cristal y se apoyaban sobre bases macizas o patas de madera, según los casos, y todo el proceso consta descrito con bastante detalle. En el presupuesto, de 2-06-1950, sobre la construcción de las vitrinas nuevas especificaba: «Sala de Vasos Griegos: Cuatro vitrinas de 1,50 x 3,23 de 2,37 de altura realizadas con maderas de haya del País la armadura, el fondo, techo y testero con bastidores de pino enrasados de tableros de Okúmen de 5 m/m. llevando cada una cuatro bastidores también de haya preparados para luna y basculantes, siendo el zócalo de 0,60 de alto enrasado con tableros de Okúmen de 5 m/m»; en la factura, de 8-11-1950, aclaraba: «realizadas con madera de haya incluso herrajes, sin teñir ni barnizar y llevando en los dos testeros una puerta para luna, costados y techo preparado para lunas y el suelo embarrotado y cubierto con tablero contrachapado de 5

m/m ajustándose en todo al dibujo que se acompaña, exceptuando del mismo el rebanco del interior». La remodelación de las vitrinas antiguas para darles el mismo aspecto no se describía con menos pormenores: «Arreglo de siete vitrinas metálicas forrando los ángulos exteriores con maderas de haya atornilladas a los de hierro, colocando bastidores de trasera y fondos con maderas de pino enrasadas con tableros de Okúmen de 5 m/m un suplemento en la parte superior del frente también de haya y cornisas de haya de 25 x 60 m/m llevando cada una un bastidor basculante preparado para luna». Desde el punto de vista estético, proseguía la tendencia de la simplificación, «levantando molduras, remetiéndolos, etc.» y realizando la «unión de otras formando bloques de a tres cuerpos cada uno para la planta baja y primera del Museo» (MAN, 1950/20). Los materiales seguían ciñéndose a estructuras metálicas y de madera de pino, generalmente de Valsaín, forradas de maderas más nobles, como okumen, haya o castaño, casi siempre sin barnizar, posiblemente para que los acabados se realizaran de forma homogénea por los ebanistas del Museo.

Finalmente, bajo la dirección de Navascués a partir de 1951, se consiguió renovar gran parte del mobiliario, aunque también reutilizando otra vez el antiguo y acomodándolo a los nuevos criterios estéticos y museográficos, hasta conseguir una longitud total de vitrinas y armarios de 869,37 metros lineales (MAN, 1960/12) (fig. 35). Entre otras modificaciones se intentó atajar los importantes problemas de la seguridad y la estanqueidad, ya que había vitrinas que dejaban más de un centímetro de vano por defecto de ajuste (MAN, 1961/52), aunque «evitando toda clase de cerraduras y llaves y cubriendo las aristas de las cajas vítreas con listones de madera sujetos con tornillos, quedando así herméticamente cerradas;

su apertura debía hacerse recurriendo al uso de destornilladores y ventosas» (Marcos, 1993a: 92).

Las únicas colecciones que se expusieron según el proyecto inicialmente trazado fueron las de vasos griegos, etruscos y suritálicos, que seguían ocupando la sala V; el proceso puede seguirse a través de los documentos del expediente del Archivo del Museo



Fig. 35. Instalación provisional de la cerámica griega en 1951 (fot. MAN, FD/P/04811, placa n.º 4811).

número 1952/57. La Dirección General de Bellas Artes autorizó el 16-04-1952 la petición preceptiva de tres presupuestos, que le fueron enviados por el director el 8-07-1952, indicando que «las vitrinas han de ser trece, de 4 m de largo por 0,60 m de fondo y 1 m de alto en el espacio necesario para la instalación». Se adjudicó por 247 000 pesetas a la casa *Alcañiz*, en carta de 5-08-1952, y fue ratificado por la Dirección General de Bellas Artes el 25-09-1952. Eran vitrinas construidas de obra, en forma de rectángulo muy alargado, opuestas dos a dos, situadas a la altura de cada ventana y en situación perpendicular al muro, al que se unían por uno de sus lados estrechos. Los dos restantes estaban cubiertos por amplias cristaleras que permitían observar los vasos, iluminados de forma directa por la luz natural que entraba por los ventanales. Para llegar al interior de las dobles vitrinas había un angosto pasillo que daba acceso a las piezas expuestas, de las que estaba separado a cada lado por cortinas que constituían el fondo de las vitrinas. El visitante podía admirar los vasos por los dos frentes visibles, circulando por corredores que discurrían entre ellas y formaban compartimentos a modo de «saloncitos con escaparate a uno y otro lado (Navascués, 1954: 14)» (fig. 36). En el presupuesto de *Alcañiz*, de 4-07-1952, se describía el tipo de vitrinas y los materiales que debían emplearse en su construcción. Se trataba de «6 vitrinas dobles y una sencilla, a base de fábrica de ladrillo hueco doble, armadura de madera pintada al óleo, con refuerzos metálicos.- En los frentes luna de primera calidad y cristal esmerilado en el techo y uno de los costados.- En la trasera de estas vitrinas cortinas, montadas sobre carriles, y en el suelo madera metalizada. Obras de albañilería construidas con ladrillo hueco doble, llevando una puerta para entrada a cada una de las vitrinas, formando todo ello un pasillo central y varios laterales, para



Fig. 36. Salas de vasos griegos de las nuevas instalaciones de los años cincuenta, publicadas por Navascués (1954: lám. IV) (fot. MAN, FD01357 y FD00419).



visitar las vitrinas, todo ello con falso techo de escayola estriada con bóvedas, terminado al temple picado, color a elegir». El director, certificó la entrega de las 13 vitrinas con fecha de 25-11-1952 (MAN, 1952/57). Este tipo de montaje, aunque innovador para el Museo Arqueológico, respondía a los criterios imperantes en los años treinta⁴⁷, adoptados en la Conferencia Internacional de Madrid de 1934, y ya se habían aplicado en varios museos italianos, como el Arqueológico de Arezzo (Becatti, 1953) o, en España, en los de Barcelona y Sevilla. En el museo madrileño se repetía de forma prácticamente exacta el diseño que el propio Navascués había realizado pocos años antes en la capital andaluza y que denominaba «Sistema de escaparates en bloque construidos de fábrica» (Navascués, 1947: 121-122). Estos mejoraban a los de Barcelona sobre todo en la luminosidad, conseguida por la sustitución de los laterales opacos de aquellas por vidrio, y los entrepaños «por gradas o rebancos de madera que permiten la exposición de objetos en dos pisos sin que los del piso superior proyecten sombra sobre los de abajo». Por la descripción que ofrece, debían de ser prácticamente idénticas a las que instaló en el Museo Arqueológico: «Su profundidad es igual en todas: 0,50 m. A la parte del espectador están cerradas con luna y son impracticables. Están contiguas unas a otras; pero independizadas por costados de vidrio opal. Detalle éste de la mayor importancia para el máximo aprovechamiento de la luz, pues los objetos la reciben así por los costados, extremo comprobado experimentalmente. El techo de la vitrina también es de vidrio opal. Por detrás están cerradas con cortinas de dos hojas, por donde son practicables las vitrinas al

interior por el corredor que hay entre ellas. El plano horizontal es un tablero de seda cruda, de cuyo tejido y color son también las cortinillas. La armadura de las vitrinas es toda de hierro y en sus partes visibles está oculta por junquillos de madera que al mismo tiempo sirven para coger los vidrios del techo y de los costados» (Navascués, 1947: 122). Los conocimientos museográficos de Navascués quedaban bien patentes en el diseño del nuevo montaje, como él mismo expresaba al describir las vitrinas de otras salas, construidas en madera, para las que se decidió «estudiar un tipo de vitrina que en sus líneas no desentonara en el aspecto general de las salas, y que para su manejo, seguridad y defensa contra el polvo reuniera las mejores condiciones, al mismo tiempo que quedasen reducidos al límite mínimo los fenómenos de reflexión. [...] El manejo de las vitrinas es tan sencillo que puede abrirlas y cerrarlas una sola persona» (Navascués, 1947: 122-123). Algún tiempo después se construyeron de obra también las vitrinas de otras salas, como en la Sección de Protohistoria.

Desde el punto de vista estético constituyeron un gran éxito, que quedó reflejado públicamente en un artículo de Camón Aznar que salió en el *ABC* del 8-05-1954, en el que elogiaba especialmente la exposición de los vasos griegos: «En vitrinas donde la luz se concentra aparecen las maravillosas cerámicas de figuras negras y rojas, envueltas en una misteriosa atmósfera, que potencia toda su belleza, con cada uno de sus ejemplares en visible y casi intangible cercanía, y, sin embargo, prestigiado por unos fulgores alucinantes y como submarinos» (MAN, 1954/78) (fig. 37).

⁴⁷ «En général, les vitrines sont des meubles qu'on promène dans les pièces, d'où une impression de provisoire, quasi de désordre. Il serait préférable d'encastrer la vitrine dans le mur. On objectera que la lumière fera défaut. Je crois qu'on pourrait trouver une solution satisfaisante [...]: une petite fenêtre dissimulé au-dessus de la vitrine, l'éclairerait durant le jour» (HAUTECOEUR, 1933: 18).



Fig. 37. Vitrinas de las instalaciones de 1954. Puede observarse cómo se iluminaban a través de las ventanas a las que se encontraban adosadas por uno de los lados estrechos (FD/P/05714 y FD/P/05815).



Sin embargo, no todo eran ventajas, ya que en la siguiente década y posiblemente debido al deterioro de los cierres de las ventanas, poco accesibles al mantenimiento por la construcción de las vitrinas, se produjo un grave accidente que afectó a diecisiete vasos griegos de figuras rojas y léцитos de fondo blanco (MAN, 1962/65): el día 3-02-1962, hubo un fuerte viento que abrió violentamente la ventana que se encontraba en el interior de las vitrinas 5 y 6 de la sala V (Vasos Griegos), rompiéndose los cristales «y al mismo tiempo las cortinas que sirven de fondo a dichas vitrinas se agitaron violentísimamente, por efecto de la corriente de aire y golpearon algunos de los vasos haciéndoles caer, unos dentro de la vitrina y otros al suelo del pasillo interior entre las vitrinas». Por lo que se indica, gran parte de las roturas se correspondían con zonas restauradas, con lo que se intentaba minimizar el daño pero el hecho principal, como resulta obvio en la actualidad, es que las ventanas no deben estar dentro de las vitrinas, separadas de las piezas tan solo por unas cortinas de tela.

Estas instalaciones permanecieron casi veinte años, hasta la gran reforma de Almagro de los años setenta. A pesar de que el diseño de las nuevas vitrinas seguía respondiendo a un criterio de carácter fundamentalmente estético, además de ser seguras y sólidas ahora debían resultar modernas y funcionales, facilitando un acceso cómodo al personal del Centro (Zozaya, 1993: 136 y 137). El nuevo montaje del Museo fue diseñado por el arquitecto D. Antonio Almagro y realizado por la casa *Macarrón S. A.*, con vitrinas eminentemente metálicas, buscando cumplir los criterios de «máxima funcionalidad [...] diafanidad y fácil visión, estanqueidad, facilidad de apertura y acceso al interior, sencillez de mantenimiento y renovación y seguridad contra robo o agresión; todo ello logrado dentro

de una estética adecuada». Se montaron con un sistema de perfiles de acero horizontales y verticales, formando una estructura de bastidores que «se abren en el hueco de la puerta, con sus quicios y cierres preparados. La unión de los dos marcos se efectúa sólo por los cristales en el caso de vitrinas exentas. [...] Este cajón de la vitrina es independiente de su modo de colocación, bien sea colgado a la pared, por su lado corto o largo, o bien vaya exenta, o bien tenga pedestal. [...] El pedestal puede ser corrido para varias vitrinas, como en el caso de los Vasos griegos, o independiente, metálico visible o cubierto por madera tapizada. El punto más importante de estas vitrinas es el de sus quicios de puertas» (Caballero, 1982: 103). Las salas de cerámica griega tenían bastantes vitrinas exentas, con escaparates de cristal por sus cuatro lados verticales; también la base era de vidrio para permitir la iluminación inferior. Las puertas eran batientes en todos los casos, con una en cada lateral estrecho y una tercera puerta en el frente, en el caso de las más alargadas. Aunque este montaje quizá resultara algo llamativo en detrimento de la atención debida a las piezas, contaba con la gran ventaja de permitir admirar los vasos en la totalidad de su perímetro (Caballero, 1982: 95) (fig. 38). El resto de vitrinas se construyó con un procedimiento similar, pero adosadas a la pared por uno de sus lados mayores y colgadas mediante anclajes de hierro. Todas disponían de correderas verticales que permitían la colocación de paneles divisorios, tanto transversales como longitudinales (Caballero, 1982: 103) y la inclusión de espigas que sostuvieran baldas de cristal —«entrepaños graduables de luna securit y dispositivo mecánico para graduación» (MAN, 1969/20)—, lo que aumentaba su funcionalidad y su capacidad expositiva, útil sobre todo para la instalación de los vasos más pequeños. Estos sistemas flexibles con perforaciones múltiples fueron muy recomendados en los años sesenta (Rivière, y Visser, 1960:

48). Se instalaron sistemas de alarma sonoros en las vitrinas que contenían piezas más valiosas y cerraduras de seguridad escamoteables, aunque con un sistema mecánico que al deteriorarse con el tiempo ha ido dificultando el acceso. Por primera vez se incluyó iluminación artificial en su interior, casi siempre de tipo fluorescente, que se combinaba con los focos suspendidos de raíles en el exterior.

En esta ocasión, en el Proyecto de reforma (MAN, 1968/52) constaba la intención de dotar también los almacenes de un mobiliario apropiado. Tal era la voluntad del director, que en la citada carta del 29-10-1968 expresaba al Director General de Bellas Artes que la reorganización de los almacenes exigía «la adquisición de adecuadas estanterías metálicas, cajas de madera y de cartón y algunos



Fig. 38. Vitrinas de la Sala de Vasos Griegos de los años setenta (el montaje expositivo corresponde a una época posterior) (fot. C. Dávila).



Fig. 39. Mobiliario de los almacenes de Antigüedades Clásicas: 1.- Vitrinas de madera reutilizadas; 2.- Nuevos armarios metálicos para los vasos griegos, instalados en los años noventa (fot. C. Dávila).

otros elementos para la organización y reordenación de estos materiales. Igualmente, en las Salas recién instaladas de las Secciones Prehistórica y Medieval, se requieren vitrinas de muy diversa calidad, imprescindibles para la adecuada exposición de los materiales arqueológicos y artísticos que en ellas han de conservarse, destinadas estas Salas unas veces a la visita pública y otras de reserva para los investigadores» (MAN, 1968/50). El escrito se acompañaba de un presupuesto de la casa *Gaztambide*, con fecha de 7-10-1968, para adquirir «estanterías metálicas desmontables a base de angular ranurado de 40x40x2 y entrepaños de chapa de 1m/m de espesor, pintadas en Martelé gris medio». Un año después se encargaron nuevas estanterías desmontables, esta vez de metal y también de madera de pino (MAN, 1969/20). Quizá estos constituyeran casi los únicos elementos nuevos con los que finalmente se pudo dotar los almacenes, ya que en la mayoría de los casos se reaprovecharon viejos armarios y vitrinas retiradas de las salas. Según describe el Dr. Caballero (1982: 106), muy gráficamente, «las estanterías de almacenaje son por hoy de tres clases: reutilización de las vitrinas antiguas de los años cuarenta y cincuenta de madera y puertas de vidrio correderas por delante [...], estanterías abiertas metálicas, y estanterías similares cerradas con puertas de marco metálico y cristal. Las primeras se comenzaron usando por necesidad ante el propio avance de las obras y casi total inexistencia de almacenes en aquel momento. Posteriormente se han reforzado y se utilizan básicamente en Arqueología visigoda, cerámicas griegas y modernas. El segundo tipo de estanterías metálicas abiertas se adquirieron en los años sesenta, descubriéndose luego que podían acoplarse las puertas de cristal, cuya adquisición se inició sin que hasta la fecha se haya conseguido aún cerrar todas. El cierre de estanterías va por colecciones. En la planta primera no existe ningún tipo de almacenaje, salvo

estanterías metálicas en la colección de Torralba y las de tipo “compactus”, aún vacías». En la reorganización emprendida por la Dra. Cabrera en los años noventa, como ya se indicó, el almacén de vasos griegos se adaptó para la visita especializada, sustituyéndose entonces la mayor parte de las viejas vitrinas de madera por armarios de metal esmaltado con puertas abatibles con cristalera, de forma que los vasos resultaran visibles sin necesidad de abrirlos (fig. 39).

Durante más de cien años el mobiliario de exposición y almacenamiento se ha construido fundamentalmente con madera, en ocasiones con estructuras, refuerzos o apliques decorativos metálicos, empleando hierro y/o aleaciones de cobre (bronce, latón). El metal, más inerte y limpio, se iba introduciendo cada vez más a partir de los años cincuenta para finalizar siendo el elemento principal de la estructura. También las zonas de vidrio han ido aumentando, aunque siempre se han usado de forma destacada en el Museo Arqueológico. Sin embargo, nunca se ha prescindido del todo de la madera, que ha seguido constituyendo las traseras y las bases de apoyo del conjunto sobre las patas, en forma de tablero prensado, generalmente. La incidencia de los diversos materiales utilizados en los contenedores y soportes en la conservación de los fondos del Museo se analiza en el epígrafe correspondiente.

2.2.3. OTROS DISPOSITIVOS MUSEOGRÁFICOS Y ELEMENTOS AUXILIARES

En este apartado se engloban los diferentes sistemas empleados para sustentar, apoyar o contener los objetos del Museo y de los que, por tanto, dependen su estabilidad y seguridad. No se ha

localizado apenas información acerca de estos elementos en el Museo Arqueológico, ya que su papel siempre es —o debe ser— secundario respecto de la pieza a la que se encuentran asociados. La primera finalidad de los soportes —además de permitir la mejor exposición de la pieza y de hacerla destacar en alguno de sus aspectos— es protegerla, en la medida de lo posible, de uno de los factores de alteración que menos se tienen en cuenta: la fuerza de la gravedad. Su actuación es constante y supone una importante tensión mecánica para cada una de las partes que forman un objeto. En el caso de los fondos de los museos se agrava especialmente porque se trata de materiales envejecidos y deteriorados, sometidos por necesidades de la exposición a posiciones para las que inicialmente no estaban diseñados. Por este motivo no es difícil encontrar piezas deformadas, alabeadas o incluso partidas a causa de la ausencia de soporte o por un diseño inadecuado de este. La característica principal para que cumpla sus objetivos es, por tanto, que sea «estrictamente funcional y lo más sencillo y discreto posible» (Ward, 1982b: 55), de forma que apenas se detecte su presencia pero que sea capaz de contrarrestar todas las fuerzas que actúen sobre un objeto en la posición elegida para exponerlo. Evidentemente, debe estar construido con un material inerte y compatible, poderse colocar y retirar sin dificultad y permitir la manipulación de la pieza sin peligro.

No existe una tipología clara de los soportes que se han ido utilizando a lo largo de la historia del Museo. Las denominaciones actuales incluyen términos generales como «dispositivos museográficos» —o el más empleado de «soportes»— para los que se presentan en las salas y el de «contenedores», usado tanto para los armarios y vitrinas, que serían «contenedores secundarios», como para cualquier tipo

de receptáculo en el que se guarden las piezas directamente, considerados «contenedores primarios». Sin embargo en el siglo XIX, en la época de la fundación del Museo Arqueológico, la variedad de estos objetos y la riqueza terminológica para identificarlos era mucho mayor, de manera que recibían una descripción y su correspondiente denominación específica dependiendo en algunos casos de sus funciones y en otros de su forma. Como aparecen en el Archivo en forma de listados sin establecer diferencias de niveles entre ellos, se ha intentado hacer una pequeña clasificación, separando el mobiliario y estableciendo ciertas categorías en función del sistema de apoyo y la localización principalmente. Dentro de los soportes destinados a la exposición, se han considerado en primer lugar aquellos, de carácter muchas veces arquitectónico o mobiliario y situados en el exterior de las vitrinas, como son las tarimas, pedestales grandes, banquetas y ménsulas. El segundo nivel se refiere a los sistemas que pueden situarse tanto fuera como dentro de las vitrinas y que mantienen las piezas suspendidas o apoyadas. Los de suspensión pueden ser de tres dimensiones –perchas y caballetes– o de dos, como en el caso de los paneles, llamados también cuadros o cartones; los sistemas de apoyo de este segundo nivel serían los maniqués y los trípodes. Por último, estarían los soportes para el interior de las vitrinas, fundamentalmente gradillas y pedestales pequeños, denominados también pedestalitos o pedestalillos. D. José Amador de los Ríos describía minuciosamente la función, formato y características principales de muchos de ellos en la mencionada carta de 24-03-1868 (MAN, 1867/Caja 1), en la que solicitaba dotación para adquirirlos, en unión del mobiliario necesario para el montaje de la exposición en el Casino de la Reina. No lo consiguió en aquel momento pero el texto proporciona una información muy interesante al presentar los criterios expositivos más avanzados de la

época. Es curioso ver cómo según pasa el tiempo van disminuyendo los tipos, desapareciendo muchos de ellos en la siguiente instalación y, asimismo, la terminología se va reduciendo hasta llegar, como se ha indicado, a la denominación actual, prácticamente única, de «soportes». Respecto del primer montaje en el nuevo edificio, es D. Rodrigo Amador de los Ríos, hijo del anterior, quien más información sobre este aspecto ofrece en su artículo de 1903. En principio, él veía así el planteamiento general de dichas instalaciones, refiriéndose principalmente a la variedad de los soportes: «Muchos y graves eran los problemas que había de resolver abandonado á sus fuerzas el personal facultativo, pues siendo distintos los tamaños y la condición y naturaleza de los objetos, se imponía una gran variedad de procedimientos en la exposición, para que resultase fructuosa y ordenada» (Amador de los Ríos, 1903: 63).

Según definía J. Amador de los Ríos, las tarimas servían para «dar plaza a los objetos que deban por su carácter estar al descubierto en la línea central de los salones, constituyendo en ellos dos grandes crujías y dejando oportunos tránsitos transversales. Ofrecerán dichas tarimas cuatro distintas fases, dos mayores á lo largo de los salones y dos menores ó cabeceras, a lo ancho.- Podrán recibir cómoda y útilmente fragmentos arquitectónicos, grandes lápidas, relieves y otros objetos que por su forma particular no pueden situarse en posición vertical y piden ser colocados de manera que sean naturales y fáciles su inspección y su estudio. A este intento formarán las tapas de estas tarimas cuatro planos inclinados que al coincidir en la parte superior, trazarán una meseta, apta para la presentación de otros objetos que deban presentarse exentos» (MAN, 1867/Caja 1). Se trataba de un sistema económico que permitía exponer una importante cantidad de objetos de gran



Fig. 40. Zócalos corridos y cuadros o paneles para la instalación de elementos arquitectónicos en el Patio Árabe a principios del siglo xx (fot. MAN. FD/N/00024).

tamaño, decoraba las paredes de las salas confiriéndoles un aspecto imponente y, además, al elevar la altura de las piezas expuestas mejoraba su visibilidad y las alejaba del contacto directo con el público. Tenía a cambio diversos inconvenientes, como la falta de protección exterior —que permitía una constante exposición al polvo, la suciedad y el vandalismo— y la inestabilidad, tanto por la inclinación de su superficie como por su dependencia de la propia estabilidad del suelo, bastante irregular al ser de madera y, por tanto, estar sujeto a las fluctuaciones de humedad ya mencionadas. Cuando este sistema se instaló en el nuevo edificio, con la denominación de «zócalo», fue debido a este problema por lo que no dio el resultado esperado. Bien es cierto que las condiciones generales del

edificio dejaban mucho que desear y los soportes se vieron igualmente afectados. En 1903, casi recién inaugurado el Museo en el Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales, R. Amador de los Ríos (1903: 64) describía así la instalación de fragmentos arquitectónicos: «los fragmentos del Arte cristiano en las edades visigoda, románica, ojival y del Renacimiento eran colocados sobre un pedestal, también corrido, apoyado en los muros y labrado de ladrillo sobre el movable pavimento de madera [...] y los miembros arquitectónicos colocados sobre fingidos fustes en zócalos de fábrica, al medio de la sala ó inmediatos á los muros y á las ventanas, resultando así mezcla y confusión nada agradables á la vista, ni favorables á la enseñanza que se pretendía» (fig. 40). Evidentemente ya había surgido el problema de la inestabilidad de los suelos de tarima que servían de irregular apoyo a otro tipo de soportes y la situación era ya desesperada en 1907, en que el director D. Juan Catalina comunicó al subsecretario de Instrucción Pública el mal estado de algunas de las salas, que suponía un peligro para las piezas expuestas, así como la urgente necesidad de realizar las imprescindibles reparaciones (MAN, 1920/72): «El estado de la sala primera de la Sección 2ª de este Museo de mi cargo ha llegado al punto de ser imposible el aplazamiento de la reforma proyectada si se ha de evitar la responsabilidad de que ocurra alguna desgracia y sus interesantes monumentos se destrocen y desaparezcan en el derrumbamiento de sus basas y soportes. Porque erigidos estos zócalos en el pavimento de madera y podrida ésta por la mala instalación del entarimado, han perdido su nivel y desprendidos de los muros amenazan desplomarse arrastrando consigo los preciosos objetos que soportan». Evidentemente el mismo problema afectaba también a pedestales, banquetas e, incluso, vitrinas. Mayor estabilidad se consiguió en la reforma de los años cincuenta ya que, además de

haberse cambiado el suelo por terrazo, cerámica o mármol según las zonas, estos elementos eran de obra y estaban recibidos al suelo con yeso. En las liquidaciones de obras hay constantes alusiones a la construcción de basas para estatuas y pedestales, entre cuyos materiales se citan yeso blanco y negro, cemento, arena de río y de miga, escombros y ladrillos (MAN, 1950/20). Todos estos grandes pedestales fueron sustituidos por otros de hierro en la reforma de los años sesenta / setenta, adaptados en muchos casos a la forma y tamaño del objeto sustentado.

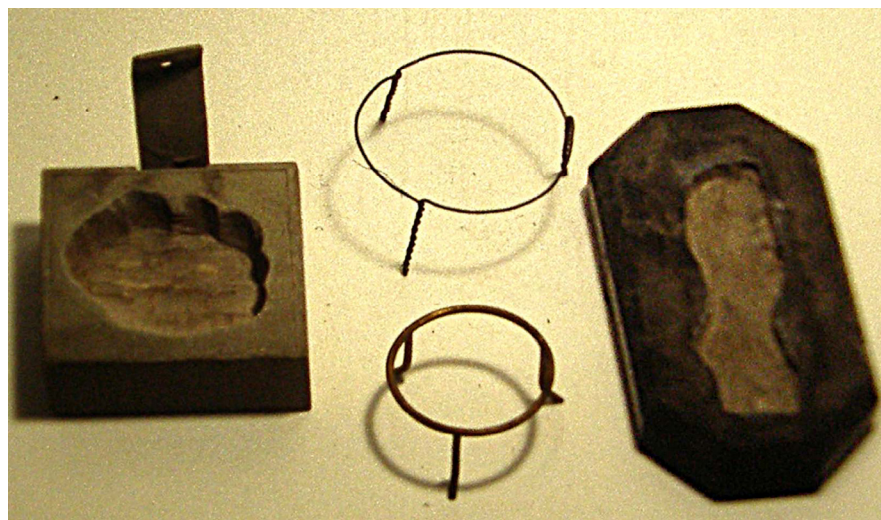
El sistema de tarimas y zócalos, destinado especialmente a los grandes objetos de piedra, no solía usarse en el caso de la cerámica. Lo mismo ocurría con perchas, ménsulas, caballetes o maniqués, que se empleaban para exponer elementos de indumentaria, armaduras o material etnográfico que en muchos casos fueron destinados posteriormente a otros museos. En general se trataba de soportes ligeros contruidos a partir de crucetas o bastidores de madera forrados, hechos más o menos a medida en función de la riqueza e importancia de la obra que debían sustentar (MAN, 1867/Caja 1). Los trípodes sí estaban vinculados a la cerámica, así como a vasos de otros materiales cuya base redondeada requería de este tipo de sujeción. Amador de los Ríos aconsejaba que deberían «construirse ya de hierro fundido, ya de hierro dulce, según convenga á la forma especial de estos objetos, para lograr que se gocen perfectamente sus contornos, sin que haya necesidad de tocarlos, toda vez que convenga sacar de ellos copias o diseños» (MAN, 1867/Caja 1). Este ha sido tradicionalmente el material con el que se han realizado los trípodes hasta el momento actual en que se ha sustituido por diversos tipos de plástico. Los trípodes antiguos – muchos de ellos en uso hasta la última reforma para las grandes

ánforas que se encontraban en los almacenes– y los que aparecen en fotografías de época no muestran un acolchado ni material alguno que amortigüe el rozamiento del metal con la pieza, por lo que, aunque no hubiera «necesidad de tocarlos» podían producir daños en materiales sensibles, como es el caso de la cerámica. Por otro lado consistían generalmente en un simple aro con tres patas, cuya área de contacto con la pieza era muy pequeña, al igual que la de apoyo sobre la superficie, lo que unido a la tendencia de reducir su tamaño en lo posible para minimizar su impacto visual, disminuían la estabilidad y seguridad del conjunto (fig. 41; ver fig. 28-1). Podemos incluir dentro de este grupo los soportes metálicos triangulares que se utilizaban para sujetar formas cerámicas planas, como la que aparece en la fotografía de 1925 manteniendo erguida la *copa de Aison* (ver fig. 32). A partir de los años ochenta dejaron de utilizarse trípodes en las salas, salvo excepciones, y se sustituyeron por cilindros huecos de metacrilato de diversas anchuras y diámetros, dependiendo de las necesidades del objeto, mucho más estables mecánica y químicamente.

Los pedestales para el interior de las vitrinas adolecían de similares problemas en lo que se refiere al material y a la estabilidad, ya que según la definición de Amador de los Ríos «se construirán de hierro, y consistirán en una varilla que haga oficio de fuste y dos ligeros platillos a los extremos, que sirvan de base y recipiente a los objetos» (MAN, 1867/Caja 1). Muy pronto, sin embargo, comenzaron a realizarse con madera en forma de paralelepípedos rectangulares, macizos o huecos, mucho más estables. Hay bastantes referencias a este tipo de soporte en el Archivo del Museo Arqueológico, sobre todo para el montaje de los años cincuenta, del que se conservan los encargos para diversas salas (MAN, 1948/9) y se mencionan



Fig. 41. Soportes antiguos: 1.- Trípodе metálico para una cerámica (fot. MAN, tarjeta postal 1973/58/FF/10220-053); 2.- Diversos soportes de madera y hierro recuperados en los años noventa (fot. A. Moreno y C. Dávila).



modelos distintos, tales como «pedestales altos» para la escultura romana pequeña, «pedestales largos» para la misma sala, «pedestalillos de hornacina», «pedestales para ánforas», «bandejitas», o «pedestalitos para el interior de vitrinas». También hay recibos de diversas modificaciones de pedestales lo que, lógicamente, indica una reutilización de elementos anteriores. Así como en las primeras épocas del Museo el criterio para el diseño y realización de soportes se apoyaba fundamentalmente en el aprovechamiento del espacio, en los años cuarenta y cincuenta se regía por «razones de estética y estabilidad», buscando una armonía entre la pieza y el entorno, de forma que también los materiales utilizados variaban «de materia según la calidad de las piezas y de las salas en que están expuestas»; estas eran las ideas que expresaba Navascués (1947: 120) en relación con el montaje del Museo de Sevilla y que años después aplicó al Arqueológico Nacional. En el expediente correspondiente a las obras de remodelación (1950/20), refiriéndose a la necesidad de fabricar soportes entre otros aspectos museográficos, el presidente del Patronato reflejaba esta tendencia individualizadora: «han de resolverse en cada caso concreto en vista de los objetos para los que han de hacerse» (MAN, 1950/20). En la época de Almagro se hizo gran cantidad de pedestales nuevos, la mayoría de tablero prensado, pintado o forrado con maderas nobles (MAN, 1969/20) o tela, pero también de mármol, piedra artificial y metacrilato, que ya comenzó a utilizarse en los años sesenta y es el material más empleado en la actualidad, en forma de placas, tubos y cubos huecos o macizos, transparente o coloreado (Caballero, 1982: 103).

Las gradillas cumplían una función análoga a la de los pedestales pero en lugar de ser individuales para cada pieza, servían «para contener escalonados los grupos de objetos que, presentando una

sola cara, puedan por su forma mantenerse en posición vertical» (MAN, 1867/Caja 1). De esta forma, permitían un mayor aprovechamiento del espacio disponible en el interior de estanterías y vitrinas. Sin embargo tenían el inconveniente de ocupar prácticamente la totalidad de la superficie expositiva horizontal. En el primer montaje del Palacio de Recoletos, al igual que en el del «Museo Breve» de 1940, la exposición vertical en el interior de las vitrinas se realizaba distribuyendo las piezas entre los entrepaños o baldas que ocupaban en varios niveles toda la superficie del contenedor. En la obra de Navascués se redujeron de tamaño, sustituyéndose por pequeñas repisas que se distribuían en número bastante elevado sobre el panel que formaba el fondo de las vitrinas. En ellas se colocaban las piezas pequeñas con cierto volumen. Sin embargo, los vasos griegos, primero apoyados directamente en las baldas de cristal de las vitrinas, se expusieron en los años cincuenta sobre gradillas o con pedestales individuales de diferentes alturas, independientemente de su tamaño. Es evidente que esto se debía al hecho de que las vitrinas tenían como fondo exclusivamente la cortina que las separaba del pasillo central (ver figs. 36 y 37). Este sistema fue luego el más empleado en la reforma de Almagro, aunque continuaron usándose repisas de cristal en algunos casos.

El método expositivo de cuadros o cartones es especialmente interesante desde el punto de vista de la conservación porque es a la vez contenedor y soporte y porque una gran parte de la pieza permanece en contacto directo con él durante un prolongado periodo de tiempo. Tienen la utilidad añadida de servir para la decoración

de las salas y emplear espacios, como son las paredes, en principio inútiles para la exposición. Este tipo de montaje puede usarse para piezas de pequeño tamaño o a gran escala, incluso para relieves arquitectónicos (ver fig. 40). En el citado documento de 1867 se definían así: «Pueden estos tener diferentes aplicaciones, conforme a la índole especial de los objetos que encerraren. Demás de las medallas, camafeos y pequeños relieves, que generalmente se coleccionan en ellos, será conveniente recoger en dichos cuadros fragmentos de escultura, lápidas fraccionadas de pequeñas dimensiones y objetos de arte de esquisito [sic] trabajo, ya en piedras finas, ya en marfiles ó metales, etc. La forma y medidas de estos enseres, sobre someterse á las naturales conveniencias de la ordenación arqueológica de los objetos, reconocerán por ley su especial colocación, así en los muros de los salones, como dentro de los oportunos estantes ó urnas según lo exigiere su índole ó su custodia» (MAN, 1867/Caja 1). Siguiendo esta máxima, se han utilizado muchísimo en el Museo Arqueológico, en todos sus periodos y épocas, aunque con distintos materiales y tanto para la exposición como para el almacenamiento. En este sentido son de destacar los montajes, prácticamente sistemáticos, de la mayoría de los objetos de mediano y pequeño tamaño de distintos materiales mezclados entre sí, fundamentalmente para su almacenamiento. Los cuadros se realizaban sobre una base de madera o cartón forrada casi siempre con tela, sobre la que se «cosían» las piezas mediante alambre o hilos de bramante⁴⁸ de cáñamo o de lino (fig. 42). Hay varias referencias en el Archivo del Museo sobre la realización de montajes de este tipo por parte de los restauradores, la mayoría

⁴⁸ En el *Archivo de la Guerra* (IPCE), se encuentra una autorización de la Junta del Tesoro Artístico, fechada el 14-02-1939, «para gestionar la adquisición de materiales de embalaje, como bramante (100 ovillos) y papel Manila en Valencia o pueblos de dicha provincia».



Fig. 42. Soporte de cartón con diferentes materiales (fot. A. Moreno y C. Dávila).

correspondientes a los años treinta y cuarenta, en que esta técnica estuvo en auge. En la relación de trabajos realizados «en la sección de restauración» por García Cernuda, de 31-12-1932, se especifica: «Sujeción en cartones de varias armas de hierro procedente de las excavaciones de Miranda (Chamartín)» (MAN, 1932/151). Esta práctica debía extenderse a los coleccionistas privados, por la comodidad con que podían observarse y manipularse conjuntos más o menos homogéneos de pequeñas piezas en estado precario; así ocurría, por ejemplo, con la colección de bronce del marqués de Cerralbo que «se hallaban colocados sobre los cartones, posiblemente desde época del marqués» (Barril, y Cerdeño, 1997: 523-524). La referencia más curiosa se encuentra en una carta del director del Museo Arqueológico al del Celtibérico de Soria (MAN, 1946/19), con motivo de la restauración de varias piezas de dicho Museo en el de Madrid, en la que le ofrecía este tipo de soporte como el habitual, proporcionando además informaciones

valiosas acerca del trabajo y la precaria situación económica de los restauradores: «Vamos a curar también los hierros y se me ocurre plantear a Vd. esta cuestión: ¿quiere Vd. que las sepulturas más interesantes le mandemos ya hechos cartones? es decir, cada sepultura cosida en su cartón respectivo. Ello depende de que tenga Vd. un poco de dinero, pues le costaría cada cartón forrado en tela unas 10 ptas. y luego si Vd podía dar una propina al Restaurador de aquí que lo hiciera, pues ya sabe Vd. que como la vida está dura a nadie eso le viene mal. En todo caso la curación del hierro se la harían gratis, pero ya el formar los cartones es cosa algo más pesada que deberán hacer en horas extraordinarias. Supongo que sería a lo sumo hacer 20 cartones y por tanto unas 200 ptas. de material y yo creo que otras 200 de propina por el trabajo de cosido, más lo que cueste el transporte de devolución a Soria que aquí he tenido que pagar hasta ahora 20 ptas. Dígame si le parece bien, pues en otro caso se los devolvería metidos los objetos en las cajas». En la última reforma se utilizaron fundamentalmente para piezas de piedra o madera de distintos tamaños, algunas de gran formato. Se trataba de grandes paneles –denominados «paneau» en la correspondencia– «realizados en aluminio con fondos de tablero prensado forrados en tela con soportes de acero inoxidable para suspensión de carriles de techo» (MAN, 1969/20), aunque la mayoría de ellos tenían fuertes soportes de hierro, mediante los que estaban recibidos a las paredes.

En lo que se refiere a los contenedores para el almacenamiento de los objetos no expuestos, no hay muchos datos. Cuando en 1953 se desembaló la colección Siret, que venía en cajas de madera cubiertas por otras de cartón, estas se sustituyeron por unas «de papel fuerte, hechas al tamaño de cada objeto» (Taracena del Piñal,

1953: 329). Hay otra referencia de 1968, en la que se solicitaba la adquisición de cajas de madera y de cartón para la reordenación de los materiales que se encontraban en los almacenes en situación precaria (MAN, 1968/50). Es muy probable que a lo largo de toda la historia del Museo no se haya utilizado otro tipo de material para este fin, ya que todos los embalajes antiguos que hemos podido localizar eran cajas de madera o cartón gris, con una elevada acidez, que se han ido reemplazando en los últimos años por contenedores de plástico libres de emisiones nocivas.

2.2.4. MÉTODOS DE SUJECCIÓN, FIJACIÓN Y SUSPENSIÓN

Apenas existen referencias en la bibliografía o el Archivo a los útiles y materiales que se empleaban para fijar, sujetar o colgar los objetos expuestos, de forma que se pudieran observar de la manera que mejor mostrara sus características, sin poner en peligro su integridad. Como en el caso anterior, tan solo estos dos aspectos –estética y seguridad– se han tenido en cuenta de manera habitual, ya que las posibles incompatibilidades con la conservación de los fondos solo se han considerado recientemente y de forma aislada: «Ya solo la manera de colocar (colgar) la pieza puede ser un inicio de deterioro de ella» (Caballero, 1982: 28). Los métodos para fijar el objeto a su soporte podían ser «definitivos», utilizando productos adhesivos como yesos y colas, o más reversibles mediante la sujeción o cosido con elementos metálicos, de madera o fibras vegetales. La introducción de plásticos y siliconas, sobre todo a partir de la década de los setenta del siglo xx, prácticamente hizo desaparecer todos estos materiales, a los que poco a poco fueron sustituyendo.

Las grandes estatuas, estelas y fragmentos arquitectónicos de piedra estaban en algunos casos empotrados en las paredes –solo en los primeros montajes– pero la mayor parte se apoyaba sobre los pedestales o gradas de obra construidos sobre el pavimento, a los que se recibían con yeso, como describía Amador de los Ríos (1903: 64) «y mientras los del arte romano eran muchos, no con grande acierto á nuestro juicio, empotrados en los recios muros de uno de los patios, y para los monumentos epigráficos era construida por orden geográfico una especie de anaquelaría, donde quedaban éstos sujetos con yeso en corrido panderete; [...] los epígrafes eran suspendidos de las paredes». La colocación con mortero siguió realizándose en los años cincuenta, como consta en una de las liquidaciones de obra, en la que se especificaba que las piedras se iban colocando en los paramentos, haciendo los remates de yeso (MAN, 1950/20). Este sistema desapareció en la reforma de Almagro, tras la que solo se conservaron así colocadas algunas grandes estatuas que permanecieron con instalaciones anteriores. La sujeción con adhesivos se ha empleado mucho menos y casi siempre para el montaje de piezas pequeñas sobre cartones, de los que se han localizado algunos antiguos en los almacenes. Para este cometido se usaban casi siempre colas orgánicas.

Los materiales más comúnmente utilizados en el Museo Arqueológico Nacional para la sujeción de sus objetos han sido sin duda alguna el metal –fundamentalmente el hierro– y la madera, con distintas formas y estructuras en función del tamaño, peso y forma de cada pieza. Las aplicaciones eran numerosas. En general, cuando se trataba de planos horizontales, las piezas permanecían simplemente apoyadas sobre sus pedestales, soportes o directamente encima de la base o los entrepaños de las vitrinas. En la primera

referencia localizada de sujeción sobre planos inclinados se proponía la fabricación de clavijas de hierro como tope para evitar que las grandes piedras pudieran deslizarse sobre la superficie de las tarimas, ya que la moldura que recorría el borde resultaba insuficiente para ajustar todas ellas: «Dicho se está que para impedir en la parte inferior que los objetos se deslicen y para lograr que se fijen en el punto del plano inclinado que más conveniente pareciera, se establecerá un reborde a propósito en dicha parte inferior, disponiéndose en los referidos planos los agujeros necesarios para introducir clavijas de hierro o bronce que sujeten aquellos a la altura apetecida» (MAN, 1867/Caja 1).

El problema más importante surgía cuando los objetos debían exponerse sobre un plano vertical. Cuanto mayor era el peso, mayor era la dificultad y, por tanto, más resistentes debían ser los apoyos, como es lógico. Es curioso que en cada una de las etapas del Museo se adoptaran soluciones distintas para esta cuestión. De los primeros montajes no se ha hallado más referencia que las ya citadas sujeciones con yeso. Sin embargo en las fotografías de 1925 también se ven numerosas obras enmarcadas y colgadas como si de cuadros se tratara; es el caso, por ejemplo, de los relieves medievales o de los emblemas y fragmentos de mosaico o pintura mural que se exponían en las paredes de los Patios Árabe y Romano, ya mencionados. En los siguientes periodos se siguió empleando este tipo de montajes, en los que piezas de cierto peso se encontraban suspendidas simplemente por una o dos alcajatas. Un ejemplo de la inestabilidad de estas sujeciones es el accidente que tuvo lugar el 5-08-1967, en el que el director del Museo envió al de la Biblioteca

Nacional esta nota: «En el día de hoy, hacia las once de la mañana, con motivo de las detonaciones de las obras que realizan en esa biblioteca, se ha desprendido de la pared donde estaba colocado, en el Patio árabe, sala XI de este museo, un ladrillo sepulcral de barro cocido, del s. XIII, Inv. 50595. Como consecuencia la pieza se ha fragmentado en tres partes. Lo que pongo en su conocimiento por si tiene a bien V. I. advertir al encargado de la obra la precaución en los golpes, dada la cantidad de piezas pendientes en las paredes y que pueden sufrir estas consecuencias» (MAN, 1967/38)⁴⁹. En la reforma de los años setenta las dificultades técnicas se resolvieron con un sistema de anclajes, situados en una línea horizontal a dos metros del suelo (Caballero, 1982: 86), que sostenían tanto las vitrinas como unos grandes paneles, en los que una o varias piezas de formato mediano o grande se sujetaban mediante fuertes grapas o pletinas de hierro. Las piezas livianas (tallas, azulejos...) continuaron colgándose mediante hembrillas y escarpas sobre estos paneles, de la misma forma que lo hacían antes directamente sobre la pared.

Ya se indicó que las piezas tridimensionales de pequeño tamaño se expusieron a partir de los años cincuenta en repisas voladas apoyadas en la trasera de las vitrinas. Los objetos planos o de poco peso, que en las primeras épocas se exhibían en vitrinas de pupitre o mesa, al caer este tipo en desuso después de la Guerra Civil, se comenzaron a colocar colgados al fondo de las vitrinas mediante diversos sistemas, bien combinándose con las repisas, bien sustituyéndolas totalmente. Podemos ver este tipo de exposición en las fotografías del «Museo Breve» o «Resumido» y en las de la reforma

49 En el mismo expediente hay otra nota con el resumen de lo anterior, en la se añadió a mano «Ha sido restaurada la pieza por el Sr. Cernuda y colocada de nuevo en su lugar. Madrid, 7 de agosto de 1967».

de los años cuarenta / cincuenta (fig. 43). El material más empleado para su fijación eran las puntas y los alfileres, como se puede deducir de las peticiones de material, en algunas de las cuales se solicitaba «para las obras de instalación de vitrinas [...] 1 paquete de tachuelas de tapicero del núm. 8, 1 del núm. 6 y 1 del núm. 4, más e igualmente un paquete de clavos de cada una de las 3 medidas adjuntas en concepto de muestra» (MAN, 1949/38) o «alfileres de cabeza perdida y cabeza plana» (MAN, 1943/2). Estas soluciones se observan también en las imágenes de la época. Como en el caso de los cartones, también podían estar sujetos con alambre o cosidos con hilos de bramante. Cuando algún tipo de fondos requería de una fijación especial para su exposición, más adaptable, se solía utilizar alambre, de cuyo uso hay constancia desde las primeras épocas del Museo hasta la actualidad. Rodrigo Amador de los Ríos (1903: 53) incluía el dato en su crítica de que «En aquel hacinamiento de objetos, muchos de ellos no visibles, y en el cual se utilizó hasta el techo, pues la cerámica hispano-morisca se ofrecía instalada en el del segundo salón, sujetos con alambres los ejemplares á círculos de hierro». Tanto las puntas y alfileres como el sistema de cosido a la pared trasera siguieron utilizándose en el montaje de los años sesenta, aunque el hilo vegetal se sustituyó por sedal de *nylon* y más tarde por filamento de polietileno o poliéster, más resistentes, de la misma forma que las puntas metálicas han ido reemplazándose por vástagos de metacrilato o se han cubierto con un material plástico aislante, como se recomienda en la actualidad también para la cerámica (Uprichard, 1990: 30).



Fig. 43. Piezas cosidas en los paneles traseros de las vitrinas de la Sección de Prehistoria en el *Museo Breve* (fot. MAN. FD00132).

2.3. MATERIALES PARA EXPOSICIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE LOS FONDOS

La influencia de los materiales que se encuentran en contacto directo o indirecto con los bienes culturales apenas se ha planteado hasta momentos muy recientes de la conservación y la museografía. De hecho, muchas de las publicaciones actuales recomiendan el uso de determinados productos nuevos pero no suelen explicar las ventajas que presentan frente a los tradicionales –ni los inconvenientes de estos últimos– en cuanto a su posible interrelación con los fondos de los museos. A la hora de seleccionarlos, para establecer su inocuidad es imprescindible tener en cuenta aspectos como su composición, estabilidad física y química o acabado superficial, ya que en la mayoría de los casos los daños se producen por abrasión o por ataque químico debido a la migración de algunos de sus componentes o a la emisión de compuestos volátiles, cuya variedad puede ser enorme. Hay que considerar, además, al igual que en la contaminación ambiental general ya tratada, factores como la cantidad de espacio en el interior del contenedor, el tiempo transcurrido desde la aplicación o colocación del producto, la humedad y temperatura ambientales, radiaciones presentes, etc. También hay que considerar la duración de los materiales, cuya utilidad puede ser grande durante un corto periodo de tiempo pero no ser compatible con el objeto de forma indefinida por ir perdiendo sus propiedades físicas y químicas (Tétreault, 1994). A veces los elementos nocivos se pueden aislar mediante las denominadas barreras, que impermeabilizan el material en cuestión e impiden el contacto directo con el objeto, o empleando métodos pasivos como el control de la ventilación, la humedad relativa y la temperatura, entre otros.

En el epígrafe anterior se ha realizado un recorrido histórico y tipológico por los aparatos y elementos de exposición y almacenamiento utilizados en el Museo Arqueológico Nacional a lo largo de su trayectoria. En este se analizarán las materias empleadas en su construcción y decoración, así como las destinadas a la protección de los fondos, atendiendo a su composición y potencial actuación sobre los mismos. Igual que en muchos otros aspectos de la conservación, las referencias en el Archivo son muy escasas y se limitan a la descripción de ciertos enseres, especificando en ocasiones el proceso y materiales de fabricación que, en general, se centran en las maderas, metales, vidrio y algunos elementos decorativos y de acabado. Pero hay muchos otros localizados en fotografías y en la propia exposición de los años setenta que se tratará de incluir, aunque por su cantidad y variedad resulta imposible hacerlo de forma exhaustiva y completa, por lo que el listado se centrará en aquellos de los que haya más datos o que destaquen por su influencia en la conservación de las piezas.

2.3.1. MADERAS Y COMPUESTOS DE MADERA

Sin duda alguna, la madera ha sido el material más utilizado, con gran diferencia, para la fabricación de elementos museográficos. Su variedad, abundancia, versatilidad, duración, belleza, facilidad de obtención y precio son motivos suficientes para justificarlo. Desde el punto de vista de la conservación, se debe distinguir inicialmente dos grandes grupos: las maderas naturales y las manufacturadas. En el primero los factores más importantes que hay que tener en cuenta son la clase y la curación y, en el segundo, el tipo de manufactura. Taxonómicamente se dividen en maderas blandas y duras,

correspondiendo las primeras a las coníferas y las segundas a las frondosas o caducifolias, aunque en ambos grupos hay diferentes niveles de dureza. Todas ellas emiten ácidos orgánicos –fórmico y, en algunos casos, acético– mediante hidrólisis, aunque, por lo general, en mayor cantidad las primeras y con una acidez más acusada las segundas que, a pesar de ello suelen resultar más seguras (García Fernández, 1999: 335). Del grado de curación depende la estabilidad de la madera, el otro elemento importante que considerar para su utilización en un museo. Cuanto mayor sea la cantidad de agua que conserva una madera, más sensible resultará a las variaciones ambientales y, por tanto, más movimientos de dilatación y contracción sufrirá, con la consiguiente falta de estabilidad para los muebles contruidos con ella. La Dra. García Fernández (1999: 334) recomienda que el periodo de curación se prolongue hasta que el contenido de humedad no supere el 6-7 %. El envejecimiento y la aclimatación a un ambiente contribuye a garantizar un mayor equilibrio de los elementos de este material (Rotaèche, 2007: 113). También son sensibles a la luz, reaccionando con cambios de color, de forma que algunas se vuelven blanquecinas (caoba o nogal) y otras amarillean (nogal, palo rosa) (Baglioni, 1996: 56).

A pesar de que la madera procedente de coníferas es de las que más compuestos volátiles emite, por su fácil obtención y precio ajustado ha sido tradicionalmente la más empleada en la construcción de vitrinas, estanterías o pedestales para el Museo Arqueológico, sobre todo en los años cuarenta y cincuenta, como puede apreciarse en los epígrafes precedentes. La madera más citada en el Archivo es la de pino y, en particular, la de tipo Valsaín, especificando que se destinaba a la construcción de vitrinas y pedestales «el 50 % de primera clase y el otro 50 % de segunda» (MAN, 1944/2, 1946/8).

Esta es una de las denominaciones del *Pinus Sylvestris*, conocido también como pino Albar o pino de Suecia entre otras, cuya madera es la de mejor calidad entre las especies españolas (<www.rjbalcala.com> [Consulta: 3 de marzo de 2008]). De hecho, consta como una de las «más usadas por sus características de resistencia y buen envejecimiento» en museología (Rotaèche, 2007: 112), aunque en general se desaconseja en conservación por los motivos ya citados (García Fernández 1999: 334) y por su acusada acidez, de 4,3-5,1 (Tétreault, 1993). Solía constituir la estructura o armazón, cuando esta no era metálica. En ambos casos se cubría con chapados de maderas más nobles como el haya o el okumen (MAN, 1950/20). La primera (*Fagus Sylvatica*) es muy dura y resistente y se ha utilizado de forma habitual para torneados y chapados –a veces «incluso herrajes» (MAN, 1950/20)– aunque no se ha hallado ninguna referencia de su posible influencia en la conservación. El okumen u okumé (*Aucoumea klaineana*) es una madera tropical especialmente adecuada para la fabricación de paneles y chapas por la homogeneidad del resultado que ofrece pero, actualmente, para su utilización en conservación se aconseja aislarla con algún material de barrera, como la formica, por su emisión de productos ácidos (Rotaèche, 2007: 113). Los soportes también se forraron con nogal (MAN, 1969/20), más caro y, por tanto, utilizado en cantidad menor; dentro de las maderas duras, es una de las más recomendadas (García Fernández, 1999: 334).

Más nocivos que las maderas naturales son los materiales manufacturados, como contrachapados, tableros prensados de virutas (aglomerados o conglomerados) o de fibras (los más utilizados son los de densidad media, conocidos como DM, FDM o *Táblex*), ya que a los propios vapores de las fibras de madera –generalmente de

escasa calidad además (Barclay; Bergeron, y Dignard, 1998: 10)— se unen los emitidos por los productos aglutinantes y adhesivos utilizados en su fabricación, generalmente compuestos de urea y fenol (Tétreault, 1994). Así, se producen contaminantes de alto poder corrosivo, como ácido acético, formaldehídos y acetaldehídos (García Morales, 2000: 25). A esto se añade que envejecen mal y que su estabilidad frente a la humedad es escasa (Rotaèche, 2007: 113), por lo que sus movimientos pueden provocar el desprendimiento de las piezas que soportan. Tétreault (1993) establece como más adecuados los adhesivos de fenol-formaldehído que los de urea-formaldehído o los pegamentos de contacto con base de caucho.

Aunque hay algunos ejemplos del uso de contrachapado en la reforma de Navascués (MAN, 1948/9; 1950/20), la mayoría se corresponde con años posteriores, ya que gran parte de los fondos y bases de las vitrinas, así como los soportes y paneles de las paredes se realizaron en época de Almagro con tableros prensados (MAN, 1969/20), forrados con distintos materiales (telas, pintura, chapas de distintas maderas) que en ocasiones han ejercido un papel de barreras parciales.

La madera también ha supuesto el elemento principal para la construcción de estanterías y receptáculos para el almacenamiento de las piezas no expuestas, ya que se trataba de un material rígido, resistente y relativamente ligero que permitía apilar los contenedores mediante baldas, bandejas y cajones o simplemente superponiendo unos sobre otros. Además era barato y para este menester no se

consideraba necesaria una calidad alta, puesto que no iba a exponerse en público. De este material fueron las cajas más antiguas, de las que aún se conservan las que albergaron la colección Siret, de pino. Las últimas se construyeron a finales de los años sesenta «para la ordenación de los materiales» en los almacenes (MAN, 1968/50). Dependiendo de su fragilidad o delicadeza, las piezas se colocaban directamente sobre la madera o se protegían con algún otro material, como veremos más adelante. Tras largos periodos de almacenamiento en este tipo de contenedores, en diversas ocasiones se ha comprobado el ataque específico del ácido acético que contienen en metales, como plomo y bronce, con la formación de acetatos metálicos (García Fernández, 1999: 248), y en materiales calcáreos y cerámicos, en los que se han detectado eflorescencias de varias formas de acetato de calcio hidratado, combinado con cloruros y nitratos⁵⁰. En el Museo Arqueológico no hemos identificado ningún caso.

Por último, no se debe olvidar que las cajas para el transporte de bienes culturales se han fabricado siempre —y se sigue haciendo— con madera, de pino generalmente, aunque en este caso los objetos no suelen estar en contacto con ella ni permanecer en su interior durante largos periodos de tiempo como ocurre con los contenedores de almacén. También se hacían de este material los tableros y travesaños que iban en el interior de las cajas, asegurando los objetos (Sanpaolesi, 1935: 128; Renau, 1937: 28) y estructuras o «jaulas» de sujeción, como en el caso del transporte del mosaico de Hellín, acerca del que en una carta del director al restaurador D.

⁵⁰ Existen muchos más ejemplos de este problema: «Efflorescence has been found on other calcareous materials. Birds egg shells, limestone reliefs, terra cotta and clay potsherds, and Cuneiform tablets has all been reported to develop long needle-shaped crystals on the surface during storage in new wooden cabinets. Analysis has determined these salts to be various forms of hydrated calcium acetate combined with chloride and nitrate» (RYHL-SVENDSEN, 2001).

Fermín Martínez, de 12-08-1941 (MAN, 1941/8), se decía: «conveniría que fueran Vds. pensando en embalar las partes ya consolidadas de nuestro mosaico a medida que vayan secando, teniendo presente que no precisarán caja cerrada sino jaulas fuertes entre las que se pueda meter pelote».

En el embalaje también se utilizó el serrín y las virutas de madera con profusión, como demuestra su denominación habitual de «viruta de embalaje» en documentos de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil (IPCE, *Archivo de la Guerra, JDTAM*, 03/15: «Fotografía») (fig. 44). Este material se recomendaba en los años sesenta como amortiguador de las variaciones de humedad en el interior de los embalajes (Bromelle, 1969: 320). En bastantes vasos cerámicos y otros potenciales contenedores se han hallado restos frecuentemente, en particular en varios vasos griegos del Museo Arqueológico Nacional. También se utilizaba la viruta de corcho, con la que se rellenaban almohadillas de papel o tela para amortiguar y para sujetar los objetos dentro de su embalaje durante los traslados (Macarrón Serrano, Macarrón Miguel y Macarrón Larrumbe, 2003: 194-195).

2.3.2. VIDRIO

La utilización del vidrio en la elaboración de aparatos de exposición ha sido frecuentísima, ya que cuenta con ventajas incuestionables frente a otros materiales. La más importante, como es lógico, es su transparencia. Como ya se indicaba, protege los fondos frente a agresiones externas y, sin embargo, permite iluminarlos adecuadamente y contemplarlos con comodidad. En todos los montajes del

Museo Arqueológico Nacional ha ocupado un papel protagonista, ya que la mayoría de las vitrinas tenían todos los frentes de cristal, al igual que los entrepaños, repisas y otros elementos, siendo también habitual el uso de urnas sin bastidores para la exposición de piezas destacadas. Otro aspecto significativo en conservación es que se trata de un material inerte que no produce interacción química con los objetos expuestos.

Aunque es resistente a las abrasiones superficiales, no lo es a los impactos, lo que supone su principal inconveniente, así como su elevado peso en comparación con otros materiales. Por estos

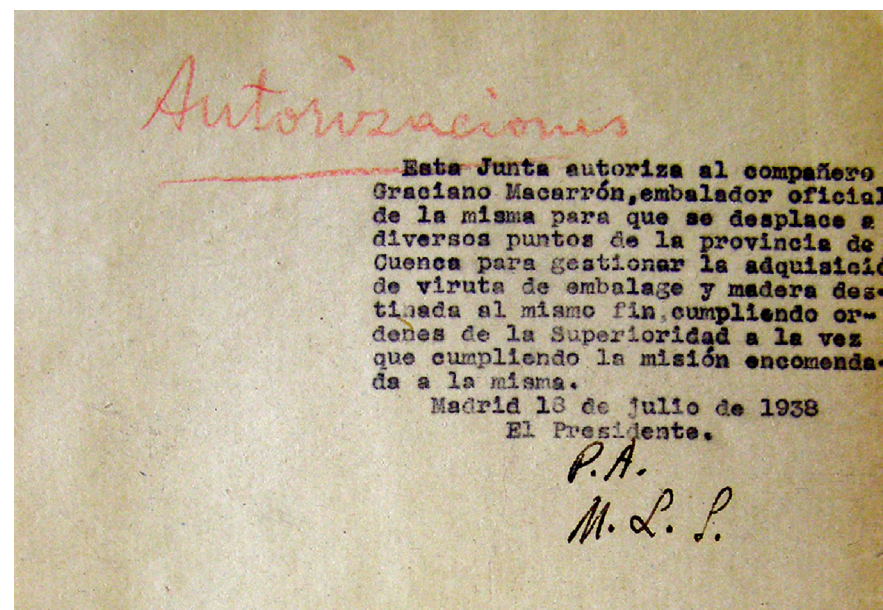


Fig. 44. Autorización para la adquisición de viruta de madera para embalaje en 1938, durante la Guerra Civil. Junta de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico (IPCE, *Archivo de la Guerra, Sección JDTAM*, 03/15: «Fotografía»).

motivos es importante calcular el grosor adecuado, de manera que sea lo suficientemente elevado como para ser resistente sin pesar mucho y sin perder unas óptimas características ópticas. Para ello no debe rebasar los 6 mm, ya que según va aumentando, va perdiendo transparencia y adquiriendo un antiestético color verdoso (García Fernández, 1999: 336). En los primeros montajes debieron utilizarse lunas muy finas, ya que eran extremadamente frágiles y se rompían a causa de los cambios de temperatura, como ya citaba Amador de los Ríos (1903: 66-67). También resulta curioso el comentario en un recibo de adaptación de vitrinas de la casa *Mariano González Carrascal*: «(Nota: no se responde de las roturas de cristales, que por ser demasiado finos es muy difícil quitarlos)» (MAN, 1944/2). Esto suponía un riesgo incuestionable para la integridad de las piezas, problema que fue solucionándose en los sucesivos montajes, aumentando el grosor y empleando cristales especiales, como los de tipo *Termolux*, formado por varias capas, alternando con fibra de vidrio (<www.termolux.ch> [Consulta: 4 de marzo de 2008]), que se aplicó ya en la reforma de Taracena y Navascués (MAN, 1941/38; 1948/9; 1950/20). En la de Almagro, se incorporó para la construcción de entrepaños graduables el tipo *Securit* (MAN, 1969/20), sometido a un tratamiento térmico de templado que quintuplica su resistencia ante los choques (<www.saint-gobain-glass.com> [Consulta: 4 de marzo de 2008]).

Los distintos tipos de vidrio también se han utilizado para matizar y filtrar la luz, como el opal o esmerilado utilizado en la parte superior y lateral de las vitrinas de vasos griegos del año 1954 (MAN, 1952/57; Navascués, 1947: 122). También el cristal *Termolux* absorbe parte de la radiación ultravioleta, como ya se indicó al hablar de la iluminación, contribuyendo así a la conservación de los fondos.

De manera algo secundaria, el vidrio se ha empleado en museografía también para la realización de peanas o soportes móviles, sobre todo para metales debido a su estabilidad e inercia, con el fin de evitar eventuales reacciones químicas no deseadas (Nocq, 1931: 58).

2.3.3. MATERIALES DE OBRA Y PIEDRA

No han sido muchos los elementos de exposición que se han construido de obra, sin embargo, el hecho de que su tamaño haya sido generalmente grande les confiere cierta importancia. Los datos más antiguos se refieren al sistema de tarimas, zócalos o pedestales corridos correspondientes al primer montaje en el Palacio de Recoletos y que se apoyaban directamente sobre el suelo de madera. Este hecho presentaba, como ya se comentó, el evidente problema de la inestabilidad que se producía al deteriorarse y deformarse la tarima de base, como describía Amador de los Ríos (1903: 64), aunque es muy probable que en la alteración de la madera hubiera tenido mucho que ver la enorme aportación de humedad causada por la construcción de los propios pedestales, así como su elevado peso. De hecho, independientemente de los materiales de construcción, el agua es el mayor inconveniente de este tipo de exposición. El ladrillo y los morteros de cal o yeso suelen resultar químicamente inertes, por lo que el daño que pueden causar a los fondos del Museo se basa en su capacidad higroscópica, tanto en forma de polvo, inicialmente seco, depositado sobre los objetos, como por el largo tiempo de secado y curación que necesitan para perder la humedad de obra (varios meses) y que generalmente no se respeta, de forma que las piezas se colocan sobre la base de obra aún húmeda, con el perjuicio correspondiente.

La instalación de estelas y lápidas recibidas a las paredes con yeso (Amador de los Ríos, 1903: 64), garantizaba el acceso directo de la humedad de este material a la piedra, también higroscópica –al igual que de las sales constituyentes–, produciendo daños a medio y largo plazo. En la reforma de los años cuarenta / cincuenta se siguieron empleando estos sistemas, como en el caso del sellado de vitrinas con tendido de yeso o en el de las esculturas y estatuas que, según consta en las liquidaciones de obra de 1949 (MAN, 1950/20), se iban colocando a la vez que se recibían los pedestales, es decir, sin mantener un tiempo de secado. Los materiales que aparecen citados son los que se suelen emplear para este tipo de construcciones: yeso blanco y negro, cemento, arena de río y de miga, escombros y ladrillos, todos ellos altamente porosos y, por tanto, higroscópicos. Las arenas, además contienen sales solubles que pueden pasar a los objetos si hay contacto directo. En esta época se añadía un elemento que no se había empleado en el montaje anterior: el cemento, cuya alcalinidad y efectos se describían en el epígrafe dedicado a la contaminación ambiental. En el caso concreto de la cerámica griega, las vitrinas de obra se construyeron de igual forma y la instalación de los vasos se realizó con la rapidez que exigía la inminente inauguración, con el agravante de que, al estar cubiertas con cristal, la humedad se concentraba en el interior, como demuestra la cantidad de piezas que en esa época presentaron problemas debidos a eflorescencias salinas y fueron enviadas para su tratamiento al Instituto de Restauración.

La piedra solo se ha usado en pedestales, sobre todo para esculturas del mismo material, ciñéndose a las calizas o los mármoles (MAN, 1969/20). Existen también algunas referencias al empleo para el mismo fin de piedras artificiales, más baratas que las naturales. En

las obras de los años treinta consta que se hicieron «pedestales de mármol artificial para las vitrinas centrales de la Sala de Alcora, las pilastras y entablamentos que encuadran los pasos entre las Salas» (MAN, 1936/104). No hemos encontrado más datos hasta la documentación de la siguiente reforma, en la que también se menciona la construcción de pedestales nuevos con piedra artificial (MAN, 1969/20). Aunque no se especifica su composición, por la cronología se puede presumir que los materiales más antiguos estaban compuestos por una base de concreto cargada con marmolina y los más recientes por un producto plástico con una carga similar; en ambos casos se podía obtener un acabado pulido o irregular, en función de las necesidades estéticas. Estos materiales suelen resultar bastante inertes y no influyen en la conservación de las obras que soportan.

2.3.4. METALES

A lo largo de los epígrafes precedentes puede apreciarse la continua presencia de los metales en todo tipo de aparatos y soportes expositivos, destacando especialmente el hierro sobre los demás aunque también se empleaban distintas aleaciones de cobre. Se han utilizado como estructura de vitrinas y estanterías y para la construcción de la mayor parte de los soportes antiguos, como describía Amador de los Ríos (MAN, 1867/Caja 1), tanto para pedestalillos, apoyos o trípodes (ver fig. 41), como para los elementos de sujeción, en forma de clavos, clavijas, puntas, alfileres y alambres, entre otros.

En el caso de las vitrinas, hasta la reforma de Almagro era raro que las partes de metal aparecieran vistas ya que, salvo los pocos

ejemplos de estructuras de latón o adornos de bronce, generalmente se encontraban ocultas formando parte del armazón o protegidas por junquillos de madera y, por tanto, no expuestas al ambiente exterior. Fue en la renovación de mobiliario de los años setenta cuando se instalaron las vitrinas constituidas básicamente por una estructura de hierro con laterales y baldas de cristal. Apenas se encuentran referencias en la literatura acerca de la incidencia de los elementos metálicos en la conservación de los fondos de museos, ya que por diversos motivos se consideran bastante estables. En primer lugar, se encuentran protegidos en un interior, dentro de una institución en la que, además, se tienen en consideración las condiciones ambientales y la humedad tiende a ser por lo general baja, lo que favorece la conservación de los metales. Sin embargo, la contaminación y los cambios bruscos que se producían en el edificio del Museo Arqueológico Nacional, ya expuestos, destrozaron las bajantes de hierro e incluso llegaron a dañar en 1924 la estructura de latón de una vitrina, causando la rotura de dos cerámicas, como ya se indicó en el epígrafe referido al mobiliario.

Los pedestales y soportes también solían aislarse con pinturas antióxido o forrarse con telas. Otra cuestión es la de los elementos de sujeción, que normalmente se preparaban en el propio Centro, a partir de materiales de ferretería de uso común, de escasa calidad y carentes de acabados protectores. Estos sí podían oxidarse con relativa facilidad, produciendo manchas por contacto en todo tipo de objetos (Hodges, 1982: 57) o, incluso, en los periodos de mayor humedad ambiental, reacciones electroquímicas con las

piezas metálicas que sostenían, contribuyendo a acelerar su deterioro⁵¹. Se han detectado bastantes ejemplos de manchas de este tipo durante la realización de los trabajos de restauración en el laboratorio del Museo, relacionados fundamentalmente con contacto con alambre. Tampoco son desdeñables los daños de tipo mecánico, producidos sobre todo por rozamiento, de los que también se han encontrado casos en piezas colgadas de clavos o cosidas con alambre y que se manipulaban con relativa frecuencia con fines de investigación, préstamo o restauración, causando arañazos y otras abrasiones en la superficie. Para la sujeción directa de piezas, algunos autores recomendaban la eliminación total de elementos metálicos y su sustitución por otros materiales, como el «marfil bien curado», y cuando su uso resultara indispensable, revestirlos de una cubierta de vidrio (Nocq, 1931: 58-59).

2.3.5. CARTÓN Y PAPEL

Se trata de materiales celulósicos, elaborados con fibras procedentes de diversas plantas, o del reciclado textil y papelerero. Se han empleado mucho en el Museo Arqueológico Nacional para el embalaje y almacenamiento de los objetos no expuestos, así como para la confección de paneles –los denominados precisamente «cartones»–, a los que se cosían elementos de pequeño formato pertenecientes a una misma tipología o a un conjunto homogéneo, como una sepultura, y que servían para exponerlos o para guardarlos de forma ordenada, como ya se describió (MAN, 1867/Caja 1;

51 Ya desde los años treinta se han detectado e identificado este tipo de reacciones. Henri Nocq (1931: 58) citaba el caso de unas medallas colocadas sobre un panel de madera forrada de felpa y sujetas por cuatro alfileres de hierro, en las que aparecieron manchas de corrosión en los puntos de unión con los alfileres. El hecho se imputó a que el contacto de los dos metales, estimulado por la humedad y probablemente por el ácido acético contenido en los soportes de madera, habría producido una corriente eléctrica extremadamente débil, pero que habría bastado a la larga para ejercer una acción nociva.

1932/151; 1946/19) (ver fig. 42). El sistema de almacenamiento más habitual han sido las cajas de cartón, más ligeras y baratas que las de madera, y que debieron emplearse a partir de los años cuarenta aunque su adquisición masiva se produjo a finales de los sesenta, debido al aumento de piezas en reserva y a la reorganización de los almacenes (MAN, 1968/50).

A principios de los ochenta seguía destacando este material como embalaje primario, realizándose una nueva adquisición: «Dentro de las estanterías las piezas se comenzaron a colocar según se iban vaciando las vitrinas antiguas, en cajas de cartón planas [...]. Muchas colecciones quedaron sin meter en cajas. Recientemente se han comprado cajas de cartón de cuatro tamaños diferentes, que tienden a ser de volumen cúbico y no planas y con tapas de igual altura que la de la caja, que pueden incluirse unas en otras» (Caballero, 1982: 106) (fig. 45). Aún se consideraban exclusivamente las características formales de los embalajes y no las de sus materias compositivas.

Desde el punto de vista de la protección física, se trata de un material poco resistente ante las fuerzas mecánicas, por lo que no ofrece una buena protección frente a la presión y los golpes. Es, asimismo, muy sensible a la humedad, ya que por su higroscopicidad se deforma y pierde consistencia, debido a que los aglutinantes de la pasta y los adhesivos para el montaje de las cajas tienden a disolverse (<www.absorpole.it/sp3Degradacion.htm> [Consulta: el 25 de abril de 2008]). En estas condiciones resulta también susceptible de sufrir ataque biológico; tampoco presenta resistencia alguna al fuego, motivos que corroboran que en general no constituye una protección adecuada.

Dependiendo del tamaño y de la fragilidad de los objetos, unas veces se guardaban directamente dentro de las cajas de cartón y otras se envolvían previamente con papel. Como material de amortiguación se empleaban en muchas ocasiones los mismos papeles que, arrugados formando bolas, servían para rellenar los huecos y evitar que el objeto se moviera en el interior del embalaje. En el trabajo diario del Museo se ha podido documentar bastante variedad, ya que se empleaba para este cometido la mayoría de los tipos disponibles, como papeles de seda, de escritorio, de embalaje o, con bastante frecuencia, de periódico.



Fig. 45. Antiguas cajas de cartón en los almacenes, sustituidas a lo largo de los años ochenta y noventa por contenedores de polietileno inertes (fot. C. Dávila).

Como la mayoría de las materias orgánicas, el papel y el cartón liberan compuestos volátiles cuando se deterioran. Este proceso se desarrolla a una velocidad que depende de su calidad (García Fernández, 1999: 243), es decir, de la materia prima, de las técnicas que se hayan empleado en su elaboración, de la presencia o no de tintas, de su composición y, por supuesto, de los agentes externos, como la humedad relativa, la luz o los contaminantes, entre otras variables. Gran parte de los cartones y papeles presentes en el mercado se han fabricado a partir de pulpa de madera, por lo que presentan los mismos problemas que esta, además de la tendencia a descomponerse con relativa rapidez, desprendiendo sustancias ácidas (Hodges, 1982: 57). A esto se añade la acidez debida al proceso de encolado con resina de colofonia y alumbre. El encolado alcalino se desarrolló solo hace cincuenta años (<www.artfacts.org> [Consulta: 25 de abril de 2008]), por lo que los embalajes anteriores únicamente podían ser ácidos, y no era habitual en papeles de baja calidad, como suelen ser los que se emplean para envolver. Estos contienen, además, mayor proporción de lignina, muy sensible a la contaminación por gases sulfurosos, que la descomponen, emitiendo compuestos volátiles nocivos (García Fernández, 1999: 243). De hecho, también los papeles neutros tienden a acidificarse en contacto con los contaminantes atmosféricos, por lo que en la actualidad la mayoría de los que se emplean en conservación de bienes culturales poseen una reserva alcalina que ralentiza este proceso. Al deteriorarse, el papel además amarillea y pierde su elasticidad, convirtiéndose en un material rígido y quebradizo, de forma que desaparecen las características mecánicas que lo convertían en un elemento de protección. El papel de periódico añade a su baja calidad y consecuente deterioro la presencia de las tintas metálicas que contribuyen a aumentar la acidez; cuenta, sin embargo, con

la ventaja de constituir una prueba de datación excelente para los embalajes antiguos.

Los cartones se usaban como soporte no solo en el caso de los citados montajes de conjuntos decorativos, sino también para consolidar pequeños objetos metálicos de frágil consistencia que en este caso no se cosían sino que se encolaban sobre un fragmento de cartón. Hay varios ejemplos de hebillas y broches de cinturón celtibéricos, muy deteriorados por el efecto de los adhesivos y la acidez del cartón, que han generado manchas oscuras y eflorescencias salinas blanquecinas, quizá relacionadas con las emisiones de ácido acético de las fibras de madera (fig. 46).



Fig. 46. Placa de bronce pegada sobre un soporte de cartón con una cola orgánica (fot. A. Moreno).

Para el transporte de piezas se usaban varios tipos de papel o cartón, dependiendo de su cometido específico; así, para la protección directa se elegían papeles suaves como el manila o el de seda (Macarrón Serrano, Macarrón Miguel y Macarrón Larrumbe, 2003: 194-195) y para envolver el conjunto, papeles embreados impermeables que protegían «contra los efectos de la lluvia y de la nieve (Renau, 1937: 28)».

2.3.6. TEXTILES

Aunque aparentemente los productos de fibras vegetales y animales se emplean en los museos solo con fines decorativos, la realidad es que forman un amplio y heterogéneo conjunto de materiales que han servido para múltiples cometidos. Evidentemente, el tapizado de vitrinas, pedestales y otros soportes ha sido el más importante pero no se debe desdeñar su uso como materiales de barrera, amortiguación y sujeción.

Las referencias a tipos concretos de tejidos son muy escasas y a veces las denominaciones no coinciden con las actuales pero se puede afirmar que desde la fundación del Museo Arqueológico Nacional, al menos una parte de las vitrinas siempre ha estado forrada con telas. En los años treinta se mencionaba que las viejas vitrinas tenían muy deteriorados sus forros de bayeta roja, así como la necesidad de sustituirla (MAN, 1931/27; 1931/67), lo que significa que este era el tejido empleado en las primeras etapas del Museo y que se siguió utilizando hasta la Posguerra. En las relaciones de obras de 1948 se indica de forma poco precisa el tipo textil con que se tapizaron de nuevo las vitrinas de diferentes salas: para la sala

visigoda «tela de forro»; para la púnica, «tela rica», y «tela Cortina» para la ibérica (MAN, 1948/9). En 1949 se adquirió a la casa *Antonio Ferré Ferré, Fábrica de tejidos de yute y algodón*, una tela para forrar las vitrinas llamada «“Sidoux”, blanco tipo D extra» (MAN, 1949/38; 1950/20). Para el montaje de 1954 se emplearon sedas y terciopelos, entre otras (Navascués, 1954a: 14 y 17). En los años setenta los tableros de la base y la trasera de las vitrinas se tapizaron con telas planas de algodón monocromas, generalmente en color crudo. Para muchas vitrinas se emplearon también terciopelos granates o verdes (fig. 47). Aunque también hay algunas referencias a que pedestales (MAN, 1950/20), cartones (MAN, 1946/19) y



Fig. 47. Vitrina y pedestales forrados con terciopelo (fot. C. Dávila).

grandes paneles de pared (MAN, 1969/20) se forraron con telas, no se especifica de qué clase o género, aunque solía coincidir con la que decoraba la sala o vitrina correspondiente.

Hasta ahora se ha desarrollado la utilización de telas desde un punto de vista decorativo pero es importante observar su función como material de barrera, aunque no se realizara de una forma intencionada, ya que al cubrir maderas, aglomerados y contrachapados, actuaban como aislantes de emisiones nocivas de estos materiales y, por tanto, producían un efecto final de protección de los objetos expuestos. Sin embargo, las telas también pueden provocar efectos negativos, como se verá más adelante al estudiar sus características físico-químicas. Otra importante función realizada con productos textiles es la de amortiguación para el embalaje y transporte de las piezas. Aunque no se usó en este sentido de forma tan abundante como el papel, sin embargo han aparecido en los almacenes del Museo numerosas cajas antiguas en las que los objetos se protegían con diversos materiales, entre los que hemos localizado paños de algodón y fibras sin tejer, como lana, algodón en rama o guata de algodón, y menciones al uso de arpillera durante la Guerra Civil (MAN, 1939/30). Para el transporte la paja era el elemento más utilizado, del que aún quedan numerosos restos en el interior de grandes vasos cerámicos, por ejemplo⁵². Otros usos de las fibras, en este caso en forma de hilo o cordel, fueron la sujeción de piezas fragmentadas (fig. 48); el cosido de pequeños objetos a las paredes

⁵² Blanchet y Villenoisy (1899: 19), cuya obra se conocía en el Museo por encontrarse en la Biblioteca, recomendaban para el transporte de las cerámicas que se rellenaran con paja o trocitos de madera y luego se envolvieran con papel, incluyendo en su interior los fragmentos desprendidos, envueltos asimismo de forma individual. Con esta técnica se evitaban errores, así como la pérdida de dichos fragmentos.

de las vitrinas, a paneles o a cartones, y el empaquetado de embalajes, para los que generalmente se usaba hilo de lino o bramante de cáñamo. La adquisición de este material se solicitó también varias veces durante la Guerra para el embalaje de los fondos (IPCE, *Archivo de la Guerra*, JDTAM, 03/15).

Al igual que ocurría con la madera o el papel, los textiles por su naturaleza orgánica también pueden liberar compuestos volátiles perniciosos. Hay que distinguir dos tipos de fibras naturales, las de origen vegetal y las de procedencia animal. Las primeras tienen la celulosa como principal componente, por lo que pertenecen a la familia de los hidratos de carbono, y las segundas son nitrogenadas



Fig. 48. Cerámica sujeta provisionalmente con un cordel desde su excavación (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/2000/172.01).

y están incluidas en las sustancias albuminoides. Entre las vegetales, las más habituales en museos son el algodón y el lino, empleándose también otras fibras, como el cáñamo o el yute para cordelería. Las animales son la lana y la seda, así como el pelo de cabra o de vaca que se entreteje en otras fibras. Todas ellas se tratan con diferentes productos químicos durante los procesos de elaboración, aunque los más dañinos suelen ser los de blanqueo, ya que emplean ácidos y bases. Para el blanqueo y fijación de tintes en lana y seda se usan ácidos sulfúrico, acético, fórmico, bisulfito de sodio y peróxido de sodio o de hidrógeno, entre otros, y para el tratamiento del algodón y del lino se aplica sosa cáustica, hipoclorito de sodio y cloruro de cal o cal de blanqueo. Los aprestos y otros acabados de las fibras vegetales se realizan con almidones, jabones, gomas, gelatinas o colas; las lanas y las sedas apenas se aprestan (Heerman, 1925: 123-159).

Desde el punto de vista de la conservación, las fibras vegetales son especialmente sensibles a los ácidos, mientras que las animales lo son más a los álcalis, por lo que las primeras se deterioran más en un ambiente con contaminación atmosférica urbana y las segundas sufren mayor ataque de las limpiezas en las que se emplean amoniaco o lejía. Los procesos de degradación aceleran la descomposición y la subsecuente emisión de productos nocivos. La seda, por ejemplo, es un material muy resistente a la putrefacción, aunque sufre el ataque del cloruro de sodio, por lo que no es adecuada para ambientes marinos. Aunque no es muy higroscópica, es capaz de absorber grandes cantidades de gases ácidos y alcalinos (Heerman, 1925: 65-66). La higroscopicidad es un elemento importante en este sentido, ya que si los materiales que rodean las piezas de un museo absorben humedad, se la transmitirán a estos,

además de generar un ambiente adecuado para el desarrollo de microorganismos. La lana es el material más higroscópico y tiene el problema añadido de que contiene hasta un 4 % de azufre en su composición natural (Heerman, 1925: 47), por lo que libera ácido sulfhídrico, que ataca especialmente a orgánicos y metales (Rotaeche, 2007: 102); el investigador Ryhl-Svendsen (2001), del Museo Nacional de Dinamarca, cita el caso concreto de la contaminación sulfurosa producida por alfombras de lana o goma. Además es el textil más sensible al ataque de insectos (Rivière, y Visser, 1960: 49). Las fibras de yute y cáñamo también son de naturaleza ácida y pueden causar problemas similares (Barclay; Bergeron, y Dignard, 1998: 17). La estabilidad de los textiles frente a la luz es escasa y decrece en el orden siguiente: la seda es el más sensible, pudiendo degradarse en poco tiempo, y después el yute, el algodón y la lana (Feller, 1964: 65).

Hay otros aspectos que tener en cuenta en los textiles, como la electricidad estática, ya que atrae el polvo, con todas las consecuencias negativas que conlleva, como aumento de la suciedad, presencia de partículas activas y, en unión de la humedad, convertirse en caldo de cultivo para un ataque biológico. La tela que menos se carga de electricidad es el algodón y la más electrostática es la seda, que puede permanecer cargada durante mucho tiempo (Heerman, 1925: 66). Los aprestos pueden conferir a las telas una rigidez que afecte a su utilización en museografía; de hecho, para emplearlas en conservación y restauración siempre se lavan previamente para eliminarlos. Algunos tratamientos finales, como los ignífugos con sales de fósforo (Tétreault, 1993) o los que se realizan para proteger los tejidos contra hongos o polillas, pueden afectar a la conservación de las piezas, ya que emiten ácidos fórmico y

acético. Asimismo las telas sintéticas, en el caso de algunas imitaciones de seda o tejidos confeccionados con nitrato de celulosa, emiten óxidos de nitrógeno en presencia de ácido sulfúrico (García Fernández, 1999: 238-241). Los tintes también pueden ser inestables, de forma que las telas destiñan, llegando a producir manchas irreversibles en piezas sensibles (Blanchet, y Villenoisy, 1899: 21; Tétreault, 1993; Barclay; Bergeron, y Dignard, 1998: 17).

Centrándonos en las telas utilizadas en el Museo Arqueológico, se describirán a continuación los tipos identificados y sus características más relevantes en relación con la conservación. La bayeta, que se empleó durante más de cincuenta años, es una «tela de lana, floja y poco tupida (*Diccionario de la R.A.E.*)», cuyos problemas más importantes son la emisión de vapores sulfurosos y la alta higroscopicidad, cuestiones ambas que sin duda afectan a los objetos expuestos, sobre todo en los periodos de alta humedad relativa. Es difícil identificar a qué género pueden referirse exactamente los términos «tela de forro», «tela rica» y «tela Cortina», aunque la primera puede relacionarse con un tejido fino y brillante y las últimas con telas más gruesas, de tapicería, pero resulta imposible saber su composición. El *Sidoux*, denominado en español sidú o sido, es un «tejido compuesto de urdimbre de estambre o algodón y trama de pelo de cabra, empleado para entretelas de solapas (*Asociación Industrial Textil de Proceso Algodonero*, <www.aitpa.es/glosario.html> [Consulta: 19 de abril de 2007])», es decir, una tela muy rígida y de aspecto basto, por lo que sorprende que se empleara con fines decorativos. Sin embargo, el comentario del director que acompañaba a la factura, solicitando al fabricante si tendría «género de menor apresto, porque el tejido y color nos viene bien pero resulta un poco duro para lo que necesitamos» (MAN, 1949/38),

corroboraría la anterior definición. Aún así se utilizó para todo el montaje, ya que al año siguiente se volvió a adquirir otra tanda (MAN, 1950/20). En la reforma que el propio Navascués había llevado a cabo en el Museo de Sevilla unos años antes, en la que se habían construido vitrinas de obra muy similares a las que exhibirían los vasos griegos en el Arqueológico Nacional, se había empleado seda cruda para el forrado de las bases y tableros de las vitrinas, así como para las cortinas del fondo (Navascués, 1947: 122), por lo que podría suponerse que en el caso del Museo de Madrid debería haberse utilizado una tela similar. Es posible que en el caso sevillano no diera el resultado esperado o que el *sidoux* se utilizara en Madrid como una entretela o forro previo a la colocación de un segundo tejido, más vistoso. Por su composición, la mayor parte de algodón, no tendría que haber causado problemas aunque el pelo de cabra comparte algunas propiedades con la lana. Al no contar con documentación específica no se puede precisar más acerca de las telas utilizadas antes de la gran renovación del Centro, en los años setenta. Almagro se decantó entonces por tejidos planos monocromos de algodón, inicialmente en color crudo, que luego fueron sustituyéndose por otras tonalidades por imperativos expositivos en diversas salas. Este es el material más adecuado para su uso museográfico por resultar el más neutro en emisiones, ser menos higroscópico y tener una menor tendencia a cargarse de electricidad estática. Por su parte, el terciopelo se puede fabricar a partir de multitud de fibras, tanto naturales –seda, lana, pelo fino, algodón– como sintéticas o artificiales –acetato, rayón–, de forma que sin realizar un análisis específico es imposible identificar el tipo exacto, aunque algunos se tiñen con compuestos corrosivos o metálicos (Nocq, 1931: 58), lo que se ha comprobado por su influencia en el ennegrecimiento de la plata, por ejemplo.

En unión del papel y el cartón, los textiles han sido los materiales más utilizados en el embalaje de bienes culturales para su almacenamiento o transporte. En cajas antiguas de los almacenes se ha localizado todo tipo de tejidos, muchos de ellos procedentes de retales sobrantes del forrado de vitrinas, como paños de algodón o terciopelos. También había abundantes elementos de fibras sin tejer, como lana, algodón en rama, guata de algodón (fig. 49) o pelote de cabra. Estos materiales por su composición no suelen generar daños químicos pero no son la opción más adecuada por los problemas de tipo mecánico que a veces ocasionan en las piezas, ya que las fibras o hilos sueltos pueden engancharse o adherirse en escamas, fisuras, grietas o elementos decorativos, produciendo roturas y desgarros. Para proteger los objetos grandes durante su transporte siempre se han utilizado esteras (Bruquetas, 2005: 4) y mantas de lana que, aunque podía emitir vapores sulfurosos como se ha indicado, al tratarse de periodos cortos de tiempo, podían ser mínimos. Los daños potenciales eran fundamentalmente de carácter mecánico, debido en parte al problema ya citado de las fibras pero, sobre todo, a la escasa capacidad de amortiguación de estos materiales frente a los golpes y la consiguiente falta de protección de las piezas.

2.3.7. PLÁSTICOS

Con este nombre genérico se denomina a un amplio conjunto de polímeros que con calor generalmente pueden variar de forma, textura o aspecto y a los que mediante aditivos se les pueden conferir distintas propiedades físicas y químicas. Además de su versatilidad, tienen muchas ventajas frente a otros materiales, ya que

son baratos, resistentes, duraderos, buenos aislantes y de fácil manipulación, entre otras. Hace décadas que su presencia es ubicua en nuestra vida y nuestros edificios, formando parte de elementos constructivos o decorativos y, por lo tanto, también en los museos (conducciones, sistema eléctrico, señalética, etc.). Ya en 1952 Jorge Aragonés (p. 486) decía que su empleo en museografía «se impone por sí mismo, ya que un Museo modelo exige el remozamiento de los elementos invertidos en su exposición a medida que nuevos productos ofrecen mayores ventajas; y esas ventajas las poseen en alto grado los plásticos». En este aspecto, en el Museo Arqueológico se han utilizado desde principios de los años cincuenta para la elaboración de soportes (Marcos, 1993a: 92) y contenedores o, a partir de los sesenta, como materiales de amortiguación en almacenamiento y embalaje. Su variedad es enorme, ya que se han diversificado muchísimo los tipos, composiciones y presentaciones. Por este motivo solo se van a mencionar en este apartado aquellos plásticos utilizados desde más antiguo y que, por tanto, llevan empleándose el tiempo suficiente como para poder estudiar sus eventuales efectos.

La adecuación de los plásticos para su utilización en los museos se basa fundamentalmente en su mayor o menor estabilidad que, a su vez, depende de la naturaleza de los productos iniciales, de la de los diferentes aditivos y de las reacciones necesarias para la formación del polímero; el medio por el que se sintetizan, las condiciones de conservación y sus procesos de deterioro también pueden dar pistas de los subproductos que con el tiempo pueden generar (Hatchfield, 2002: 74-75). Precisamente son estos compuestos los que en mayor medida van a perjudicar a los fondos, produciendo reacciones químicas o manchas. Hay que considerar asimismo las

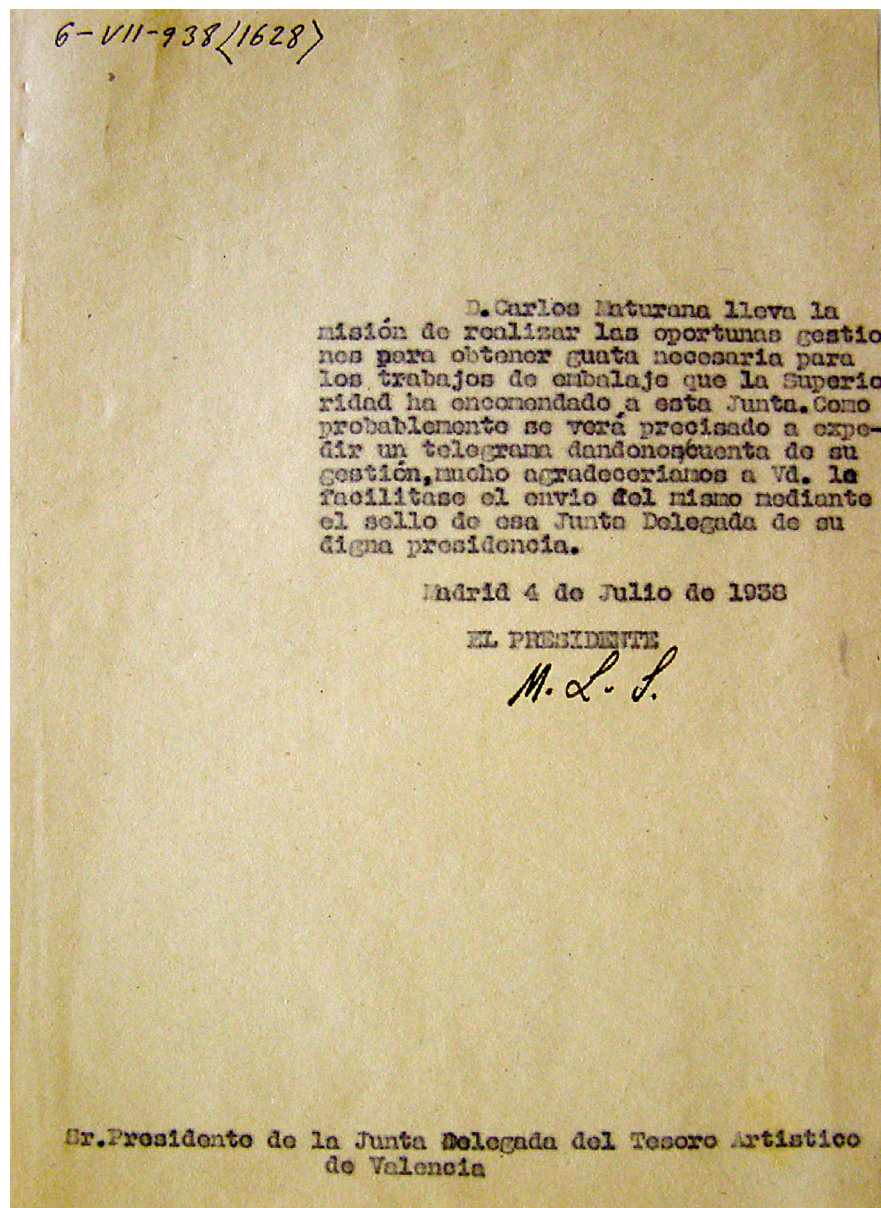


Fig. 49. Documento de la Junta del Tesoro Artístico, de 4-07-1938, sobre la gestión para la adquisición de guata, «necesaria para los trabajos de embalaje» (IPCE, *Archivo de la Guerra*, Sección JDTAM).

propiedades físicas de cada material, en función de la tarea que vaya a desempeñar. En este sentido es necesario tener en cuenta si son buenos aislantes térmicos y frente a golpes y vibraciones, su permeabilidad al vapor de agua o a los disolventes y otros productos químicos, el tipo de celda en las espumas, su dureza y acabado superficial, etc. Muchos de estos polímeros son sensibles a la luz y las temperaturas altas aumentan su degradación, por lo que pueden contaminar el interior de vitrinas y contenedores, por ejemplo, al calentarse los materiales plásticos que recubren paneles o, incluso, los aislantes de los cables eléctricos. En general todos producen cargas estáticas, generadas por su incapacidad para conducir la electricidad (Hatchfield, 2002: 74-75).

Una de las primeras funciones para las que se empleó plástico en el Museo Arqueológico fue la construcción de soportes, para lo que el material indiscutible es el polimetilo de metacrilato. Se trata de un termoplástico amorfo, transparente e incoloro, duro, rígido pero quebradizo y fácil de manipular y trabajar. Tiene una buena resistencia a la abrasión y a la luz, una excelente claridad y cualidades ópticas pero una resistencia débil a las temperaturas, a la fatiga y a los solventes (<www.goodfellow.com> [Consulta: 30 de abril de 2008]). Las marcas comerciales más antiguas y más conocidas en nuestro país son *Perspex* y *Plexiglás* que con el uso se han convertido en denominaciones comunes de este material. Se comercializó en los años treinta, y ya en la década siguiente se comenzó a aplicar en museografía en España: «Las láminas de perspex permitirán colocar toda clase de soportes invisibles substituyendo a la madera y al metal. En platos cerámicos y sobre todo, en recipientes de vidrio desplazarán a los apoyos de alambre hoy en uso» (Jorge, 1952: 493). Los riesgos para la conservación de los objetos que sustenta

no son elevados, aunque existen. Como se fabrican mediante catálisis con peróxidos, es posible que contengan residuos de estos compuestos que con el envejecimiento den lugar a la formación de hidroperóxidos mediante degradación oxidativa, en la que el oxígeno se combina con radicales libres generados en el polímero (Hatchfield, 2002: 79). Su superficie se craquela con relativa facilidad cuando se somete a presión o al ataque de algunos disolventes (acetona, alcohol) y productos de limpieza (amoníaco) (Barclay; Bergeron, y Dignard, 1998: 9), de forma que puede resultar abrasiva, y tiene una gran tendencia a atraer el polvo debido a su carga electrostática. Desde el punto de vista estético puede perder parte de su transparencia o adquirir tonalidades amarillentas debido a que es sensible a la radiación ultravioleta (Feller, 1965: 65). Los soportes de metacrilato se suelen construir uniendo diferentes piezas con un adhesivo, para lo que se pueden usar distintos productos; el cloruro de metileno, por ejemplo, actúa como un disolvente para los acrílicos y se evapora rápidamente por lo que, a pesar de ser muy tóxico para las personas, no causa efectos ulteriores en los objetos. Sin embargo, hay otros adhesivos que contienen componentes nocivos, como el de un caso que cita Hatchfeld (2002: 79), en el que el adhesivo contenía un 10 % de ácido acético glacial que cinco años más tarde continuaba siendo corrosivo.

En la exposición se ha usado un tipo de laminado plástico para forrar los tableros del fondo de las vitrinas de Prehistoria en los años setenta, el *Railite* (Caballero, 1982: 103), similar a la formica, aunque constituyó una excepción, ya que para este fin se empleaban habitualmente telas. También el hilo de *nylon* comenzó a sustituir los antiguos cordeles de bramante y los alambres. En el Museo de Oviedo ya se utilizaba a finales de los años cuarenta para suspender

piezas en las vitrinas de forma discreta (Jorge, 1952: 495), por lo que es muy probable que su empleo fuera generalizado en muchos museos españoles. Se trata de una poliamida formada a partir de polietilenos con grupos amida intercalados, desarrollada en 1938. Es resistente a los disolventes y, aunque en general se considera un material adecuado para objetos de museo (Hatchfield, 2002: 145), puede degradarse por hidrólisis ácida –favorecida por la radiación ultravioleta–, generando compuestos nitrosos (Ceballos, 2008). También puede debilitarse a causa de este proceso hasta romperse, con el consiguiente perjuicio físico del objeto que esté sustentando (Barclay; Bergeron, y Dignard, 1998: 23).

La utilización de los plásticos es mucho más amplia en las zonas de reserva, generalmente para la construcción de contenedores, tanto rígidos (cajas) como flexibles (bolsas). En el último caso se ha empleado profusamente desde los años cuarenta en museos y excavaciones el cloruro de polivinilo (PVC) (Jorge, 1952: 492), hecho a partir del monómero de la misma denominación. Es de naturaleza frágil e inestable, por lo que requiere la adición de una gran cantidad de plastificantes –a veces hasta un 50 %– que generalmente son sustancias oleosas, como los ftalatos (Ceballos, 2008). Cuando se degrada, proceso que se acelera bajo la influencia del calor y la luz, por su composición libera vapores de ácido clorhídrico, cuyos efectos perjudiciales no es necesario destacar. También los plastificantes pueden migrar fuera del PVC, sobre todo en condiciones húmedas (Tétreault, 1994), formando una película viscosa en la superficie del polímero. Este fenómeno se aprecia con facilidad en bolsas de plástico envejecidas, que pierden transparencia y adquieren un tono amarillento o grisáceo, un olor característico y un tacto pegajoso. Los subproductos de la degradación del PVC

atacan sobre todo a los metales y a los orgánicos y, en el caso de materiales porosos como la piedra o las cerámicas, los plastificantes pueden penetrar a través de los poros y producir ataque químico y manchas irreversibles, así como facilitar el ataque de mohos y hongos (Hatchfield, 2002: 77). Similares problemas presenta el cloruro de polivinilideno o policloruro de vinilideno (PVDC), que por su baja permeabilidad se usa sobre todo para la elaboración del plástico de burbujas, bien solo, bien como complemento del polietileno. En este caso se usan habitualmente los ftalatos como



Fig. 50. Recipiente de cobre deteriorado por el contacto directo con plástico de burbujas (fot. Archivo personal).

plastificantes, habiéndose detectado sobre piezas de aleaciones de cobre el ataque del di-iso-octil ftalato, con la formación de ftalatos de cobre, y una corrosión superficial anaranjada en la plata que ha llegado a marcar la huella de las burbujas sobre el metal (Hatchfield, 2002: 77-78) (fig. 50). Ambos productos son sensibles a la luz, que contribuye a su deterioro (Bromelle, 1969: 312).

Como materiales amortiguadores, tanto para el almacenamiento como para el transporte, los plásticos se utilizan también en forma de espumas. Actualmente las más recomendadas por su estabilidad físico-química son las de polietileno pero las que había disponibles en el mercado y, por tanto, se han usado con mayor frecuencia en el Museo Arqueológico en los últimos cuarenta o cincuenta años, han sido las de poliuretano y poliestireno. Los poliuretanos son un grupo de polímeros que contienen enlaces de uretano (Hatchfield, 2002: 146) y que se obtienen de la unión de isocianato con alcoholes multifuncionales (Rotaèche, 2007: 117). Se usan para la elaboración de espumas con distintos grados de densidad y dureza pero también como adhesivos o barnices. Pueden estar formados a partir de poliéster o poliéter aunque la mayoría son de este último material, ya que los de poliéster, aunque de mejor calidad, son muy rígidos y mucho más caros (Hatchfield, 2002: 146); dependiendo de su uso se añadirán diferentes componentes como, por ejemplo, los agentes espumantes, que suelen ser gases como el freón o el hidrógeno (Rotaèche, 2007: 117).

El poliuretano, conocido habitualmente como «goma-espuma», se ha usado mucho para el embalaje por su gran adaptabilidad y capacidad de amortiguación contra impactos y vibraciones aunque no es buen aislante térmico, por lo que necesita una protección

suplementaria en este sentido. Existe en muchos formatos y densidades diferentes, lo que lo convierte en un material muy versátil que fue ampliamente utilizado para el almacenamiento y transporte durante los años sesenta y setenta de la pasada centuria. El problema es que se degrada con mucha facilidad, amarilleando y volviéndose quebradizo y pulverulento hasta llegar a deshacerse, lo que le hace perder su capacidad amortiguadora y de protección (Barclay; Bergeron, y Dignard, 1998: 10). Además desprende gases agresivos, entre los que destacan los formaldehídos (García Morales, 2000: 25), con una velocidad de emisión muy alta y, por tanto, muy peligrosa (Tétreault, 1994).

Los poliuretanos reticulados se han aplicado especialmente para la extracción de materiales arqueológicos en los yacimientos y para su posterior traslado a los museos, ya que su composición permite realizar *in situ* moldes exactos de las piezas que van a proteger mediante moldeado por reacción química. Este proceso puede producir daños de carácter físico, ya que al expandirse la espuma por la superficie del objeto penetra en los huecos y, si se crea una presión excesivamente alta en relación con el estado de conservación de la pieza, es posible que se produzcan nuevas fracturas o que su extracción sea extremadamente complicada, a lo que puede contribuir su superficie dura y rugosa y, por tanto, potencialmente abrasiva. Por su alto nivel de compactación no es adecuado para soportar objetos pesados. Desde un punto de vista químico, puede provocar reacciones incontroladas en la superficie de la obra (Rotaeche, 2007: 117). En el caso de objetos estables y bien conservados el poliuretano puede utilizarse como material de embalaje pero debe limitarse al tiempo del transporte y retirarse al llegar a su destino, ya que tiene una gran propensión a degradarse, generando subproductos

nocivos (Hatchfield, 2002: 146) y disgregándose. Además, el hecho de que se trate de una espuma de celda abierta hace que tienda a la acumulación de humedad y de suciedad, con la consiguiente proliferación de microorganismos (Rotaeche, 2007: 117). Estos procesos se han comprobado en el Museo Arqueológico Nacional en el caso de piezas paleontológicas de gran formato que fueron transportadas desde la excavación protegidas con este material, que no se retiró, permaneciendo así en los almacenes casi treinta años (fig. 51), durante los que se han producido daños, de carácter fundamentalmente mecánico.

El poliestireno es una resina termoplástica formada por la polimerización del estireno, que puede ser fundido por moldeo o extruido,



Fig. 51. Objetos conservados en la espuma de poliuretano en que fueron extraídos. Puede observarse el oscurecimiento debido a la degradación del material (fot. C. Dávila).

aunque este último se usa desde hace relativamente poco en museos. Las típicas esferitas de este material se forman hinchando el material con un agente gaseoso como el pentano. El poliestireno expandido, utilizado generalmente en planchas, es una espuma ligera que se fabrica calentando con vapor las bolitas de poliestireno, que se expanden y después se inyectan en moldes, donde de nuevo se calientan con vapor y se funden juntas, adoptando la forma correspondiente (Hatchfield, 2002: 75-76). Se ha empleado muchísimo en el embalaje de obras de arte por tratarse de un estupendo aislante térmico, vibratorio y acústico (Rotaèche, 2007: 115). Desde el punto de vista de la conservación, químicamente puede contaminar con pequeñas cantidades de monómeros residuales que no han reaccionado y que pueden afectar sobre todo a los materiales orgánicos, así como contribuir a acidificar el ambiente (Hatchfield, 2002: 76). Se ha utilizado en forma de planchas para el transporte y también para el almacenamiento de objetos de pequeño tamaño. En este caso no se recomienda el contacto directo, dada la rigidez del material, que puede ocasionar daños físicos a las piezas. Desde los años setenta ha sido –y sigue siendo– uno de los plásticos preferidos para embalar durante los traslados, normalmente en su presentación en bolitas sueltas, aunque Rotaèche (2007: 115) indica que no proporciona buena protección y que puede «provocar problemas de manipulación, al ocultar la forma del objeto que está protegiendo, y además puede introducirse en los huecos del objeto e incluso adherirse a la superficie en caso de condensación de humedad relativa». Al tratarse de una espuma de celda cerrada, no retiene el polvo o la humedad de la misma forma que el poliuretano, por ejemplo, pero tiene una fuerte carga de electricidad estática que también facilita que las esferas se adhieran a cualquier tipo de objeto (Barclay; Bergeron, y Dignard, 1998: 11) (fig. 52).



Fig. 52. Muestrario de materiales de embalaje del actual Laboratorio de Restauración del MAN (fot. C. Dávila).

2.3.8. ADHESIVOS, MASILLAS Y AISLANTES

Generalmente no se concede importancia a una serie de productos secundarios que se han empleado siempre –algunos aún se utilizan– en la construcción de mobiliario para la exposición y el almacenamiento de bienes culturales; son los pegamentos para unir las diversas partes del mueble, los burletes y masillas para ajustar juntas y cierres o los materiales plásticos para sujetar y dar estabilidad a los objetos.

Uno de los adhesivos más antiguos y de cuyo uso hay referencias explícitas en el Archivo del Museo es la cola de carpintero, empleada

tradicionalmente para la construcción de las vitrinas y los soportes de madera (MAN, 1940/17; 1948/9). Compuesta fundamentalmente por colágeno y a veces también por materiales queratinosos, exuda productos sulfurosos cuando está fresca y al descomponerse (Hodges, 1982: 56), lo que acidifica el ambiente interior de las vitrinas, además de atacar a los materiales orgánicos y a algunos metales. Por otro lado, en presencia de humedad estos compuestos de origen orgánico resultan un excelente caldo de cultivo para el inicio de un ataque biológico que podría extenderse fácilmente a piezas expuestas sensibles. También se ha empleado mucho en los muebles la cola blanca; aunque hay muchos tipos la mayoría está compuesta por acetato de polivinilo que, sobre todo cuando está fresco, puede emitir grandes cantidades de ácido acético que parece generarse por la hidrólisis del grupo acetato del polímero al envejecer y/o por la presencia de restos de ácido acético que no reaccionaron en la formulación inicial. Con el tiempo las emisiones van reduciéndose pero al degradarse el producto con el envejecimiento, es muy probable que se forme un tipo secundario de ácido acético. Algunos tipos de cola blanca también pueden liberar ácido fórmico (Hatchfield, 2002: 77) o, si son acrílicos, amoníaco aunque, en este último caso, las emisiones se detienen una vez curados (García Fernández, 1999: 337). Algunos de los adhesivos que se utilizan para la confección de soportes de metacrilato también contienen ácido acético, como ya se indicó, por lo que pueden producir daños si no se respeta un tiempo de secado mínimo.

La masilla que comúnmente se ha utilizado para fijar los vidrios a la estructura de la vitrina está compuesta por yeso y aceite de linaza («masilla de vidriero»). Como este último producto, al igual que la mayoría de los aceites vegetales, es una fuente importante de ácidos

orgánicos (Hodges, 1982: 56), las masillas en cuya composición entra liberan vapores ácidos durante el secado que, por este motivo, necesita contar con un largo periodo de tiempo y suficiente ventilación antes de introducir los fondos en el mueble. Para la misma finalidad se emplea también desde hace décadas la silicona, elemento imprescindible para unir y sellar las juntas de muchas vitrinas y de las urnas o fanales de vidrio que protegen objetos singulares. Las siliconas entran dentro de los materiales de alta emisión, en este caso de ácido acético, perjudicial para la mayoría de los materiales que componen las piezas (García Fernández, 1999: 239; Tétreault, 1994).

Los productos aislantes empleados para mejorar el ajuste de las puertas de las vitrinas e impedir la entrada de polvo suelen estar compuestos de gomas vulcanizadas o espumas con adhesivos. Para la fabricación de vulcanizados se emplean grandes cantidades de ácido sulfúrico (Hodges, 1982: 56), que más tarde liberan en forma de dióxido de azufre y ácido sulfhídrico y que son especialmente dañinos para los materiales orgánicos y los metales (Rotaèche, 2007: 102), entre otros. Estos elastómeros se usan, además de para las juntas de las vitrinas, como material amortiguador o acolchado para piezas grandes y en recubrimientos de suelos (Hatchfield, 2002: 79); en este último caso, la contaminación puede ser muy elevada (Ryhl-Svendsen, 2001). Los burletes de espuma industriales suelen estar formados por polímeros de escasa calidad (Hodges, 1982: 56), generalmente goma-espumas de poliuretano de baja densidad, que se degradan fácilmente, perdiendo su efectividad y aumentando la acidificación del medio al generar residuos de formaldehído (García Morales, 2000: 25).

Un conjunto muy heterogéneo es el de los productos empleados para sujetar objetos o mantenerlos en una posición determinada

que facilite su exhibición. Hemos hallado restos de cintas adhesivas, masillas de diversos tipos, siliconas, plastilinas, ceras, etc. Todos ellos dejan residuos difíciles de eliminar, sobre todo en materiales porosos. Las cintas adhesivas más antiguas eran las de caucho y las engomadas. El deterioro químico del primero se manifiesta con un aumento en la pegajosidad, manchando el objeto o el soporte sobre el cual se encuentra fijado y, por último, volviéndose quebradizo y amarillento. Su deterioro implica la formación de hidroperóxidos y la separación de sus componentes, incluyendo dióxido de carbono, agua, formaldehído o ácido fórmico (Betancourt; Blanco, y Álvarez, 1999: 13 y 67) y contribuyendo, como muchos otros materiales, a la acidificación del ambiente interior de la vitrina, además del daño que causan a los objetos con los que se encuentran en contacto directo. Las cintas engomadas, a pesar de su denominación, en realidad tenían un adhesivo compuesto de cola animal, dextrina y aceites vegetales sulfonados (Betancourt; Blanco, y Álvarez, 1999: 18), entre otros productos, con los efectos nocivos ya descritos. Las primeras cintas autoadhesivas se hacían con celofán, fabricado a partir de celulosa regenerada, cuyo principal problema era una alta higroscopicidad, de la que carecía el acetato de celulosa que vino a reemplazarlo en la década de los cincuenta. Desde los años sesenta se fueron incorporando otros materiales plásticos, como el cloruro de polivinilo, el poliéster o el propileno. Los adhesivos suelen ser polímeros reforzados con resina de caucho o acrílicos (Betancourt; Blanco, y Álvarez, 1999: 21-22), así como éter polivinílico mezclado con resinas y con plastificantes derivados de la colofonia (Manganelli, 1982: 61), todos ellos de difícil eliminación –sobre todo los primeros–, por lo que en ningún caso son recomendables para su uso directo. Según Hodges (1982: 57), las mismas objeciones pueden aplicarse a las



Fig. 53. Mancha producida en un material poroso cerámico por una masilla adhesiva, aparentemente adecuada para su uso museográfico (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/2007/079).

masillas de sujeción que inicialmente se emplean siempre como una solución provisional pero que la experiencia demuestra que puede llegar a prolongarse de forma indefinida. Aparte de los materiales más antiguos, como la masilla de vidriero, de la que ya se ha hablado, tradicionalmente se han empleado distintos tipos de cera o plastilina, que son productos que al envejecer se vuelven rígidos, perdiendo la plasticidad que los hacía útiles pero que, sobre todo, dejan residuos grasos (Scott, 1926: 64) y manchas en los objetos. También hemos comprobado que productos no grasos y aparentemente inertes, como el *Blu-Tack* de la casa *Bostik*, también causan manchas (fig. 53).

2.3.9. PINTURAS Y BARNICES

Aproximadamente hasta finales de los años veinte del siglo xx las vitrinas aparecían con su color natural, en madera, que se protegía y embellecía con los barnices habituales en la época, normalmente algún tipo de goma-laca o resina, soluble en alcohol. Una

vez evaporado el disolvente, no solía haber problemas de contaminación por esta causa. También podían tratarse con cera (MAN, 1943/10) o con aceites, como el de linaza. En los años treinta se indicaba la necesidad de «pintar la mayoría de las 343 vitrinas que guarda el Museo si bien muchas han ido pintándose de nuevo» (MAN, 1931/67), sin especificar el tipo de pintura empleado. Durante casi tres décadas después, en sucesivos expedientes aparecen referencias al uso de pigmentos al óleo para numerosas aplicaciones de carácter general (MAN, 1941/38; 1943/10; 1950/20), según se indicó en el punto correspondiente a la contaminación. Entre las comunicaciones de obras realizadas en 1948 y 1952 se menciona específicamente su aplicación sobre el mobiliario con expresiones como «pintura al óleo en vitrinas y ventanales», «imprimación al óleo en fondo de vitrinas» (MAN, 1948/9; 1952/57) o construcción de vitrinas con «armadura de madera pintada al óleo» (MAN, 1948/9; 1952/57). Tanto los aceites puros como las pinturas con esta base conllevan la emisión de vapores ácidos (Hodges, 1982: 56), como ya se ha explicado, que tienden a concentrarse en el interior de los muebles si no hay un tiempo de secado largo y con la suficiente ventilación.

A partir de los años sesenta empezaron a emplearse barnices acrílicos y vinílicos que en general no suelen generar daños, siempre que

se asegure un periodo de secado de al menos un mes (Barclay; Bergeron, y Dignard, 1998: 10). Sin embargo no se ha encontrado en el Archivo del Museo evidencia del uso de pinturas alquídicas, las más dañinas por emitir ácido fórmico, de gran poder corrosivo, durante varios meses después de su aplicación (Tétreault, 1994), ni de recubrimientos epoxídicos o de poliuretano, también muy peligrosos por la alta velocidad de emisión de sus vapores y su persistencia.

2.4. LA SEGURIDAD

La seguridad es uno de los aspectos que más influye en la pervivencia de los objetos, ya que un desastre de la magnitud de un incendio o una guerra pueden hacer desaparecer gran parte —si no todo— el contenido de un museo. En menor escala, el vandalismo o los robos constituyen también un grave problema. En ambos casos, la presencia de vigilantes, sistemas de control y, sobre todo, la implicación personal de los trabajadores, son imprescindibles para salvaguardar los fondos museográficos⁵³. A lo largo de sus ciento cincuenta años de vida, el Museo Arqueológico Nacional ha sufrido la mayoría de los percances imaginables —fundamentalmente la Guerra Civil—, a los que se añadía la escasez de personal y medios, como en otros terrenos; quizá en este sea más flagrante la penuria, ya que tanto las

53 El director Navascués expresaba esta idea en su «Solicitud de aumentos de consignación para atender a las necesidades del Museo. Necesidades económicas», fechada a mano el 14-06-1954: «el Museo conserva piezas y colecciones de valor incalculable por su rareza o por su materia. La garantía contra el robo radica por encima de todo en la vigilancia personal directa, que está encomendada a los vigilantes o celadores de la sala y a los porteros del establecimiento. La eficacia de esa vigilancia está en relación directa con la retribución del personal encargado de ella en cuantía suficiente para que ese personal se sienta satisfecho, o por lo menos atendido especialmente, reconociendo de algún modo el matiz muy específico de su responsabilidad. Con esta satisfacción del personal se logra una cualidad en él de mayor interés, cual es la de su adhesión al centro y su compenetración con el servicio y sus finalidades, y ello conduce derechamente a la permanencia en el Museo, a una mayor experiencia en el servicio por tanto y de consiguiente a una mayor agilidad y eficacia en su desempeño. La historia reciente del Museo así lo prueba. Hasta 1951, los Porteros adscritos al Centro, en su mayoría estaban malhumorados y espiando siempre el momento propicio para trasladarse a otros establecimientos, atraídos por la menor responsabilidad y por la cuantía de gratificaciones que aquí no disfrutaban, hasta el punto de que entre ese año y el de 1952 el Museo se quedó solamente con tres de los catorce porteros de que constaba su plantilla [...] el Patronato acordó un sistema de gratificaciones [...] Es curioso el caso de que tan pronto como cundió la noticia, se cubrieron inmediatamente las vacantes [...] todos estos porteros nuevos constituyen hoy en el Museo un equipo que puede calificarse de ejemplar» (MAN, 1954/47).

situaciones verdaderamente conflictivas como la vigilancia cotidiana se han superado, en ocasiones a duras penas, gracias al celo y dedicación de esos pocos trabajadores que llegaron a jugarse la vida para salvar los fondos del Museo. De hecho, ya D. José Amador de los Ríos, en la citada carta de 1868, en la que exponía sus criterios museográficos al Ministro de Fomento (MAN, 1867/Caja 1), basaba el acierto en la colocación de las piezas para su exposición en varios puntos, ocupando el primer lugar, «Impedir a los expectadores [sic] la sustracción de objetos de cortas dimensiones», lo que es un claro indicio de la importancia que se daba a la seguridad. Los elementos que deben tenerse en cuenta, según la Dra. García Fernández (1999: 322) son «el control de acceso, la detección de intrusos, la detección de incendios y la capacidad de responder a las distintas circunstancias». Evidentemente, las evaluaciones generales, los planes de emergencia museológicos y los de gestión de riesgos y desastres son herramientas de trabajo modernas pero no cabe duda de que las cuestiones planteadas, aunque centradas casi exclusivamente en la posibilidad de robos o incendios, estaban previstas y se resolvían de la mejor manera posible, en relación con los medios técnicos y humanos disponibles en cada momento. La seguridad se apoyaba lógicamente en los medios pasivos, como la existencia de una verja de cierre perimetral, el control de los accesos y vanos mediante rejas y cerraduras o el grosor de los muros. Pero, sobre todo, se apoyaba de forma especial en el personal de vigilancia, a tenor de las numerosas referencias que en este sentido aparecen en el Archivo del Museo, aunque se trataba de una tarea en la que todos los empleados debían participar, según ordenaba una circular de la Dirección del MAN «recomendando a los Sres. Jefes de las Secciones, a los Sres. Oficiales y al personal Administrativo, extremen el deber de su cumplimiento respecto a la conservación y custodia de los objetos, según

Reglamento de Museo» (MAN, 1918/49), especialmente en lo que concernía a la seguridad, el control de las llaves de las vitrinas, etc.

2.4.1. EL PROBLEMA DE LA VIGILANCIA

Las quejas por la escasez de personal de vigilancia han sido constantes durante toda la vida del Centro y sería tedioso citarlas todas pero sí se realizará un breve recorrido por las vicisitudes del Museo en este aspecto y los problemas de seguridad que generaba. La primera referencia a la vigilancia del Museo, aún en el Casino de la Reina, la proporcionaba Mérida (1895: 87-88) hablando del «célebre Juan», aludiendo a Juan Crespo. Este personaje, portero en la primera sede del Museo y conserje en la posterior, era de aquellos que se hubieran jugado la vida por la Institución, como de hecho lo hizo por el director en los disturbios revolucionarios de 1868. Entonces el portero, encargado de cerrar cuidadosamente todos los accesos al anochecer, de vigilar durante la noche y de abrir al día siguiente, habitaba en el propio edificio. En 1903 consta que había dos porteros para cada siete salones, que no podían «ejercer la debida vigilancia con los visitantes, ni acompañarles tampoco» (Amador de los Ríos, 1903: 53) y en 1918 «tan solo son ocho los que hoy tiene el Museo para treinta y una salas llenas de objetos, muchos de ellos de grandísimo valor, cuya exposición al público con tan insuficiente garantía constituye un peligro» (MAN, 1918/3).

En los años treinta la situación no había variado, pues del «Personal subalterno», de un total de 12 quedaban 7 para «vigilar treinta salas y acudir a los demás servicios. Son necesarios por lo menos veintidós porteros. Resultado de esta falta de personal, la escasa vigilancia

y la necesidad de tener cerradas algunas salas alternativamente» (MAN, 1931/67). En 1934 aún no se había obtenido el personal solicitado (MAN, 1934/39) y un año más tarde el Gabinete Numismático exigía la mejora de las condiciones de seguridad en lo que a su sección afectaba con estas palabras: «Las aspiraciones, o mejor, necesidades mínimas del Gabinete Numismático del Museo Arqueológico Nacional en orden al material científico y de oficinas, así como al régimen interno son: 1.º Que sea mejorada la vigilancia del Monetario según se practica en el Gabinete de Medallas de la Biblioteca Nacional de París, colocándolo en mayores condiciones de seguridad, comprobándose por cualquier procedimiento la entrada de los visitantes y obligando a cuantas personas acuden a fotografiar o a reproducir por otra forma cualquiera monedas o medallas a llenar un impreso en el que conste su filiación y al que se adherirá una copia de cada uno de los objetos reproducidos. 2.º Que sea habilitado en el actual despacho de los Conservadores –en tanto llega el día de resolver en definitiva el problema de la instalación de éste– una parte del mismo para las personas que acuden a estudiar con separación material por medio de balaustrada, cristales, etc., de las mesas de trabajo de los funcionarios que o no pueden trabajar con las monedas y medallas o están expuestos a haber de levantarse de sus mesas dejando ante la persona extraña objetos de extraordinario valor. Recuérdese cómo nadie del público llega en los Bancos hasta las mismas cajas de caudales» (MAN, 1935/108). Este texto da idea de las exiguas condiciones de seguridad que había en el Museo en general, ya que esta Sección albergaba los tesoros más codiciados por eventuales ladrones. Como la cuestión no se solventó, según consta en nota manuscrita en el «Inventario de las monedas expuestas en la vitrina central del Salón de exposición», «En Diciembre de 1935 ante el problema de la vigilancia se retiraron muchas monedas

de oro, devolviéndolas al depósito. Van tachadas en este inventario» (MAN, 1934/119).

En 1940 volvía a haber solo siete vigilantes (MAN, 1940/61), número que quedaba reducido a cinco en 1941 (MAN, 1941/2) y a seis un año más tarde (MAN, 1942/26), justo cuando iban a abrirse las nuevas salas (fig. 54). A lo largo de los años cuarenta se sucedieron puntualmente las peticiones de personal subalterno (MAN, 1944/1; 1945/1; 1947/1; 1948/1), que generalmente eran denegadas. En 1950 mejoró algo la situación (MAN, 1950/1), pero en 1954, ya con las salas montadas y en vísperas de abrir la totalidad del Museo, el director tuvo que presentar un informe, fechado el 14-06-1954 (MAN, 1954/47), sobre las «Necesidades de personal subalterno



Fig. 54. Personal de vigilancia del Museo Arqueológico tras la Guerra Civil (fot. MAN, FD00295).

para atender los servicios generales y de vigilancia», indicando que había catorce vigilantes de salas frente a los cuarenta y cinco que se precisaban y adjuntaba un plano con las necesidades de situación de los vigilantes en las salas, con movilidad o junto a vitrinas y objetos específicos: «Todos los medios de vida y actividad del Museo estaban hasta ahora acomodados a la situación precaria del establecimiento entre 1936 y 1954. Por eso, una vez logradas las actuales instalaciones, en cuanto se ha querido organizar los distintos servicios, se ha visto que los medios de que estaba dotado el centro eran insuficientes, y resulta la incongruencia de que el inusitado esfuerzo queda inutilizado y baldío [...] y el Museo solo puede visitarse por terceras partes cada día». Un año más tarde se propuso la creación de un Cuerpo especial de subalternos en el Museo Arqueológico Nacional, con la solicitud inicial de cuarenta y cinco plazas: un conserje, seis porteros y treinta y ocho vigilantes (MAN, 1955/16).

Tras un periodo de más de una década de relativa estabilidad, a comienzos de la época de Almagro volvió a acusarse la falta de personal, curiosamente también en los momentos previos a la nueva inauguración, por lo que las peticiones se redactaron en parecidos términos. En la solicitud de vigilantes que el Director General de Bellas Artes envió al subsecretario del Departamento, de 10-03-1970, trasladando la del director del Museo (MAN, 1969/9), indicaba que de los veintiuno contratados en 1969, «actualmente quedan sólo 8, a consecuencia de jubilaciones de los interesados y a la falta de renovación, por otra parte, de los contratos correspondientes al resto del personal, [...] el director del Museo informa que de no enviarse subalternos para vigilar las nuevas salas, éstas habrán de ser cerradas una vez realizado el acto inaugural, lo cual implicaría, aparte de provocar desagradables comentarios que

trascenderían al ámbito de la prensa nacional» (MAN, 1970/16). A raíz de estas peticiones y tras la inauguración, se concedieron cuatro ordenanzas pero se consideraba «de imprescindible necesidad el que se faciliten tres ordenanzas más para que funcione la visita normal a dichas salas, ya que de no ser facilitados en esta semana se procederá al cierre de las mismas, ya que esta Dirección no puede responder de la falta de vigilancia de tesoros tan extraordinarios del arte español, actualmente con guardia insuficiente» (MAN, 1970/16). En el mismo expediente se adjuntaba una lista con los veinticinco subalternos que en ese momento había en el Museo, de los cuales, solo trece estaban destinados a la vigilancia de las salas, ya que el resto eran ordenanzas, porteros, personal de venta de entradas y de limpieza, contabilizándose también los que se encontraban enfermos o en periodo de descanso. A partir de ese momento la situación debió de estabilizarse, puesto que no constan más quejas en el Archivo —es posible que posteriormente las comunicaciones sobre este tema no se archivaran o fueran de carácter verbal— hasta prácticamente la época actual, previa a la última reforma, en la que, como es sabido, fue necesario cerrar las salas en numerosas ocasiones o mantenerlas abiertas de forma alterna, dependiendo del personal disponible.

La vigilancia nocturna también tuvo altibajos, pues hasta 1934 el servicio de seguridad estaba formado por una pareja de guardias, uno de ellos vigilando exteriormente y otro en el interior, de descanso (MAN, 1934/120). Al año siguiente esto se había perdido, puesto que el director solicitaba de nuevo el servicio, ya que, según su criterio, para evitar una sorpresa era indispensable que uno de los individuos patrullara por el exterior mientras el otro, en unión del sereno, controlaba el interior del edificio (MAN, 1936/103).

Esta petición fue denegada y se retomó de nuevo, ya tras la Guerra, con ocasión de la apertura del «Museo Breve», en que el Presidente del Patronato se dirigía al Director General de Seguridad, en comunicación del 15-07-1940, en estos términos: «El próximo día 19 del actual tendrá lugar la inauguración de varias salas de antigüedades españolas en este Museo en las que se exponen piezas valiosísimas de oro, marfil, plata, etc., que pueden despertar la codicia punible en el público que lo visite en adelante y que durante la noche por carencia de fuerza armada que las custodie pudieran ser objeto de robo, pese a haber adoptado para ello la instalación más segura» (MAN, 1940/46). También se había perdido la plaza de sereno (MAN, 1942/1) que fue recuperada posteriormente y, una década después, dotada con licencia de uso de arma corta (MAN, 1954/28), lo que da indicio de la inseguridad que se percibía en el edificio durante la noche.

Contribuían a reforzar la vigilancia agentes del Cuerpo de Seguridad del Estado que periódicamente se adscribían al Museo y cuya utilidad destacaba el director en 1935 (MAN, 1936/103) al solicitar que de nuevo se realizara este servicio en el Centro: «Últimamente, y a partir de la huelga revolucionaria del mes de octubre pasado, se ha suprimido durante las horas de visita el servicio de Guardia de seguridad y se ha retirado el Agente de Vigilancia. La sola presencia del referido agente ha evitado con anterioridad, robos que, con alguna frecuencia, venían cometiéndose y de los que esa Dirección General tiene conocimiento. El Patronato de este Museo estima indispensable el servicio del Agente de Vigilancia,

como lo es el que presta similar servicio en el Museo del Prado. Dada la importancia que tiene el servicio de Vigilancia, y considerando que se conservan en este Museo joyas de inapreciable valor arqueológico, artístico y material, en su mayoría de más fácil sustracción que las que atesora el Museo del Prado, de donde no ha sido retirado dicho servicio de día, me permito rogar a V. E.: 1.º- Se restablezca el servicio de vigilancia nocturna, que prestaba el Cuerpo de Seguridad en el interior del local, en la forma arriba expresada. 2.º- Se reintegre al servicio de día un Agente del Cuerpo de Vigilancia, y 3.º- Que vuelva a prestar servicio durante las horas de visita un guardia de Seguridad al menos». Esta solicitud se repetía en 1942 (MAN, 1942/64), en 1944 (MAN, 1944/63) y, finalmente, era atendida en 1954, tras la inauguración de la reforma del director Navascués, en que se consiguió un funcionario del Cuerpo General de Policía, como jefe de Vigilancia, y cuatro números de la Policía Armada (MAN, 1954/26 y 47). Esta plaza debió de perderse de nuevo, ya que se volvió a solicitar en 1968 y, aunque obtuvo respuesta favorable por parte del Director General de Bellas Artes⁵⁴, fue denegada finalmente por la Dirección General de Seguridad (MAN, 1968/20).

El resultado de la escasa seguridad debida a la falta de vigilantes y medios se tradujo en diversas sustracciones e intentos de robo que se fueron sucediendo en diversas épocas, casi siempre coincidiendo con los momentos de mayor penuria. Es también Mérida (1895: 88) quien relata, no sin cierto humor, los intentos de robo más antiguos producidos en el Museo mientras tuvo su sede en el Casino

⁵⁴ Contestación del Director General, de 21-03-1968: «reconociendo la oportunidad y conveniencia de las propuestas formuladas [...] ha interesado de la Dirección General de Seguridad el restablecimiento de la plaza de policía de servicio en ese Museo, así como de la Subsecretaría del Departamento, el aumento del personal contratado para vigilancia del mismo».

de la Reina. El primero no tuvo demasiada importancia, ya que no ocasionó daños; se produjo «cierta noche, á hora temprana, cuando por fortuna hacían requisita el conserje y dos subalternos suyos, todos armados, quienes sorprendieron dentro del jardín á cuatro hombres, entre ellos un negro, y “negros” se vieron para ponerlos en fuga por las tapias de la Ronda, que es por donde habían saltado para entrar». El segundo, ocurrido en 1873 y dentro del entorno de inestabilidad política, fue mucho más grave pues, ante la negativa del personal de entregar sus armas al grupo de agresores, estos dispararon sus trabucos contra la puerta de acceso que quedó deshecha; destrozaron asimismo el cancel del portal y asaltaron la

primera sala, de la que sustrajeron una espada árabe tras romper el cristal de la vitrina. Después obtuvieron las armas de los vigilantes del Museo e intentaron atracar el monetario que el ya citado Juan Crespo defendió manteniendo su sangre fría y retrasando el ataque hasta que, por fortuna, un toque de corneta anunció la cercanía de la tropa y puso en fuga a los asaltantes. Unos días después el alcalde de barrio devolvió la espada tras habérsela arrebatado a un «arrapiezo» en la plaza del Progreso. La última intentona de robo se dirigió hacia la sala llamada «El joyero», que albergaba la orfebrería medieval y moderna, y fue impedida sin mayores consecuencias (Mérida, 1895: 89-90) (fig. 55). Sin embargo, no mencionaba en

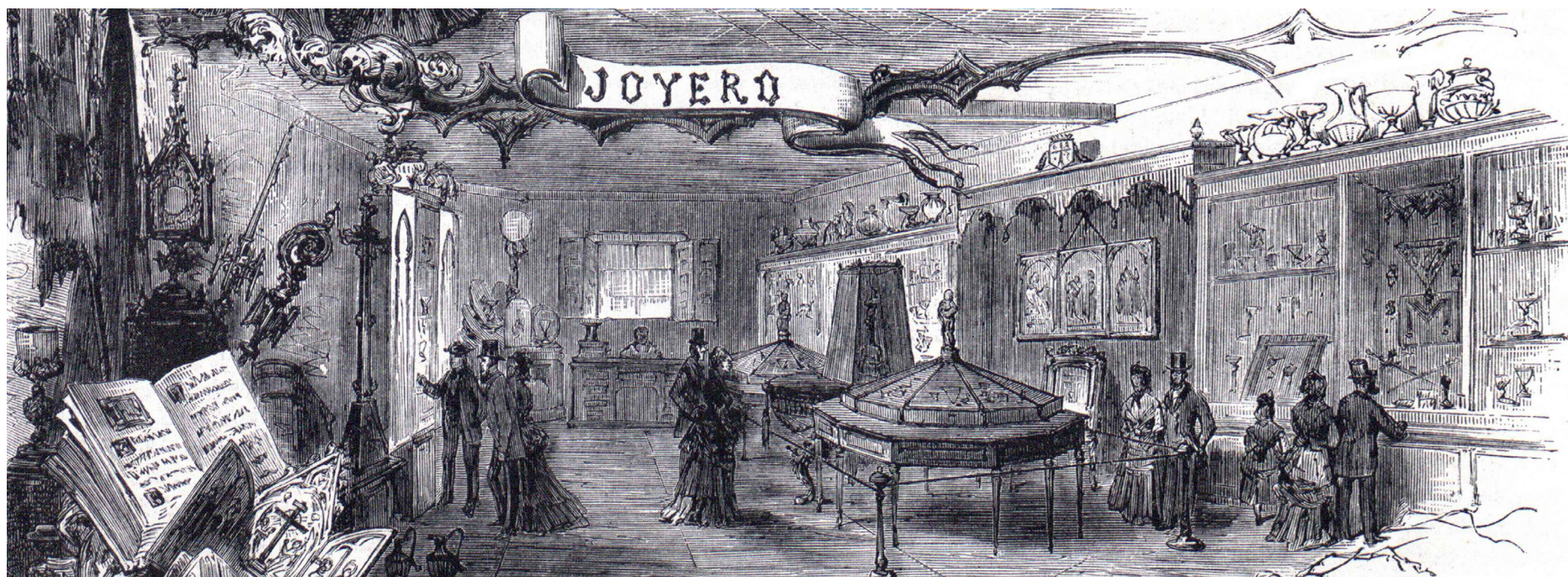


Fig. 55. La Sala llamada «El Joyero» en el Casino de la Reina en 1872, según grabado de *La Ilustración Española y Americana* («Dos láminas que representan...», 1872: 520).

esta ocasión el robo de once estatuillas romanas procedentes del gabinete de Antigüedades de la Biblioteca Nacional: Ganimedes, Teseo, Divinidad Pantea, dos Ceres, Hércules, Camilo, Telesforo, Camila, Gladiador y Minerva que él mismo había publicado en *La Ilustración Española y Americana* (22-09-1887), en un artículo titulado «Los Bronces desaparecidos del Museo Arqueológico Nacional»; en él se presentaba la descripción e imágenes en grabados de las piezas para facilitar su identificación y recuperación y, al final, se añadió una nota que informaba de que dos de ellas ya se habían localizado en París. También se publicó otro artículo en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* (1898, n.ºs 8 y 9: 464), con ocasión del hallazgo, más de diez años después, de «el Teseo», una de las más importantes piezas sustraídas en 1887 («Recuperación de la estatua de bronce “Teseo”...», 1898: 464)⁵⁵.

Ya en la nueva sede del Palacio de Recoletos, aunque las condiciones de seguridad habían mejorado considerablemente, estos episodios continuaron sucediéndose con relativa frecuencia desde el comienzo, dado que la escasez de personal seguía siendo prácticamente igual. Ya en 1916 uno de los porteros del Museo –tan solo había tres– detectó la falta de un cartón con objetos metálicos romanos –fundamentalmente anillos y alfileres «valorados en 1.500 Ptas.»–, que había sido sustraído, según se publicó en el *Heraldo* del 1-02-1916, en el artículo «Robo en el Museo Arqueológico» (fot. MAN, 1916/1/6/1). En la década de los treinta la situación no había variado y el enunciado del expediente 1931/55 resulta bastante significativo: «Comunicación de los Jefes de las Secciones

1.ª y 2.ª de este Museo, dando cuenta á la Dirección del mismo, de las sustracciones cometidas en el mes natural de Mayo en vitrinas existentes en salas, a cargo de aquellos, orden de la Dirección para que se forme expediente y oficios a la Superioridad comunicando los hechos» (ver MAN, 1931/17 y 1931/26). Solo hasta ese mes hubo tres robos –dos de ellos en su última semana–, en los que se sustrajeron distintas piezas de las vitrinas: el 4-02-1931 un cartón con varios objetos de hueso de la colección Stützel cosidos, en este caso con la vitrina violentada; un anillo de Villaricos de la colección Siret el 25-05-1931, y un encaje y 3 abanicos del siglo XIX, dos días después. En un artículo publicado en el *Heraldo* del 3-03-1931 por G. de Amarillas, «Robo en el Museo Arqueológico Nacional», se describía el robo de las piezas de hueso y se aprovechaba para instar al Ministro de Instrucción Pública y al Director General de Bellas Artes a proveer de personal suficiente a los Archivos, Bibliotecas y Museos, debido a cuya falta se producían estas situaciones, muchas veces irreversibles. Finalmente informaba de que la Policía había recuperado las piezas en una tienda de la calle del Prado (fot. MAN, 1931/1/6/1, Ficha catalográfica). En el Archivo de placas del Museo hay tres ejemplares de vidrio (n.ºs 1561, 1562 y 1564), fechados en el sobre original el 13-06-1931, con los retratos de tres hombres y el enunciado «Ladrón del MAN» en cada uno de ellos, que podrían corresponderse con las acciones citadas. En la sesión del Patronato del Museo del día 17 de marzo de 1934 (MAN, 1934/53) se mencionaba un hecho curioso: «El Señor Director del Museo dio cuenta de haber sido detenido a la salida de dicho Centro por el Agente de vigilancia D. Gregorio García Vallejo,

55 Este hecho aparece reflejado en tres expedientes del Archivo del Museo: 1887/8: «Asuntos relacionados con la sustracción de figuras de bronce del Renacimiento en este Museo Arqueológico Nacional siendo director del mismo D. Basilio Sebastián Castellanos»; 1893/16: «Oficio disponiendo que una estatua de un emperador romano en traje de Marte, que fue robada del Museo en el año 1887 y adquirida por Francia instalándola en el Museo de Saint Germain, vuelva a España y sea devuelta al Museo», y 1898/15: «Devolución de la figura de bronce de Teseo por el Museo de Saint Germain de París».

el conocido ladrón de Museos Lequerica y Polo de Bernabé, con útiles de robo, pasándose el tanto de culpa al Juzgado». El cinco de septiembre de 1944 hubo un intento de robo, afortunadamente frustrado, pero que resulta interesante porque a raíz de ello, la Dirección emitió un conjunto de normas de seguridad para todos los empleados, dirigidas fundamentalmente al control de acceso a las distintas dependencias y a incrementar la vigilancia en las salas (MAN, 1944/62). En los siguientes años hubo otros robos, como el de un azulejo de la sala morisca (MAN, 1950/68), dos exvotos de bronce ibéricos de la sala II (MAN, 1961/52), tres fragmentos de epigrafía romana y visigoda (MAN, 1963/29) o una inscripción en mármol (MAN, 1966/29). Aunque no se corresponda con fondos del Museo, como indicativo de la falta de seguridad resulta especialmente llamativa la sustracción de parte de las planchas de plomo de la cubierta del edificio que tuvo lugar el 30-08-1957 (MAN, 1957/42).

Otro problema grave de seguridad al que ha tenido que enfrentarse el Museo, al igual que otras instituciones similares y monumentos, ha sido el del vandalismo, casi siempre asociado a las populares y extendidas costumbres de tocar los objetos, escribir sobre ellos, depositar basuras en su interior o cercanía y, en los últimos tiempos, pegar gomas de mascar desechadas. Afortunadamente no se ha hallado constancia de actos vandálicos de mayor envergadura y peores consecuencias. En el informe sobre las necesidades económicas y de personal de 1954 (MAN, 1954/47), el director declaraba: «Otra consideración que ha de tenerse en cuenta es la de la conservación de las instalaciones con el debido decoro, evitando en lo posible, salvo lo que por uso ha de reponerse, que el público dañe el material o lo estropee, y aún las propias piezas cuando su

instalación no está protegida por vidrios y por otros medios. Es frecuente en los visitantes tocar, lo que debe ser corregido inmediatamente, apoyarse en las vitrinas o piezas, que no debe hacerse, y no faltan ineducados que se propasan a escribir sobre las mismas piezas, o a otros excesos. En estos días, en las piezas instaladas en el jardín del Museo se han visto letreros de esa naturaleza. Es decir, que esta observación está ampliamente documentada y enseña que la comisión de estos hechos está en relación inversa con la vigilancia personal de las colecciones». Esto no solo llegó a afectar a los objetos del jardín, sino a la reproducción de la *Dama de Elche*, según consta en una nota interna del conservador Fernández de Avilés al director (MAN, 1963/13 bis), de 21-11-1963, en la que comunicaba: «Tengo el honor de dar parte a V. I. de que en el día de hoy he observado, al dorso de la réplica del busto de Elche, expuesta en la sala II, una multitud de epígrafes grabados por los visitantes, algunos en fecha reciente, aunque imprecisa». Más recientemente, pinturas en la fachada y la escalera, inscripciones con bolígrafo o rotulador y, sobre todo, una ingente cantidad de chicles adheridos por todas partes han generado los problemas más frecuentes de conservación.

A tenor de los datos expuestos, resulta evidente que la seguridad en el Museo Arqueológico Nacional se basaba casi exclusivamente en la vigilancia presencial por parte de porteros y ordenanzas y su efectividad dependía sobre todo de la cantidad de personal destinado a este cometido. Como ya se ha indicado, apenas existen datos sobre otros medios. Consistían estos fundamentalmente en el control de los accesos, además de con porteros y vigilantes, mediante algunas medidas extraordinarias, entre ellas la instalación de «una puerta de hierro, rejas, etc. en la escalera de la terraza, antes

virtualmente de libre acceso» (MAN, 1968/20), y el mantenimiento de los elementos de cierre de puertas y ventanas, que en algunos momentos llegaron a encontrarse en un estado deplorable que propiciaba una evidente inseguridad, como en el caso de las persianas de hierro, cuyo arreglo solicitaba el director en 1911, para que el subsecretario: «se sirva dar las órdenes oportunas para la reparación de dichas ventanas que no funcionan, están atadas con alambres y no ofrecen seguridad para el Museo» (MAN, 1920/72). En el caso de las vitrinas, ya se mencionaron las sucesivas mejoras del ajuste de las puertas, el empleo de cerraduras y la colocación de fijaciones con listones para ocultar los cierres y dificultar su apertura. También hay referencias a la sujeción de objetos expuestos sin protección para asegurarlos a la pared o a su soporte y que no pudieran ser sustraídos.

La propia disposición del edificio ha creado problemas de seguridad, ya que era muy difícil controlar zonas como Fotografía o las salas de conferencias, situadas en áreas privadas pero de acceso público. En los años setenta se creó una consola central de vigilancia, a la que se conectaban los nuevos aparatos que desde entonces se fueron instalando para mejorar la seguridad del edificio y de su contenido. En primer lugar se colocó en las vitrinas con objetos de más valor unas alarmas sonoras que señalizaban su apertura. En 1968 se encontraba aún en estudio «el último sistema de alarma “Cerverus”, de patente suiza» (MAN, 1968/20). En 1981 se aprobó un proyecto integral de seguridad, planificado por el arquitecto D. Antonio Almagro Gorbea, los técnicos de seguridad y los conservadores del Museo, que incluía la instalación de «Alarma en almacenes y salas de exposición, por haces de rayos infrarrojos. Alarma por rotura en vitrinas y ventanas accesibles (las cuales ya

poseen colocadas rejas metálicas). Alarma por apertura de puertas. Entrada controlada en puertas por tarjetas magnéticas, y Control por circuito de TV en salas de exposición» (Caballero, 1982: 116) (fig. 56). También se construyó una cámara acorazada en el interior de las dependencias de Numismática (Almagro, 1982: 122), donde se guardó gran parte de las piezas hechas con metales preciosos, así como varias cajas fuertes distribuidas por el edificio.

Como ya se ha dicho en repetidas ocasiones a lo largo de este trabajo, una de las medidas más importantes para la conservación de los fondos de un museo es la documentación; y la seguridad, como es bien sabido, no es una excepción. En palabras de la Dra. García Fernández (1999: 311), «el control permanente de los objetos por medio de un inventario y de su inspección directa juega un triple papel, indispensable, en la seguridad del museo, ya que provee de un instrumento contra el robo, de una indicación inmediata de la



Fig. 56. Mecanismos de seguridad en las instalaciones de los años setenta y ochenta (fot. C. Dávila).

ausencia de un objeto y de información descriptiva para recuperarlo en caso de robo». Evidentemente, si se produce un accidente o un robo, la mejor manera de recuperar una pieza es teniéndola bien documentada, descrita y fotografiada. La ingente cantidad de objetos que atesora el Museo Arqueológico y la escasez de personal no han permitido mantener al día esta vital información. Tampoco ha constituido siempre un objetivo prioritario por parte de las sucesivas direcciones, a pesar de que este concepto siempre ha estado muy claro para la mayoría de los conservadores. Cuando se produjo el robo de los dos exvotos de bronce, el responsable del Departamento, D. Augusto Fernández de Avilés, destacaba este aspecto en el parte que presentó al director (MAN, 1961/52), en el que comentaba que de uno de ellos había «un cliché muy antiguo, el 365, anterior a 1936, y del otro no hay nada», proponiendo que se reanudara el recuento e identificación de la serie de bronce ibéricos, y que se fotografiaran en tamaño suficiente «pues los minúsculos clichés que vienen haciéndose para inventario fotográfico no valen para identificar esta clase de objetos».

No siempre la seguridad es totalmente compatible con la conservación, ya que a veces las necesidades de una afectan de forma inadecuada a la otra. En la exposición de los años setenta, gran parte de los objetos de cierto tamaño se expuso fuera de las vitrinas, fundamentalmente la epigrafía, la pintura y la escultura, que se acomodaron en grandes paneles verticales forrados con tela para dar homogeneidad a los conjuntos. La facilidad de acceso a estas piezas suponía un grave peligro para su seguridad, por lo que fijarlas mediante escarpas o hembrillas se convirtió en una práctica generalizada, vigente durante décadas. Así consta que debía realizarse en una nota del Director General de Bellas Artes a los

directores de museos, de 26-02-1968, sobre la «falta de protección del Patrimonio artístico depositado en Museos» debido a la escasa seguridad, encareciendo que se tomen «las medidas necesarias a fin de que todos los cuadros y objetos colocados fuera de vitrinas, cuyas dimensiones sean inferiores a 1,50 mts. queden sujetos de forma que no resulte fácil poderlos desplazar del lugar donde estén instalados». El director del Museo respondía el 12-03-1968, enumerando las medidas que se habían tomado ya para las piezas de pequeño tamaño, mediante su sujeción con hilo de *nylon*, cadenas protectoras, planchas de plástico, alcayatas de seguridad, etc. (MAN, 1968/20). Para ello había que taladrar las esculturas de madera y otros objetos, introduciendo las gruesas hembrillas o escarpas de hierro que durante décadas les sirvieron de sujeción y anclaje (fig. 57). Además de la pérdida de materia original que supone la inclusión de estos elementos, su naturaleza metálica ha hecho que con el tiempo se hayan oxidado, aumentando su tamaño y, en consecuencia, causando graves daños mecánicos a las piezas, así como manchas de difícil eliminación.

2.4.2. SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Las principales causas de estos siniestros en edificios públicos solían ser los rayos; los deficientes sistemas de calefacción y alumbrado; las imprudencias del personal al encender braseros o infiernillos para calentarse y cocinar alimentos –más habituales si se habitaba en el propio edificio– o al fumar; las negligencias, y los actos de vandalismo o violencia (Pouderoux, 1930: 27; «La protection des musées...», 1934: 137). Otros elementos de riesgo eran las reservas de combustible y la utilización de disolventes y barnices por

los pintores y copistas (Reddemann, 1931: 80), así como en los talleres, que se recomendaba se situaran en los sótanos o incluso fuera del edificio (Pouderoux, 1930: 29). A la propagación de los incendios contribuían también las deficiencias de construcción, el uso habitual en suelos, mobiliario y decoración de madera u otros materiales inflamables y la falta generalizada de una dotación adecuada y vigilancia suficiente.

El Casino de la Reina estaba situado en una zona de Madrid muy insegura, según relataba Mérida (1895), y allí el Museo sufrió varios siniestros debidos fundamentalmente a los revueltos momentos políticos que España vivía entonces. Cuando estalló la Revolución de 1868, unos atacantes antimonárquicos «rociaron con aguarrás la fachada del Museo y la prendieron fuego; de modo que las llamas subieron pronto hasta los balcones del piso principal, que habitaba el conserje, quien, ayudado de otros dependientes del establecimiento, pudo cortar el incendio y la intentona, convenciendo a los asaltantes de que aquello no era ya “de la Reina”» (Mérida, 1895: 86). Las amenazas llegaron a tal nivel que fue necesario armar con fusiles al personal del Museo y cuando llegaron a poner «en trance de muerte» a su director, D. José Amador de los Ríos, le obligaron a refugiarse en el Ministerio de Fomento y, finalmente, provocaron su dimisión. No se ha encontrado ningún dato acerca de que en esta primera época del Museo se realizara algún estudio relativo a los riesgos de incendio ni que se tomaran medidas al respecto.

Aunque en el Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales no consta que se haya registrado ningún incendio, la preocupación por la prevención y el mantenimiento de métodos de control y extinción



Fig. 57. Alcayatas y hembrillas de sujeción en piezas susceptibles de ser sustraídas (fot. C. Dávila).

ha sido constante por parte de sus directores, como demuestran las continuas referencias que sobre este asunto guarda el Archivo y que permiten reconstruir casi paso a paso el proceso de establecimiento de medidas preventivas, de detección y de instalación de sistemas anti-incendios. Ya en una carta del Director General de Instrucción Pública, Negociado de Archivos, Bibliotecas y Museos, al jefe del Museo Arqueológico, de 11-12-1897, se instauraba la primera normativa al respecto: «De conformidad con lo propuesto por esa Junta facultativa y con objeto de evitar que en el Palacio de la Biblioteca y Museos Nacionales, se encienda lumbre, en consonancia con lo que prescribe la Real orden de 22 de Julio de 1893 y por este medio disminuir los riesgos de un incendio en dicho edificio, en el cual se custodian gran parte de las riquezas bibliográficas, diplomáticas y arqueológicas de España, S. M. el Rey (q.D.g.) y en su nombre la Reina Regente del Reino, ha tenido a bien disponer: 1.º que se establezcan en el citado edificio, con la urgencia posible, bocas y mangas contra incendios, sin tocar á las instalaciones de los Establecimientos; [...] 3.º que no habiéndose construido en el edificio viviendas con las condiciones necesarias de seguridad contra los riesgos de incendios, nadie habite en él; y 4.º que en su consecuencia debe establecerse el servicio de vigilancia nocturna en la forma que oportunamente se determine» (MAN, 1897/11).

Estas normas no se llegaron a cumplir totalmente, sobre todo en lo que concierne a la construcción de las bocas y mangas, ya que en el resumen de las obras realizadas entre 1931 y 1936 (MAN, 1936/104) se decía que no existía servicio de agua contra incendios en el Museo. Como en otros muchos aspectos relativos a la conservación, la década de los treinta fue especialmente influyente en esta cuestión, como demuestran los numerosos artículos dedicados a ella en la revista *Museion* de esos años y que indudablemente ejercieron cierto ascendiente en los conservadores del Museo Arqueológico a la hora de seguir sus recomendaciones⁵⁶. En la sesión del Patronato correspondiente al mes de mayo de 1932, el punto 4 del orden del día era el «Servicio contra incendios» (MAN, 1932/50), con la instalación de 6 bocas de riego o hidrantes «con su manga, carrete, manómetro, etc.» (MAN, 1936/104) y 12 cubos para arena y agua (MAN, 1932/94). Las tomas de agua instaladas eran las reglamentarias, del tipo adoptado por el Cuerpo de Bomberos de Madrid, y la acometida se hizo directamente a la tubería general del canal, en la calle de Serrano, «con objeto de separar por completo este importante medio de seguridad de las tomas para el servicio corriente del edificio» (MAN, 1936/104)⁵⁷. Tres años más tarde, en 1935, el sistema se incrementó con la adquisición de avisadores eléctricos, seis pistolas marca *Antif y Re* y trece extintores,

56 Entre otros, el coronel Poudroux (1930: 30 y 31), comandante en jefe del Regimiento de bomberos de París, aconsejaba evitar en el caso de las obras de arte los sistemas de extinción hidráulicos, casi tan peligrosos como el propio fuego, y sustituirlos por extintores de polvo. El Dr. Reddemann, su homólogo de Leipzig, insistía sobre todo en la instalación de puertas estancas ignífugas (1931: 77-78) y de alarmas eléctricas (1931: 81) —entonces manuales— y térmicas; para apagar un fuego ya declarado, extintores, agua y arena (1931: 83). El artículo titulado «La protection des musées contre les dangers d'incendie», de 1934, se redactó a partir de la documentación enviada a la OIM por D. M. Folch y Torres, director general de los Museos de Arte de Barcelona, en los que se había comenzado el proceso de instalación de alarmas, bocas de incendio y extintores, tras consultar a diversos especialistas en la materia (1934: 134). Consideraba fundamental la posibilidad de aislar el edificio por zonas, evitando la formación de chimeneas y corrientes de aire que pudieran facilitar la propagación vertical u horizontal de un fuego. También destacaba el peligro del agua y de los productos químicos ácidos, por lo que recomendaba el uso de extintores de gases inertes, como nitrógeno o anhídrido carbónico —como se hacía en Estados Unidos—, directamente o como propulsores de bicarbonato de sodio, considerado asimismo de gran eficacia (1934: 141-142).

57 La distribución de agua independiente de la red general era imprescindible para evitar que le afectaran posibles averías de esta, según demuestra una carta del arquitecto al Director General de Bellas Artes, de 13-06-1936, comunicándole la rotura de la cañería general de entrada de agua en el edificio y que por la huelga de la construcción no se puede arreglar: «Esta avería afecta a toda la red de distribución de agua para servicios sanitarios, laboratorios, calefacción, riego, etc. pero no a la red de distribución de agua contra incendios, que siendo independiente de aquella, sigue en buenas condiciones de funcionamiento» (MAN, 1936/66).

dos de la marca *Biosca* y once *Kustos* (MAN, 1935-36/106) (fig. 58) y, finalmente, el 4-12-1940 se firmó un contrato de mantenimiento con esta última la empresa de los diecinueve extintores de dicha marca que entonces había en el edificio (MAN, 1940/88).

Las medidas extraordinarias frente al riesgo de incendios que se tomaron durante la Guerra Civil se tratarán en el epígrafe

correspondiente a esta. En 1940 la distribución de los elementos contra incendios era la siguiente: «En la Portería: Un cuadro del avisador-guardián, 1 pistola apagafuegos, 6 calderos contra incendios. Otra pistola en el taller fotográfico y otra en cada uno de los tres de Restauración. Salas: Extintor *Kustos* en las salas 1, 3, 4, 10, 13 y Talavera; manga contra incendios en la Galería de reproducciones, en la planta principal; en la superior, 1 *kustos* en el

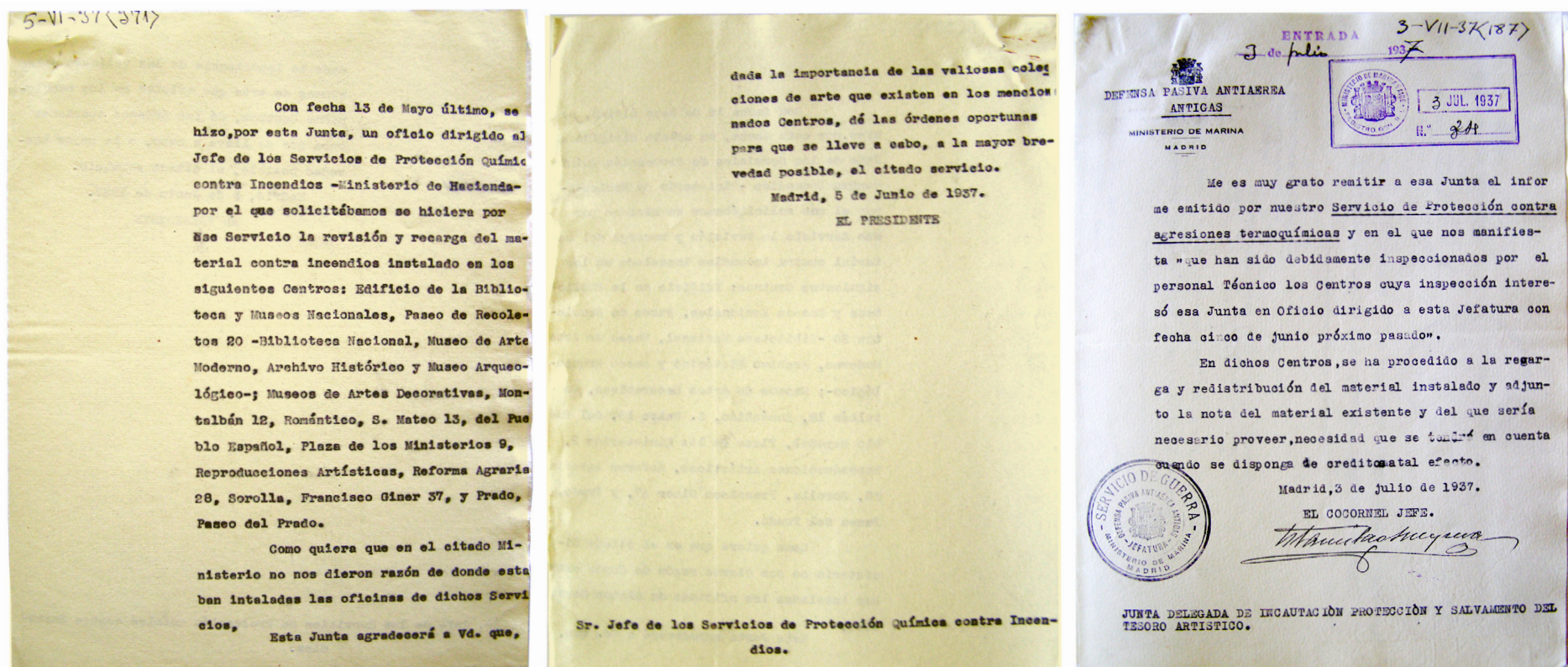


Fig. 58. Documentos de la Junta de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico sobre la revisión de extintores de incendios en los Museos Nacionales en 1937 durante la Guerra Civil. (IPCE, *Archivo de la Guerra*, Sección JDTAM, 03/03: «Extintores», 29-06-1937).

Vestíbulo A, y en las salas 18 (colección Vives), 19 (Cerralbo), 21 (glíptica), 26 y 29 (Tesoro) y extintores Biosca en las salas 16 (China y Japón) y 31 (Goya)» (MAN, 1940/96). Puede decirse que se trataba de una instalación envidiable para la época y los medios generales, lo que evidentemente se achaca al temor que el fuego inspiraba en las instancias superiores y, sobre todo, a las consecuencias políticas que podría acarrear un incendio en el edificio del Museo Arqueológico y la Biblioteca Nacional. Corroboraba este interés la Orden de 23-11-1942 (BOE de 29-11-1942, año VII, n.º 333, p. 9715), por la que se creaba la «Junta del Edificio» en el Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales, ya que el punto quinto de las funciones de dicho organismo decía que «Muy principalmente se cuidará del servicio contra incendios, procurando la más exquisita vigilancia, pudiendo todos los funcionarios facultativos llevar a la Junta sus observaciones respecto a tan importantes motivos, y pudiendo todo el personal del edificio, así administrativo como subalterno, por escrito, llevar a la misma Junta cuantas deficiencias noten, porque toda previsión debe ser siempre admitida y examinada».

A pesar de estas medidas, el riesgo de incendio siempre fue muy elevado debido a las enormes deficiencias de que adolecía la instalación eléctrica prácticamente desde sus orígenes, como ya se indicó, en los años treinta. Cuando se quiso ampliar la iluminación a una parte de las salas de la zona superior, la empresa instaladora *El Arco Eléctrico-Saavedra y Fassi Cooke*, comunicaba la situación en una carta de 5-03-1941: «Nos notifica la compañía Unión Eléctrica Madrileña, que para la ampliación necesaria del número de luces en los contratos con dicha Compañía es imprescindible que Vd. tenga a bien el solicitar de la Jefatura de Industria [...] un

dictamen sobre el estado de la instalación del Museo, para después acompañarlo con los nuevos contratos». La Delegación de Industria envió el formulario correspondiente el 12-03-1941 para que, una vez relleno y remitido por el Museo, su personal técnico «visite la instalación y expida el oportuno Dictamen». Fue la encargada de la revisión la misma empresa instaladora, que en su carta del 7-05-1941 exponía: «Como Jefe de la Casa Fassi y Cía. encargado desde hace muchos años del cuidado de la instalación eléctrica de ese Museo Arqueológico Nacional, creo de mi deber manifestarle que he tenido ocasión de revisar la instalación eléctrica hecha por el Servicio de Recuperación del P.A.N. en las Salas de la planta alta de ese Museo que tiene temporalmente ocupadas para la instalación de una exposición de Orfebrería religiosa, y he podido apreciar que los conductores de energía eléctrica son de sección insuficiente para la carga actual y tanto más para la que en el futuro piensan incrementar, lo que representa grave riesgo de incendio tanto más que va sobre un cielo raso de cañizo» (MAN, 1951/46). De hecho, poco después el contador sufrió una avería «indudablemente ocasionada por un exceso de carga o corto-circuito producido en la instalación receptora» (MAN, 1942/22). El arquitecto Moya, a raíz de estas informaciones, realizó su propio examen de la instalación, cuyos resultados presentó el 9-05-1941; en ellos llegaba a la conclusión de que, tratándose de una instalación provisional, llevaba funcionando demasiado tiempo y con una carga muy superior a la que podía soportar; esto significaba que el riesgo de incendio era grande y que su reforma era urgente (MAN, 1951/46).

La línea aún seguía dependiendo de la de la Biblioteca Nacional veinte años después, lo que ocasionaba bastantes problemas, por

lo que Navascués decidió comenzar el proceso de cambio con la búsqueda de una acometida independiente para el Centro «directa para el Museo por la calle de Serrano y en terrenos del propio establecimiento» (MAN, 1960/14). El citado informe del técnico de instalaciones eléctricas José Díaz, de 2-05-1962, recomendaba tres fases, de las que solo se instaló una, que se encontraba totalmente sobrecargada, generando importantes riesgos. Como consecuencia, el director encargó un nuevo informe completo a la *Compañía Eléctrica Francisco Delgado Benito S.A.*, que su titular entregó el 5-12-1962, corroborando lo anterior y destacando especialmente el riesgo de incendio y la conveniencia de sacar la línea de la caseta de la Compañía en la calle Serrano y no de la de la Biblioteca Nacional como hasta el momento, deduciendo que, en relación con el alumbrado, existía: «1.º Un desequilibrio total de fases, perjudicial para el buen funcionamiento de la instalación, con el consiguiente calentamiento anormal y peligroso de los conductores. 2.º Dada la distancia existente entre el contador, situado en el cuadro de la Biblioteca Nacional, y el cuadro de distribución del Museo Arqueológico, unos 130 m la sección necesaria para la acometida» debía ser de casi el doble de la que tenía. En lo que se refiere a la Fuerza, la instalación tampoco era adecuada y el olor «a quemado» era frecuente: «los interruptores automáticos generales de protección van insuficientemente dimensionados y sobrecargados de tal forma que casi es imposible tocarlos, debido a su calentamiento excesivo, amén del sonido de sus piezas interiores, pudiendo ocurrir que estos automáticos en lugar de ser elementos de protección, sean vehículos de irreparables consecuencias». Describía la misma situación para la zona nueva. Además, las acometidas de alumbrado y fuerza atravesaban toda la Biblioteca Nacional y al revisarlas «pudimos observar que en determinadas zonas carecían de cajas

de unión y los conductores empalmados al aire con cinta aislante simplemente. Esto, en condiciones normales puede ser un peligro relativo, aunque siempre un peligro, pero en el caso que nos ocupa es verdaderamente mucho más de lo que se pueda suponer, ya que donde vimos estas anormalidades, fue precisamente en una zona donde existen miles de libros que por su aspecto parecen antiguos, los cuales serían fácil pasto de las llamas, si por cualquier causa, es muy fácil que ocurra, se produjese un corto circuito» (MAN, 1963/54). El 22-12-1962 el director del Museo Arqueológico dirigió la petición oficial correspondiente al de la Unión Eléctrica Madrileña, solicitando la solución del problema y la mejora de la potencia con vistas a las futuras instalaciones, ya que estaba previsto abrir en breve las salas que ocupaba el Museo de América y la cueva de Altamira, así como iluminar el jardín y la fachada. Además, existía desde hacía tiempo la ilusión de llevar a cabo un proyecto para efectuar el servicio público del Museo en horas de noche (MAN, 1963/54). A lo largo de 1963 se realizaron las obras de instalación pertinentes; en octubre la empresa instaladora envió el «dictamen de la Delegación de Industria de la provincia de Madrid con el V.º B.º de todas las instalaciones eléctricas», y finalmente, se firmó el acta de recepción el 6-12-1963, ante el ingeniero inspector de la Delegación de Hacienda, el director del Museo, la secretaria accidental, Dña. María Braña, y el apoderado de la empresa de *Francisco Benito Delgado* (MAN, 1963/54).

La instalación anti-incendios de los años cuarenta se mantuvo en relativo buen funcionamiento alrededor de veinte años, pues no fue hasta 1959 cuando se consideró que «está anticuada. Por otra parte, la tubería enterrada no está en buenas condiciones, porque son varias las soldaduras que se han dado esta última temporada»

(MAN, 1959/16). Como la proyectada reforma general del edificio se iba retrasando, en 1960 el director solicitó «los medios necesarios para que dicha instalación se tenga en las debidas condiciones de un funcionamiento inesperado e inmediato (MAN, 1960/14)» pero no debió de obtenerlos porque en la memoria para el proyecto del arquitecto Moya de 1968 se indica que «Debería revisarse la instalación de agua contra incendios y la instalación de pararrayos» (MAN, 1968/52).

Otras medidas de seguridad que se fueron tomando en diversos momentos fueron «la reposición de todos los pavimentos del Museo para que sean de material incombustible (*Diario de Barcelona*, de 21-01-1944)», es decir, la sustitución de los suelos de madera por otros de terrazo, baldosín o «mármol del país» (MAN, 1936/104); la prohibición absoluta de fumar en el interior del edificio, en cualquier dependencia, con el fin «de evitar el más remoto riesgo de incendio en este Museo» (MAN, 1958/10), o el estudio de sistemas de alarma más modernos, como el *Cerverus*, de patente suiza (MAN, 1968/20), ya citado. Desde la reforma de los setenta se fueron instalando detectores de humo, extintores de distintos tipos, destacando los de gas carbónico, que sigue siendo uno de los más recomendados (García Morales, 2000: 101), etc. También se han desarrollado programas de prevención y planificación, que incluyen la formación de personal en tareas de extinción de incendios (fig. 59). En los últimos años, y dentro del amplio ámbito que está adquiriendo el concepto de conservación preventiva, ha comenzado una iniciativa por parte del Ministerio de Cultura y Deporte para la elaboración de planes de emergencia para los museos



Fig. 59. El personal del Museo realizando un entrenamiento contra incendios en los años noventa (fot. Archivo personal).

que dependen de dicho Organismo, cuyas primeras conclusiones aparecieron en la revista *Museos.es*⁵⁸ y que han cristalizado en la publicación en 2008 de una *Guía para un plan de protección de colecciones ante emergencias*. La última remodelación ha resuelto gran parte de los problemas existentes previamente, instalando eficaces sistemas de detección y extinción de incendios, tanto en las salas como en los almacenes, en algunos casos mediante gas, que no genera residuos ni problemas de conservación para las piezas.

58 CULUBRET; HERNÁNDEZ; HIDALGO; MARTÍNEZ DE MARAÑÓN, y RALLO, 2006, «Gestión de emergencias en museos. Las colecciones, un capítulo pendiente», *Museos.es*, pp. 126-135.

2.4.3. MEDIDAS DE EMERGENCIA FRENTE A CONFLICTOS ARMADOS: LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA

Dentro de las cuestiones de seguridad, hemos considerado que la Guerra Civil de 1936-1939 merece un epígrafe propio por la enorme ruptura que supuso en el devenir de la Institución, por las ejemplares medidas de protección que se tomaron dentro de los escasos medios disponibles y, especialmente, por su incuestionable influencia negativa en la conservación de los fondos del Museo Arqueológico. Durante los primeros meses desde que estalló la guerra en julio de 1936, el propio Museo comenzó a tomar medidas de protección (fig. 60), solicitando el apoyo de sus superiores para la obtención de personal y materiales. A partir de 1937 se hizo cargo de este cometido la Junta del Tesoro Artístico de Madrid, que había seleccionado el edificio para depositar parte de los objetos incautados a distintos organismos y particulares para su protección. Las obras religiosas debían trasladarse al convento de las Descalzas Reales y los cuadros, cronológicamente hasta Goya, al Prado; por otro lado, las pinturas correspondientes a los siglos XIX y XX se custodiarían en el Museo de Arte Moderno y las esculturas y objetos industriales en el Arqueológico Nacional (Álvarez Lopera, 2003: 31), ambos ubicados en el Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales.

La Oficina Internacional de Museos (OIM) había ido dictando desde 1930 distintas normativas de actuación para la protección de monumentos y obras de arte en caso de conflicto armado, la mayor parte basadas en la educación y la prevención en tiempos de paz que ya propugnaban las Convenciones de La Haya y la Carta de Atenas. Más útiles y fáciles de aplicar, dadas las circunstancias,

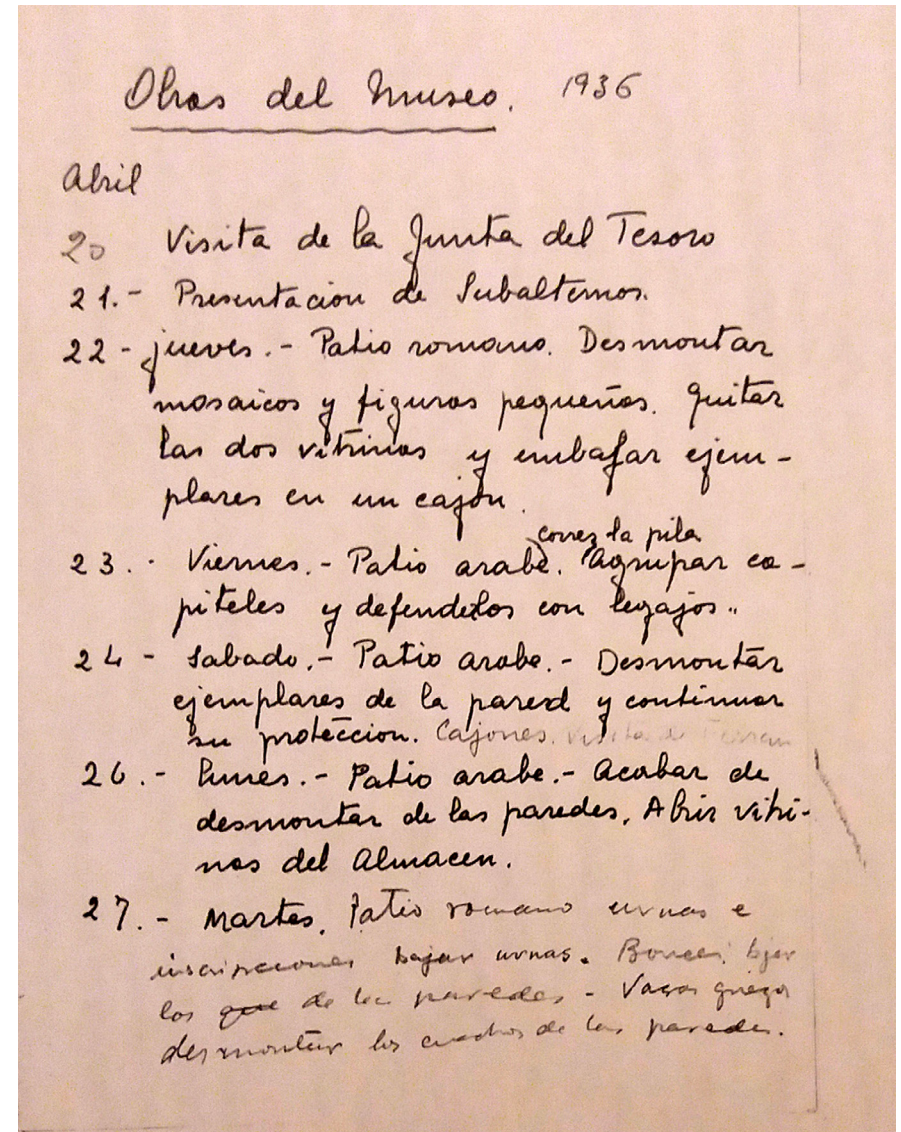


Fig. 60. Nota con la planificación del proceso de protección de los fondos durante la Guerra, entre el 20 y 27 de abril de 1936 (MAN, 1936/91b/005r).

fueron las recomendaciones de carácter práctico establecidas en 1934 que indicaban acciones específicas, como la construcción de refugios seguros en el interior de los museos, del tipo de los utilizados para la población civil contra los bombardeos aéreos; el equipamiento de los museos para el transporte de obras a los refugios alejados del frente, en caso de alerta; el establecimiento de planes de actuación para preparar al personal, o la adquisición de material para proteger rápidamente las obras más difíciles de transportar, todo ello en lo que se refiere a los bienes muebles. Para los monumentos se aconsejaba proteger especialmente las zonas más frágiles con el material adecuado (Foundoukidis, 1936: 193), siendo este generalmente arena, bien extendida en gruesas capas, bien recogida en sacos para formar parapetos, o estructuras de madera.

En el mismo año de 1936, tanto el volumen 35-36 de la revista *Mou-seion* (pp. 187-200) como su *Supplément Mensuel* correspondiente a los meses de septiembre-octubre («L'Office International...», 1933: 1-5) ya publicaban las noticias que habían ido llegando de España sobre la protección de monumentos y obras de arte, la creación de las Juntas de Incautaciones Artísticas y la realización de inventarios. Indicaban, asimismo, que la OIM, en ausencia de una solicitud oficial por parte de la Administración española, se había limitado a un papel de informador, aportando recomendaciones técnicas, entre las que destacaba la de evitar desplazamientos precipitados de obras de arte, exponiéndolas a mayores riesgos (*Mouseion, Supplément*

Mensuel, sep-oct. 1936: 1). El volumen principal de la revista, por su parte, publicaba el «Rapport du Comité de Dirección de l'Office International des Musées a la Commission Internationale de Coopération Intellectuelle», de la sesión de octubre de 1936, en la que se realizó una revisión del problema de la protección de los monumentos y obras de arte en tiempos de guerra o enfrentamientos civiles, con ocasión de los acontecimientos de España, congratulándose de que se hubieran tomado las medidas necesarias y realizado todos los esfuerzos posibles, en conformidad con las recomendaciones de la OIM, a la que se había ido informando de su desarrollo durante la Guerra (Foundoukidis, 1936: 198). En un extenso artículo de la misma publicación, D. José Renau, nombrado director general de Bellas Artes de España en septiembre de 1936, describió con detalle, en su calidad de representante del Gobierno de la República, el proceso de protección del patrimonio realizado en España, así como los medios técnicos empleados, por considerarlo «una gran experiencia de interés internacional»⁵⁹. Explicaba que en los primeros días de la contienda, mucho antes de que se produjeran los ataques aéreos, se tomaron por orden formal del Gobierno todas las medidas recomendadas por la OIM en todos los edificios con valor artístico, museos y bibliotecas: refugio de las obras de arte en bodegas y sótanos de los museos y edificios públicos; protección de los objetos de grandes dimensiones y de los elementos frágiles de los monumentos mediante sacos de arena apilados; refuerzo de los servicios de vigilancia e incendios, etc. (Renau, 1937: 7-8).

⁵⁹ A pesar de la decisión final de no participar con obra española en la Exposición Universal de París de 1937 –a la que inicialmente se iban a enviar ciento cincuenta cuadros de primera magnitud– corrió por Europa la especie de que una parte del conjunto se había trasladado ya a Francia. En este contexto, al que se añadía la falta de información sobre las medidas adoptadas para la protección del tesoro artístico por parte del Gobierno de la República, el antiguo director del Museo Británico y presidente de la Comisión de Cooperación Intelectual de su país, Sir Frederic G. Kenyon, publicó una carta acerca de ambos asuntos en el diario *The Times*. El resultado fue una invitación del Gobierno republicano a Kenyon a venir a España para comprobar la progresión de las obras (RECIO, 1999), así como del resto de las informaciones sobre el mismo tema en *Mouseion*. La publicación del artículo de Renau respondió de forma más directa a la petición que recibió de Foundoukidis, director de la OIM, de dictar una conferencia ante especialistas sobre el proceso español, dada la novedad de las circunstancias (BRUQUETAS, 2003: 204).

Podría sospecharse en estos textos cierta exageración propagandística, dada la situación política pero, al menos en lo que se refiere al Museo Arqueológico Nacional –al igual que en el caso del Prado–, los datos de su Archivo histórico lo corroboran. El 2 de septiembre Navarro Tomás, presidente de la Comisión Gestora del Cuerpo Facultativo de Archivos, Bibliotecas y Museos, escribió al director del Museo Arqueológico instándole a tomar medidas extraordinarias para la previsión de incendios; comunicándole que se estaba «gestionando con todo interés el establecimiento de un retén de bomberos en dicho edificio que haga servicio permanente como en el Museo del Prado», y dándole instrucciones para la protección de las piezas: «Debe asimismo procurarse que los objetos valiosos que se hallen colocados en los pisos superiores se bajen si es posible a otros pisos más resguardados o por lo menos retirarlos del centro de las habitaciones donde más fácilmente podría alcanzarles un proyectil» (MAN, 1936/91-G). En su respuesta, fechada el mismo día, el director consideraba fundamental la presencia del retén de bomberos –como indicaba Stix (1937: 75-77), en sus recomendaciones frente a ataques aéreos– e informaba de las medidas que ya se habían tomado y que, por tanto, podemos deducir que fue durante los meses de julio y agosto: «Los aparatos contra incendios se hallan convenientemente revisados para poderse utilizar. Las seis bocas de riego se encuentran en buen servicio, los cubos de tierra y agua están llenos y los aparatos kustos recambiados. Asimismo están en buen servicio las pistolas contra incendios. Los objetos valiosos de la planta principal se hallan retirados al centro de las salas. Por último, el Museo tiene organizada una guardia nocturna que puede avisar

por teléfono al Cuerpo de bomberos y la Conserjería posee un cuadro de cristal que, en caso necesario, puede romperse y donde se guardan todas las llaves del Museo» (MAN, 1936/91-G). El 4 de septiembre el director solicitó el envío urgente de 5000 sacos terrosos más «Por indicación del Arquitecto Conservador de este Museo y con el fin de poder defender las vitrinas y los objetos valiosos del mismo de un posible bombardeo aéreo» (MAN, 1936/91-G). Unos días después, el director solicitaba la clausura temporal del Museo, «En atención a las presentes circunstancias, a las obras que se están efectuando y teniendo en cuenta la escasez de público que visita este Museo» (MAN, 1936/91-G), que fue autorizada el 19-09-1936 por el Director General de Bellas Artes «sin que dicha clausura exima al personal afecto al mismo de concurrir a él, con el fin principal de poner en práctica cuantas resoluciones e iniciativas sugiera a V. S. su celo para la mejor guarda y defensa, mientras duren las anormales circunstancias actuales, de los tesoros arqueológicos confiados a su custodia» (MAN, 1936/105). El mismo día se aprobó el envío de los sacos terrosos solicitados. Fue también en los primeros momentos tras el estallido de la guerra cuando se bajó la colección de vasos griegos al sótano del edificio (MAN, 1936/105), aún en obras.

Aunque en la Guerra de 1914 ya se había empleado el bombardeo aéreo de forma estratégica, en la Guerra Civil española bombas y obuses tuvieron un papel de destrucción masiva sobre pueblos y ciudades prácticamente nuevo en la historia bélica; de hecho, los proyectiles pesados, de enorme poder destructivo, se ensayaron precisamente en España⁶⁰. Esto motivó una utilización más amplia

⁶⁰ La protección frente a este tipo de bombas, de 300, 500 y 1000 kg, era prácticamente imposible, ya que el grosor de techo necesario para evitar que penetrara una de 500 kg, por ejemplo, debía ser mínimo de 12 m si era de arena, 4 m si estaba revestido de grava o 10 m en caso de ser de hormigón, que se reducían a 1,40 si este era armado (Stix, 1937: 75).

que la que su alto precio recomendaría en otras circunstancias. A causa de la dificultad de evitar su impacto, la mayor parte de los medios de defensa en monumentos y museos se enfocó a evitar los daños indirectos (Bruquetas, 2003: 215) y los de proyectiles ligeros. En su artículo de *Mouseion*, Renau describía de forma pormenorizada los daños que podían causar los diferentes tipos de bombas y las medidas adecuadas en cada caso. La onda expansiva de una deflagración era una de las más importantes y la primera precaución, oponer la menor resistencia posible a la circulación de aire, lo que podía conseguirse protegiendo los accesos con series de tubos de cemento-amianto que permitieran la circulación de aire y perforando las puertas (Renau, 1937: 40), como se hizo, respectivamente, en el Museo del Prado y en las Torres de Serranos, en Valencia. Las llamas de las bombas incendiarias podían controlarse de la misma forma que los incendios, utilizando materiales ignífugos y evitando la presencia de combustible, por lo que en este sentido la arena resultaba muy útil, ya que la tierra arcillosa, utilizada en este caso para todos los trabajos de defensa, es la única completamente incombustible (Renau, 1937: 51-52). También Stix (1937: 75-77) recomendaba este material en grandes cantidades, ya que, además, amortiguaría el impacto, empaparía posibles aceites combustibles y ahogaría el fuego limitando el oxígeno al cubrir el proyectil.

Entre finales de septiembre y octubre de 1936, los trabajos se centraron en la protección de las piezas más valiosas y en la aplicación de medidas básicas contra los bombardeos: «se ha procedido a poner en seguridad todos los objetos que se guardaban en la Sala del Tesoro, en su mayoría formado por piezas de oro, los marfiles más importantes y los códices mayas, antigüedades que han sido transportadas al piso bajo y encerradas en dos grandes cajas de

caudales defendidas con sacos terreros. [...] Del monetario fueron retirados de la exposición todos los ejemplares de oro y colocados con sus respectivas series dentro de sus tablas y de los armarios fijos a los muros, instalación que es segura» (MAN, 1936/105). Los ventanales de las salas de la planta baja en la que se encontraban reunidas las antigüedades egipcias, las esculturas del Cerro de los Santos, la cerámica española y los vidrios se defendieron con sacos terreros hasta superar la altura de las vitrinas «que caso de explosiones exteriores quedarán a salvo de sus efectos». Estas se dejaron abiertas para minimizar una posible onda expansiva y se pegaron tiras de papel en sus cristales con el fin de aumentar su resistencia frente a las explosiones. La cerámica griega debió trasladarse debido a la excesiva humedad de los sótanos en que se había colocado inicialmente; en la sala que ocupaban también se resguardaron los ventanales con sacos terreros, con los que, además, se construyó un parapeto que los rodeaba, proporcionándoles así un doble escudo (MAN, 1936/105). En estas obras se emplearon los cinco mil sacos recibidos en septiembre.

Los ataques aéreos comenzaron a producirse en Madrid de forma esporádica desde finales de agosto de 1936 (Argerich, y Ara, 2005: 13) y el día 4 de noviembre la capital sufrió el primer bombardeo masivo (Recio, 1999). Entre el 16 y el 18 del mismo mes la aviación bombardeó el Museo del Prado, la Biblioteca Nacional y otros edificios históricos (Renau, 1937: 27), entre ellos el propio Museo Arqueológico Nacional (Ara, 2003: 151). Algunas bombas incendiarias cayeron en el Museo del Prado –provocando la rotura de cristales y claraboyas pero sin llegar a originar ningún incendio de importancia (Recio, 1999)– y otras en la Biblioteca Nacional, causando deterioros leves (Kenyon, 1937: 186). Unos meses después,



Fig. 61. Fotografías de la estatua de Lope de Vega en la entrada de la Biblioteca Nacional decapitada por un obús y de la cabeza, que fue lanzada a gran distancia, realizadas por D. Aurelio Pérez Rioja el 20/06/1937 (IPCE, en Argerich y Ara, 2003: 252, figs. 13 y 14).



en junio de 1937, un obús impactó en la fachada, decapitando la estatua de Lope de Vega (Kenyon, 1937: 187) (fig. 61) y durante el bombardeo del día 11 de octubre del mismo año se destrozaron dos hojas de cristal de la ventana del dormitorio de la Guardia Nacional Republicana que custodiaba los locales de la Junta en el Museo Arqueológico (IPCE, *Archivo de la Guerra, JDTAM*, 03.19 «Museo Arqueológico»). No llegó a producirse una catástrofe pero está claro que el peligro fue considerable.

Además de los bombardeos, el mayor riesgo para los fondos del Museo era el del expolio y el saqueo, de los que la Institución había tenido algunas experiencias, ya citadas, en situaciones convulsas anteriores. El caso más grave fue la incautación de las monedas de oro y plata del Gabinete Numismático y del tesoro de los Quimbayas. Cuando el día 4 de noviembre de 1936 el ejército franquista llegó prácticamente a las puertas de la ciudad –cuya caída parecía inminente–, el Gobierno de Largo Caballero decidió el traslado a Valencia, acordando asimismo por decreto «que el tesoro artístico siempre acompañará al gobierno allá donde vaya (Recio, 1999)», aduciendo como argumento técnico la falta de depósitos en la capital con las garantías de seguridad necesarias (Bruquetas, 2003: 215). Al día siguiente se comunicó la decisión de evacuar a Valencia las principales obras de arte de los Museos de Madrid, comenzando por las obras del Prado, de las que se trasladaron más de 2000 (Renau, 1937: 27-28). En esas circunstancias, el Frente Popular adjudicó excesivas competencias al Ministerio de Hacienda, a través de cuya Caja de Reparaciones ejerció terribles incautaciones de los fondos más valiosos, desde un punto de vista exclusivamente crematístico, de diferentes museos (Tusell, 2003: 21-23). Una de las instituciones más perjudicadas fue el Museo

Arqueológico Nacional, autorizándose por el ministro de Instrucción Pública la entrada en el mismo y la preparación y transporte de todos los objetos de valor (Álvarez Lopera, 2003: 35) (fig. 62).

En la noche del cuatro y la mañana del cinco de noviembre de 1936, el subsecretario del Ministerio de Instrucción Pública, D. Wenceslao Roces, acompañado de un miembro de la Junta y de hombres armados (MAN, 1939/30), realizó en nombre del Ministerio de Hacienda la incautación de «[...] más de dos mil cuatrocientas monedas de oro, áureos romanos, bizantinos, monedas árabes, visigodas, españolas modernas, entre las cuales numerosas onzas, monedas francesas, portuguesas y otras extranjeras medievales y modernas y numerosas medallas, por un peso aproximado



Fig. 62. Preparación de un cargamento de obras de arte para su envío a Valencia en el Museo Arqueológico Nacional (fot. IPCE, Madrid. Donación J. Vaamonde Horcada, en Macarrón Serrano, Macarrón Miguel y Macarrón Larrumbe, 2003: 194).

de 16 kilogramos, metidas unas en talegos y otras en sus cartones formando paquetes» (MAN, 1939/47). En el Archivo de la Junta del Tesoro Artístico de Madrid, se conserva una «Copia de la copia» del acta de entrega de las monedas de oro del Museo al citado subsecretario, firmada por este y por el director del Museo Arqueológico, D. Francisco Álvarez-Ossorio, con una relación somera de las piezas decomisadas, ya que solo se indicaba el número extraído de cada serie y el peso, en total 2472 monedas más la colección completa de la serie visigoda⁶¹ y dos medallas (IPCE, *Archivo de la Guerra, JDTAM*, 03.19 «Museo Arqueológico») (fig. 63). De este expolio se salvó un importante conjunto de monedas que D. Francisco Álvarez-Ossorio, director del Museo, D. Felipe Mateu y Llopis, jefe de la Sección de Numismática, y Dña. Felipa Niño y Mas, ayudante, previendo los futuros desastres, guardaron en el mes de septiembre de 1936 «en el secreto de un arca de Talavera» (MAN, 1939/30); entre ellas se encontraban la mayor parte de las monedas de oro medievales y de los Reyes Católicos, así como varias piezas destacadas de la colección (Alfaro, 1998: 305). Los dos últimos, además, con grave riesgo personal, consiguieron ocultar

otra pequeña cantidad durante la incautación «en diferentes mesas y rincones de los despachos de este Museo» (MAN, 1939/30). En el mes de junio del año siguiente, la misma Srta. Niño, en compañía de D. Cayetano de Mergelina y D. Gratiniano Nieto, procedió a esconder en el interior de los embalajes de otras obras, entre ellas una gran caja de madera que contenía la estatua de Deméter, aquellas monedas y un conjunto de joyas que incluía un considerable número de torques, diademas y brazaletes, todos ellos cuidadosamente envueltos en arpilleras o dentro de sobres con sus datos de inventario⁶² (MAN, 1939/30). Gracias a estas maniobras consiguieron salvar una tercera parte del oro del monetario, en la que destacaban las citadas piezas españolas.

El tesoro americano se recuperaría pronto pero las monedas jamás aparecieron aunque su pista pudo seguirse por varios lugares hasta febrero de 1939, en que se perdió, según indica la Dra. Alfaro (1998: 307-308), que describe con detalle el recorrido de la colección, así como las distintas teorías de su destino final. A pesar de que un representante de la Junta de Incautación, el Sr.

61 Alfaro (1998: 306) cuenta trescientas veintidós, seguramente a partir del Catálogo que Mateu y Llopis había publicado en 1936, con lo que sumaría un total de 2796 monedas.

62 Cuando se abrieron estas cajas después de la Guerra, en las actas correspondientes se describía la extracción de los objetos preciosos escondidos en ellas. Transcribimos parcialmente el acta número 14 por considerar que resulta de gran interés: «En Madrid y en el Museo Arqueológico, el día veinticinco de junio de mil novecientos treinta y nueve (Año de la Victoria), reunidos en el Patio Romano de dicho edificio el director del Museo D. Blas Taracena y Aguirre y los funcionarios facultativos del mismo D. Emilio Camps Cazorla y D^a Felipa Niño Más, [...] ayudados por el carpintero del Museo Julián Peris Mencheta, procedieron a desmontar la gran caja de madera que cubría la estatua de Deméter y otras varias de menor tamaño con el fin de extraer del lugar donde habían sido ocultadas las monedas y joyas a que la Srta Niño se refiere, comenzando la operación por la apertura de una ancha ranura en la parte media de la caja con el fin de que, pudiera lentamente irse vaciando por sí misma la tierra cernida que sirvió de protección y relleno a los objetos allí guardados. Cuando toda la mitad superior de la caja quedó vacía de tierras, pudieron extraer algunos fragmentos escultóricos y urnas cinerarias de mármol que en ella se habían ocultado y hallar que la urna de mármol esculpido encontrada a una profundidad de unos dos metros, y de dimensiones relativamente grandes, donde ocultaron las joyas y monedas referidas, a causa de la presión de las tierras y al ceder de los puntales que se habían arqueado en el transcurso del tiempo cambiando de postura, la tapa se había corrido dejando de cubrir la urna, por lo que ya no estaba en posición horizontal, quedando rellena de tierra. En vista de ello, se procedió a extraer la urna con máximo cuidado, a trasladar su contenido de joyas y tierras a una caja más transportable y a depositarla inmediatamente en la sala del tesoro, del Museo. En la tarde de este día los referidos funcionarios procedieron a limpiar de la tierra debida los objetos que la urna contuvo, notando que por la humedad siempre inevitable en las tierras, las arpilleras en que estaban envueltas se habían podrido y los papeles y sobres con anotaciones en que iban envueltas las monedas estaban también destruidos e inservibles. Dichos funcionarios en el día de hoy han procedido al cernido por cedazo estrecho de las tierras que fueron subidas a la Sala del Tesoro y a la de aquellas que en la caja del Patio romano estuvieron inmediatas a la urna en que las joyas se contenían. En todas estas operaciones se han logrado recoger las joyas y monedas que a continuación van reseñadas, pudiendo asegurar después de limpias de la tierra adherida, que no han sufrido menoscabo ni deterioro aparente. [...] Y para que así conste lo firman los funcionarios antedichos en Madrid, a veintiuno de Junio de mil novecientos treinta y nueve. Año de la Victoria».

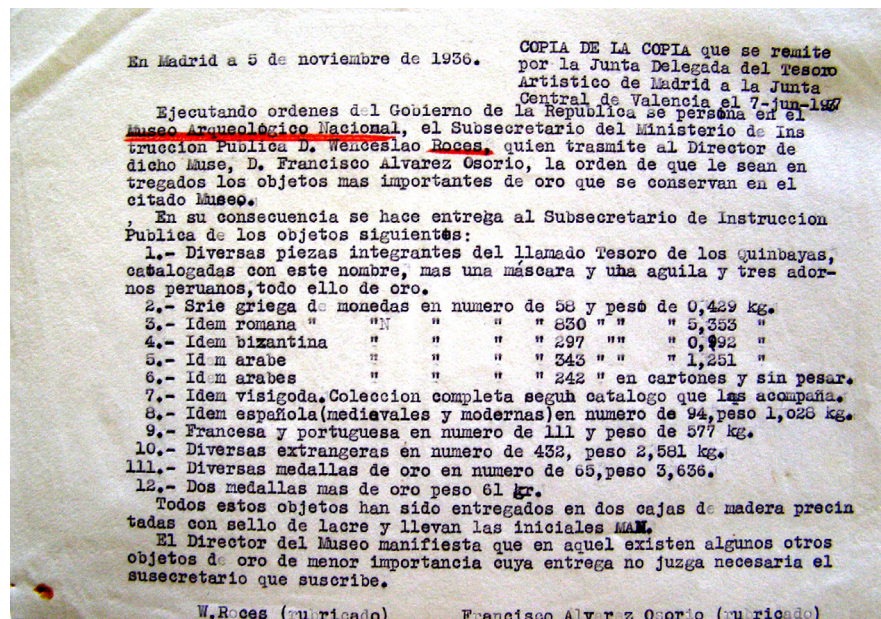


Fig. 63. Documento de la Junta del Tesoro Artístico, de 5-11-1936, en el que se especifican las piezas de oro decomisadas por el subcomisario Rocas (IPCE, *Archivo de la Guerra*, Sección JDTAM).

Rodríguez Moñino, formaba parte del grupo que acompañaba al Subcomisario (Alfaro, 1998: 305), esta nunca reconoció su participación, como se puede deducir de una carta de D. Ángel Ferrant, de 26-05-1937, dirigida al Sr. presidente de la Junta Central del Tesoro Artístico, D. Timoteo Pérez Rubio, en la que, en contestación a sus pesquisas, le comunica que «Sobre lo del Tesoro de los Chimbayas y el monetario del Museo Arqueológico, la Junta no tuvo la menor intervención. Según me dicen aquí, quien directamente intervino en ese asunto fue Rocas, por lo tanto, acaso él puede proporcionar los datos que deseabas» (IPCE, *Archivo de la Guerra*, JDTAM, 03.19 «Museo Arqueológico. Obras»).

Aunque se tomaron medidas de emergencia desde los primeros meses de la Guerra, como ya se ha indicado, el Museo no presentó un proyecto de obras de protección hasta mediados de 1937, una vez instalada allí la Junta Delegada. Esta, que había establecido su domicilio inicialmente en el convento de las Descalzas Reales, se trasladó al Museo Arqueológico Nacional cuando aquel fue bombardeado (Álvarez Casado, 1998: 174 y 178). A partir de entonces fue la encargada de continuar los trabajos de protección del Museo Arqueológico que, hasta el mes de septiembre de 1937, se realizaron «fuera de proyecto» y consistieron en la construcción de rampas de acceso, andamios, estanterías y cajas de madera para incendios, así como en el traslado de mobiliario, fondos y materiales de obra, entre otros (IPCE, *Archivo de la Guerra*, JDTAM, 03.20 «Museo Arqueológico. Obras»). En una nota manuscrita (MAN, 1936/91-G), titulada «Obras del Museo», se esbozaba un pequeño diario de las actividades realizadas a lo largo de la semana comprendida entre «el martes 20 y el martes 27 de abril de 1936». Evidentemente la fecha es incorrecta, ya que la Guerra no habría empezado aún. Tampoco corresponden los días de la semana con los del mes, que lo harían en el caso de que se tratara de 1937. También fue en ese año cuando se realizaron algunas de las actividades descritas, de las que no existen datos en el Museo pero sí documentación gráfica de datación aproximada en el Archivo Moreno del IPCE, por lo que consideraremos como más probable que la nota pertenezca a abril de 1937. Su contenido puede dar una clara idea de la febril actividad desarrollada en aquellos momentos: «20- Visita de la Junta del Tesoro. 21- Presentación de Subalternos. 22- jueves.- Patio romano. Desmontar mosaicos y figuras pequeñas. Quitar las dos vitrinas y embalar ejemplares en un cajón. 23- viernes.- Patio árabe, correr la pila. Agrupar capiteles y defenderlos con legajos. 24- sábado.- Patio

árabe. Desmontar ejemplares de la pared y continuar su protección. Cajones. 26.- lunes.- Patio árabe.- Acabar de desmontar de las paredes. Abrir vitrinas del almacén. 27.- Martes. Patio romano urnas e inscripciones, bajar urnas. Bronces: bajar los de las paredes- Vasos griegos, desmontar los cuadros de las paredes». Es muy interesante la mención de la utilización de legajos para la protección de los fondos, de la que no hemos encontrado otras referencias. Las obras de protección del Patio Árabe consistieron, según se puede apreciar en las citadas fotografías, en cubrir las piezas arquitectónicas que no se podían desmontar –yeserías y arcos– con estructuras de madera construidas con grandes tablones dispuestos en vertical y sujetos con cinco o seis travesaños más o menos equidistantes, rellenando el espacio interior con arena (Caballero, 1982: 73) (fig. 64).

El proyecto definitivo, realizado por el arquitecto conservador del edificio, D. Luis Moya, se envió a la Dirección General de Bellas Artes y después a la Comandancia de Obras y Fortificaciones en mayo de 1937, desglosado en cinco subproyectos para facilitar los libramientos⁶³, y se aprobó en su totalidad un mes después. Uno de los trabajos de mayor urgencia era la terminación del vaciado del sótano de la Sala Egipcia, comenzado en 1932 con el fin de convertirlo en un almacén visitable para la cerámica española, como se recordará. Se obtuvo un espacio disponible de 280 m² y 3,50 m de altura que estaba cubierto con una enorme losa de hormigón armado (Bruquetas, 2003: 211), apoyada directamente sobre pilares aislados para evitar sombras, debido a la escasa luz natural

⁶³ «1.- Obras de protección en la Sala Egipcia. 2.- Obras de protección en las Salas Ibéricas y de Prehistoria. 3.- Obras de vaciado del sótano de la Sala Egipcia. 4.- Obras para el acondicionamiento del sótano de la Sala Egipcia, y 5.- Obras de protección de esculturas en el Patio Hispano Romano y otras en el MAN» (IPCE, *Archivo de la JD TAM*, 03.20 «Museo Arqueológico. Obras»).

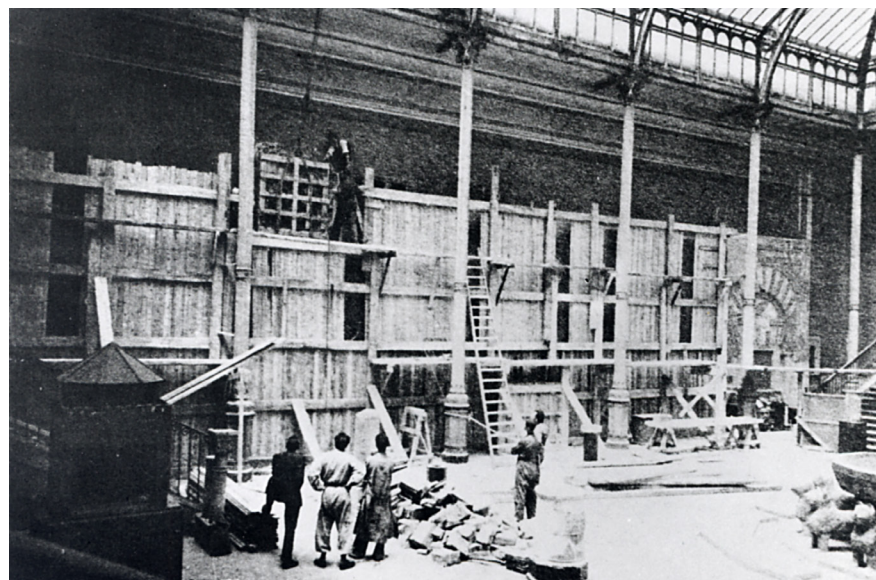


Fig. 64. Instalación de las estructuras de madera para la protección de yeserías y arcos en el Patio Árabe durante la Guerra (fot. MAN, FD00022 –reproducción del original del IPCE AJ-0004– y FD00026).



(MAN, 1936/104). De las cinco partes del Proyecto se conserva la correspondiente a las «Obras de protección de la Sala Egipcia» (IPCE, *Archivo de la Guerra, JDTAM*, 03.20 «Museo Arqueológico. Obras»), que resulta suficientemente representativo de la envergadura de los trabajos llevados a cabo en aquellas circunstancias (fig. 65). Además de la construcción de plataformas adecuadas para la colocación y protección de los objetos, se buscaba especialmente la consolidación del techo de la sala, cuya capacidad de sobrecarga entonces no excedía los 300 kg/m^2 , «resistencia muy insuficiente, es preciso por consiguiente aumentar la robustez de dicho techo para preveer [sic] cualquier accidente que pudiera poner en peligro los objetos y obras que allí se guardan, ya que una vez construidas las cimbras pasará dicha sala a ser un gran almacén donde se depositarán las obras de arte que contiene el Museo». De esta forma quedaría «disminuido notablemente el riesgo de la explosión de cualquier proyectil que cayese sobre dicha sala, y se evitará principalmente que por la trepidación de la explosión se derrumbase íntegramente todo el techo». La sala, con unas dimensiones de 22,18 m de largo por 15 m de anchura debía albergar un conjunto de cerchas o cimbras en toda su longitud «sosteniendo una cumbrera continua en la que se apoyan cada una de las viguetas por su punto medio», lo que repartiría y aseguraría la sobrecarga, cuadruplicando la resistencia del techo. Irían apoyadas en techo y suelo, con las piezas ajustadas y contrapeadas de forma que se obtuviera la máxima solidez. Las cerchas se apoyaban sobre unos durmientes que coincidían con los soportes que sustentaban el techo del sótano. Para asegurar la inmovilidad absoluta del sistema, iban

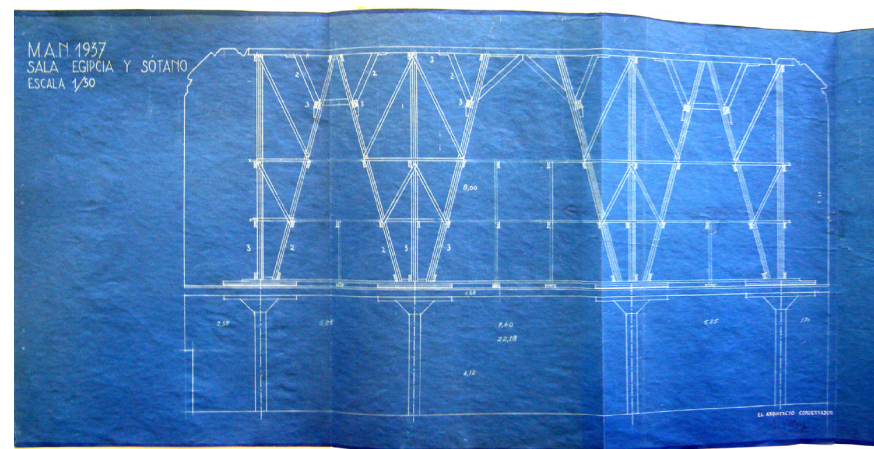


Fig. 65. Plano de la estructura de madera para la protección de las piezas en la sala Egipcia durante la Guerra. Proyecto del arquitecto conservador del edificio, D. Luis Moya (IPCE, *Archivo de la Guerra, Sección JDTAM*, 03.20 «Museo Arqueológico. Obras»).

unidas entre sí por su parte inferior mediante unos largueros cuya longitud era prácticamente la de la sala, lo que evitaría el desplazamiento de alguna de ellas debido a un esfuerzo lateral. El espacio se triplicaba extendiendo tableros de $12 \times 5 \text{ m}$ sobre los tirantes de los caballetes en dos niveles, con altura suficiente para permitir el movimiento de los trabajadores entre ellos. El conjunto se construyó a pie de obra, con madera de pino rojo del norte de primera calidad «sana, seca y bien conservada [...], desechando siempre todas las piezas que en su madera tuvieran defectos por pequeños que estos fuesen, con objeto de asegurar hasta el máximo [sic] el resultado de las mismas», y terminando el proceso con la fijación de cuñas que reforzaran la seguridad y eficacia de la estructura⁶⁴ (fig. 66).

⁶⁴ El Comité de Reforma, Saneamiento y Reconstrucción, creado en abril de 1937, organismo encargado de los apeos y de la consolidación de los edificios de interés histórico a través de su Sección de Protección de Monumentos (ARA, 2003: 172-173), colaboró con la Junta en las labores de protección del Museo Arqueológico (BRUQUETAS, 2003: 212).

El proyecto estipulaba, además, que debía realizarse por profesionales especializados; aparte del arquitecto se contrataría un aparejador como jefe de obra, un encargado, ocho oficiales carpinteros y otros tantos ayudantes durante los veinte días de ejecución. En el Archivo de la Junta se conservan las peticiones de personal y de distintos materiales, fundamentalmente madera, costosos y difíciles de conseguir en aquellos momentos. El 20-05-1937 la Junta solicitaba, a la Oficina de Presupuestos y Construcciones del Sindicato Único de Técnicos, cinco albañiles para las obras de defensa del Museo Arqueológico (IPCE, *Archivo de la Guerra, JDTAM*, 03.20 «Museo Arqueológico. Obras»); en abril había pedido 50 000 sacos

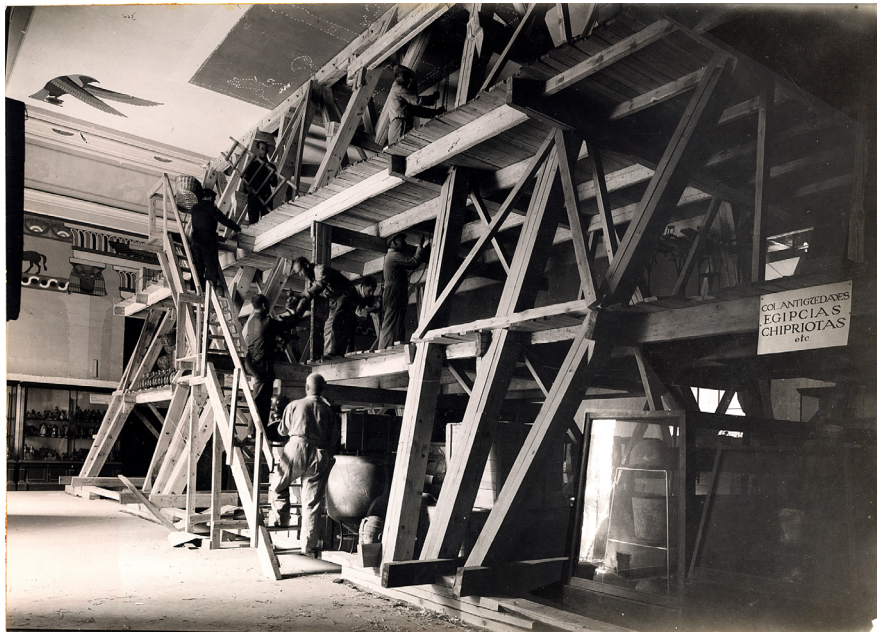


Fig. 66. Instalación de la estructura de protección de las piezas en la Sala Egipcia en 1936 (fot. MAN, FD00414).

de arpillera para la protección del «Tesoro artístico contenido en el Museo Arqueológico Nacional» y «la defensa del edificio contra posibles bombardeos» (fig. 67). El 30 de junio volvía a pedirlos con urgencia pero no le serían concedidos (IPCE, *Archivo de la Guerra, JDTAM*, 03.20 «Museo Arqueológico. Obras»). La Junta Delegada se encargó también del mantenimiento y revisión de las instalaciones anti-incendios, correspondiendo a su presidente, D. Roberto Fernández Balbuena, certificar «que todos los aparatos extintores de incendios, bocas de incendios y cantidades de arena existentes en el Museo Arqueológico, Museo de Arte Moderno han sido revisados y cargados por personal del Servicio de Protección contra agresiones termo-químicas (defensa pasiva)» (IPCE, *Archivo de la Guerra, JDTAM*, 03/03: «Extintores», 29-06-1937). Ese mismo año, según consta en un recibo, el Museo Nacional de Arte Moderno entregó al Arqueológico Nacional, con carácter provisional, quince aparatos *Kustos* de su propiedad (MAN, 1937/26).

Sir Frederic Kenyon, exdirector del Museo Británico, fue invitado como delegado en agosto de 1937 por el Gobierno español, como ya se ha mencionado, «afin de constater de mes propres yeux la véritable situation concernant les trésors artistiques et les mesures que l'on y prend pour en assurer la protection» (Kenyon, 1937: 183). En el artículo que escribió en *Museum* acerca de su visita de inspección —que consideró plenamente satisfactoria— describe cómo las piezas que se depositaron en los almacenes de Madrid, San Francisco el Grande y el Museo Arqueológico Nacional, habían sido cuidadosamente etiquetadas e inventariadas (Kenyon, 1937: 186). Cuando Kenyon visitó el Museo, se estaban construyendo en dos de las salas «des estrades en bois à trois étages pour recevoir les céramiques». En este caso las nuevas instalaciones no le

Siendo urgentísimo realizar las obras de protección del Tesoro Artístico contenido en el Museo Arqueológico Nacional, así como las de defensa del edificio contra posibles bombardeos,

Esta Junta de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico solicita les sean facilitados 50.000 sacos de arpillera, que considera indispensables para llevar a efecto la labor indicada.

Esperamos de V. S. ser atendidos en nuestro ruego.

Madrid, 19 de Abril de 1937.

EL PRESIDENTE
P. O.

Al Coronel Ardid.- Comandancia de Obras y Fortificaciones.

Fig. 67. Documento de la Junta del Tesoro Artístico, de 19/04/1937, solicitando el envío de 50 000 sacos de arpillera para la protección del Museo Arqueológico (IPCE, *Archivo de la Guerra*, Sección JDTAM, 03.20 «Museo Arqueológico. Obras»).



Fig. 68. Suelos cubiertos de arena en una de las salas del Museo al final de la Guerra Civil (fot. MAN, FD00022).

parecieron muy seguras pues indicó que serían de temer las consecuencias de la onda expansiva si un obús o una bomba explotara en los alrededores (Kenyon, 1937: 186). Para reforzar la protección contra las bombas incendiarias, se distribuyó alrededor de 300 m³ de arena por los salones del piso alto (MAN, 1940/56), procedente en su mayor parte del vaciado de los sótanos, que alcanzaba en algunas zonas hasta un metro de espesor⁶⁵ (fig. 68).

⁶⁵ En el Museo del Prado el espesor era mucho menor, de 150 a 200 mm aproximadamente (ARA, 2003: 149).

Una vez terminadas las estructuras de madera construidas en las salas, el Museo se fue vaciando y todas las colecciones se dispusieron ordenadamente en las plataformas que formaban los tres pisos de la construcción (ver figs. 65-66). Apenas existen datos sobre la preparación y embalaje de los objetos, salvo algunas referencias secundarias en los Archivos del Museo y en el de la Guerra, del IPCE, o los que se pueden deducir de las fotografías del momento conservadas en el Archivo fotográfico del Museo Arqueológico, en la Fototeca de Información Artística en el IPCE. Se trató de llevar un orden general que mantuviera agrupadas las colecciones, en la medida de lo posible. Dada la premura de tiempo, una gran parte de las piezas –en general cerámicas de cierto tamaño y poco valor– se colocó directamente, sin ninguna protección. Los fondos de pequeño y mediano tamaño de las colecciones de Prehistoria y Protohistoria se conservaron en las pequeñas cajas de madera sin tapa que se usaban en los almacenes, apiladas unas encima de otras, agrupadas e identificadas en conjunto por salas. Los objetos más representativos se guardaron en cajones, identificados con la inicial de la sala y un número *currens*. En este último caso se encontraban los vasos griegos y por los escasos datos de las actas de apertura de las cajas, parece que tampoco estaban envueltos con ningún material de protección o amortiguación; simplemente se colocaron en el interior de las cajas unos junto a otros, tratando de llenar todos los espacios, quizá, con tierra, como en el caso de las esculturas y otros objetos de gran tamaño que se preservaron con este material (MAN, 1939/30). Resulta especialmente llamativo el esmerado embalaje que se construyó para los jarrones de la Alhambra, del que guarda un dibujo la Fototeca de Información Artística del IPCE. Se realizó una doble protección con un nivel interior, formado por la propia vitrina en que se exponía la pieza, reforzada por travesaños y rellena

con sacos de arena, y una caja exterior también atirantada y con el espacio entre ambas completamente ocupado por tierra. Como se puede apreciar, eran cajones de grandes dimensiones y un peso enorme, lo que reducía considerablemente el número de objetos que podían acceder a este nivel de protección.

El avance del ejército franquista fue haciendo cada vez más complicada la situación en Madrid, de forma que en octubre-noviembre de 1937 se dio la orden de desalojar el depósito de San Francisco el Grande que, además de estar tan cerca del frente que las líneas avanzadas podían divisarse desde sus ventanas (Kenyon, 1937: 188), era muy húmedo y, por tanto, peligroso para la conservación de gran parte de los fondos alojados en él. Este hacía ya tiempo que había llegado al límite de su capacidad con las más de cincuenta mil obras recogidas desde el comienzo de la contienda. Dadas las circunstancias, se trasladaron a un ritmo frenético –con una media de mil objetos diarios– a los Museos del Prado, que acogió alrededor de quince mil cuadros, y Arqueológico, en el que ingresó el resto de las piezas excepto el mobiliario (Recio, 1999), que permaneció en los sótanos de la iglesia, ya que la Junta consideró que los cambios ambientales que se iban a producir con el traslado eran mayores que la humedad y el posible riesgo de los bombardeos (Bruquetas, 2003: 211). Esto supuso la saturación total del escaso espacio disponible en el Museo, llegándose a acumular casi doscientas mil piezas, lo que produjo «un almacenamiento irregular de las colecciones entre almacenamientos de vitrinas, enseres de todas clases y restos de embalajes y materiales de toda especie que congestionaban los locales del edificio desde los sótanos hasta las buhardillas» (*Guía*, 1954: 15), como también puede apreciarse en las fotografías de la época (fig. 69).

El arquitecto conservador del edificio, D. Luis Moya, dirigió los trabajos de protección del mismo hasta junio de 1938, en que debió incorporarse a la Subsecretaría de Armamento «cumpliendo las disposiciones legales vigentes» (IPCE, *Archivo de la Guerra, JD-TAM*, Leg. 7, 1.01, «Personal»). Le sustituyó D. Luis Martínez Feduchi hasta el final de la Guerra, en que volvió a incorporarse.

De la misma forma que las pinturas del Museo del Prado se habían llevado a Valencia acompañando al Gobierno, a principios de 1939 se pensó trasladar también los objetos más importantes del Museo Arqueológico pero en este caso a Barcelona, donde ya se



Fig. 69. Estado del Patio Árabe tras la Guerra Civil (fot. MAN, FD00038).

había instalado el Gobierno de la República. Con este fin, la Junta Delegada del Tesoro Artístico solicitó al director una relación de dichas piezas, a la que este contestó de forma muy genérica, insistiendo en que, independientemente del valor de cada una de ellas, se respetaran los conjuntos de que formaban parte, considerándolos en su totalidad (IPCE, *Archivo de la Guerra, JD-TAM*, 03.19 «Museo Arqueológico»). Puede suponerse que el fin de la guerra impidió este traslado que habría resultado catastrófico para los fondos de la Institución.

Las recomendaciones de la Oficina Internacional de Museos incluían la preparación del equipo que debía llevar a cabo las tareas de prevención y protección del patrimonio. Entre otros autores del momento, Stix (1937: 80) consideraba especialmente importante el entrenamiento previo del personal en la manipulación de las piezas. Es evidente que los trabajadores del Museo Arqueológico ya contaban con cierta experiencia pero ninguno se había visto implicado antes en una situación de emergencia de tales dimensiones. Ante la magnitud del trabajo y la avalancha de objetos que identificar, catalogar y almacenar, tanto el Museo como la Junta tuvieron que improvisar la creación de un equipo coordinado: «Desde conductores a restauradores, pasando por personal de oficina, cada uno de ellos se convierte en un experto en su campo» (Recio, 1999). Para las diferentes tareas, según contaba Renau, se trató de encontrar técnicos experimentados en las diferentes tareas. Estos realizaban su trabajo, fundamentalmente en el caso del embalaje y transporte de obra⁶⁶, bajo la supervisión de delegados

⁶⁶ En el caso de las obras del Museo del Prado, la casa Macarrón, especializada en el suministro de productos artísticos y el montaje de exposiciones (MACARRÓN SERRANO, MACARRÓN MIGUEL y MACARRÓN LARRUMBE, 2003: 189), fue la encargada de realizar estas tareas.

nombrados directamente por la Dirección General de Bellas Artes (Renau, 1937: 28). Los encargados de la protección de los fondos del Museo Arqueológico fueron Dña. Felipa y Dña. M.^a del Carmen Niño y Mas y D. Miguel Velasco Aguirre, según una «Relación del Personal de la Junta Delegada del Tesoro Artístico de Madrid, con indicación de los servicios que prestan en la misma»⁶⁷; aparecen también D. José García Cernuda, como restaurador, y D. Aurelio Pérez-Rioja como fotógrafo, ambos miembros de la plantilla técnica del Museo. En cualquier caso, todo el personal mereció los elogios del Director General de Bellas Artes: «tous ceux qui, en temps de paix, veillaient à la conservation des œuvres d'art, les défendent aujourd'hui contre l'action destructive de la guerre. A Madrid –pour citer le cas le plus frappant–, les ateliers et laboratoires de conservation poursuivent leur travail sur un rythme plus rapide que jamais» (Renau, 1937: 56). Este comentario se refería de manera especial al trabajo realizado por los restauradores del Museo del Prado, que debieron acompañar a los cuadros en sus sucesivos desplazamientos a Valencia, fundamentalmente, y después a Barcelona y Ginebra. Algunas llegaron con graves deterioros, lo que obligó a montar allí un laboratorio paralelo (Alonso Alonso, 2003). Mientras, el trabajo continuaba imparable en los talleres del Museo Arqueológico Nacional, en los que había que tratar tanto las obras propias como las incautadas y preparar aquellas para su viaje a la capital levantina. Se produjo, por tanto, una situación también complicada, en la que había que realizar de forma simultánea la restauración y embalaje de los fondos de la Institución y la recepción y acondicionamiento de todos los objetos que iban llegando en grandes cantidades.

Una vez terminada la Guerra, la percepción por parte de los vencedores de las medidas de precaución tomadas en el periodo anterior resultaría muy distinta. En uno de los borradores del discurso de inauguración del «Museo Breve» (MAN, 1940/56), se lee el siguiente párrafo: «A partir del glorioso 18 de julio de 1936 y hasta la entrada en Madrid de nuestro Ejército liberador, [el Museo Arqueológico Nacional] sufrió toda clase de transtornos y expolios. Cuando el Gobierno Nacional se encargó de él, los casi doscientos mil objetos que le integran estaban almacenados en inmensas pilas de cajones en la antigua Sala Egipcia, los salones del piso alto cubiertos con capa de tierra de cerca de un metro de espesor, las vitrinas transtornadas, la magnífica colección de vasos griegos tenía cerca de un centenar de piezas rotas y el tesoro de los Quimbayas, joya apreciadísima de la Arqueología americana y 2450 monedas de oro, la flor del Gabinete numismático, habían sido robadas. Meses después la espada de Franco había hecho volver de Ginebra el tesoro americano pero las monedas errantes por el extranjero aún no han podido ser recuperadas. [...] Hasta llegar el día de hoy hemos tenido que realizar la pesada obra de desescombros de 300 metros cúbicos de tierra inocentemente puestos por protección en esta misma planta contra supuestos bombardeos, de reconstrucción del jardín y del vestíbulo alto...». El proyecto de rehabilitación, aprobado por el Patronato el 17-04-1940, corrió de nuevo a cargo de D. Luis Moya, que tras la contienda volvió a su puesto de arquitecto conservador del Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales. Las salas del Museo se vaciaron de arena durante los meses de junio y julio de 1939, mediante el uso de un camión (MAN, 1939/49), y al año siguiente se llevó a cabo la demolición de las protecciones y la extracción de

67 No tiene fecha pero consta como presidente Fernández Balbuena, por lo que correspondería a 1937.

los escombros y de las tierras restantes (MAN, 1940/17), dejando el edificio medianamente habilitado para el nuevo montaje, que se inauguraría pocos meses después tras un ímprobo esfuerzo⁶⁸.

En lo que se refiere al control de los fondos y depósitos, toda la documentación pasó al nuevo Gobierno que, basándose en el expolio del subcomisario Rocés, centró su interés en la defensa de los objetos preciosos, como se puede colegir de una carta del Servicio Militar de Defensa del Patrimonio Artístico Nacional, de 30-04-1939, en la que el entonces Alférez encargado del Depósito, D. Joaquín M.^a de Navascués, reclamaba al director del MAN la llave de la Sala del Tesoro (MAN, 1939/3): «todos los objetos que en los mencionados departamentos se encuentran en la fecha presente están fichados y constan en los inventarios, Actas de incautación y antecedentes que obran hoy en poder de Nuestro Servicio, por lo que todo es conocido por nosotros y cualquier daño o alteración del orden que sufrieran los objetos, aun en sus más pequeños desperfectos, ha de ser causa de exigir la más estrecha responsabilidad».

Ya en la primavera de 1939, nada más terminar la guerra, empezaron a abrirse las cajas que contenían los fondos del Museo y se redactaban las actas correspondientes a cada día, haciéndose constar varios datos de gran interés: la fecha de apertura con el código de identificación de la caja, las personas encargadas de la misma,

el número de piezas que contenía –con los números de inventario si no era una cantidad grande–, y, en ocasiones, algún somero comentario acerca de su estado de conservación u otras incidencias, como la ausencia de inventario o si este resultaba dudoso. Entre el 25 de mayo y el 5 de junio se abrieron las correspondientes a la colección de vasos griegos (MAN, 1939/30).

Para el montaje del «Museo Breve» se presentó el 29-04-1941 una serie de peticiones (MAN, 1941/2) que resultan muy significativas en lo que se refiere al estado en que se encontraban tanto el edificio como los fondos: «1.º Que a consecuencia de nuestra guerra de liberación el Museo Arqueológico Nacional ha sufrido en sus instalaciones más que ningún otro establecimiento de Madrid regido por nuestro Cuerpo, ya que absolutamente todos los fondos científicos fueron desmontados y almacenados, el mobiliario de exposición trasladado e igualmente almacenado y los objetos mismos, en buena parte estropeados por las constantes mudanzas». En el mismo escrito se solicitaba un aumento del personal facultativo, ya que entre los que se encontraban ausentes y los destinados en comisión de servicios a las órdenes de la Comisaría General del Patrimonio Artístico Nacional, solo quedaban tres «teniendo presente que los cientos de miles de objetos que integran sus colecciones tienen que ser nuevamente identificados, reinstalados y en buena parte restaurados» (MAN, 1941/2).

68 En el borrador de un artículo sobre la reinauguración del Museo de 1954, Navascués mencionaba la lucha tenaz que tuvo lugar durante la primera Posguerra para «identificar y reunir piezas y colecciones, la falta de locales de maniobra, el cuantioso número de vitrinas y muebles de exposición rotos e inservibles, la necesidad de conservarlos para su aprovechamiento, la increíble cantidad de residuos que dejaron la Junta del Tesoro Artístico y el Servicio de Recuperación Artística, la escasez de personal a quien poder confiar los trabajos de discriminación, la falta de medios económicos extraordinarios y aún ordinarios, el estado de ruina de las grandes monteras de cristales de los “patios romano y árabe”. Por ejemplo, el abarrotamiento de todos los locales con un revoltijo inevitable de piezas museológicas y enseres de toda clase, y así muchas otras circunstancias sumadas a las anteriores, habían convertido el Museo en un caos del que parecía imposible salir algún día. En el “patio árabe”, bajo escombros de gruesos cristales y una paupérrima pero abundante vegetación que germinó en el polvo fertilizado por las lluvias y nieves, en 1951 aún yacían muchas colecciones del Museo. Entre ellas estaban los bellísimos sepulcros destrozados de los Cardenales Carrillo de Albornos y Cisneros, el del Canónigo Morales, galas los tres de nuestro arte gótico y renacentista, con otros sepulcros y materiales arquitectónicos que en los años de nuestra guerra fueron asilados en el Museo; solo en 1953 fueron descubiertos y se entregaron unos al competente taller de restauración para reintegrarlos al lugar de su procedencia, a donde fueron directamente los otros» (MAN, 1954/39-2).

Durante los años cuarenta se siguieron tomando medidas de protección contra posibles ataques aéreos, posiblemente ante la duda de una eventual participación española en la Segunda Guerra Mundial. En 1941 se recibieron en el Museo órdenes de la Jefatura Nacional de Defensa Pasiva en las que se le instaba a efectuar una serie de reformas en este sentido. La respuesta, de 10-10-1941, describía los trabajos llevados a cabo en su cumplimiento: «se había tomado la medida precautoria de instalar toda la parte del Museo todavía no expuesto al público y que representa más del ochenta por ciento de sus fondos en un sótano construido con posterioridad a la liberación de Madrid y que a juicio del Sr. arquitecto encargado del edificio reúne por su construcción con cubierta de cemento armado y apoyo sobre zapatas garantía suficiente contra incendios, derrumbamiento y proyectil lateral, conservando no obstante el riesgo de la caída de proyectil pesado vertical contra el cual las medidas tomadas por los diferentes museos de Europa durante la guerra actual fueron prácticamente ineficaces llegando al convencimiento de que contra el proyectil pesado de 1940 sólo se lograría la invulnerabilidad protegiendo los objetos en cámara de cemento armado con denso hierro y paredes de metro y medio de espesor lo cual para numerosos objetos es prácticamente imposible por su elevado costo. Ello nos movió a construir el sótano antes indicado, al que en instante preciso se podría cubrir adecuadamente y en menos de 24 horas los dos únicos huecos que tiene al exterior, quedando por lo demás perfectamente protegido lateralmente por el gran espesor de los muros del edificio. Igualmente están preparados los embalajes que serían necesarios para el transporte a lugar adecuado de los objetos más valiosos» (MAN, 1941/78). En 1943 el arquitecto Moya presentó un proyecto de obras, del que se conserva en el Archivo un borrador manuscrito (MAN, 1943/10),

en el que se introducían importantes mejoras para la futura defensa, como la construcción de una cámara acorazada de hormigón armado en el sótano «planeada con la protección máxima, y provista de ventilación por tiro natural». Este proyecto no se aprobó (MAN, 1950/20) y no se ha localizado en el Archivo del Museo Arqueológico otras menciones para la protección en caso de conflicto armado. Este tema ha permanecido durante décadas en el olvido hasta que en la actualidad se ha incluido en los citados planes de emergencia del Ministerio de Cultura.

2.5. MANIPULACIÓN

No es necesario destacar que el cumplimiento de cualquiera de las funciones que debe desarrollar un museo (adquisición, conservación, investigación, exposición...) implica una intensa manipulación de los fondos, en la que se incluyen tareas de limpieza y mantenimiento, montaje de exposiciones, restauración, realización de estudios y análisis de diversos tipos, etc., acompañados de los correspondientes movimientos internos y, en su caso, desplazamientos externos, con todos los riesgos que entrañan. Una manipulación errónea o descuidada puede constituir uno de los factores de alteración más dañinos por la rapidez de su actuación, como en el caso de un accidente, por ejemplo, de la misma forma que un embalaje o un sistema de transporte inadecuados pueden contribuir a generar o acelerar procesos de degradación. La Dra. García Fernández (1999: 300) resumía muy bien la situación: «Los objetos y obras de arte no son tan estables como aparentan. El paso del tiempo y las distintas condiciones a las que han estado sometidos han debilitado su estructura aunque en algunos casos no se refleje en la superficie.

Muchos de estos objetos han sufrido restauraciones y en otros casos se encuentran en avanzado estado de deterioro activo a causa de diferentes agentes. Teniendo todo esto en mente, nos damos cuenta de que la manipulación de piezas en museos no es algo que deba pasarse por alto». De hecho, es una de las primeras causas de alteración e, incluso, de pérdida de bienes culturales, ya que un objeto puede llegar a adaptarse a unas condiciones ambientales inadecuadas pero se encuentra indefenso ante una manipulación negligente (García Morales, 2000: 63, 102).

A la hora de manejar un fondo con cualquiera de los fines expuestos, lo más importante es contar con sentido común, una formación mínima y sensibilidad frente a la fragilidad del patrimonio cultural, aplicando reglas sencillas de manipulación de objetos delicados. En general, las recomendaciones se basan en el conocimiento y la planificación. Antes de realizar cualquier operación que implique contacto con bienes culturales es necesario consultar toda la información

disponible sobre los mismos (datos de descripción e inventario, fotografías, informes de estado de conservación y de restauración, etc.), ya que si tiene restauraciones antiguas, por ejemplo, los adhesivos envejecidos pueden haberse degradado y, por tanto, no asegurar la unión de los distintos fragmentos. Hay que tratar de limitar la manipulación de objetos frágiles, utilizando su propio soporte de montaje, si lo tuviera, o mediante un soporte provisional y sujetarlo con las dos manos por su parte más ancha y sólida, nunca por asas o salientes (Illes, y Derion, 2004: 9-12). La limpieza –y el uso de guantes en la mayor parte de los casos– evita la contaminación de los ácidos grasos presentes en el sudor de las manos, que pueden resultar corrosivos y producir un efecto irreversible en ciertos materiales (fig. 70). Los medios con que se cuenta y la formación y especialización del personal encargado son fundamentales para minimizar los riesgos. A



Fig. 70. Huellas dactilares indelebles en un espejo de bronce romano (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/2007/032).

pesar del interés de la mayoría de los responsables del Museo, no siempre ha sido posible emplear los materiales y aparatos auxiliares más adecuados o el personal más cualificado. Tampoco se ha localizado un manual de reglas básico de manipulación para todos los empleados e investigadores, como generalmente se recomienda (García Morales, 2000: 63). En cualquier caso y con distintos niveles de conservación, la mayoría de los objetos que lo integran desde sus comienzos ha llegado hasta nosotros.

2.5.1. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

La limpieza y el mantenimiento de las colecciones constituye uno de los primeros ejemplos de manipulación en un museo y que, además, se repite de forma periódica. En este aspecto la protección de las vitrinas juega un papel importantísimo, ya que su nivel de estanqueidad puede reducir la acumulación perniciosa de polvo y, por tanto, la frecuencia de la limpieza que, inevitablemente, supone una serie de riesgos (Rivière, y Visser, 1960: 24). Aunque se trata de una tarea delicada, al principio fue encomendada habitualmente al personal de vigilancia, con escasa o nula formación en conservación. D. José Amador de los Ríos, segundo director de la Institución, en la ya citada carta dirigida al ministro de Fomento, de 24-03-1868, proponía entre sus objetivos relativos a los fondos del Museo «2.º Facilitar su conservación, poniéndolos a cubierto del polvo y de la humedad, que puede deteriorarlos. 3.º Simplificar su custodia y aminorar en consecuencia el número de los dependientes del establecimiento destinados a su aseo y vigilancia» (MAN, 1867/Caja 1), de donde se infiere que eran los propios vigilantes los encargados de estos trabajos. Hay varias referencias más de esta época

a limpiezas realizadas en profundidad en las salas y que muchas veces requerían el cierre temporal del Centro para evitar la presencia de público (MAN, 1871/75; 1881/19; 1882/24).

Estas limpiezas se institucionalizaron a partir del *Reglamento de Museos* de 29-11-1901, en cuyo artículo 61 se establecía: «En todos los Museos deberá hacerse anualmente, cuando menos y durante los meses de julio y agosto, limpieza general y esmerada de los objetos y demás material científico que posean». Ya en el nuevo edificio, D. Rodrigo Amador de los Ríos (1903: 53) se quejaba de que el personal de vigilancia era «tan escaso, que para cada siete salones no hay sino dos porteros, quienes ni pueden todos los días proceder a la limpieza interior de las susodichas vitrinas». Por tanto seguían siendo los mismos profesionales los que realizaban la limpieza, cuya periodicidad era diaria, lo que demuestra la escasa protección que ya ofrecían las vitrinas frente a la suciedad ambiental.

Treinta años después la situación se encontraba aún peor y hubo la necesidad de ajustar los cierres de las vitrinas porque las grandes aberturas permitían el acceso del polvo y la suciedad, «lo que inutiliza la labor de la limpieza y esta no puede ser frecuente por no convenir a los objetos» (MAN, 1931/67). En esta época, según se deduce, ya se empezaba a considerar que las manipulaciones deberían reducirse al mínimo imprescindible y que solo debía realizarlas personal debidamente entrenado. En los partes trimestrales de los trabajos realizados durante esta década eran ya los conservadores los que se hacían cargo de la limpieza (MAN, 1933/183).

En los expedientes de los años cincuenta se menciona con frecuencia la realización de limpiezas generales. En el diseño de las vitrinas

de esta década «se optó por subordinar todo a la seguridad de que, una vez expuestas las colecciones, no hubiera necesidad de abrir las vitrinas [...], ya que la pulcritud y limpieza de las mismas está asegurada de un modo casi total mediante el sistema que se ha seguido para la sujeción de las lunas y para evitar la entrada de polvo y de elementos extraños a las colecciones. [...] El tipo representa, sin duda, un avance sobre lo anterior, ya que en estas vitrinas la limpieza frecuente y periódica que las de otro tipo necesitan no se precisa» (Nieto, 1954: 656). Sin embargo, en los presupuestos de la «Solicitud de aumentos de consignación para atender a las necesidades del Museo. Necesidades económicas», fechada a mano el 14-06-1954 (MAN, 1954/47), se incluía la «limpieza de los interiores de las vitrinas, de los objetos expuestos en ellas y de los demás instalados fuera de vitrinas». En el informe adjunto de «Necesidades de personal subalterno para atender los servicios generales y de vigilancia», en el apartado relativo a la limpieza se concretaba un poco más: «Se refiere este concepto a la que es necesario hacer en todas las salas de exposición, vestíbulos y escalera principal, que supone la limpieza diaria general y la periódica de cristalerías y repaso de encerados, más la de los objetos y colecciones expuestos en el interior de las vitrinas y fuera de ellas [...]. Y todavía, quizá más de tarde en tarde, es necesario limpiar todas las vitrinas por el interior, con todos los objetos que contienen a centenares, y limpiar los demás objetos que están fuera de vitrina». En ninguno de ellos se especificaba quién debía realizar dichos trabajos ni con qué periodicidad pero parece que volvían a adscribirse al personal subalterno. En la siguiente década, en una solicitud con la «Propuesta de aumento de personal subalterno en el Museo Arqueológico Nacional», de 11-01-1962, ya se destinaba un personal específico para este cometido (MAN, 1962/6).

No se han localizado otras referencias posteriores pero posiblemente las tareas de mantenimiento se distribuyeran ya desde la época del director Navascués como se llevan haciendo desde hace décadas. Los conservadores, ayudantes o restauradores limpian los objetos del interior de las vitrinas, dependiendo de su fragilidad, y el personal de limpieza se encarga, salvo excepciones, de los que se exponen en el exterior. Esto, dada la escasez de profesionales y la falta de formación específica, evidentemente genera problemas difíciles de resolver, tales como deterioros por el uso de productos inapropiados, presencia de restos de materiales de limpieza en objetos con acabados irregulares, abrasiones superficiales, etc.

2.5.2. MOVIMIENTO DE PIEZAS

Podemos suponer que la mayoría de los fondos realizó un largo recorrido desde su extracción del yacimiento de origen hasta su llegada al Museo Arqueológico. Además de excavaciones no oficiales y quizá poco ortodoxas e intervenciones de restauración casi siempre enfocadas a disimular los desperfectos para mejorar su venta, todos los objetos debieron sufrir numerosos traslados y en las condiciones al uso en la época, es decir, salvaguardando apenas su integridad física. También pasarían periodos de almacenamiento y otros de exposición por parte de los coleccionistas que las fueron adquiriendo, generalmente estos últimos más cuidadosos que los primeros; siempre se han tratado mejor y se han controlado con relativa periodicidad los objetos expuestos a la contemplación y la admiración de los visitantes que los que, por falta de mérito, medios o debido a las circunstancias, languidecían en depósitos o almacenes durante décadas.

Una vez ingresados en una Institución pública, los objetos gozan, evidentemente, de una mayor estabilidad y de mejores garantías de preservación pero no permanecen inamovibles, ya que si el montaje de una exposición es la actividad que requiere una mayor manipulación de las piezas, cuánto mayor no será esta al instalar todo un Museo. El Museo Arqueológico Nacional ha sufrido un cambio de sede con la correspondiente mudanza de todos sus fondos, un desmantelamiento total a raíz de la Guerra Civil, tres reformas integrales y numerosas obras de desigual envergadura, a lo que hay que añadir los continuos problemas de falta de espacio y consiguiente aglomeración de piezas, reorganizaciones de salas y almacenes, cambios de mobiliario, etc., después de los cuales muchas veces había que volver a realizar los trabajos de identificación y revisión mencionados, implicando una constante manipulación y, por tanto, un riesgo añadido al ya sufrido previamente. El director Navascués describía el proceso de montaje del Museo en los años cincuenta destacando «la maniobra constante de las piezas, el subir y bajarlas, llevarlas de acá para allá, desde las grandes y pesadas de piedras hasta las más insignificantes y minúsculas, pesadilla de diecisiete meses, hasta dejarlas en el lugar de la instalación a salvo de roturas y mutilaciones. Nada se ha roto. Nada se ha perdido. Y todo ha corrido un riesgo que encogía el ánimo más esforzado» (MAN, 1954/39-2). Por su parte, el Dr. Caballero (1982: 78-79) cuenta que para la construcción de los sótanos «hubo que desmontar todas las antiguas salas de Arte Ibérico, Colonizaciones, Roma, Paleocristiano e Hispano-visigodo, que se embalaron y almacenaron en las hoy salas 24 a 30» y que esos años constituyeron «un verdadero trasiego continuo de fondos y de servicios, totalmente inevitable, en el que se intentaba ir dejando cada zona del Museo trasladada a un lugar ya definitivo». Todo esto se ha producido en

cada uno de los diferentes periodos de la Institución, por lo que se puede considerar que su historia indudablemente ha repercutido en la conservación de sus fondos, que, es necesario insistir, han sido continuamente embalados, desplazados, desembalados, reubicados y, en una palabra, manipulados. Todo el proceso se ha repetido de nuevo recientemente, ya que para la última reforma la mayor parte de los fondos se embolsó y se trasladó a una nave externa al Museo, hasta la finalización de las obras de reacondicionamiento del edificio.

Además de estos grandes desplazamientos de piezas debidos a los sucesivos montajes del Museo, existen los denominados movimientos internos, que se producen continuamente en un Museo cuando un objeto se traslada de unas dependencias a otras, generalmente con el fin de estudiarlo, fotografiarlo o restaurarlo, o bien para formar parte de una exposición temporal. Para que la seguridad sea máxima, es esencial una planificación minuciosa del movimiento que incluya la preparación del fondo, la selección del personal y los medios auxiliares necesarios y la adecuación del recorrido, así como la asignación de las tareas específicas que debe desarrollar cada uno de los participantes, especialmente en el caso de objetos difíciles de manipular por su tamaño, su peso o su forma. Sobre este aspecto no hay datos y se puede asegurar casi con absoluta certeza que siempre se ha dejado un amplio margen a la improvisación. Otros factores fundamentales que hay que tener en cuenta son las características del edificio, la cualificación del personal encargado y los medios específicos con que se cuenta.

El Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales no estaba concebido para facilitar especialmente los movimientos de piezas. El sistema

general de comunicaciones verticales y los desniveles horizontales han generado continuamente dificultades de acceso y desplazamiento en este sentido. Todos los cambios de nivel se salvaron mediante escaleras hasta 1936, en que las salas excavadas en el sótano se comunicaron con el exterior del edificio por primera vez mediante una rampa, que salía al jardín (MAN, 1936/104). En el borrador manuscrito de un proyecto de obras de 12-11-1943 (MAN, 1943/10) el arquitecto Moya planteaba mejorar estos accesos mediante la construcción de nuevas escaleras, ascensores y montacargas, cuya «velocidad será muy pequeña para evitar vibraciones que puedan perjudicar a los objetos». Este proyecto no se aprobó, según consta en el expediente 1950/20. En el informe que el propio arquitecto presentó en 1968⁶⁹, nada menos que veinticinco años después, se ofrecía abundante información sobre el estado general del edificio hasta ese momento, indicando que «No existe ascensor y tampoco hay una escalera que recorra todas las plantas del edificio desde el sótano a la cubierta»; a continuación proponía remedios arquitectónicos, supeditados a la condición de Museo del edificio: «quedan por construir [...] los ascensores en número de tres como mínimo (uno para el servicio del personal y dos para el público, y todos capaces para transportar objetos de peso y volumen normales). [...] Será preciso hacer una entrada de servicio apta para camiones, que llegue a estos locales. [...] Finalmente es necesario construir una escalera interior, no accesible al público, que recorra todo el edificio desde el sótano de servicios hasta las cubiertas». Efectivamente, se construyeron los ascensores, el montacargas –con capacidad para 3500 kg o 50 personas (Almagro, 1982: 122)– y un gran pasillo en el sótano, con accesos para

vehículos en sus dos extremos, que ha hecho las veces de muelle de carga, conectado a través de los elevadores con el resto del edificio. De esta forma la cuestión quedaba parcialmente resuelta pero con importantes carencias, actualmente ya subsanadas, como el hecho de que no existiera una escalera continua que uniera todas las plantas (tras la última reforma hay dos) o que el paso a las salas o los almacenes siguiera teniendo desniveles que hubiera que salvar mediante escaleras de dos o tres peldaños (Caballero, 1982: 83), a veces cubiertas por rampas improvisadas.

El personal que tradicionalmente se ha encargado de mover los fondos carecía de una formación específica; de hecho, lo habitual es que se tratara de los trabajadores menos cualificados. La especialización se iba adquiriendo con la experiencia y bajo la tutela de conserjes y mozos veteranos que eran los que solían encargarse de estos trabajos, bajo la dirección de los conservadores. En el Museo del Prado, por ejemplo, en los años treinta el conserje, «en su calidad de guardián jefe» era el «encargado del desplazamiento de las obras de arte» (Sánchez, 1937: 67). En el Museo Arqueológico la primera vez que se menciona esta cuestión está relacionada con las obras que se llevaron a cabo en la década de los cincuenta (MAN, 1952/26), para cuya adjudicación se proponía como más adecuado el sistema de administración, en lugar del de subasta, «dadas las características del Centro y las necesidades de conservación de los objetos». Este sistema permitía al Museo gestionar el dinero y el personal, en lugar de que lo hiciera la empresa constructora encargada de las obras. El arquitecto conservador justificaba esta medida en un informe de 22-12-1951, considerando que «se trata

69 «Memoria de proyecto de consolidación del edificio del Museo». Informe del arquitecto, de 4-11-1968 (MAN, 1968/52).

de un edificio antiguo, cuya construcción ofrece sorpresas cada vez que, como en este proyecto, se requiere taladrar y modificar los muros y forjados y operar en los niveles de cimentación» y, muy especialmente, por los «objetos de gran valor, cuyo manejo requiere una delicadeza que solo se encuentra en personal habituado a estos trabajos y del que carece, como es natural, cualquier Empresa Constructora». Cuando el Director General de Bellas Artes insistió en subastar la obra, el director del Museo declaró, en una carta de 26-12-1951, que «no podría materialmente asumir responsabilidad alguna de cuanto pudiera ocurrir en las colecciones importantes y aun en el mismo edificio, si se hubiera de estar haciendo su reinstalación teniendo dentro de la casa otro personal y otra autoridad, como la de una Empresa Constructora». En el informe de necesidades económicas para 1955 (MAN, 1954/47), fechado a mano el 14-06-1954, hay un epígrafe de «Necesidades de personal subalterno para atender los servicios generales y de vigilancia» que incluye un apartado denominado «Transportes y suplencias», en el que se solicitaban los denominados «transportistas»: «Dentro del Museo, se necesita constantemente por los conservadores, personal para atender al traslado de piezas y colecciones para su estudio, inventario, catalogación, etc. y para otras tareas análogas, por lo que es necesario disponer de un equipo de personas que cumplan este servicio». Diez años después la cuestión seguía sin resolverse y, aunque por parte de la dirección los conceptos estaban muy claros, se carecía totalmente del personal y el apoyo material necesarios: «El servicio de transportes y limpieza interior de vitrinas es delicadísimo, porque tanto aquéllos como ésta requieren el manejo de piezas y colecciones. Este servicio es constante y

permanente, y si ahora se consideran necesarios cuatro individuos que lo desempeñen [había 1], en un futuro muy inmediato serán completamente indispensables porque las instalaciones de las colecciones de Prehistoria y su ulterior conservación los hará todavía más necesarios» (MAN, 1962/6). A pesar de estas declaraciones de intenciones, la tarea se ha seguido llevando a cabo siempre por los mozos, sin exigir la menor cualificación y con una formación de carácter interno de tipo gremial, cuyos resultados han resultado magníficos en muchos casos pero que no ofrecen una garantía objetiva. Todavía en 1982 el Dr. Caballero (p. 48) reconocía que «este personal no existe (carpinteros, vitrinistas, forradores, empaques, transportistas...) y será difícil conseguirlos con verdadera profesionalidad. Como se puede suponer me cuesta escribir esto, pues puede ser mal interpretado». Para los trabajadores que habían alcanzado cierta experiencia, en los convenios de personal antiguos (1989, 1991) se reconocían los puestos de «Especialista de almacén y montaje de obras de arte», con su complemento salarial correspondiente, a partir de los que se crearon las brigadas de montaje de los Museos del Prado y Reina Sofía⁷⁰. En el Convenio Único para el Personal Laboral de la Administración del Estado (BOE n.º 287, de 1-12-1998) pasó a englobarse dentro de la categoría general de *Especialista de oficio*, del Grupo Profesional 4 y se mantuvo el complemento específico aunque «a extinguir», es decir, asociado exclusivamente a los trabajadores que ya lo disfrutaban antes del convenio. En el II Convenio (BOE n.º 246, de 14-10-2006) adquirió la denominación de «Oficial de Gestión y Servicios Comunes», también del grupo 4. Dentro de las actividades asociadas al Área Funcional de Gestión y Servicios Comunes (Anexo III) se

70 «Servicio de manipulación y montaje de obras de arte del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía», posteriormente externalizado.

incluían los epígrafes «Recepción, clasificación, almacenamiento y distribución de todo tipo de bienes y materiales», «Porteo de objetos y material» y «Transporte de personas, bienes y documentación» pero ninguno de ellos asociado a los bienes culturales. Desde 2005 se convocan plazas para Auxiliares de Museos (<www.mcu.es/museos/docs/Directorio_profesionales08.pdf> [Consulta: 9 de diciembre de 2008]) y en las convocatorias (BOE, 29-05-2008 y 10-10-2015) se incluían los temas «Criterios básicos de conservación preventiva» y «Movimiento y control de fondos» para la fase de oposición, por lo que podría deducirse que este es el personal que la Administración considera encargado de la manipulación y transporte de las piezas, aunque no queda especificado en las tareas y, de hecho, no las han llevado a cabo. Tampoco han vuelto a convocarse estas plazas desde entonces. Por otro lado, cada vez es más frecuente la contratación de personal o empresas externas para los movimientos de cierta importancia.

Los medios auxiliares para la realización de desplazamientos de piezas apenas se han utilizado hasta época reciente, ya que la ausencia de rampas y ascensores obligaba a realizar los movimientos a brazo, con abundante mano de obra si los objetos eran pesados, como se puede ver en las fotografías antiguas, en las que no se distingue ningún tipo de aparato de apoyo. En el traslado de las obras del Museo del Prado durante la Guerra, por ejemplo, los cuadros se montaron en los camiones de esta forma, independientemente de su tamaño y peso. Sin embargo, cuando volvieron de la exposición de Ginebra en septiembre de 1939, se utilizó la gran grúa puente del muelle de carga de la Estación del Norte para sacarlos de los vagones de carga del tren y colocarlos en los vehículos que los transportarían al Museo (fig. 71).



Fig. 71. «Regreso a Madrid de las obras del Museo del Prado. Grúa puente levantando uno de los contenedores procedentes de Ginebra, 9 de septiembre de 1939» (fot. Archivo Regional de la Comunidad de Madrid, Colección Fotográfica Martín Santos Jubero, cat. núm. 221, en Colorado, 2003: 96).

Los elementos más habituales empleados, sobre todo desde los años cuarenta, fueron los carros de cuatro ruedas con dos o tres bandejas y las carretillas de mano de dos ruedas –de madera o metal– que podían soportar cargas de 30-80 kg y que se siguen usando en la actualidad, aunque con mejor suspensión y sistemas de freno. Con las reformas de los años sesenta / setenta se construyó en el sótano un polipasto móvil de traslación manual sobre raíl para cargar y descargar vehículos o para colocar objetos sobre plataformas rodantes. En la década de los ochenta se introdujo una traspaleta manual hidráulica que generalizó el uso de palés como soporte de los objetos pesados en zonas de almacenes. En esta época se incorporó también una plataforma elevadora hidráulica que permitía acceder a las piezas colocadas en altura con mayor facilidad y seguridad que con las escaleras de mano empleadas tradicionalmente.

Hay varios ejemplos de accidentes producidos por una manipulación inadecuada o por falta de experiencia del personal, sobre todo coincidiendo con el montaje o desmontaje de exposiciones, aunque no en todas las ocasiones se documentaban tales incidentes. En abril de 1954, durante la clausura del Congreso Internacional de Protohistoria y Prehistoria, se rompió la barbilla de una cabeza con tiara del Cerro de los Santos (MAN, 1954/87); aunque en el expediente no se expresan las circunstancias del hecho, se realizaron fotografías y en el reverso de una de ellas se escribió una breve nota explicativa, de la que hablaremos más adelante. Unos años más tarde, durante el montaje de la exposición antológica con motivo del primer centenario de la creación del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos, se produjo otro accidente en el que se rompió un vaso campaniforme que también fue restaurado inmediatamente en el Centro (MAN, 1958/46); el

hecho se comentará más detalladamente en el capítulo referente a la restauración de cerámicas.

Una de las funciones básicas y prioritarias de los museos, recogida en el Reglamento de Museos, es «La organización periódica de exposiciones científicas y divulgativas acordes con la naturaleza del museo». Por sus características e importancia en el panorama español, el Museo Arqueológico Nacional, con unos fondos de alrededor de millón y medio de piezas y con colecciones muy heterogéneas, ha tenido un gran volumen de préstamos. Es evidente que la salida de las piezas del Museo destinadas a exposiciones temporales supone un riesgo importante para su conservación y que los daños son muchas veces imperceptibles en el momento, pues suelen manifestarse a largo plazo, y resultan a menudo irreparables, además de ser motivo de restauraciones sucesivas y frecuentes. La frase «Todas las obras de arte están en peligro cada vez que se mueven» (García Fernández, 1999: 306) resume muy bien esta circunstancia. De este problema fueron conscientes los conservadores desde principios del siglo xx y a título anecdótico se puede mencionar la Real Orden del Ministerio de Instrucción Pública, de 22-08-1901, que prohibía sacar las obras de mérito artístico de los Museos para figurar en exposiciones; decía textualmente: «1.º Queda prohibido que salgan de los Museos de Bellas Artes y de Antigüedades, como asimismo de Bibliotecas y Centros de enseñanza de dependencias públicas, las obras y objetos que en ellas se custodian, cuyo conjunto constituye el tesoro artístico de la Nación. 2.º Dichos Centros sólo podrán concurrir á las Exposiciones con reproducciones ó copias de sus obras ú objetos. 3.º Se exceptúan únicamente de esta prohibición las obras de artistas vivos cuando se trata de concurrir á Exposiciones internacionales,

siendo necesario el expreso consentimiento del autor de la obra». Las necesidades políticas consiguieron suavizarla seis años después mediante la Real Orden de 17-05-1907: «Ilmo. Sr.: Frecuentemente se reciben en este y otros Ministerios atentas instancias de Gobiernos extranjeros para que España concurra con sus notables colecciones [...] á certámenes de diversa índole [...] pero la R.O. de 19 de Agosto de 1901 prohíbe que salgan de los Museos [...] pero es de notar que tal criterio [...] viene a redundar en perjuicio del País, por cuanto que conduce a desairar en muchos casos á los Gobiernos de otras naciones, faltando con ello á los más elementales deberes de cortesía internacional por una suspicacia no siempre motivada, y dando lugar a que España quede fuera del concierto europeo en materias de arte [...]. Por estas razones S. M. El Rey (Q.D.G.) ha tenido á bien acordar que, no obstante las disposiciones de la R. O. de 19 de Agosto de 1901, en circunstancias excepcionales y cuando la importancia del caso lo requiera á juicio del Gobierno, pueda autorizarse la concurrencia á certámenes extranjeros de los objetos artísticos, arqueológicos, iconográficos [...]; habiendo siempre de tomarse todo género de precauciones, que se señalarán en cada caso, á fin de evitar deterioros y extravíos en aquéllos». Desde entonces los criterios no han cambiado y cada vez son más frecuentes y numerosas las exposiciones temporales, aunque también los profesionales actuales conocemos los problemas y tratamos de evitarlos en la medida de lo posible.

Los peligros que se producen en cualquier desplazamiento se ajustan en general a los ya estudiados, es decir, alteraciones de origen ambiental, físico o por motivos de seguridad. La cuestión es que los parámetros de estos niveles suelen variar considerablemente respecto de los que son habituales en el lugar de origen, en el que

los objetos han llegado a un equilibrio y los factores de riesgo son conocidos y se encuentran bajo cierto control. Por ya sabida no es necesario incidir demasiado en la cuestión de las variaciones bruscas de temperatura y, sobre todo de humedad, que se producen durante los traslados y, si no existe un fuerte control, en el lugar de destino cuando este se encuentra cercano al mar, por ejemplo. En relación con la usual sequedad del ambiente del Museo Arqueológico Nacional, el Dr. Caballero mencionaba la anécdota de una maqueta fabricada en el norte de la Península que, cuando se instaló en el Museo, reaccionó «abriéndose escandalosamente la madera que era antigua y curada. Indica que hay que estar alerta a la llegada de las piezas al Museo y a su traslado ocasional fuera del Museo, cuando las piezas trasladadas sean sensibles a la humedad y se trasladan a zonas húmedas» (Caballero, 1982: 29). Esta situación ha afectado con frecuencia a los fondos del Centro más delicados, bien por su naturaleza, como en el caso de los materiales orgánicos o los metales, bien por sus alteraciones cuando se producen movimientos de sales en las cerámicas y la piedra, por ejemplo. Tampoco hay que insistir en los riesgos físicos de rotura y vibraciones que se generan con el aumento de manipulación: en poco tiempo un objeto se extrae de la vitrina, se traslada a los almacenes y, en su caso, a Fotografía, se embala, se introduce en un vehículo desde el que a continuación probablemente se lleva a otro medio de transporte (ferrocarril, barco, avión); al llegar a la localidad correspondiente vuelve a colocarse en otro vehículo hasta llegar a su destino, donde permanecerá almacenado hasta su desembalaje e instalación en la vitrina donde se expondrá. Todo este proceso se multiplica como mínimo por dos, calcúlese qué ocurre en el caso de las exposiciones itinerantes, con varias sedes y en distintos países. Es evidente que las cuestiones de seguridad

también se complican durante los viajes de las piezas al exterior de las instituciones que habitualmente las albergan.

Todos los medios de transporte producen vibraciones, en mayor o menor medida, que pueden suavizarse, en el caso de los vehículos que circulan por carretera por ejemplo, mediante la instalación de amortiguadores de mejor calidad. Frente a este problema, la solución más extendida es la construcción de un embalaje adecuado que proteja la pieza de los movimientos y vibraciones que se producen en el exterior. También debe aislarla de las variaciones bruscas de humedad y temperatura aunque hay casos en que esto es difícil, dependiendo del medio de transporte elegido. En el epígrafe relativo a los materiales, puede apreciarse que los embalajes tradicionales no eran excesivamente seguros (mantas, rellenos de paja y viruta de madera, papeles de periódico, etc.). Afortunadamente, con el aumento de los movimientos de piezas han ido surgiendo empresas más o menos especializadas y se han ido desarrollando técnicas, diseños y productos que, sin eliminarlos totalmente, han disminuido considerablemente los riesgos de los traslados.

Los transportes más frecuentes se realizan por carretera, en camiones especialmente preparados para ello. Cuando esto no es posible se buscan alternativas, como los barcos y, más habitualmente, los aviones. Actualmente no está recomendado que los bienes culturales viajen por mar por la dificultad que entraña mantener el aislamiento de la humedad y de la contaminación salina durante largos periodos de tiempo. En lo que se refiere a los aviones, a la altura a la que vuelan la temperatura exterior ronda los -50°C , por lo que en las bodegas raramente superan los -20°C , a no ser que estén presurizadas y acondicionadas, al igual que el área de pasajeros. El

control de la presión y la temperatura en la zona de almacenaje es reciente y no está generalizado a todos los tipos de naves, por lo que los traslados por vía aérea en los años sesenta y setenta —y en muchos casos también en la actualidad— sometían a los objetos a severas fluctuaciones de temperatura que, además de alterar la humedad relativa y producir condensación, en objetos que contienen agua pueden implicar procesos de congelación y descongelación de gran poder destructor. Estas variaciones se verifican mediante sensores que viajan junto a los objetos (Hitchcock y Jacoby, 1980: 78) y se intenta paliarlas mejorando el aislamiento de los embalajes (www.thewalters.org/works_of_art/worksofart_conservation_researchprojects.aspx) [Consulta: 15 de diciembre de 2008]) pero cuando son muy grandes, es prácticamente imposible. Además, los procesos de carga y descarga pueden ser bruscos porque no siempre son realizados por personal cualificado, ya que generalmente no se permite el acceso de los correos responsables a zonas restringidas.

Los movimientos de fondos para exposiciones temporales se identifican sobre todo con el mundo actual, desde las últimas décadas del siglo pasado, por lo que los datos más antiguos relativos a transportes en el Museo Arqueológico se refieren casi siempre al traslado de objetos recién adquiridos desde su lugar de origen hasta el Centro. Generalmente solo se dejaba constancia de los movimientos de grandes formatos, por lo que existe documentación de cuando llegaron los mosaicos arrancados en Hellín (Albacete) (MAN, 1941/8) y en Liria (Valencia) (MAN, 1941/50), ambos en 1941. No hemos localizado ninguna referencia anterior relativa al transporte de piezas. El primero debía trasladarse por ferrocarril o por carretera, dependiendo del coste del arranque: «Si el presupuesto excediera en algo de esas partidas, nos veríamos en la

precisión de traerlo por ferrocarril y no por camioneta». Es evidente que se prefería este último medio que, aunque podía ser menos estable, resultaba más seguro al reducir la manipulación, ya que solo había que cargar y descargar una vez. En el caso del tren estas maniobras se cuadruplicaban, al igual que los riesgos. Hay que destacar, además, que también el esfuerzo, el trabajo y el tiempo aumentaban en la misma proporción. Finalmente, el presupuesto permitió su traslado en camión sin incidentes, al igual que ocurrió con el mosaico valenciano. En 1944 el restaurador García Cernuda fue enviado a Novelda (Alicante) para realizar la extracción de un azulejo nazarí y en el expediente se indica que la pieza viajó a Madrid en el coche-cama del ferrocarril (MAN, 1949/35), que quizá fuera lo más parecido a la adaptación para el transporte de obras de arte que se realizó en los vagones de tren italianos, con ocasión de la exposición de Arte Italiano en París, en 1934, en que se diseñaron sistemas de cierre y seguridad especiales, así como elementos de anclaje interior y un acolchado mediante *capitoné* para minimizar las posibles vibraciones (Sanpaolesi, 1935: 127-128).

Otros motivos para que los fondos viajaran al exterior de los museos eran su estudio o restauración en otra institución. El primer expediente localizado describía la restauración de un conjunto de piezas metálicas del Museo Numantino que, en aquella ocasión, viajaron al Arqueológico para su tratamiento. A su vuelta, sin restaurar por falta de medios, fueron enviadas por correo en ferrocarril y, a pesar de algún incidente como la pérdida del recibo que debía permitir recogerlas en la estación, finalmente «las cajas llegaron bien» (MAN, 1946/19). Es interesante el caso del vaso diatreta de Tiermes (Soria), que en 1960 se envió al Museo de Maguncia para su tratamiento, debido a la fragilidad de la pieza

y a que los medios técnicos de su laboratorio eran más avanzados que los del Arqueológico (MAN, 1960/10). El acta de vuelta es de 30-06-1966. Para su traslado el Dr. Böhmer, director encargado del Museo alemán, proponía que «como los pensionados del Instituto Arqueológico Alemán en Madrid vienen a Alemania en automóvil por Pascuas, podrían tal vez traer aquí la pieza, con lo que quedaría asegurada la seguridad del transporte». Su colega del Museo Arqueológico, el profesor Navascués, le respondió el 22-06-1960 que «El traslado se verificará por el avión regular de la Lufthansa, hasta Franckfurt, donde será recogido el objeto por personal del Museo de Maguncia. Dada la fragilidad del vaso en cuestión, que requiere un embalaje especial (cuyas manipulaciones sólo pueden verificarse por técnicos dentro del Museo de mi cargo) y la conveniencia de que el paquete vaya directamente al avión, sería muy necesario que los trámites de aduanas se pasaran en el Museo mismo (Serrano, 13), acudiendo un funcionario a presenciar esa operación y a proceder al sellado. Después, el delegado del Museo de Maguncia se haría cargo del paquete para llevarlo a Barajas en momento oportuno, con arreglo al horario del avión». Se pueden apreciar, por tanto, importantes diferencias con los traslados de los años treinta y cuarenta; en este caso ya se contaba con un proyecto, medidas de seguridad, personal cualificado, etc. aunque no se puede dejar de considerar el hecho de que se trataba de una pieza emblemática.

Desde la creación del Instituto de Restauración en 1961, la colaboración con el Museo Arqueológico ha sido constante, enviándose a restaurar allí numerosas piezas desde el primer momento. Ocurrió lo mismo en el caso de la Escuela de Artes aplicadas a la Restauración, actualmente Escuela Superior de Conservación y

Restauración de Bienes Culturales, para la que el Museo siempre fue un fiel proveedor de material para las prácticas de sus alumnos. En los archivos de los tres organismos se conservan los datos correspondientes a los fondos que se debían tratar en ellos, cuando existían, pero nada aparece sobre los traslados correspondientes a las primeras décadas, si se realizaban mediante algún protocolo determinado, quién era el personal encargado o qué medios de transporte se empleaban. Por los datos obtenidos a través de los profesionales de las instituciones implicadas, se puede deducir que los desplazamientos se realizaban generalmente en vehículos particulares, en los que los conservadores o los profesores llevaban directamente las piezas, actuando al mismo tiempo como correos responsables del movimiento.

En lo que se refiere a las exposiciones, la organización ha mejorado notablemente en las últimas décadas, en que ya han comenzado a desarrollarse y aplicarse protocolos que regulan muchas de las cuestiones relativas al embalaje y transporte de bienes culturales, sobre todo, de las obras de arte, en particular los cuadros. Desde hace años, el Museo exige el cumplimiento de unas estrictas normas de préstamo (man.mcu.es/servicios/pdfexpotemp.pdf) [Consulta: 6 de octubre de 2007]) y como condición previa a la aceptación del mismo, el Museo solicita de la entidad demandante el denominado «Facilities Report»⁷¹, en el cual entre otras informaciones se refleja el tamaño de las salas, los tipos de vitrinas, las condiciones medioambientales, de seguridad, etc. Una vez aceptado por el Departamento correspondiente, el Patronato debe refrendarlo. A continuación, se remiten a la entidad solicitante las condiciones de

préstamo para su firma y aceptación. En ellas se indican las condiciones (medioambientales, de seguridad, seguros contratados, medidas de transporte, etc.) en las que tienen que exponerse las piezas y en su caso los mecanismos de control de estas condiciones. En general se trata de un documento estándar pero puede acompañarse por otro, en el que se añaden condiciones especiales al margen del anterior (Culubret *et alii*, 2008: 324-325). En este sentido hay que destacar las iniciativas del Ministerio de Cultura con la publicación de las obras: *Exposiciones temporales. Gestión, Organización, Coordinación*, en 2006, y *Conservación preventiva y procedimientos en exposiciones temporales*, esta última coordinada por el GEIIC e ICOM-España, en 2008.

2.5.3. DOCUMENTACIÓN E INVESTIGACIÓN

Los fondos de los museos se extraen de sus lugares de exposición o almacenamiento para su documentación o estudio en múltiples ocasiones. Normalmente las primeras veces tienen la finalidad de inventariarlos y catalogarlos. Después, y dependiendo del interés que despierten, serán fotografiados, dibujados, examinados, estudiados y analizados, quizá muchas veces a lo largo de su historia, lo que implica una manipulación constante y, por ser de carácter rutinario, pocas veces planificada.

Los procesos de inventario y catalogación se producen normalmente a la llegada de las piezas al Museo pero también tras largos periodos de permanecer embaladas, como ha ocurrido a raíz de las

⁷¹ Denominado *Condiciones técnicas de sala*, se puede consultar en la página web del Ministerio de Cultura y Deporte (www.mcu.es/procedimientosAdministrativos/TramitesGestiones).

grandes reformas del edificio o durante la Guerra Civil española. Aunque siempre han sido los facultativos de Museos los responsables de esta tarea, la enorme cantidad de fondos y la sempiterna escasez de personal funcionario ha obligado a lo largo de toda la historia de la Institución a destinar mayoritariamente esta labor a trabajadores eventuales, en prácticas o becarios que, aunque contaban con formación superior, carecían de experiencia en la manipulación de bienes culturales. Como dato curioso, en los años cincuenta y sesenta también la llevaron a cabo «señoritas» del Servicio Social (Barril, 1999: 220). No hubo cambios significativos en las siguientes décadas, en que «siempre ha estado deficiente de personal dedicado a las labores de inventario. En la actualidad los almacenes poseen un ayudante de Museos, con sus estudiantes en prácticas y tres obreros» (Caballero, 1982: 184).

Asociada a los trabajos de inventario se encuentra la tarea del siglado, que permite la identificación inmediata de cada objeto mediante la inscripción de su número correspondiente en una zona de su superficie. Puede suponer un problema estético cuando se hace de forma llamativa, colocando grandes números en un lugar visible, pero lo habitual es que se escoja una zona discreta, generalmente en el reverso o bajo la base, dependiendo del tipo de pieza. También, y esto es más grave, puede provocar alteraciones de carácter físico y químico, ocasionando manchas o incluso pérdidas de materia (fig. 72).

A lo largo de la historia del Museo se ha realizado con distintos productos y técnicas. Inicialmente se escribía con lápiz o tinta china directamente sobre la superficie de los objetos. Al resultar estas inscripciones difíciles de eliminar, había que ir añadiendo las

correcciones, de forma que hay piezas con varias siglas distintas, lo que invalida la certeza de su identificación correcta y produce un efecto de suciedad. Hasta los años cincuenta / sesenta también se colocaban etiquetas con cordel o adhesivas. Estas últimas se pegaban con gomas o con colas animales a veces sucesivamente, en gran cantidad, ocultando a veces parcialmente los objetos. Los adhesivos pueden penetrar profundamente en los materiales porosos y cuando envejecen se vuelven prácticamente indelebles, por lo que las manchas permanecen (Uprichard, 1990: 28). Dependiendo de su composición química, también pueden adquirir una textura quebradiza, que al desprenderse hace que se pierda la información que contienen, o viscosa, dejando residuos pegajosos en la pieza



Fig. 72. Desprendimiento del barniz de un siglado, más resistente que la superficie de la cerámica (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/1995/261).

(Howatt, 1982: 58). En muchos casos, además, tienen un índice de contracción muy alto, por lo que pueden llegar a arrancar parte de la superficie original del objeto, al igual que veíamos en las siglas (fig. 73). El papel de las etiquetas es un material higroscópico que, además, suele ser ácido; absorbe humedad que luego transmite al objeto, junto con el componente ácido, llegando a acelerar procesos de alteración, como la corrosión de los metales (Howatt, 1982: 59). Por estas razones no es difícil apreciar a simple vista el lugar que ha ocupado una etiqueta adhesiva. También las tintas son solubles y sensibles a la luz (Feller, 1964: 61), motivo por el que es habitual que las inscripciones hayan terminado desapareciendo. Evidentemente, muchas de estas etiquetas son antiguas y forman parte de la historia del bien cultural, por lo que deben conservarse en su lugar (Bellón, 1996: 63-64), en su caso restaurarse y, si hubiera que retirarlas por motivos de conservación, archivarse de forma segura junto con el resto de la documentación correspondiente a la pieza.

Más tarde comenzaron a usarse rotuladores indelebles –no siempre libres de acidez (Tétreault, 1993)–, primero directamente y desde los años sesenta aplicando previamente una capa aislante sobre la que se escribe con ellos o, preferiblemente, con tinta china, negra o blanca. Esta capa se ha preparado con adhesivos y resinas sintéticas de muy diferente composición –acrílicas, vinílicas, epoxídicas, etc.– que muchas veces desprenden vapores ácidos y aldehídos (García Fernández, 1999: 241); algunos, como los cianoacrilatos, compuestos a base de formaldehído, tienen gran poder de adherencia y penetración en los poros del material, por lo que son muy difíciles de eliminar. Los más habituales han sido de tipo acrílico, como *Paraloid B-72*, y muchas veces de nitrato de celulosa, como

laca *Zapón* o pegamento *Imedio Banda Azul*, fácilmente reversibles y casi inocuos aunque estos últimos al degradarse producen un amarilleamiento antiestético.

Por otro lado, la pérdida de la información –por envejecimiento de las tintas, desprendimiento de etiquetas, duplicidad, etc.– produce la situación conocida como «disociación» y que los organismos internacionales de conservación consideran ya una causa más de alteración (Waller, y Cato, 2016). Tal sería el caso de las tintas decoloradas o el de las etiquetas de papel destruidas «por el polvo y la polilla» en la colección Siret (Taracena del Piñal, 1953: 330).

Existen muchos motivos para fotografiar una pieza del Museo: para las fichas de catalogación o inventario, como seguimiento, para el catálogo de una exposición, para publicaciones, a petición de un investigador, etc. En la mayoría de los casos se produce un desplazamiento al laboratorio fotográfico, con todos los riesgos inherentes. A lo largo de nuestra experiencia en restauración, hemos observado que los sistemas de sujeción (gatos, cuñas, plastilina,



Fig. 73. Daños causados en una cerámica por el adhesivo de una etiqueta (fot. MAN, Archivo Piezas restauradas, 41/2006/004).

pastas de modelar o masillas adhesivas) utilizados para colocar objetos inestables en la posición correcta como soportes puntuales pueden ejercer una presión excesiva o causar manchas difíciles de eliminar. A primera vista no siempre es fácil distinguir estas sustancias cuando se han incrustado en las zonas menos accesibles del objeto, lo que supone una dificultad añadida para eliminarlas. Para facilitar la toma de fotografías se han usado también pigmentos – negro humo y blanco, generalmente– con el fin de matizar brillos y resaltar relieves o incisiones, que pueden falsear la lectura de la pieza o causar algún tipo de alteración.

Para estudiar un bien cultural es fundamental escoger un espacio de trabajo limpio y protegido, alejado de corrientes de aire, fuentes de calor, luces nocivas o variaciones importantes de temperatura o humedad y apoyarlo sobre su cara más estable en una superficie plana y segura, cubierta con algún material de protección (Illes, y Derion, 2004: 9-12). Estas premisas rara vez se han dado, ya que los espacios destinados a los investigadores externos han sido inexistentes hasta hace relativamente poco tiempo; solían trabajar en los propios almacenes de forma precaria o en los despachos de los conservadores. El Dr. Caballero (1982: 184) decía que estos estudiosos «no poseen un lugar apropiado para trabajar [...]. Se ha habilitado de modo provisional un despacho con sitio para cuatro investigadores imponiendo unas reglas estrictas que salvaguarden la seguridad de las piezas (ante algunos incidentes ocurridos), dado que los investigadores no pueden trabajar en los almacenes y hay que sacar las piezas a su despacho». Una de las condiciones establecidas en el impreso que debían firmar (reproducido en: Caballero, 1982, 184) era que «Los materiales se sacarán cada día del almacén y se devolverán al mismo cada día, sacándose en

las cantidades que se consideren convenientes. Se comprobará el material a la salida y a la entrada del almacén, responsabilizándose el investigador si faltase o se hubiese deteriorado alguna pieza», lo que resulta suficientemente significativo del aumento de manipulación que ha supuesto la inexistencia de un lugar apropiado y seguro para este fin.

Una técnica importante en el estudio de materiales arqueológicos es el dibujo, para cuya realización no siempre se han utilizado los instrumentos más adecuados para la conservación de los objetos reproducidos; así, reglas, calibres o conformadores suelen ser de metal y carecer de un aislamiento que suavice su acción sobre la superficie de las piezas, por lo que hemos observado en ocasiones abrasiones superficiales indudablemente debidas al roce del «peine», por ejemplo. También se ha solicitado con frecuencia, por parte de arqueólogos e historiadores, la realización de limpiezas profundas que permitieran una mejor interpretación de las piezas –que no siempre resultaban ser el tratamiento más adecuado–, ya que para gran parte de estos profesionales el valor de los objetos reside casi exclusivamente en la información que aportan mientras que para el restaurador, sin embargo, tienden a reducirse a su aspecto físico (Berducou, 1990: 25).

Desde mediados del siglo pasado se han llevado a cabo de forma puntual análisis científicos con el fin de complementar el conocimiento que sobre las piezas del Museo se tenía, sobre todo en lo que se refiere a la composición de sus materiales. Como la mayoría de las pruebas existentes hasta hace pocos años era de carácter destructivo –a lo que hay que añadir que muchos científicos e investigadores no han mostrado excesivo respeto hacia la integridad

física de los bienes culturales⁷², así como su casi siempre exigua formación específica en este terreno⁷³—, para la obtención de muestras se realizaron numerosos cortes, taladros, limaduras, barridos, etc., que afectaron gravemente a la estabilidad e integridad física de las piezas, de lo que el Museo cuenta con numerosos ejemplos, sobre todo en el caso de las de metal (Dávila, y Moreno, 2013: 156-158). Este problema se fue agravando cuando la aplicación de técnicas analíticas se convirtió en un elemento de apoyo imprescindible para cualquier investigación. Hoy día algunos de estos análisis antiguos, además, se están cuestionando ya que, entre otras razones, no se documentaron suficientemente, no se especificó con exactitud de dónde se tomaron las muestras y, evidentemente, no se disponía de los medios técnicos actuales, motivos por los que en ocasiones ha habido que repetirlos, con el consiguiente daño para el objeto. Las técnicas no destructivas se han generalizado sobre todo a partir de los años noventa y siempre son preferibles, aunque con los avances científicos la cantidad de muestra necesaria para la mayoría de los análisis se ha reducido considerablemente.

2.5.4. REPRODUCCIÓN, RESTAURACIÓN

Pocas acciones hay tan directas y que puedan resultar más agresivas que las reproducciones por molde y, sobre todo, las intervenciones de restauración. Desde los primeros tiempos del Museo se

solicitaban con frecuencia permisos para reproducir los objetos o colecciones, la mayoría de las veces por parte de las autoridades de los lugares donde fueron halladas. Al principio, los propios peticionarios se encargaban de proveer del personal y los materiales necesarios para su realización, aunque esta se llevara a cabo en el Museo, «debiendo el interesado sujetarse, en un todo, a las prevenciones que acuerden los jefes de los respectivos establecimientos, con el fin de que no sufra el más leve deterioro ninguno de los referidos objetos (MAN, 1871/78)». El *Reglamento de Museos* de 1901 (art. 78) permitía que el jefe del Museo autorizara la obtención de reproducciones de las monedas y medallas, tales como dibujos y fotografías, pero también calcos o improntas aunque «no con sustancias o procedimientos que puedan perjudicar al objeto».

En 1931 se crearon talleres fijos de reproducciones por galvanoplastia y vaciado, con el fin de preparar series de los «objetos de importancia», tanto para completar las colecciones de los museos provinciales como para su venta (MAN, 1931/67); también se ejecutaron reproducciones galvanoplásticas de las monedas del Museo para la enseñanza de la asignatura de Numismática en la Universidad de Valladolid (MAN, expediente personal de José M.^a Pérez-Rubín y Arróniz, como reverso de un papel reutilizado para un borrador). El taller de vaciados siguió funcionando durante la guerra, como se infiere de la «Relación del personal afecto a este Museo, pedida por la D.G. de BB. AA.» del año 1937, en la que se

72 «El científico debe ponerse al servicio del estudio de la preservación del patrimonio cultural. No se le debiera permitir que utilice los objetos como un medio para satisfacer su propio interés científico. Considero de vital importancia que los científicos guarden el máximo respeto por las obras de arte, dada la naturaleza única del material con que trabajan pues ninguna obra es reemplazable y muy rara vez nos podemos permitir sacrificar un objeto» (LASKO, y LODIEWIJKS, 1982: 32-33).

73 «Los científicos tienden fácilmente a considerar la conservación-restauración como un medio subdesarrollado, desde el punto de vista científico. En consecuencia, se sienten tentados a transferir a la conservación directamente ideas preconcebidas, equipamiento y procedimientos de su anterior campo de especialización. Sólo después de algunas experiencias desgraciadas aprenden que el problema no es tan simple; el terreno de la conservación está lleno de trampas y los indígenas son frecuentemente hostiles» (TORRACA, 1986, citado por BERDUCOU, 1990: 14).

incluye una «Relación de personal adscrito actualmente al Museo Arqueológico Nacional y en posesión de certificados de trabajo»; en ella aparecen D. Mariano Rubio Jiménez y D. Fructuoso Orduna Lafuente, como escultores del taller de reproducciones y vaciados (MAN, 1937/31). En ese momento se encontraba auspiciado por la Junta del Tesoro Artístico «como medio de asegurar, para el estudio principalmente, aquellas obras de mayor importancia y valor» y en él se realizaron numerosas reproducciones, tanto de objetos del propio Museo como de otras instituciones (IPCE, *Archivo de la Guerra*, JDTAM, 03.19 «Museo Arqueológico») (fig. 74). Según consta en el Archivo, aún estaba activo en los años cuarenta

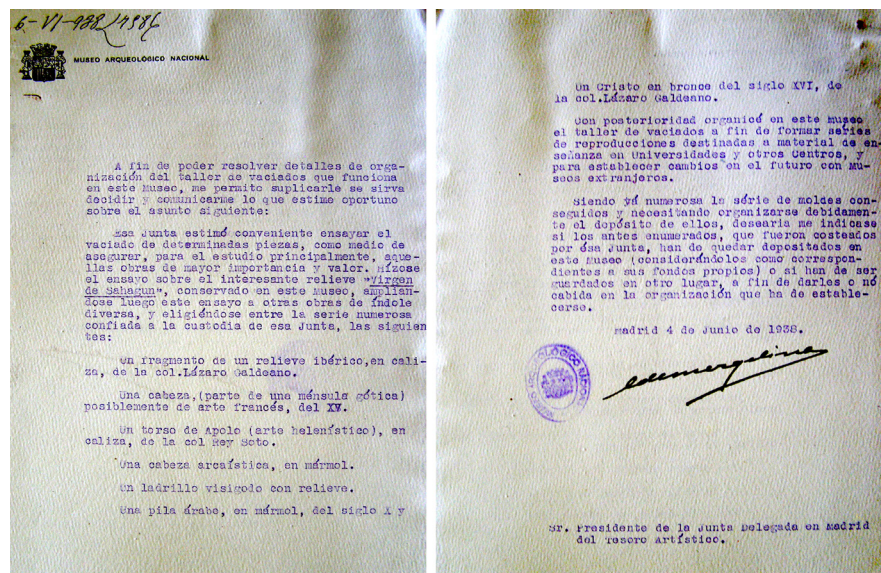


Fig. 74. Carta del director Mergelina al presidente de la Junta Delegada del Tesoro Artístico, de 06/06/1938, en relación con los moldes realizados para dicho Organismo y en la que, además, se indica que en el propio Museo se organizó un taller de vaciados (IPCE, *Archivo de la Guerra*, Sección JDTAM, «Museo Arqueológico»).

(MAN, 1943/52). Tras su desaparición, han seguido efectuándose moldes directos y reproducciones continuamente, en este caso por parte de los restauradores, incluso de piezas tan emblemáticas como la Dama del Cerro de los Santos (MAN, 1971/38) o la de Baza, con el fin de presentarla a «exposiciones y certámenes [...] sin necesidad de exponer a la pieza original a los riesgos de estos continuos traslados» (MAN, 1973/89).

Está registrado el uso de materiales muy diversos, aunque el más empleado siempre ha sido el yeso; también debía de serlo con frecuencia la gelatina, ya que consta la compra de 10 kg «para obtener vaciados de objetos arqueológicos» (MAN, 1941/33). Otro producto antiguo documentado en el Museo es el azufre, con el que se hizo la reproducción de las inscripciones árabes grabadas en el arco del puente de Alcántara que donó D. Eduardo Saavedra en 1867 (MAN, 1862-1867/0-II-P).

Aparte de los moldes para realizar reproducciones era habitual tomar improntas, sobre todo de monedas, sellos y pequeños elementos con relieve, para su envío a los investigadores que así lo solicitaran. Podían ser tridimensionales, realizadas con pastas de modelar, como cera o plastilina, o bidimensionales, por el método corriente de hacer un calco pasando un lápiz sobre un papel superpuesto a la pieza. Entre la correspondencia de 1946 (MAN, 1946/30), hay dos cartas en este sentido. En una de ellas, de 3-05-1946, D. Wm. Reinhart indicaba «De acuerdo con lo hablado, tengo el gusto de enviarle por separado la plastelina en la cual le agradecería imprima aquel anillo visigodo [...] haciendo tres improntas por lo menos a 1-2 mm de profundidad. Si le parece factible hacer lo mismo también con la sortija ovala [sic] le

ruego lo haga». En la otra, de 26-11-1946, el director le enviaba a D. Joao Pinto Ribeiro «las improntas de las dos monedas que le interesaban». A partir de los años cincuenta / sesenta, se comenzó a usar preferentemente el látex y, poco después, la silicona, que en sus distintas variantes sigue siendo el material más extendido para la realización de moldes directos.

El yeso y la gelatina son materiales que se preparan con agua, por lo que, inevitablemente, aportan una gran cantidad de humedad al objeto reproducido, pudiendo poner en marcha procesos de degradación en objetos de naturaleza orgánica, con superficie porosa o en metales. La escayola, además, aumenta de temperatura al fraguar, calentando la superficie que se encuentra en contacto directo con ella. Por otro lado, la gelatina, al ser un material muy higroscópico, además de transmitir humedad durante su proceso de secado puede tratar de obtenerla, adhiriéndose fuertemente a la pieza, por lo que puede dañar su superficie y, si se trata de un material orgánico, alterar su nivel de humedad natural. En el caso de los moldes directos de yeso es necesario utilizar un producto desmoldeante que casi siempre ha sido de carácter muy graso, como parafina, vaselina o diversos tipos de aceite, que generaban manchas y dejaban residuos difíciles de eliminar. También se han empleado jabones, menos nocivos pero también menos eficaces. Asimismo las ceras y las plastilinas de modelar tienden a producir manchas grasas y a dejar restos en intersticios y poros de difícil acceso para su eliminación. Muchos de los materiales de moldeo modernos —elastómeros y cauchos compuestos a base de látex y siliconas— tienen un gran poder adherente que puede provocar la separación o despegado de los elementos más débiles (plaquitas, microfragmentos, decoración) en contacto directo con el producto; otras alteraciones

posibles son las de tipo químico que se derivan de su contenido de ácido acético o amoniaco. Hemos detectado restos de todos estos productos en numerosas piezas. Por los problemas de conservación mencionados, la tendencia actual es evitar las reproducciones por moldeo directo que poco a poco van sustituyéndose por técnicas de reproducción indirecta mediante toma de puntos, fotogrametría y, sobre todo en los últimos tiempos, por escáner tridimensional, con las que cada vez se obtienen mejores copias.

En lo que se refiere a la restauración, es sin lugar a dudas la manipulación intencionada más directa e íntima que puede recibir un objeto, por lo que si no se realiza correctamente, también resultará la más agresiva y perjudicial. En palabras de la profesora Berducou (1990: 10 y 25), «Une intervention inconsidérée peut [...] amputer définitivement l'objet d'une part des informations, du message dont il était porteur et nous en livrer une version appauvrie ou falsifiée. Elle peut aussi compromettre l'avenir de ce qui subsiste de l'objet, en usant de procédés qui affaiblissent la résistance mécanique ou chimique des matériaux originaux ou les juxtaposent à des produits susceptibles de leur nuire. [...] Les moyens mis en œuvre dans ce but ne doivent en aucun cas affecter la nature de ces biens, ni celle des matériaux qui les constituent, ni celle de la ou des significations que ces matériaux véhiculent: la conservation respecte l'intégrité des objets». Sin embargo, los daños de distinta magnitud producidos en los fondos del Museo Arqueológico por intervenciones inadecuadas han sido frecuentes y se detectan fácilmente en muchos de ellos. Las causas son numerosas, desde la falta de formación y criterio de los restauradores o la escasez de medios técnicos o de materiales y productos adecuados —como ocurrió durante la Guerra Civil española, por ejemplo—, hasta la escasa prudencia o

la premura con que se realizan algunos trabajos urgentes, muchas veces limitados a los clásicos «lavados de cara», en los que prima el aspecto físico de la obra sobre su conservación a largo plazo. Otra razón fundamental es la ausencia de conservación preventiva. Como se ha indicado, esta es una disciplina relativamente reciente y, por ser complicada y costosa de implantar, inevitablemente se ha renunciado a ella de forma tácita en muchos museos, entre ellos el Arqueológico Nacional, hasta hace relativamente poco tiempo. El resultado es que tras una restauración –que actúa «principal o exclusivamente sobre los efectos»– las causas del deterioro permanecen y el proceso de degradación sigue avanzando, por lo que la eficacia del tratamiento resulta escasa y, por tanto, poco duradera (Herráez, y Lorite, 1999: 143). Esta situación siempre se ha pretendido subsanar sometiendo los fondos a continuas restauraciones que permitieran mantenerlos con un aspecto presentable, lo que evidentemente es una solución inadecuada y en exceso agresiva (Culubret *et alii*, 2008: 323)⁷⁴. Es curioso que ya desde el siglo XIX surgieran voces precursoras en este sentido, como la del arqueólogo francés Adolphe Napoleón Didron, miembro del *Comité des Arts et Monuments*, que escribió: «Conservar lo más posible, reparar lo menos posible, no restaurar a cualquier precio (<www.sld.cu/galerias/.../conservacion_preventiva> [Consulta: 3 de diciembre de 2008])».

Por otro lado, los criterios de conservación y restauración han evolucionado mucho y lo que en una época se consideraba excelente

resulta completamente inadecuado en otra. Durante más de una centuria la tendencia generalizada ha sido la de máxima intervención, por lo que las piezas han sufrido numerosos tratamientos completos que en muchas ocasiones han producido alteraciones de tipo mecánico, químico o estético. En lo que se refiere a su significado, siempre se ha tenido muy en cuenta las sustancias que se añaden y su potencial poder destructivo pero pocas se ha considerado la parte que se descarta. La limpieza es una de las actuaciones de restauración más delicadas e irreversibles y exige muchísima prudencia porque es fácil alterar definitivamente el aspecto de un objeto o causar la pérdida de una parte de su valor documental, ya que todo lo eliminado es irrecuperable y lo que en un momento dado puede parecer material de desecho, podría haber proporcionado en el futuro importantes conocimientos sobre algún aspecto histórico o artístico.

Las técnicas aplicadas y los materiales y productos empleados también han variado mucho a lo largo de la historia y los que eran adecuados para los conocimientos y los medios técnicos de un momento dado, con el tiempo llegaban a producir efectos realmente imprevisibles. Tal es el caso de los residuos de ácidos o bases fuertes utilizados habitualmente en la limpieza, cuyos efectos se han prolongado en el tiempo y han generado subproductos que a la larga atacaban el material; de los barnices y adhesivos más fuertes que la superficie del objeto, que al envejecer y contraerse la han arrancado (fig. 75); de los vástagos, grapas, lañas y otros refuerzos metálicos

⁷⁴ Bromelle comentaba en 1969 (p. 317) que la instalación y mantenimiento de un adecuado sistema de climatización resultaba muy costoso pero que se compensaría rápidamente «por la disminución de los cuantiosos gastos profesionales de restauración y la pérdida de valor de los objetos». En este sentido, puede resultar un ejemplo interesante este comentario de Sánchez Cantón (1937: 73), relativo a las actividades del taller de restauración del Museo del Prado durante la Guerra Civil: «gracias a los cuidados vigilantes aportados a la conservación de las colecciones del Museo, desde julio de 1936 se ocupa exclusivamente de reparar las obras de otras instituciones».



que cuando se corroen aumentan de tamaño y rompen el material que los alberga; de las consolidaciones plásticas que, entre otros efectos, anulan la posibilidad de realizar algunos análisis, y, así, un largo etcétera.

En definitiva, los daños provocados por una restauración deficiente pueden ser de muy variada índole y deberse a cualquiera de los tratamientos o a cada uno de los productos utilizados. Es evidente que no es este el lugar adecuado para desarrollar todas las vías posibles. Está claro que, como en muchas otras cuestiones importantes de la vida, la prevención debe dominar sobre la curación y que aún es necesario insistir en ello. De acuerdo con la Dra. Alonso López (1998: 158), «Para conservar los objetos hay dos caminos: la prevención del deterioro (conservación preventiva o preservación) y la reparación del daño (restauración). Ambas se complementan, pero la restauración es consecuencia de la ineficacia o ausencia de medios preventivos».

Fig. 75. Restauración antigua de una cerámica, en la que el exceso del adhesivo empleado para pegarla al envejecer ha contraído y arrancado la superficie del vaso (fot. C. Dávila).

3. LA RESTAURACIÓN Y LOS RESTAURADORES. LOS GRANDES OLVIDADOS

3.1. LOS CONSERVADORES-RESTAURADORES DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL

Una de las aportaciones de este trabajo que consideramos de mayor relevancia es la recuperación de la historia de la restauración en el Museo Arqueológico Nacional, en especial la de las personas que llevaron a cabo esta tarea. Aunque resulte sorprendente, nunca se ha publicado ninguna información en este sentido. Por este motivo, uno de nuestros objetivos ha sido el reconocimiento de estos profesionales y la reivindicación de su trabajo, fundamentalmente a partir de los datos hallados en el Archivo histórico del Museo, tanto en los expedientes personales como en las referencias aisladas que aparecen en otros tipos de documentos, ya que muchos de nuestros restauradores ni siquiera contaban con el referido expediente personal. Hemos tratado de complementar esta información buscando de forma exhaustiva en la bibliografía disponible, en la red y a través del contacto con familiares pero solo ha sido posible conseguirlo en contadas ocasiones.

Desde 1867 han ejercido su labor en el Museo, de manera fija o eventual, numerosos restauradores, de los que ofrecemos una breve biografía de casi cincuenta. Evidentemente, ha habido muchos más, la mayoría contratados temporales a través del Instituto Nacional de Empleo, estudiantes en prácticas o becarios de las

Escuelas Superiores de Conservación y Restauración y de distintas universidades, tanto españolas como extranjeras, sobre todo iberoamericanas. Recoger datos de todos ellos habría sido una tarea ingente, muy superior al ámbito de esta publicación, por lo que nos hemos centrado en las referencias más antiguas, que localizamos desde los inicios de la andadura del Centro, así como en los trabajadores de carácter fijo hasta la primera década de la presente centuria. Para mayor claridad, el listado se acompaña de una tabla cronológica, en la que se muestran los nombres de los restauradores, los años en que desempeñaron su tarea en el Centro, las diferentes especialidades y el carácter fijo o eventual de cada puesto de trabajo (Tabla 1).

**PINCHAR PARA VER PDF ADJUNTO (TABLA 1)
CRONOLOGÍA DE LOS RESTAURADORES DEL MAN (1867-2000)**

Toledo, Pascual (1868)

Sin expediente personal. Hemos localizado una información muy escasa, tan solo una copia de su nombramiento en 1898 (MAN, P1868/109-A). Se trata del primer restaurador mencionado en la historia del Museo Arqueológico Nacional.

Díaz, Ceferino (1871)

Sin expediente personal. No contamos con más datos sobre este restaurador que una referencia de Rada y Delgado y Malibrán de 1871 (p. 44), en la que se indica que fue quien llevó a cabo el arranque y traslado del mosaico de las Estaciones, de Palencia. Se le menciona de nuevo en 1876 como fallecido (Rada y Delgado, 1876: 73).

Rivero, José (1873-1874)

Sin expediente personal. D. José Rivero fue el primer restaurador relativamente estable del Museo y fue a partir de su solicitud de 1873 cuando se planteó la posibilidad de crear una plaza fija de restauración en el Centro, en lugar de encargar trabajos puntuales a distintos profesionales. Fue el primer propuesto para dicho puesto por parte del director García Gutiérrez (MAN, 1874/35-A), como indica en la carta de solicitud dirigida al director general de Instrucción Pública, de 8-07-1874: «[...] el Museo ha tenido la fortuna de encontrar un restaurador cuya pericia ya se ha puesto repetidamente a prueba y que restaura así objetos de cerámica, como de piedra, hierro y cualquier otra materia, de una manera perfectísima. Este artista es **D. José Rivero**, que ha sido restaurador del Museo de Pinturas, de cuyo cargo se encuentra cesante por arreglo en el personal de aquel establecimiento» (fig. 76). La propuesta fue rechazada por falta de presupuesto, por lo que se paralizó el nombramiento de Rivero, que nunca llegó a conseguir esa plaza fija aunque es muy posible que fuera uno de los candidatos presentados cuando finalmente se aprobó su creación en 1875 y la obtuvo Contreras y Muñoz. Sin embargo, se le autorizó a seguir restaurando en el Museo «con cargo al material ordinario del Establecimiento», con fecha 22-12-1874 (MAN, 1874/35-A y 1874/35-A).

Padilla y Álvarez, Manuel (1875)

Contratado temporal, fue probablemente el primer restaurador de materiales arqueológicos del Museo —especialmente de metal—, ya que sustituyó a José Rivero que procedía del Museo del Prado y cuya especialidad debía de ser por tanto el tratamiento de pinturas. Sus datos aparecen sobre todo en las sucesivas solicitudes que la dirección del Centro realizaba para obtener una plaza fija de restaurador. En una de ellas, fechada el 7-02-1873, se refleja el unánime acuerdo de la Junta de Gobierno del Museo «acerca de la importancia que para la buena conservación de los diferentes objetos del Museo tendría el nombramiento de un restaurador que reuniera los recomendables circunstancias y conocimientos artísticos e industriales del Sr. Padilla y Álvarez» (MAN, 1874/35-A). En su expediente

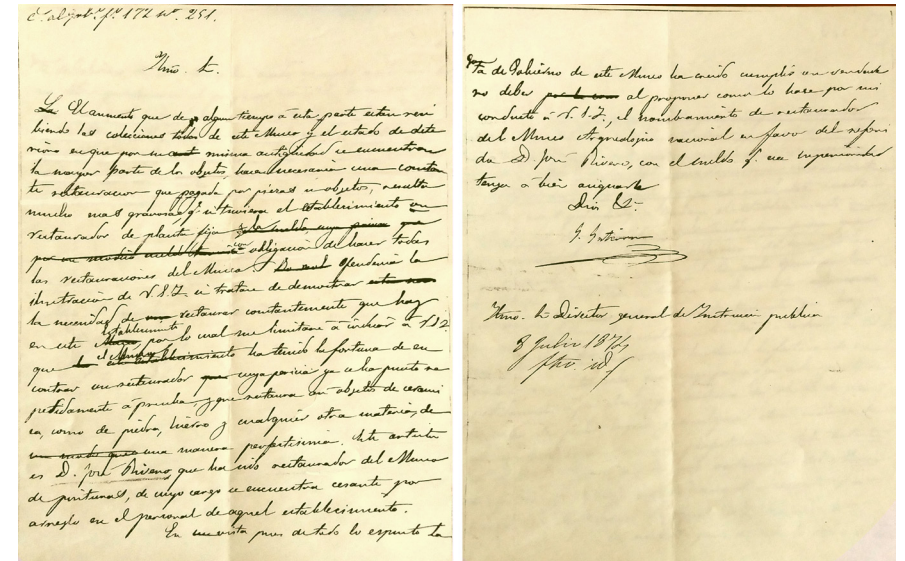


Fig. 76. Borrador de la carta en la que el Director del MAN solicita la creación de una plaza de restaurador y propone a D. José Rivero para el puesto (MAN, 1874/35A/001r/v).

personal hay un borrador para un informe solicitado al Museo por el Director General de Instrucción Pública, fechado el 27-08-1875, acerca «de la instancia presentada por D. Manuel Padilla y Álvarez en solicitud de que se le nombre restaurador de este Museo para los objetos de armería antigua y de hierro y acero, sin sueldo alguno, percibiendo solo el importe de las obras que se fueran ejecutando, tengo el honor de manifestar a V. I. que no solamente cree el Museo útil el nombramiento estudiado sino hasta necesario, pues son muchos los objetos de hierro y acero y otros metales que necesitan restauración, y conocidas y notorias las relevantes cualidades artísticas que para esta clase de trabajos reúne el exponente. Ya en otra ocasión (7 de febrero de 1873) se informó en el mismo sentido a la Superioridad y el tiempo transcurrido ha demostrado la justicia de aquel informe» (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). Quizá a partir de este texto podría colegirse que Padilla estuvo trabajando para el Museo de forma esporádica durante esos años aunque no hemos encontrado información explícita sobre ello, ya que el primer nombramiento oficial no tuvo lugar hasta este último año, por R. O. de 21-08-1875, con el fin de que restaurase armas arqueológicas, «sin sueldo, debiendo satisfacerse los honorarios que devengue por los trabajos de restauración que se le encarguen» (MAN, 1875/25).

Contreras y Muñoz, Francisco (1875-1882)

Fue el primer restaurador del Museo Arqueológico Nacional con plaza fija. Procedía del antiguo Alcázar de Sevilla, donde trabajaba como artista maquetista especializado en la construcción de modelos

de monumentos históricos⁷⁵. Se conserva su solicitud para una posible plaza como restaurador en el Museo, de 19-11-1874, acompañada de una copia del informe de recomendación del director del Alcázar, dirigida al del MAN, en el que se expresaban sus virtudes como aspirante al puesto: «D. Francisco Contreras y Muñoz, restaurador que ha sido del antiguo Alcázar de Sevilla, Colaborador de la magnífica obra publicada a expensas del Estado con el título “Monumentos arquitectónicos de España” y autor de infinitas obras y modelos de antigüedades, entre las cuales está el salón de Embajadores del Alcázar de Sevilla, que acaba de adquirir el Museo Arqueológico Nacional, á V. I. con el respeto que merece, expone = Que teniendo entendido se trata de crear una plaza de conservador restaurador en el referido Museo Arqueológico, que a la vez que se obligue a llevar los deberes de tal, trabajando con el entusiasmo que inspira este tesoro de la historia y de las Artes, pueda ocuparse al mismo tiempo de ir enriqueciéndolo con modelos de todo lo más importante de España á juicio de la Dirección facultativa de ese centro. A V. E. suplica que previo el informe de la ilustrada comisión que se halla al frente del Museo Arqueológico á cuyo dictamen desea someterse, se digne atender esta instancia, si el referido dictamen le fuera favorable, confiriéndole dicho destino, como recompensa de toda una vida consagrada á trabajos de ese género y como una positiva ventaja para los intereses del referido Museo, por el aumento que podrá obtener de perfectos modelos artísticos de toda España, sin gravar los escasos medios de que dispone este establecimiento» (MAN, 1874/35-A). Por R. O. de 17-03-1875 se le nombra restaurador sin sueldo del

⁷⁵ Es curioso que por la similitud de nombre y de actividades su figura se confunda con la del arquitecto y artista D. Rafael Contreras y Muñoz (Granada, 1824-1890), que también realizó maquetas y reproducciones de monumentos árabes y que parece que colaboró en la restauración de la Alhambra; diversos autores le atribuyen erróneamente un nombramiento de restaurador en el Museo Arqueológico (<www.museodelprado.es/aprende/enciclopedia/voz/contreras-y-muoz-rafael/3de42a81-7a47-4068-8829-397388a0e2fa> [Consulta: 1 de septiembre de 2017]) que no hemos podido corroborar documentalmente. Tampoco hemos podido establecer si existía algún parentesco entre ambos.

MAN, «debiendo satisfacerse los honorarios que devengue por los trabajos de restauración que se le confíen con cargo a la consignación ordinaria del material del establecimiento», como en los casos anteriores. En diciembre del mismo año se crea la primera plaza fija de restaurador del Museo Arqueológico, dependiente del «Capítulo 19, art. 21 del Presupuesto vigente», nombrando a Contreras (fig. 77) por R. O. de 10-12-1875 (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). En aquella época no debía de existir en el Casino de la Reina un espacio específico donde llevar a cabo los trabajos de restauración, puesto que Contreras solicitaba su creación mediante una carta al director un año después, así como la provisión de los materiales y útiles necesarios para el desempeño de su profesión (MAN, 1875/46). En 1876, en documento de 22-07-1876, se le concede un permiso de varios días «a fin de que pueda atender al restablecimiento de su salud» (MAN, 1876/41), sin especificar el tipo de dolencia que le aquejaba. En 1875 y 1877 participó en los viajes de investigación sobre epigrafía árabe de Amador de los Ríos, que le cita en dos ocasiones en la subsiguiente publicación, de 1883: «Con el auxilio y la cooperación del citado Sr. López y del Sr. D. Francisco Contreras y Muñoz, Restaurador del Museo Arqueológico Nacional, encargado de la parte artística de la Comisión que se me había confiado, di principio al estudio de las inscripciones arábicas existentes é inteligibles en aquel monumento» (p. 142) y «Convencido de que en Loja no se conocía otro monumento epigráfico que el transcrito, partí para Granada en compañía del señor D. Francisco Contreras, instalándome en la Alhambra, y dedicando entera mi atención al peregrino monumento del arte árabe-granadino» (p. 193). En el Archivo no hay nuevos datos hasta 1881, en que por R. O. de 30-08-1881 es comisionado para realizar estudios sobre cerámica en Londres, según consta en documento de 25-09-1881: «En este día comienza

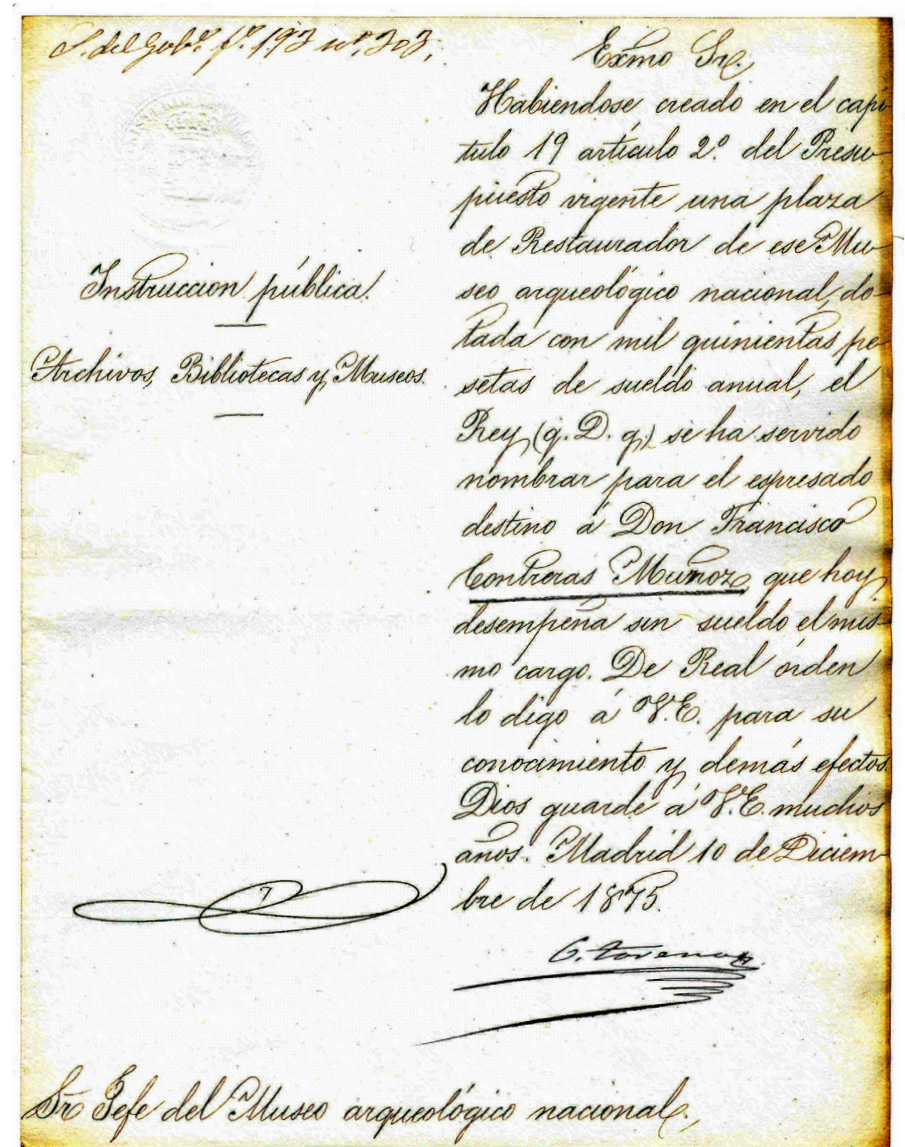


Fig. 77. Nombramiento de Contreras como primer restaurador con plaza fija en el Museo (MAN, Exp. Personal, Cj. 54, 1875/5/8/00001/004r).

el restaurador del Museo D. Fco. Contreras a hacer uso de la comisión que por R. O. de 20 de agosto próximo pasado le ha sido conferido con el fin de que vaya a estudiar las artes cerámicas antiguas y modernas en la exposición del Museo South Kensington y en los demás establecimientos científicos de Londres» (MAN, 1881/21). Su estancia en la capital británica se fue alargando, concediéndole el Rey una prórroga de dos meses para poder finalizar sus estudios (MAN, P1882/25A). En abril de 1882 renunciaba a su cargo de restaurador del Museo para permanecer en Londres (MAN, 1882/24), mediante carta de 30-04-1882, enviada desde dicha capital (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). Finalmente, el 26-04-1882 «La Dirección del Museo tiene noticias de que Fco. Contreras fija su residencia en Londres, por lo que no puede seguir desempeñando su cargo, siendo de urgente necesidad la provisión de su vacante para los mismos trabajos de restauración»; en este mismo documento se propone a D. José Bustamante para ocupar la plaza. Casi un mes más tarde, el 17-05-1882, su renuncia es oficialmente aceptada: «El Rey se ha servido admitir la dimisión que D. Francisco Contreras y Ordóñez ha presentado del destino de restaurador».

Donaire, Jenaro y Jerónima (1876)

Los hermanos Donaire fueron restauradores temporeros especializados en el tratamiento de tapices. Solo aparecen sus datos en el expediente personal de ambos, en el que consta que Jerónima comenzó su trabajo el 7-09-1876: «Se admite a Jerónima Donaire para la restauración de tapices para el jornal de diez y seis reales diarios, pagados por semanas vencidas»; según se indica, ella debía hacerse cargo de la compra de los materiales necesarios. Jenaro se incorporó unos días más tarde, el 13-09-1876, nombrándolo en términos parecidos: «Se admite también a su hermano, Jenaro

Donaire, para la recomposición de los tapices procedentes de las monjas Teresas, con el jornal asignado de diez reales» (MAN, Exp. Personal, Cj. 54).

Domínguez, Carlos (1876-1900) (1876-1883; 1885-1886; 1887-1895; 1897-1900)

Fue nombrado restaurador del Museo en cuatro ocasiones, inicialmente como temporero sin nómina: la primera, por R. O. de 7-08-1876 (MAN, 1876/41) –«El Rey (q.D.g.) se ha servido nombrar Restaurador sin sueldo del Museo Arqueológico Nacional á D. Carlos Domínguez debiendo satisfacer los honorarios que devengue por los trabajos de restauración que se le encarguen con imputación á los fondos del material ordinario del Establecimiento» (MAN, 1876/41)–; la segunda tuvo lugar el 31-08-1885, cesando al año siguiente (MAN, 1886/31); se le nombró por tercera vez por R. O. de 22-06-1887 «en la vacante producida por pase a otro destino de D. Julián Jiménez, con el sueldo de 1.500 pta.» (MAN, Exp. Personal, Cj. 54), quedando cesante el 10-08-1895 (MAN, 1886/31), y ocupó el puesto definitivamente el 9-11-1897, en sustitución de Eduardo de la Rocha, que dejó libre la plaza de Restauración de la especialidad de Pintura para pasar a desempeñar la de Arqueología. Cesó definitivamente el 1-04-1900, «por supresión de la plaza» (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). Durante su primer contrato fue enviado a Lisboa el 30-12-1881 para estudiar una exposición de arte retrospectivo (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). Como la mayor parte de los restauradores de la especialidad de Pintura, era un buen artista y en 1887, en un parte trimestral de la Sección 2.^a se insta al «pintor-restaurador Domínguez» para que pinte en los «transparentes de las ventanas de la Sección 2.^a los colores nacionales, el escudo nacional» (MAN, 1888/30).

Bustamante y Ardid, José (1882-1888)

Era natural de Granada, Oficial de 5.^a clase de la Administración Civil del 29-01-1881 al 20-02-1882. Se le propuso como restaurador del Museo Arqueológico el 26-04-1882, como sustituto de Francisco Contreras: «Se insta a que los trabajos los haga D. José Bustamante, y [el director] le propone para que los realice y que se apruebe el presupuesto por ser persona que prestará importantes servicios en su Museo». Entró en el Centro como restaurador interino por R. O. de 28-07-1882, tomando posesión el 3-08-1882 (MAN, Exp. Personal). Dos años después fue confirmado como personal de plantilla: «El rey ha acordado confirmar a D. José Bustamante en el cargo de Restaurador del Museo Arqueológico Nacional [...], en virtud de lo dispuesto en el R. D. de 12-X-1884, reorganizando el Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Anticuarios», con un sueldo de 1500 pesetas (MAN, 1882/24 y 1882/25a). Unos años más tarde comenzó a padecer problemas oculares, siendo diagnosticado de «jaqueca oftálmica», por lo que le mandaron «reposo absoluto de su órgano visual». Tras la concesión de un mes de permiso, el 11-08-1888 dejó «de asistir a desempeñar su cargo» por enfermedad⁷⁶ y fue cesado por abandono de destino por Orden de 12-09-1888, nombrando en su lugar a Laureano Manzano (MAN, 1888/30).

Jiménez, Julián (1883-1885; 1886-1887)

Fue restaurador de Pintura del Museo en dos ocasiones, en ambos casos tras el cese de Carlos Domínguez. La primera vez fue nombrado restaurador interino de cuadros por R. O. de 16-07-1883, con un sueldo de 1500 pesetas anuales, cesando dos años más

tarde (MAN, 1883/27-B). La segunda ocasión fue por R. O. de 20-07-1886 (MAN, 1886/31). Cesó el 22-06-1887 para ocupar el cargo de conservador del Museo Nacional de Pintura y Escultura, cuyo nombramiento es de la misma fecha que la cesantía indicada (MAN, Exp. Personal, Cj. 54).

Lita, Enrique (-1888)

Sin expediente personal. Su nombre aparece en una lista con fechas redactada por algún archivero y guardada junto con los expedientes personales de los restauradores; solo contamos con el dato de que cesó el 30-06-1888.

Manzano, Laureano (1888-1898)

Fue nombrado restaurador a los 45 años de edad el 12-09-1888, tomando posesión diez días después, con un sueldo anual de 1500 pesetas (MAN, Exp. Personal, Cj. 19), tras la baja definitiva por enfermedad de Bustamante (MAN, 1888/30). El 3-02-1898 fue ascendido a Conserje del Museo Arqueológico, con un sueldo de 2000 pesetas, cargo que ocupó hasta su fallecimiento el 25-03-1902 (MAN, Exp. Personal, Cj. 19 y 1898/16).

Lamela y Azcurruñaga, José (1889)

Nombrado restaurador del Museo Arqueológico sin sueldo por la Dirección General de la Instrucción Pública, por Orden de 5-09-1889. Trabajó en el Museo solo ese año, que tengamos constancia. En su expediente personal se conserva una tarjeta de visita donde se lee: «Pintor, Decorador y Dorador. Restauración de

⁷⁶ En su expediente aparecen comentarios sobre el suceso, indicando que se le fue a buscar a su casa y los vecinos dijeron que estaba enfermo; en una segunda tentativa, se les comunicó que se había ido con su familia y sus cosas sin dejar indicación alguna sobre su destino; por último, alguien fue a cobrar su sueldo pero sin autorización y sin dar referencia del paradero del titular.

Antigüedades. José Lamela. 10, Olmo 10. Especialidad en: Restauración de porcelanas antiguas y modernas. Decorado de habitaciones. Ebanistería y Carpintería. Restauración de Imágenes» (MAN, Exp. Personal, Cj. 54) (fig. 78).

Caballero, Juan (1893)

Ayudante de las obras de reparación en 1893, en unión de Mariano González, como apoyo a los trabajos de restauración. Se hace constar el sueldo de 1250 pesetas para los servicios que presta en las obras de reparación del Museo Arqueológico y 1000 para las de su ayudante (MAN, Exp. Personal, Cj. 13).

González, Mariano (1893)

Sin expediente personal. Ver la ficha de Juan Caballero.

Hidalgo de Caviedes, Rafael (1895-1896)

Nació en 1864 y fue un reconocido pintor, «ilustre representante de una dinastía de pintores jiennenses»; estudió pintura en Córdoba con Rafael Romero (padre del pintor Romero de Torres), en la Academia de Bellas Artes de Madrid, con Federico de Madrazo, y en Roma en el año 1884. Ejerció como profesor de Dibujo en el Instituto de Barcelona (Ferrer, 1994: 405) y años más tarde también impartió clases en la Escuela de Artes y Oficios de Madrid. Fue nombrado restaurador de Pintura del Museo Arqueológico Nacional por R. O. de 1-08-1895, al cesar Carlos Domínguez, con un sueldo de 1500 pesetas (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). En época tan temprana los medios para ejercer la restauración artística en el Museo, recientemente trasladado al nuevo edificio, debían de



Fig. 78. Tarjeta de visita de Lamela (MAN, Exp. Personal, Cj. 54, 1889/5/8/00001/003r).

ser escasísimos, ya que a su llegada escribió una carta al director quejándose de la falta de un local digno, así como de los medios y materiales imprescindibles para poder llevar a cabo su trabajo (MAN, 1895/23). Cesó por paso a otro destino el 30-09-1896 (MAN, Exp. Personal, Cj. 54) y en 1898 fue nombrado conservador y subdirector del Museo de Arte Moderno (Ferrer, 1994: 405). Como artista obtuvo varios reconocimientos en Exposiciones Nacionales, como la Tercera Medalla Nacional en 1897 y la Segunda en 1904 y 1908. Hace unas décadas se celebró una exposición sobre la obra de este artista, junto con la de sus hijos, Rafael e Hipólito⁷⁷. Falleció el 7-11-1950 (Ferrer, 1994: 406).

⁷⁷ Datos aportados por Dña. Constanza Rodríguez Segovia, que realizó su Memoria de Licenciatura en 1987 sobre esta familia de artistas. Fac. Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid.

Rocha, Eduardo de la (1896-1901)

Prestó sus servicios como restaurador eventual en el Museo en dos ocasiones. En la primera fue nombrado por R. O. de 30-09-1896, como restaurador de Pinturas ocupando la vacante que había dejado Hidalgo de Caviedes; tomó posesión el 1-10-1896 y cesó el 7-11-1897, siendo sustituido por D. Carlos Domínguez (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). En la segunda pasó a desarrollar su trabajo en la especialidad de Arqueología el 14-02-1898, ocupando el puesto de D. Laureano Manzano, que había ascendido a Conserje (MAN, 1898/16); tomó posesión el 15-02-1898, cesando el 15-04-1901. D. José Díaz Molina ocupó su vacante (MAN, Exp. Personal, Cj. 53).

Díaz Molina, José (1901-1912)

Nació en Gádor (Almería) en 1860. Llevó a cabo sus estudios de arte en Almería capital, donde obtuvo el grado de Bachiller en Artes en 1877, en la Academia de Bellas Artes de San Fernando y, entre 1883 y 1886, en Roma donde estuvo pensionado por la Diputación Provincial de Almería (Caparrós, 1993: 475 y 477). Antes de su llegada al Museo fue profesor de Instituto, ocupando distintas plazas. En 1888 solicitó presentarse a la Cátedra de Dibujo, aprobó y fue nombrado catedrático interino de dicha materia en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Almería. Más tarde se presentó a la de Dibujo de Adorno y Figura de la Escuela de Artes y Oficios y a la de Dibujo Antiguo y del Natural para la Escuela de Bellas Artes de Barcelona (*Gaceta de Instrucción Pública* de Madrid, 25-11-1894, 1522), el 12-09-1893 (AGA, Caja 14748, A91 Educación y Ciencia). Unos años más tarde fue nombrado restaurador del Museo Arqueológico Nacional por R. O. de 15-04-1901 del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes,



Fig. 79. Autorretrato de Díaz Molina (Caparrós, 1993: 505, fig. 2).

con un sueldo de 1500 pesetas, constando que su ingreso fue autorizado por el director D. Juan Catalina García. Tomó posesión el 19-04-1901, al día siguiente de cesar Eduardo de la Rocha (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). Desde finales de 1906 debió de padecer una enfermedad de cierta gravedad, ya que a su solicitud (MAN, Exp. Personal, Cj. 54) se le concedió una licencia de un mes para su recuperación (MAN, 1907/3). Se le cita como miembro del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos, del Negociado de Archivos, Bibliotecas y Museos. No hay más información al respecto pero ese mismo año presentó su dimisión «por tener que ausentarse por tiempo indefinido», declarándosele cesante el 21-08-1912 por R. O. del día anterior (MAN, 1912/67). Se dedicó a partir de entonces totalmente a la Pintura, en la que ya había adquirido cierto renombre, obteniendo mención honorífica en las Exposiciones Nacionales de Bellas Artes de 1897 y 1899; trabajó como ilustrador para *La Ilustración Española y Americana* y realizó varios retratos de los alcaldes del Ayuntamiento de Madrid y para diversas instituciones, como el Ministerio de Justicia (Caparrós, 1993, 481-484) (fig. 79). También fue el artista seleccionado para realizar los retratos de tres de los directores del Museo Arqueológico Nacional –Bermúdez de Sotomayor, Catalina García y Mérida–, que llevó a cabo en 1917. El Ayuntamiento de Almería le dio su nombre a una céntrica calle como recompensa a sus méritos artísticos. Falleció en Madrid en 1932, a los 72 años de edad (Caparrós, 1993: 482 y 485).

Cousiño y Vázquez, Francisco (1908-1912)

Nació en Pontevedra el 1-04-1839. Era artista grabador, especialista en marfil. Trabajó en la delegación de la Exposición Universal de París y es de destacar que fue miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (Ramírez, y Domínguez, 2013: 20, nota 58). Fue el primer restaurador que ocupó la segunda plaza fija creada en el Museo en 1908. Antes de su nombramiento contaba ya en su haber con una larga carrera en la Administración del Estado. Su primer puesto fue de Oficial tercero de la Admón. Auxiliar de 4.^a clase del Tribunal de Cuentas, Sala de Ultramar (R. O. de 29-12-1897), con sueldo de 2500 pesetas, del que tomó posesión el 1-01-1898. Fue ascendiendo hasta Oficial de tercera clase de la Diputación Provincial de Córdoba por R. O. de 9-01-1900 y nombrado restaurador del Museo Biblioteca de Ultramar, con sueldo de 2000 pesetas, por R. O. de 2-04-1900, tomando posesión al día siguiente. El 31-12-1905 ganó un ascenso, dentro del mismo cargo, con un aumento de sueldo de 500 pesetas. Cesó el 31-12-1908 «Por supresión de dicho establecimiento⁷⁸ y en virtud de R. O. de primero de los corrientes [1-01-1909], por la que se le nombra restaurador del Museo Arqueológico Nacional, con el sueldo anual de dos mil quinientas pesetas»; tomó posesión el mismo día (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). Su traslado al Museo Arqueológico Nacional se tramitó por orden de la Subsecretaría de Instrucción Pública de 16-07-1908, con el mismo sueldo que percibía en su anterior puesto (MAN, 1908/45 y 1909/4). Trabajó

78 Ramírez Martín y Domínguez Ortega (2013: 19) destacan su trabajo en la Biblioteca-Museo de Ultramar, donde indican que en realidad ejerció durante once años como Conservador aunque fuera del Cuerpo oficial. Según el criterio de estas autoras, la situación laboral de Cousiño contribuyó a la desaparición de la Institución en 1908: «esta decisión no se produjo de repente, sino que desde la creación del Museo-Biblioteca, sobre todo desde que no se contó con el cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Anticuarios, el proyecto tuvo la oposición permanente de dicho cuerpo que utilizó toda su influencia para acabar con el proyecto; entre otras cosas aumentaba su fastidio el hecho de que tanto el bibliotecario, Francisco Vígil y Barreda, como el conservador Francisco Cousiño Vázquez, no pertenecían al mismo, por lo que siempre les tuvieron en contra, aunque intentaron encargarse de este museo atípico» (RAMÍREZ, y DOMÍNGUEZ, 2013: 20-21).

como restaurador en el Centro durante cuatro años, hasta que cesó por fallecimiento el 10-12-1912, ocupando su plaza Manuel Tovar y Condé (MAN, 1912/21).

Bonell, Juan (1910- ?)

Sin expediente personal. Procedía del Museo de Arte Moderno, donde trabajaba como restaurador, probablemente de la especialidad de Pintura. Tan solo conservamos su nombramiento de 1910 como restaurador interino del Museo Arqueológico Nacional. Ese año «pasa a ocupar [el cargo de restaurador] y prestar sus servicios interinamente» (MAN, 1910/34).

Tovar y Condé, Manuel (1912-1921)

Probablemente era natural de Toledo, ya que votó en esta ciudad, según consta en un certificado de su expediente personal (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). Fue nombrado restaurador eventual por R. O. de 27-11-1912, ganando 2500 pesetas anuales, tras el fallecimiento de D. Francisco Cousiño y Vázquez. El 1-01-1913, «El Excmo. Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes» le nombró restaurador titular, tomando posesión el mismo día (MAN, 1913/1 y 1930/119). Falleció el 5-07-1921, habiendo prestado sus servicios ininterrumpidamente desde su nombramiento (MAN, 1921/91). Pérez-Rubín ocupó su plaza.

Díaz Galán, José (1912-1957)

Nacido el 28-08-1887, ingresó en el cuerpo como interino, tras la dimisión de Díaz Molina (MAN, 1937/6), por R. O. de 20-08-1912 (MAN, 1912/74), con el sueldo anual de 1500 pesetas, tomando posesión dos días después. De profesión electricista,

aprobó los estudios en la Escuela Central de Artes e Industrias de Madrid (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). Fue ascendido, con el sueldo anual de 2000 pesetas, por Real Orden de la Presidencia del Consejo de Ministros de 17 de Septiembre de 1918 y, de nuevo a propuesta de la Dirección del Museo, al sueldo anual de 3000 pesetas por Real Orden de 15 de Julio de 1921 (MAN, 1935/78), al ocupar la vacante ocurrida por el fallecimiento de Manuel Tovar y Condé. Durante la Guerra formó parte del Equipo de Protección del Museo Arqueológico, designado en abril de 1937, para trabajar a las órdenes de la Junta del Tesoro Artístico (MAN, 1937/6). Colaboró con la Junta de Incautación y Protección del Patrimonio Artístico hasta cesar los motivos que obligaron a su traslado, volviendo a depender directamente del Museo (Exp. Personal, carta de 27-01-1937). Tras la Guerra, se admitió, junto con García Cernuda, su «reingreso provisional con el sueldo entero» (carta del jefe del Servicio de Archivos y Bibliotecas del Ministerio de Educación Nacional al director del Museo, de 16-05-1939) y fue «depurado» en agosto de 1939 (MAN, 1939/48). El 1-01-1940 le subieron el sueldo a 4000 pesetas anuales y el 1-01-1942, al cumplir treinta años de servicio ininterrumpido, se le concedieron 6 quinquenios de 500 pesetas cada uno. El 22-08-1952 le reconocieron el 8.º quinquenio, retribuido con 1000 pesetas. Al igual que a sus compañeros, el presidente del Patronato le expidió un certificado de felicitación por su trabajo en el nuevo montaje del Museo el 2-06-1954. Cesó por jubilación el 18-08-1957.

Pérez-Rubín y Arróniz, José M.^a (1920-1961)

Nació en Valladolid el 26-06-1891. Era hijo de D. Luis Pérez-Rubín Corchado, que fue director del Museo Arqueológico de Valladolid

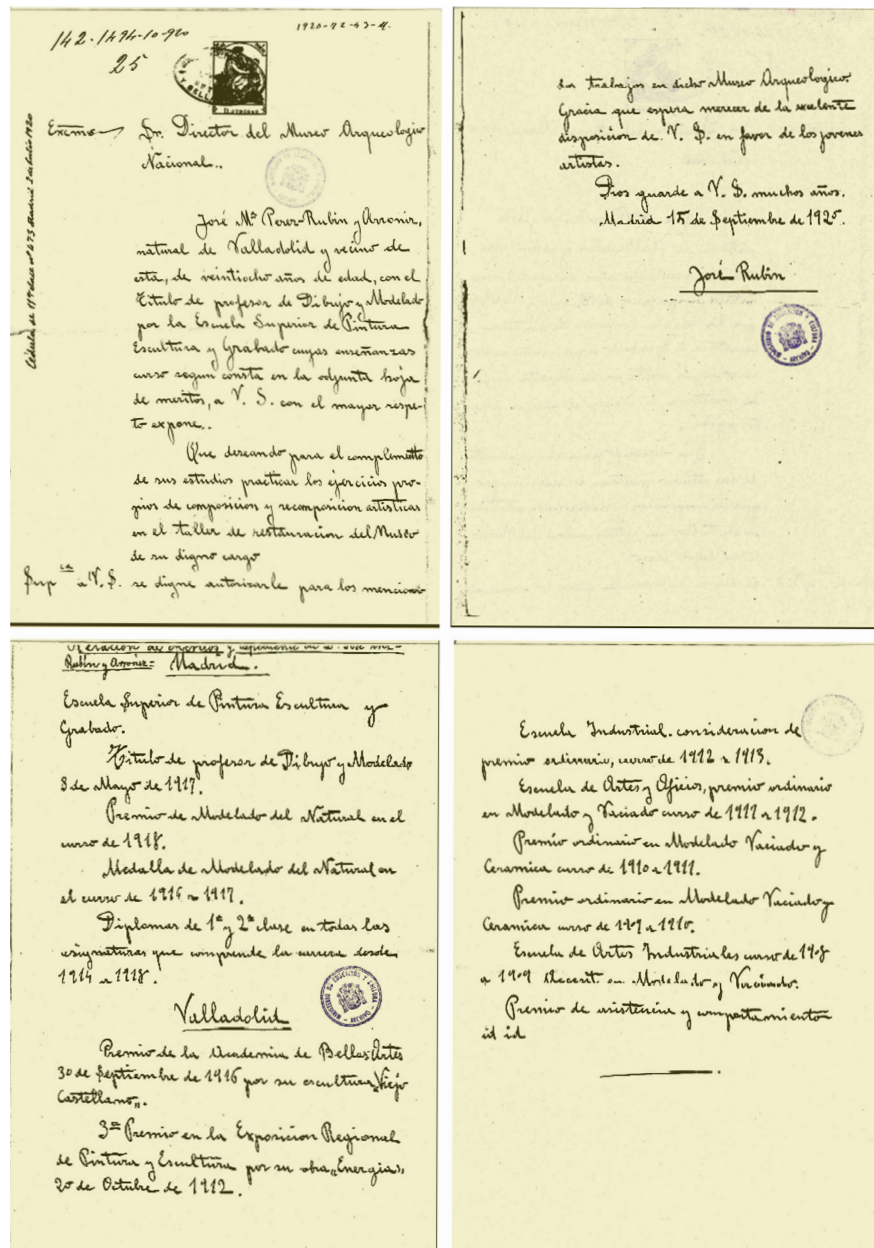


Fig. 80. Carta de solicitud de Pérez-Rubín, de 15-09-1925, acompañada de su *curriculum vitae*, para realizar prácticas en el taller de restauración del Museo (Archivo familiar. Cortesía de D. Juan Pérez-Rubín Feigl).

entre 1901 y 1916⁷⁹ y, desde 1917, jefe de 2.º Grado del Cuerpo Facultativo de Archiveros Bibliotecarios del Museo Arqueológico Nacional, según consta en un certificado del director Mérida, fechado el 20-04-1920 (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). Estudió en la Escuela de Artes Industriales de Valladolid entre 1908 y 1913 y, posteriormente, en la Escuela Especial de Pintura, Escultura y Grabado de Madrid, obteniendo en 1917 el título de Profesor de Dibujo y Modelado (Antolín, 1994: 3286). Estuvo pensionado en varias ocasiones y obtuvo numerosos premios y menciones como artista, algunos de bastante relevancia, que se detallaban en su Hoja de Servicios de 1931 (MAN, Exp. Personal, Cj. 53) y en su biografía, publicada en la *Enciclopedia Universal Ilustrada* de la editorial Espasa (1926, LII: 633) y en el *Diccionario de pintores y escultores españoles del siglo xx* (Antolín, 1994: 3286). Sus méritos como artista escultor le valieron el nombramiento de Auxiliar gratuito para el taller de Restauración del Museo Arqueológico Nacional por R. O. de 22-11-1920 (fig. 80) y pronto se le encargó realizar trece reproducciones o facsímiles de esculturas americanas con destino a la Exposición de Arte Antiguo de París de 1928⁸⁰ y otros tantos para la Iberoamericana de Sevilla del año siguiente. Fue nombrado restaurador titular el 15-07-1921 (MAN, Exp. Personal, Cj. 53; 1935/78), ocupando la plaza de D. Manuel Tovar y Condé, tras el fallecimiento de este (MAN, Exp. Personal de Díaz Galán, Cj. 53). En 1930 se le cita como restaurador fijo junto con D. José Díaz

79 Datos aportados por su nieto, D. Juan Pérez-Rubín Feigl, actual responsable del archivo familiar y que ha tenido la amabilidad de proporcionarnos abundante e interesantísima información sobre D. José Pérez-Rubín, por lo que desde aquí queremos mostrar nuestro agradecimiento.

80 Parece que estas obras se conservaron en el Museo del Trocadero y recientemente han sido identificadas y localizadas por su nieto en el moderno Museo del Quai Branly (PÉREZ-RUBÍN, 2017); en su Hoja de servicios se indicaba que también poseían obras suyas «de restauración» el Museo Arqueológico de Toledo y el de Reproducciones Artísticas» (MAN, Exp. Personal, Cj. 53).

Galán (MAN, 1930/119) aunque siempre aparece ganando mil pesetas menos que aquel, situación que se prolongó durante todos los años treinta, en que hubo varios intentos para igualar ambos sueldos por parte de la dirección aunque infructuosamente (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). Sin embargo, se trataba de un profesional de elevado nivel y su trabajo no se limitaba a la experiencia práctica, ya que en su hoja de servicios de 1931 se le cita como autor de un *Tratado de Restauración* «inédito por falta de medios» (MAN, Exp. Personal, Cj. 53); no ha sido posible localizar el manuscrito, que no se encuentra ni en el Archivo del Museo ni entre los papeles de la familia⁸¹. En 1936 pidió varios permisos sin sueldo para asuntos particulares (uno de ellos de 3 meses, desde el 9-06-1936), autorizando en 30-05-1936 a D. Ramón Gil Miquel a cobrar su nómina⁸². En 29-09-1936 solicitó la excedencia voluntaria, que se prolongó durante los cuatro años que duró la Guerra Civil, ya que se reintegró a su puesto de nuevo el 15-02-1940 (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). Durante este tiempo estuvo exiliado en Escocia, de donde era natural su mujer –institutriz y profesora de inglés⁸³–, realizando trabajos artísticos, particularmente de estilo *Art Déco* (Antolín, 1994: 3286). Unos años más tarde volvió a pedir excedencia durante un año, entre el 4-06-1945 y el 28-06-1946, probablemente para la realización de sus actividades como artista. También es posible que se debiera a los inicios de una grave enfermedad que le aquejó de forma intermitente en las décadas

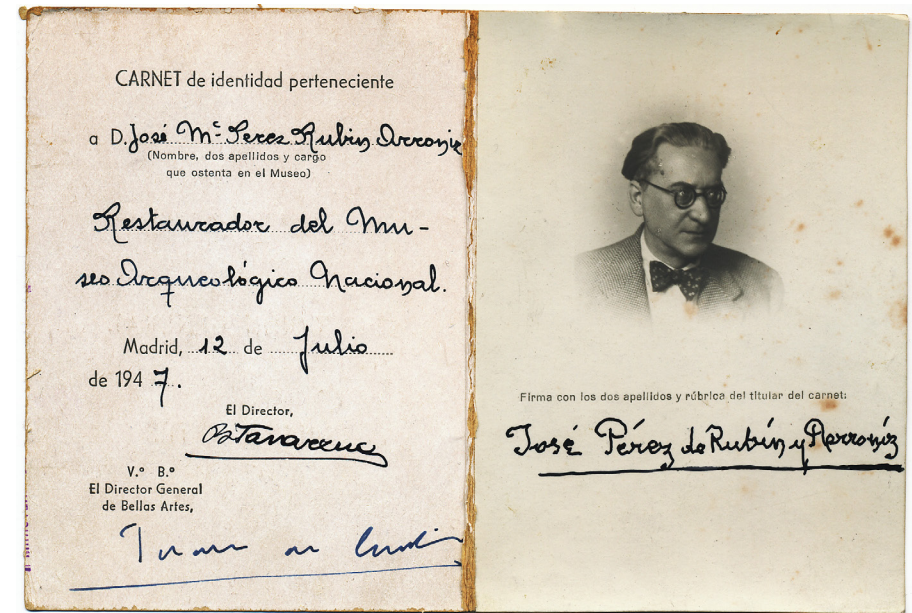


Fig. 81. Carnet de identidad de Pérez-Rubín, fechado el 12/07/1947 (MAN, Exp. Personal, Cj. 53, 1920/5/8/00001/054v).

posteriores, según indicaba Antolín Paz (1994: 3286): «En 1945, una penosa enfermedad le apartó para siempre de las Bellas Artes». Quizá pensando que la excedencia se prolongaría durante más tiempo debido a esta situación, el director solicitó en ese mismo año la provisión de su plaza «por excedencia del titular», concediéndose, por concurso-oposición, al Museo Numantino de Soria

81 En un correo electrónico sobre el particular, su nieto nos comentó lo siguiente: «Sobre el “Tratado de Restauración” manuscrito que consta en la hoja de servicios oficial de José M.ª (27-3-1931), lamento comunicarle que no lo conservamos en la familia, pues no estaba entre la documentación que mi abuelo trajo al regreso de su exilio en Escocia durante la Guerra Civil. Su hijo (Carlos Pérez-Rubín Elder, mi padre) me contó que antes del viaje apresurado en 1936 repartió “la mayor parte de sus libros y papeles” entre familiares y amigos, malvendiendo la mayor parte de sus propias obras de arte (esculturas y arte decorativo en general)». Es una pena que no se conserve toda esta documentación. En particular, este tratado habría sido interesantísimo, ya que apenas existen documentos de estas características correspondientes a una época tan temprana como el primer tercio del siglo XX.

82 Gil Miquel publicó en 1936 una obra titulada *Los límites de la restauración en los objetos antiguos* y, dada la relación que existía entre ellos, es posible que Pérez-Rubín colaborara de alguna manera en su elaboración.

83 Información de D. Juan Pérez-Rubín.

pero para desarrollar el trabajo realmente en el Arqueológico Nacional (MAN, 1945/1). Sin embargo, Pérez-Rubín se incorporó de nuevo a su puesto en 1946 y en 1948 se encontraba desempeñándolo de forma normal (MAN, 1948/5) (fig. 81). Tuvo después alguna recaída, según puede leerse en un certificado médico del 13-10-1950, en el que se indicaba que padecía un trastorno esquizofrénico y que por este motivo no podía reanudar su trabajo temporalmente. No consta cuándo le dieron de alta pero siguió trabajando, con alguna baja temporal (MAN, 1950/13), hasta la fecha reglamentaria de su jubilación, el 26-06-1961 (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). Falleció el 9-09-1973 (Antolín, 1994: 3286).

Magaña Marín, José (1929-1930)

Sin expediente personal. Militar especialista en química, desarrolló un sistema para restaurar objetos de hierro mediante tratamientos electrolíticos. En 1929 se propuso por primera vez someter materiales arqueológicos del Museo a esta práctica (MAN, 1929/93), requiriendo para ello al comandante de Infantería Magaña (MAN, 1930/128) (fig. 82). Al año siguiente se autorizó mediante oficio su aplicación a «distintos ejemplares de hierro ibéricos y romanos, parcialmente destruidos por la oxidación, evitando su total destrucción» (MAN, 1930/5). Se conservan informes y fotografías de todos los objetos restaurados por Magaña mediante electrólisis, así como del equipo y los materiales necesarios, con su presupuesto correspondiente (MAN, 1930/128).

García Cernuda, José (1931-1972)

Nacido el 25-08-1902, comenzó a trabajar en el Museo como restaurador interino en 1931, siendo director Álvarez-Ossorio. Fue nombrado por R. O. del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas

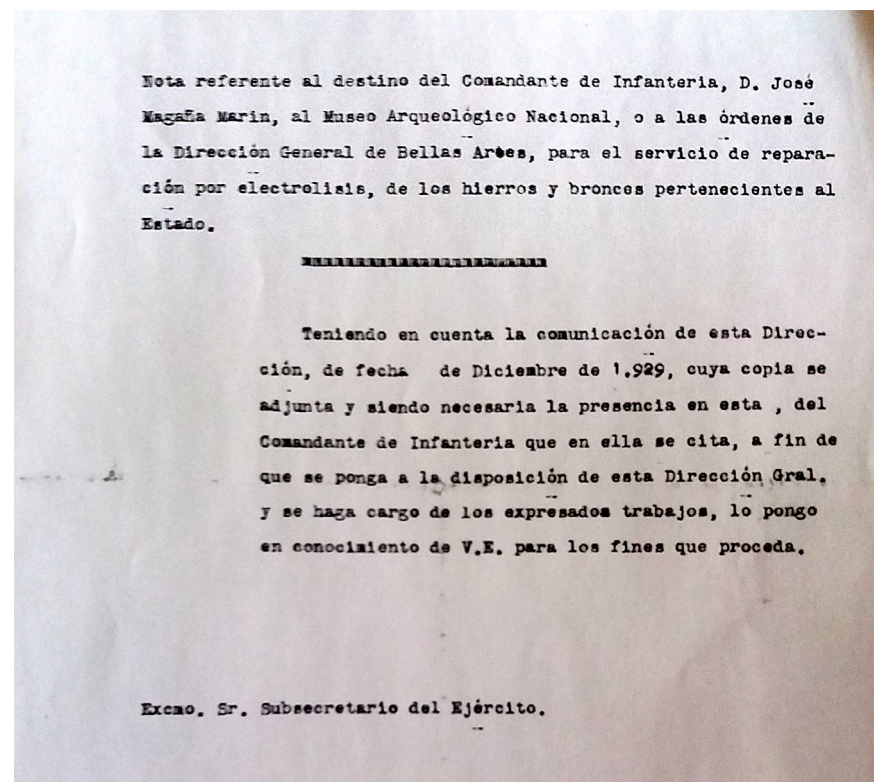


Fig. 82. «Nota referente al destino del Comandante de Infantería, D. José Magaña Marín», en la que se indica la necesidad de su presencia en el Museo Arqueológico Nacional para el tratamiento de los objetos de hierro (MAN, 1930/128/006r).

Artes de 7-02-1931, con un sueldo de 2000 pesetas anuales. En ese mismo año se convocaron las primeras oposiciones para proveer plazas de restauradores, adjudicándose dos al MAN y ganándolas, respectivamente, Pérez Fortea y García Cernuda (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). Ingresó en el cuerpo en virtud de dicha oposición por R. O. de 15-03-1932, tomando posesión el mismo día (MAN,

1935/78 y 1937/6) (fig. 83). En 1940 se le subió el sueldo a 3000 pesetas anuales y, dos años después, a 4000 (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). A lo largo de su carrera se le encomendaron diferentes misiones fuera del Museo, destacando en 1932 las colaboraciones como capataz en las excavaciones arqueológicas del Estado de Sanchorreja, Castiltierra, Chamartín y Azaila, junto con Pérez Fortea (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). También participó con Cabré en las excavaciones de la necrópolis del Altillo de Cerropozo y en el castro y la necrópolis de La Osera (1932-1945). García Cernuda «formó parte del equipo de nuestro arqueólogo [Cabré] en las excavaciones de la necrópolis del Altillo de Cerropozo (1912)⁸⁴, en la totalidad de las campañas llevadas a cabo en el castro y la necrópolis de La Osera (1932-1945)» (Cabré, y Morán, 1993: 116-117)». Se conserva una petición de Don Juan Cabré Aguiló, delegado-director de las excavaciones en la Dehesa de Miranda, en Chamartín (Ávila), de 17-07-1933, «interesando los servicios del Restaurador adscrito a este Museo [...] necesitando el auxilio como Capataz de dichas excavaciones a D. José García Cernuda, Restaurador del Museo Arqueológico Nacional, afecto a la Junta Superior de Excavaciones» y el correspondiente oficio al Sr. Director General de Bellas Artes, comunicando la concesión de dichos servicios (MAN, 1933/120) (fig. 84). El mismo año llevó a cabo un viaje de formación, según consta en un certificado de 27-12-1933, por el que se le autorizaba a realizar un viaje de ampliación de estudios sobre Arte y Arqueología por la zona del Protectorado español en África y en la zona internacional de Tánger. Durante la Guerra Civil trabajó para los distintos organismos de protección del Patrimonio que se instalaron en el Museo. Este cometido limitaba



Fig. 83. García Cernuda entre otros trabajadores del Museo Arqueológico Nacional en 1946: 1. Felipa Niño, 2. M.^a Luisa Herrera, 3. José García Cernuda, 4. Augusto Fernández de Avilés, 5. Julia Corral, 6. Antonia Soler, 7. Pilar Oliveros, 8. Julián Peris-Mencheta, 9. Clarisa Millán y 10. Angustias Cazorla (fot. MAN, FD00321).

mucho su trabajo en el mismo, por lo que la Dirección solicitó el 7-02-1937 «al Camarada Comandante del 6º batallón (brigada 36)» que lo reintegrara a su puesto, rogándole «dé las órdenes oportunas para que preste el indicado servicio»; contestaron al día siguiente, indicando que «Habiendo cesado la circunstancias que nos obligaban a retener al compañero José García Cernuda...», el 5.º Regimiento de Milicias Populares pedía su colaboración para

⁸⁴ En 1912 habría sido imposible la participación de Cernuda en esta excavación, ya que había nacido en 1902 y, por tanto, en 1912 contaba con tan solo 10 años.



Fig. 84. Dos instantáneas de García Cernuda en el yacimiento de La Osera (Chamartín, Ávila) en los primeros años treinta: 1.- Con A. Molinero (fot. IPCE, Archivo Cabré, 2913); 2.- Con los hijos de Cabré, M.^a Encarnación y Enrique (fot. IPCE, Archivo Cabré, 3408).

la «conservación de las antigüedades que forman el tesoro arqueológico del M.A.N.» y, por tanto, su vuelta al mismo. Posteriormente se le menciona entre el personal técnico que formaba parte del equipo de protección del Museo, designado en abril de 1937 para trabajar a las órdenes de la Junta del Tesoro Artístico (MAN, 1937/6). Cumplió diversas misiones para este Organismo, según indica la correspondencia, como la que se recoge en una carta del 10-04-1939, según la cuál el restaurador, que se encontraba al servicio de la Delegación de Defensa del Patrimonio Nacional, se trasladó a Valencia el 16-11-1937 con destino al Museo Municipal de Játiva, bajo las órdenes específicas de la Subjunta Delegada para la Protección del Tesoro Artístico Nacional. En 1940, tras la Guerra y después de ser indagado por el Juzgado de Depuración de Funcionarios, fue readmitido al servicio sin sanción, según consta en el correspondiente certificado del juez de Instrucción (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). A lo largo de toda la década realizó numerosos desplazamientos fuera de Madrid para llevar a cabo los diversos trabajos que le fueron encomendados en otros museos y excavaciones: en 1940 se trasladó a Cifuentes (Guadalajara) «para realizar asuntos profesionales»; en 1942, a Sevilla⁸⁵, Valencia, Albacete, Barcelona y Burgos «para realizar asuntos oficiales»; en 1943, a Albacete, Valencia «y pueblos de ambas provincias», también a Burgos, participando asimismo en el montaje de una exposición en Albacete; en 1944 estuvo en Pamplona, en Novelda (Alicante) para extraer un azulejo nazarí (MAN, 1949/35), y después se trasladó de nuevo a Burgos por orden del Director General de Bellas

⁸⁵ «La limpieza de los demás objetos [los que no eran escultura en piedra] corrió a cargo del restaurador del Museo Arqueológico, don José García Cernuda, que con su característica habilidad y experiencia desplegó una gran actividad, aplicando procedimientos corrientes a la limpieza de la cerámica, bronce, vidrios y marfiles, que corrieron de su cargo [...]» (MMAP, 1945: 113-116).

Artes para intervenir en Las Huelgas; en 1945 viajó a Sevilla, Arcena, Mérida y Albacete, donde se había solicitado «el valioso concurso de D. José G.^a Cernuda»; en 1946 estuvo también en esta última ciudad, como auxiliar de la Comisaría Provincial para la apertura de las excavaciones de Hoya de Santa Ana (Tobarra), en Pamplona y en Valladolid; en 1947 volvió a Albacete, reclamado por el presidente de la Diputación para cooperar en una exposición de carácter artístico, y a Zaragoza, Barcelona y Tarragona; el mismo año se desplazó a Toledo «con el objeto de restaurar y limpiar las piezas y telas encontradas en las tumbas de los Reyes Viejos de la Santa Iglesia Catedral de la Capital». Después cesaron estas misiones y apenas salió del Museo, donde su presencia era muy necesaria, ya que sus compañeros se fueron jubilando sin que se cubrieran sus plazas; de hecho solo consta posteriormente que en 1967 la directora del Museo de América pidió autorización para su traslado a ese Museo para colaborar en el desmontaje de la vitrina y embalaje de los objetos de la Exposición de Arte Peruano (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). A lo largo de su carrera como restaurador del Museo Arqueológico (funcionario, según se menciona en diversos documentos) recibió varios agradecimientos y felicitaciones por su trabajo, como las que envió el director de la Biblioteca Nacional al del Museo Arqueológico el 10-01-1962 por su intervención en una pieza de Pérez Comendador —«Mi felicitación más efusiva al Restaurador, con mayúscula, porque su obra es perfecta, y mi agradecimiento a ti y al Museo por esta maravillosa colaboración»—, o cuando en 1954 se le entregó un certificado del presidente del Patronato, de 2-06-1954, felicitándole por su colaboración en la reinstalación del Museo, al igual que a Díaz Galán y a Pérez Fortea; por último, en su hoja de servicios de 1947 se le aplican las siguientes calificaciones: «aptitud, probada; aplicación,

bastante; probidad, excelente». En 1965 rellenó un cuestionario sobre su puesto de trabajo en el que se indica que los restauradores dependían directamente de la Dirección, que sus tareas eran: «Me ocupo de la restauración, limpieza y conservación de las piezas del Museo encomendadas por la Dirección del mismo. Restauero, conservo y limpio las piezas de otros Museos o colecciones cuando así lo encarga la Dirección del Museo». En la casilla en la que se le solicitaba que expusiera los «Requisitos exigibles para cubrir el puesto en caso de quedar vacante», indicaba: «Enseñanza primaria»; conocimientos especiales: «Todos los relacionados con la función», y experiencia: «La de su profesión» (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). También participó en cierto modo en el ámbito científico, ya que en 1946 presentó una comunicación sobre su trabajo en el *II Congreso Arqueológico del Sudeste Español* celebrado en Albacete, con el texto titulado «La necesidad y las necesidades de la restauración», donde exponía sus criterios de intervención. Se jubiló el 25-08-1972, bajo la dirección del director Almagro.

Pérez Fortea, Luis (1931-1965)

Nacido el 2-02-1895 en Puebla de Híjar (Teruel) (MAN, Exp. Personal, Cj. 53), era hijo de D. Lorenzo Pérez Temprado, «uno de los notables del grupo del Boletín de Historia y Geografía del Bajo Aragón que, junto a Cabré compartió las responsabilidades de la dirección de las excavaciones de Azaila, desde 1919 hasta 1935, estuvo ligado a este yacimiento hasta 1942, pero también intervino en la totalidad de las campañas de Las Cogotas, castro y necrópolis, así como en la inicial del Castro de Sanchorreja (1931), enteramente dirigida por Cabré» (Cabré, y Morán, 1993: 116-117). Su carrera se desarrolló de forma paralela a la de García Cernuda: fue inicialmente contratado como restaurador interino

por R. O. de 5-02-1931 y posteriormente nombrado restaurador en virtud de la oposición celebrada a finales de ese año, por R. O. del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes de 15-03-1932 (MAN, 1935/78). Según consta en diversos expedientes en los que se informa sobre los sueldos de los restauradores, él siempre ganaba 1000 pesetas anuales más que García Cernuda, lo que se explicaba por haber sacado el número uno de la oposición (MAN, Exp. Personal de García Cernuda, Cj. 53). Desde julio de 1931 fue capataz de las excavaciones oficiales del Cabezo de Alcalá, Azaila (Teruel) y de Las Cogotas, Cardeñosa (Ávila), bajo la dirección de D. Juan Cabré (Cabré, y Morán, 1993: 116-117) (fig.



Fig. 85. «Túmulo frente al acceso principal de la ciudad iberorromana del Cabezo de Alcalá (Azaila (Teruel). Campaña de 1931. A la izquierda, Luis Pérez Fortea; a la derecha, Emilio Camps Cazorla. Foto Cabré» (Cabré, y Morán, 1993: fig. 3). Se trata de una imagen de muy mala calidad y, desgraciadamente, es la única con la que contamos en que Pérez Fortea se encuentre identificado.

85); en 1932 prestó colaboración, junto con García Cernuda, en las excavaciones del Estado en la Mesa de Miranda (Chamartín, Ávila), Azaila y Sanchorreja, con Navascués, y en Castiltierra, bajo la dirección de Camps Cazorla (MAN, 1933/121); en 1933, trabajó en Azaila (MAN, 1933/130 y 189E) y, en 1934, en el Cabezo de Alcalá (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). Su situación durante la Guerra Civil también fue muy similar a la de García Cernuda, siendo movilizado forzoso por el Ministerio de Instrucción Pública, posteriormente reclamado por el Museo y devuelto a su trabajo (MAN, Exp. Personal, Cj. 53); incluido como personal técnico en el equipo de protección del MAN, designado en abril de 1937 para trabajar a las órdenes de la Junta del Tesoro Artístico (MAN, 1937/6), y enviado a Valencia el 16-11-1937, con destino al Museo Municipal de Játiva (MAN, 1937/7). Tras la Guerra fue readmitido al servicio sin sanción, según puede leerse en su Expediente de *depuración*, de 13-04-1939. En los primeros años cuarenta realizó numerosos desplazamientos a distintos puntos de la península para colaborar con otros museos o instituciones en trabajos de restauración aunque mucho menos que en el caso de su compañero, Cernuda. Así, en 1940 se trasladó a León y a Cifuentes (Guadalajara) «en misión oficial» y «para realizar asuntos profesionales», respectivamente; en 1941, a Albacete y su provincia, colaborando asimismo en el arranque de diversos mosaicos, como los de Hellín (MAN, 1941/8) o Liria (MAN, 1941/50); en 1942, estuvo en Valencia y Albacete «y sus provincias», en Zaragoza, Pamplona «y sus provincias». Tras varios años de trabajo intenso en el Museo, debido a su reinstalación tras la Guerra, en 1955 estuvo restaurando en el Seminario de Estudios de Arte y Arqueología de la Universidad de Murcia diversas piezas del Cabecico del Tesoro (Verdolay) y del Cerro de la Campana (Yecla) (MAN,

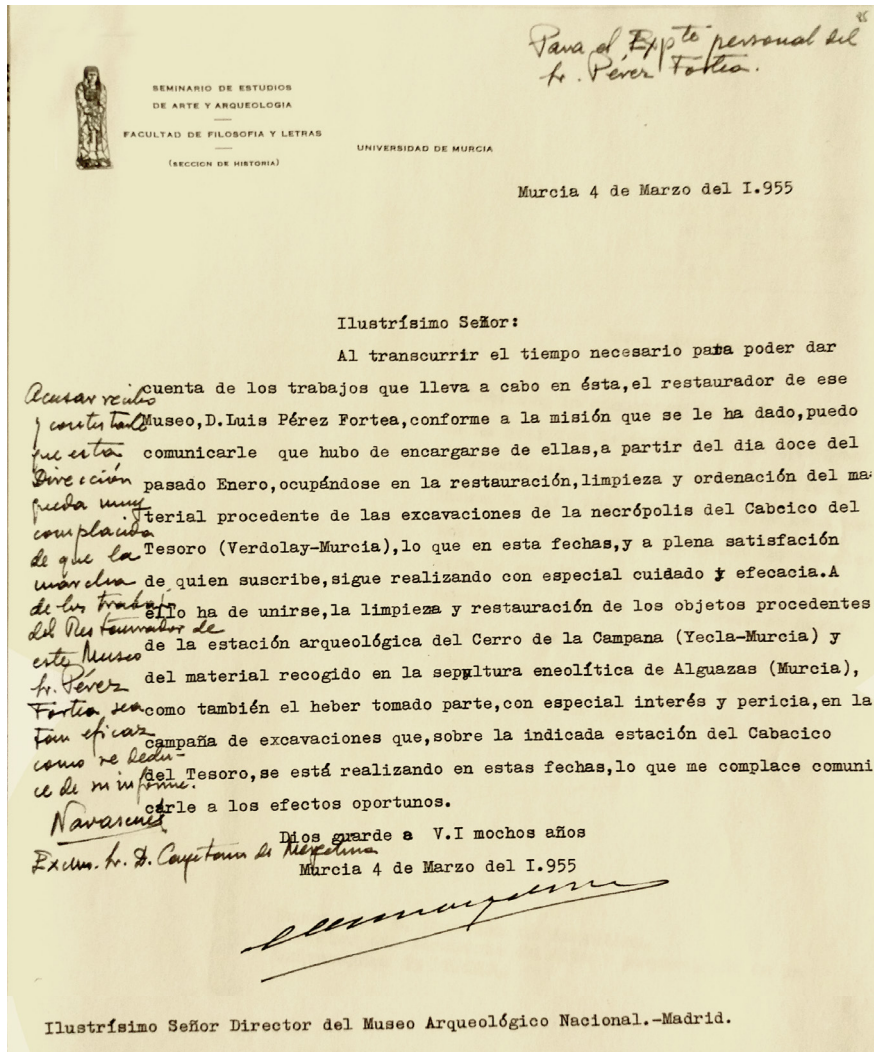


Fig. 86. Carta de D. Cayetano de Mergelina, Director del Seminario de Arte y Arqueología de la Universidad de Murcia, informando al Director del Museo Arqueológico sobre la marcha de los trabajos de Pérez Fortea en las distintas excavaciones de su dirección, fechada el 4/03/1955, con anotación manuscrita del director Navascués (MAN, Exp. Personal de Pérez Fortea, Cj. 53, 1931/5/8/00001/085r).

Exp. Personal, Cj. 53) (fig. 86). En 1954, tras la inauguración del recién reformado Museo bajo el mandato de Navascués, recibió el correspondiente Certificado del presidente del Patronato, agradeciéndole su trabajo, de la misma forma que se hizo con Díaz Galán y García Cernuda. En su expediente personal también se encuentra copia del cuestionario sobre las funciones de los restauradores y los criterios para el acceso de estos profesionales al Museo, relleno exactamente en los mismos términos ya expresados en la ficha de García Cernuda. Se jubiló el 2-02-1965 y el 19-04-1966, por propia solicitud, fue nombrado «Restaurador Honorario del Museo Arqueológico Nacional», sin retribución alguna, indicando el director Navascués, en su informe de 21-03-1966, que «aunque no hay antecedentes de tal naturaleza en el Museo de mi cargo pero que, no obstante, y puesto que el nombramiento de Restaurador honorario no compromete a nada a la Administración [...] y dada la penuria de las retribuciones que ha percibido, su historial técnico y el haber sido el primer Restaurador del Museo que se ha jubilado, no parece haber inconveniente, ni compromiso por parte de la Administración, en acceder a lo solicitado» (MAN, Exp. Personal, Cj. 53) (fig. 87).

Vasallo Parodi, Juan Luis (1932-)

Trabajó en el Museo como interino (MAN, Exp. Personal, Cj. 54); en la sesión del Patronato del Museo de 28-06-1932 se le autorizó a realizar prácticas como «escultor-restaurador, bajo la inspección de los funcionarios, como meritorio sin retribución y sin que por ello se adquieran derechos» (MAN, 1932/64 y 1932/78). La obra más importante que llevó a cabo fue la restauración de la reproducción de la Fuente de los Leones de la Alhambra, situada en el Patio Árabe del Museo, de cuyo proceso existe un pequeño informe de finalización

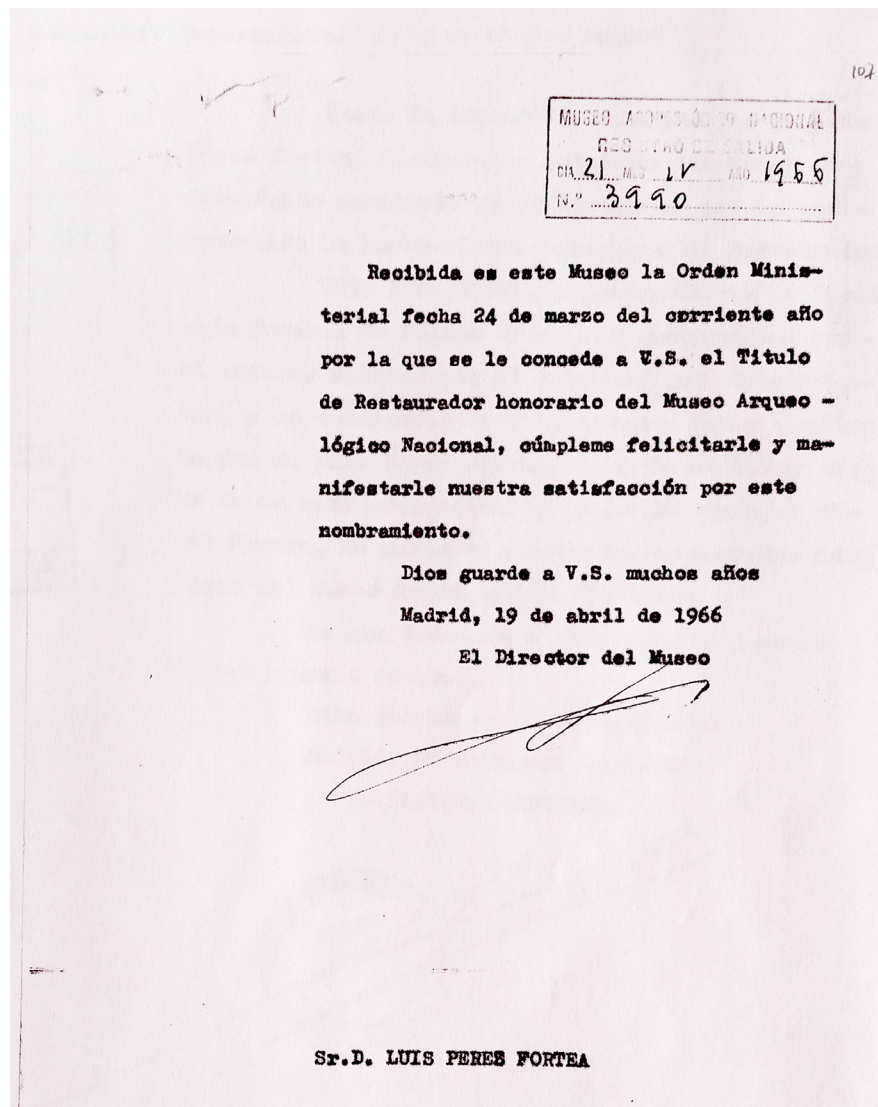


Fig. 87. Nota de felicitación del Director a Pérez Fortea, de 19/04/1966, por su jubilación y nombramiento como restaurador honorario (MAN, Exp. Personal de Pérez Fortea, Cj. 53, 1931/5/8/00001/107r).

de los trabajos, del propio Vasallo, y unos certificados sobre su realización firmados por el director (MAN, 1932/111 y 1933/60).

Font, Francisco (1932)

Sin expediente personal. Tan solo consta en el Archivo que en agosto de 1932 este restaurador llevó a cabo el arranque de un mosaico paleocristiano de Alfaro (Logroño) (MAN, 1932/56). Fue restaurador del Museo de Barcelona, probablemente desde los años cuarenta; en 1950 era jefe del Taller (*MMA*P, 1950-1951: 12), cargo que ostentó hasta su fallecimiento en 1955 (*MMA*P, 1955-1957: 216).

Blasco Millor, Juana (1937)

Sin expediente personal. Auxiliar. Su nombre aparece en una «Relación de personal adscrito actualmente al Museo Arqueológico Nacional y en posesión de certificados de trabajo», de 1937, como Ayudante de Restauración, en unión de Celia Rodríguez García (MAN, 1937/31).

Rodríguez García, Celia (1937)

Sin expediente personal. Ayudante de Restauración. Ver ficha de Juana Blasco Millor.

Tomillo Najarro, Alejandro (1939)

De este profesional tampoco tenemos más información en el Museo Arqueológico que un certificado del director D. Blas Taracena Aguirre, de 26-04-1944, en el que se indicaba que «ha prestado sus servicios como “Restaurador” en este Museo de mi cargo, desde 1.º de junio hasta el 31 de agosto de 1939, habiendo cumplido la misión que se le encomendó –que fue la restauración de Cerámica griega y consolidación de mosaicos– a plena satisfacción de la

Dirección de este Centro». Es el único documento que aparece en su expediente personal, probablemente se le contrató para reforzar la plantilla tras los destrozos producidos por la Guerra Civil. Sin embargo, sabemos que fue restaurador del Museo de Tetuán y que tras la Guerra siguió formándose en la restauración de mosaicos en Barcelona, con Font (*MMAF*, 1948-49: 49), donde sufrió el proceso de depuración, junto con otros restauradores como el propio Font o Alomar, aunque sus casos fueron archivados sin sanción (Gracia, 2013: 97-98). Como especialista en el tratamiento de este tipo de piezas, en los años cincuenta colaboró, entre otras, en la restauración de algunos mosaicos de Sagunto y fue el responsable de la intervención en los de la villa romana de Benicató (Nules, Castellón), arrancados unos años antes, constando su firma y fecha en el reverso de los fragmentos del despiece (Pasíes; San Nicolás, y Vargas, 2013: 271). Durante las décadas posteriores fue restaurador del Museo de Sevilla, colaborando en las restauraciones de numerosos yacimientos, como el del «Cerro Macareno de Sevilla» (Fernández; Chasco, y Oliva, 1979: 13) o el del Raso de Candaleda, en Ávila (Fernández Gómez, 1986: 8).

Martínez Blanco, Fermín (1939-1947+)

No hemos localizado el nombramiento de este restaurador pero en su expediente personal se conserva una carta de Taracena al Director General de Bellas Artes, fechada el 4-11-1944, en la que indica que tenía una interinidad adscrita al Museo Numantino y que se hallaba en el Arqueológico en comisión de servicios: «Desde el año 1939 se halla destinado en comisión de servicio en este Museo y cumpliendo su cometido a entera satisfacción de esta Dirección el Restaurador D. Fermín Martínez Blanco que con carácter interino fue nombrado en dicho año Restaurador del Museo Numantino

de Soria». En la carta solicitaba que esta plaza se proveyera para el Arqueológico con carácter definitivo mediante Concurso-oposición «que en casos análogos se viene realizando» y que a Martínez se le reconocieran los quinquenios correspondientes. Hay asimismo varios certificados del director, el último de 1945, en los que se indica que Martínez trabajó en el Museo desde el 21-08-1939 hasta el 7-08-1947, día de su fallecimiento (MAN, 1947/1). También hay una copia del carné de identidad del interesado del mismo año (MAN, Exp. Personal, Cj. 19) (fig. 88). Por otro lado, en otra carta de 23-09-1947, en la que el director del Museo Numantino



Fig. 88. Carné de identidad de Martínez Blanco, fechado en 30/10/1945, en el que se le identifica como restaurador del Museo Celtibérico de Soria aunque ejercía sus tareas en el Arqueológico Nacional (MAN, Exp. Personal de Martínez Blanco, Cj. 19, 1940/5/8/00001/004r).

solicitaba datos del expediente de Fermín Martínez, se decía que incluía «una copia del nombramiento firmada por el Sr. Lasso y de la toma de posesión», así como el «Título de Conservador del Museo Celtibérico de Soria con carácter de Interino a favor de D. Fermín Martínez Blanco» y la toma de posesión del 3-02-1939, firmada por el director del Museo Numantino, que tampoco se encuentran en el expediente. Acerca de las órdenes de su traslado a Madrid indicaba que solo había un telegrama del Inspector General al director de los Museos Numantino y Celtibérico, de 20-08-1939, con el texto: «Cumpliendo órdenes jefatura servicios restaurador ese Museo deberá trasladarse temporalmente Servicio Museo Arqueológico Madrid. Saludos». Como postdata añadía: «Hay otro telegrama en el que se ordena a Fermín (q.e.p.d.) prestar sus servicios en el Museo Arqueológico de Valladolid con fecha del 4 de marzo de 1939» (MAN, 1947/1). A lo largo de los años cuarenta se le cita como uno de los cinco restauradores del Museo Arqueológico (MAN, 1942/67). Participó, entre otros trabajos, en el arranque y traslado de varios mosaicos, como el de Hellín (MAN, 1941/8) o el de Liria (MAN, 1941/50), permaneciendo como restaurador del MAN hasta su fallecimiento el 7-08-1947 (MAN, 1947/1 y 1950/13).

Cruzado Moro, Francisco (1944-1953?)

Sin expediente personal. Restaurador especializado en mosaicos, trabajó para el Museo de Barcelona, junto con su compañero Adolfo Maragliano Pagés, posiblemente desde 1930 en que ambos terminaron su formación en Italia (MAN, 1943/58). Su primera colaboración con el Museo Arqueológico Nacional tuvo lugar en 1940, según consta en una carta del director de este al del Museo Provincial de Barcelona, fechada el 9 de julio, en la que le daba las

gracias por la ayuda de los «obreros especializados» en el arranque y consolidación de mosaicos para la reinstalación del Museo Arqueológico Nacional (MAN, 1940/20) tras la Guerra Civil (fig. 89). A partir de este momento se suceden las colaboraciones hasta que en 1944 los dos restauradores se trasladaron a Madrid y empezaron a trabajar en el Museo de forma más o menos oficial. Así, a lo largo de 1941 finalizaron el arranque de diversos mosaicos, comenzado por Pérez Fortea y Martínez Blanco, como en los ejemplares de Hellín (MAN, 1941/8) y Liria (MAN, 1941/50). Puesto que su trabajo para el Museo era casi continuo, Cruzado y Maragliano elevaron una propuesta a la Superioridad para solicitar

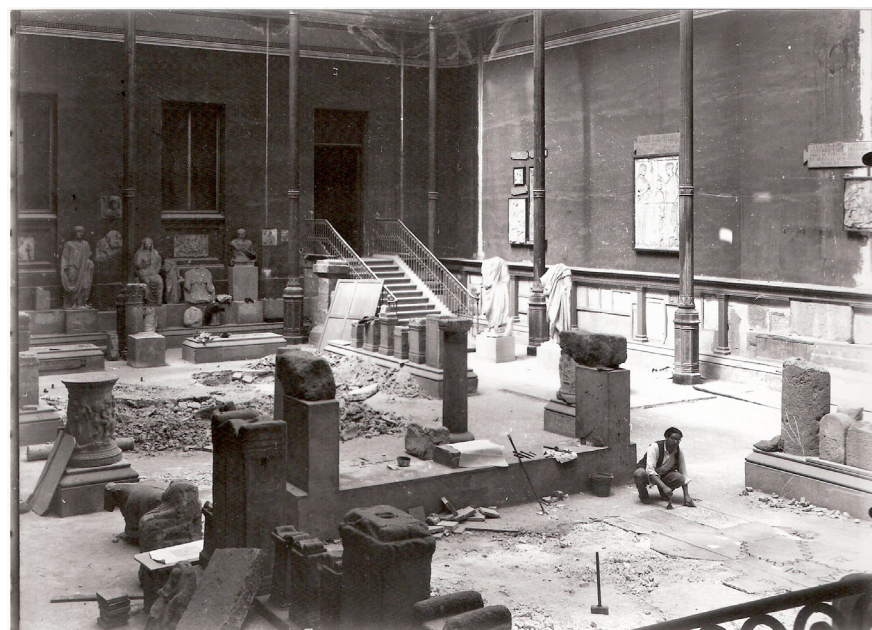


Fig. 89. Cruzado trabajando en la instalación de los mosaicos del Patio Romano en los años cuarenta (fot. MAN, FD01577).

la creación de un taller de consolidaciones y conservación de mosaicos en el Museo y de dos plazas fijas para ellos como especialistas en dichas tareas. El 9-07-1943, el Director General de Bellas Artes, del Ministerio de Educación Nacional, se dirigía al Patronato del Museo, solicitando informes al respecto: «Para que ese Patronato que tan dignamente preside emita informe; esta Dirección General ha resuelto remitir la adjunta instancia suscrita por don Adolfo Maragliano y don Francisco Cruzado, solicitando la creación de dos plazas de restauradores de mosaicos». La contestación del presidente del Patronato no se hizo esperar y el 13-07-1943 llegaba su más completa aprobación, en la que realizaba una extensa descripción del *curriculum* de ambos profesionales hasta ese momento (MAN, 1943/58). No se concedieron las plazas fijas solicitadas pero los dos restauradores comenzaron a trabajar en el Museo el 3-06-1944, según indica un certificado expedido por el director en agosto de 1947 (MAN, 1947/1), prácticamente sin interrupción. Como no contaban con expediente personal propio, ha sido necesario extraer del Archivo numerosos datos parciales dispersos, a partir de los que trataremos de reconstruir su trayectoria profesional vinculada al Museo Arqueológico. En una carta del 27-12-1945, dirigida a D. Victoriano García Martín, «con objeto de que se les adelante un dinero por trabajos realizados allí, cuyo pago retrasa el Ministerio» se les denomina como «obreros que viven del jornal» y «jornaleros» (MAN, 1944/1). Un año más tarde, en dos solicitudes de aumento de las gratificaciones del personal técnico del Museo

de 4-06-1946 y 3-10-1946, firmadas por Cabré, por los restauradores Díaz Galán, Pérez Fortea y García Cernuda, el fotógrafo Domínguez y el ebanista Peris-Mencheta (MAN, 1946/1), se indica que recientemente se había mejorado «la remuneración de los empleados técnicos de la Junta de Restauración [sic] de Obras de Arte, que desempeñan función semejante a la de los firmantes» y que Cruzado y Maragliano pertenecían a esta categoría, por lo que puede colegirse que en 1946 fueron contratados a través de la Junta de Conservación de Obras de Arte, ubicada en el propio Museo⁸⁶. También fue este Organismo el que en 1947 emitió las diversas órdenes para el desplazamiento de los restauradores a los lugares en los que debían extraer los mosaicos. Sin embargo, en estos mismos años aparecen datos del pago de jornales por trabajos concretos o concesión de adelantos (MAN, 1946/55), así como la consignación de sus sueldos a costa del Museo, como en los meses de enero a marzo de 1946 (MAN, 1946/71). Compaginaron este trabajo institucional con numerosas intervenciones fuera del Centro, tanto oficiales comisionados por el Ministerio o la Junta, como particulares según demuestran los diversos expedientes del Archivo, así como distintas quejas del director Taracena porque tenían su labor abandonada a causa de estos viajes⁸⁷ (MAN, 1943/58; 1947/1). En 1944 realizaron el arranque de varios mosaicos en Zaragoza (MAN, 1944/42); en 1946 se desplazaron al Castillo de los Paúles (Erla, Zaragoza), «para realizar trabajos oficiales» y, aprovechando el viaje, colocaron en el Museo de Bellas

86 Aunque no hemos encontrado la documentación, en la página web de la empresa familiar se decía que «se consagró en la dedicación al mosaico histórico en 1.947 obteniendo del entonces Ministro de Educación Nacional D. José Ibáñez Martín el Nombramiento oficial de Restaurador-Conservador de Mosaicos de la Junta de Conservación de Obras de Arte» (<www.mosaicoscruzado.com> [Consulta: 9 de julio de 2007]).

87 En una carta de 11-05-1947, Maragliano y Cruzado se comprometían a atender las obras del Museo y dejar los trabajos particulares. Se justificaban aduciendo lo exiguo de sus sueldos y la escasez de mosaístas, que hacía que los reclamasen con mucha frecuencia. Está claro que a raíz del exceso de trabajos particulares cayeron en desgracia con el director, ya que hay otra carta de súplica de Maragliano, sin fecha, pidiendo disculpas y comprometiéndose a mantenerse a disposición de la dirección del Museo Arqueológico, con tal de poder permanecer en ese momento con su hijo enfermo. Taracena le expidió el 4-01-1947 un certificado para que pudiera obtener el salvoconducto para ir a Barcelona «para realizar asuntos familiares» (MAN, 1947/1).

Artes de Zaragoza un mosaico que habían arrancado y consolidado unos años antes (MAN, 1946/1)⁸⁸. En julio de 1947 la Junta los comisionó para «levantar» mosaicos en Ampurias; en octubre para desplazarse a Navarra «por asuntos profesionales relacionados con el Museo»⁸⁹, y en diciembre, para el arranque de los mosaicos de Arguedas (Pamplona) (MAN, 1947/1); el año siguiente se desplazaron a Córdoba a petición de la dirección del Centro (MAN, 1948/1). Se conserva una extensa correspondencia entre los directores del Museo Arqueológico y el de Córdoba; este último solicitaba restauradores para el arranque de mosaicos. Se le envía a Maragliano y, cuando este tiene que ausentarse para atender a su hijo enfermo, le sustituye «su compañero» (suponemos que Cruzado) (MAN, 1948/5). Las cartas de estos años ofrecen abundante e interesante información sobre los tratamientos de restauración que entonces se aplicaban a los mosaicos, especialmente las que intercambiaron Maragliano y el director Taracena (MAN, 1948/5 y 1949/4). En lo que se refiere a la finalización de las relaciones laborales entre el Museo y estos profesionales de la restauración de mosaicos tampoco contamos con datos exactos. Sabemos que en 1947 continuaba por los expedientes del archivo, en los que aparece el ya citado certificado que les firmó Taracena (MAN, 1947/1) (fig. 90). No hay más referencias hasta 1953, en que en las *Memoorias de los Museos Provinciales* (1952-53, 19) se dice que «conviene consignar que durante los últimos meses del año se han agregado

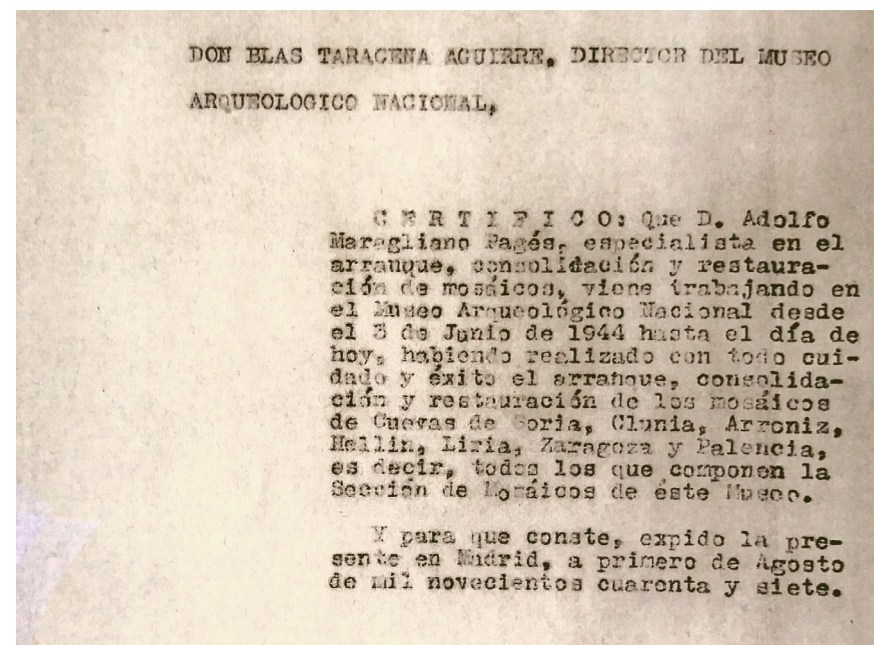


Fig. 90. Certificado a nombre de Maragliano sobre los trabajos realizados sobre los mosaicos del Museo Arqueológico, firmado por el director Taracena el 1-08-1947 (MAN, 1947/1/007r copia).

al Laboratorio los restauradores de mosaicos de la Dirección General de Bellas Artes, señores Maragliano y Cruzado con el objeto de preparar para su instalación en los pavimentos de las salas de la planta baja del cuerpo T, dos magníficos mosaicos que posee el

88 Sobre los trabajos realizados por Cruzado y Maragliano en el Museo de Zaragoza, véase GONZÁLEZ PENA, M.^a L. (2015): «Restauraciones históricas en el Museo de Zaragoza: mosaicos de la Huerta de Santa Engracia y de Eros y Pan», en AGUILERA ARAGÓN, I.; BELTRÁN LLORIS, F.; DUEÑAS JIMÉNEZ, M.^a J.; LOMBA SERRANO, C., y PAZ PERALTA, J. Á. (eds.), *De las ánforas al museo. Estudios dedicados a Miguel Beltrán Lloris*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, Diputación de Zaragoza, pp. 459-473.

89 En esta zona ya habían realizado diversos trabajos unos años antes, cuya descripción encontramos en una crónica de *La Vanguardia Española* (8-08-1942: 9), titulada «La Vanguardia en Navarra: Las restauraciones arqueológicas» y firmada por Mario Ozcoidi: «Al mismo tiempo han venido de Barcelona los restauradores de mosaicos don Adolfo Maragliano y don Francisco Cruzado, quienes han emprendido la restauración de una porción buena de ellos que existen en la Cámara de Comptos (Tribunal de Cuenta del antiguo Reino de Navarra), procedente de Pamplona y de Arróniz; después se ocuparán de los tres existentes en el Ayuntamiento de esta capital y luego proseguirán sus tareas restauradoras en un precioso mosaico que hay en el histórico y milenar Monasterio de Benedictinas de Lumbier y en los que aparezcan en las excavaciones que en Liédena dirige el señor Taracena».

Museo». También hemos localizado una nota, de 17-06-1953, en la que consta el pago de los gastos de locomoción para el entierro de D. Francisco Álvarez-Ossorio a porteros y restauradores con una lista manuscrita en el reverso, en la que aparecen Díaz Galán, García Cernuda, Pérez Fortea y Francisco Cruzado (MAN, 1953/63). La citada página web de la empresa familiar de este último indica que «llegó a dirigir una Cátedra de Restauración de Mosaicos Romanos en la Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos de Mérida» (<www.mosaicoscruzado.com> [Consulta: 9 de julio de 2007]) pero no hemos podido comprobar este dato. Según comunicación oral de los restauradores que trabajaron más tarde en el Museo, su hijo, D. Jorge Cruzado Asenjo, realizó también colaboraciones esporádicas en el tratamiento de mosaicos del mismo. Por su parte, la última información referente a Maragliano —una nota del Director General de Bellas Artes al director del Museo, de 21-01-1967—, lo menciona en ese año como «Restaurador del Museo del Prado» (MAN, 1967/61), por lo que suponemos que se trasladaría a dicha institución.

Maragliano Pagés, Adolfo (1944- ?)

Sin expediente personal. Era hijo del mosaísta italiano Mario Maragliano (Sanz, 2016), que se estableció en España en 1884. Ver la ficha de Francisco Cruzado Moro.

Pérez Molinelli, Javier (1952?-1954)

Auxiliar de Restauración temporero, sin expediente personal. Se le cita entre los restauradores en un expediente relacionado con la instalación y reinauguración del Museo de 1954 (MAN, 1954/39B), incluyendo una felicitación por ese motivo, redactada en idénticos términos que a sus compañeros (MAN, 1954/39H).

Gómez Martínez, José Ramón (1968-1979)

Trabajó durante casi diez años en el Museo, como contratado temporal y constando como «Estudiante de Restauración en prácticas» porque no tenía estudios oficiales, lo que le llevó a presentarse a la reválida de homogeneización del título de Restaurador que se realizó en 1978. El director Almagro le firmó el 19-05-1978 un certificado por ese motivo, en el que indicaba que Gómez Martínez: «presta sus servicios, como Restaurador de Obras y Objetos de Arte, Arqueología y Etnología, desde el 1 de enero de 1968 ininterrumpidamente en este Museo Arqueológico Nacional, aunque sin el correspondiente título académico, habiendo desempeñado su cometido a plena satisfacción del Director que suscribe y con una gran competencia profesional. Y para que conste, y a efectos de poderse presentar al examen de reválida, para Restauradores de Obras de Arte, Arqueología y Etnología, que sin título académico hayan prestado servicios en Centros dependientes del Estado, Diputaciones o Ayuntamientos con anterioridad al año 1969, en virtud de la Orden Ministerial de Educación y Ciencia, de 13 de marzo de 1978 (B.O. del Estado del 22), expido la presente certificación». En el expediente personal hay otros certificados de sus actividades, firmados por Almagro en 1968 y 1979 (fig. 91); Caballero, en 1978, y Olmos, en 1979. Entre 1975 y 1977 montó los arcos de yeso de Enrique II de León y de la Aljafería, así como el gran artesonado del siglo xv y el de los Duques de Maqueda (Oropesa, Toledo). En 1977 restauró una puerta de Herakleópolis Magna. En el certificado del 12-02-1979, Olmos elogiaba varias facetas de sus actuaciones (restauración, montaje de exposiciones, instalación de salas, etc.), destacando su realización de la primera experiencia en España de restauración de mosaicos con materiales plásticos (MAN, Exp. Personal, Cj. 54).

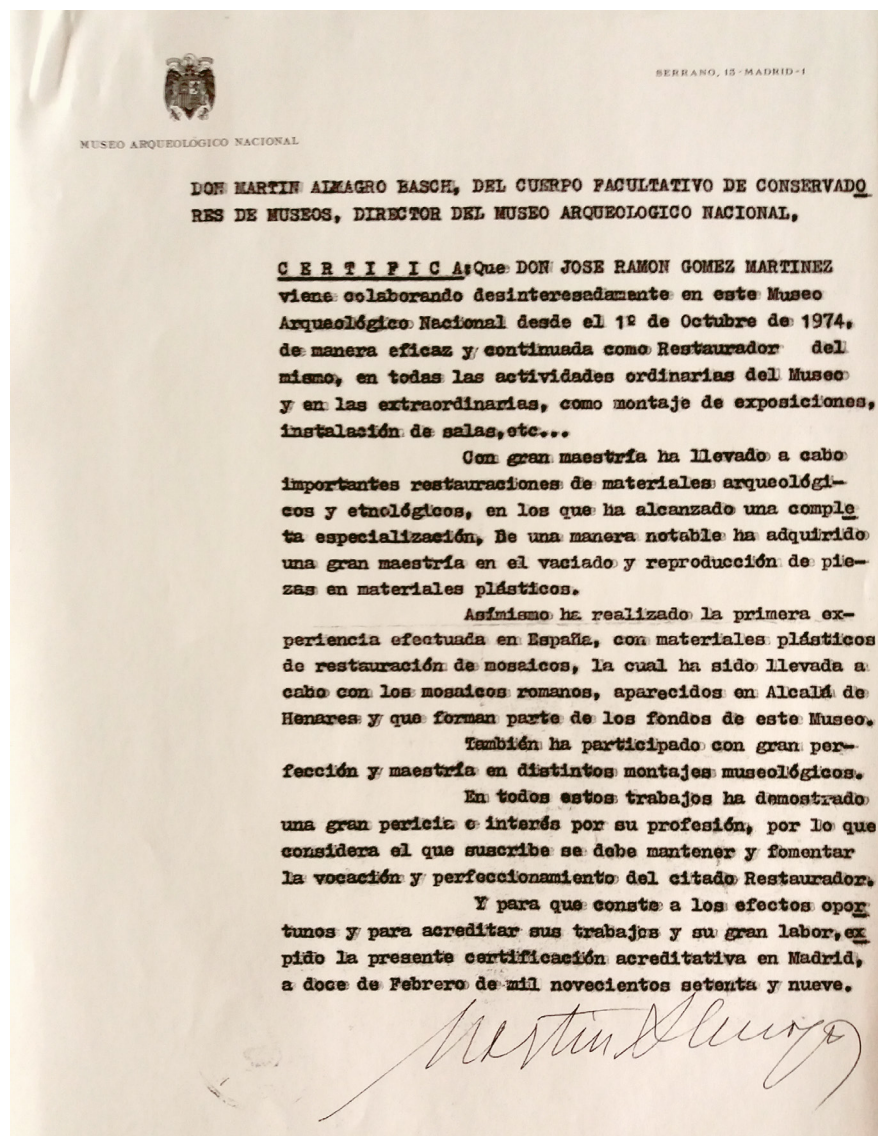


Fig. 91. Certificado sobre las actividades de Gómez Martínez firmado por Almagro el 12/02/1979 (MAN, Exp. Personal de Gómez Martínez, Cj. 54).

Díaz Pintiado, Juan Antonio (1968-1970)

Experto mosaísta, que había trabajado mucho en la restauración de este tipo de piezas, como en la villa romana de la Olmeda (Palencia) o en la de Solana de los Barros (Badajoz), pero sobre todo en Mérida (MAN, 1969/19) donde, además, se conservan diversas obras musivarias de su autoría (<www.merida.es/descargas/transparencia/patrimonio/bienes-muebles-valor-historico-cultural> [Consulta: 28 de diciembre de 2016]). Realizó varias colaboraciones con el Museo Arqueológico en los años sesenta, trabajando de forma estable desde 1968, probablemente ocupando la plaza que dejó libre Pérez Fortea con motivo de su jubilación. El 30-04-1970 se le expidió un contrato de nombramiento de restaurador interino, que debía firmar y «devolverlo urgentemente a este Departamento, una vez firmado, a efectos de su continuación en nómina» (MAN, 1970/28), por lo que sabemos que para esas fechas ya estaba trabajando de forma eventual. Un mes después, el 12-05-1970, el director envió una carta devolviendo la propuesta de contrato de Pintiado «el cual no puede ya formularlo ni recibirlo, por lo que ruego a V. I. que, como es muy necesario en los servicios de este Museo Arqueológico Nacional, que se atienda al Taller de Restauración, se extienda el mismo contrato a nombre de Dña. Mercedes Martín Roa...» (MAN, 1970/28). El restaurador no llegó a firmar el contrato porque volvió a Mérida, donde desarrolló su trabajo hasta su jubilación.

Fernández Pérez, José (1969-1970)

Sin expediente personal, fue contratado eventual entre 1969 y 1970, colaborando en el montaje del Museo del director Almagro. Se ha localizado una propuesta de nombramiento (MAN, 1969/19) y el cese correspondiente, así como una nueva propuesta para el año siguiente, incluyendo su nombre junto con los de

D. Antonio del Rey Ossorio y D. Juan Ruiz Pardo. Más tarde, una carta del Ministerio de Educación y Ciencia al director, de 13-07-1970, indicaba que se le comunicara su cese el 31 de ese mismo mes, ya que el 1-08-1970 «se posesionará de dicho cargo el restaurador D. Francisco Gago Blanco, que causó baja temporal por cumplimiento del Servicio Militar». Por lo que parece, se contrató temporalmente a Fernández Pérez en su último nombramiento durante el tiempo en que Gago estuvo ausente antes de su incorporación al Museo (MAN, 1970/28).

Gago Blanco, Francisco (1970-2013)

Formó parte de la primera promoción de restauradores titulados por la Escuela Oficial, entonces aún vinculada al Instituto Central de Restauración, en los últimos años de la década de los sesenta, contratado como restaurador ayudante. Tras su baja temporal por causa del cumplimiento del Servicio Militar, se incorporó de nuevo el 1-08-1970 (MAN, 1970/28). En realidad su plaza era de Restaurador de Escultura del Instituto Central de Restauración y Conservación de Obras y Objetos de Arte, Arqueología y Etnología, y oficialmente pasó a prestar sus servicios de forma interina al MAN el 2-01-1971 (MAN, Exp. Personal, Cj. 17). Unos días más tarde, el 13-01-1971, se realizó una solicitud de nombramiento definitivo de D. Francisco Gago como restaurador pero las plazas no se hicieron fijas hasta casi dos décadas después. Fue discípulo de Cruzado (fig. 92), especializándose en la restauración de mosaicos y en varias ocasiones se desplazó a distintos museos, casi siempre para trabajar en la restauración e instalación de este tipo de bienes arqueológicos: en 1976 realizó el arranque de seis mosaicos en la villa de Balazote para el Museo de Albacete; en 1984 estuvo consolidando los mosaicos romanos del Museo de Zamora; en 1988

llevó a cabo el arranque de los de Medinaceli (Soria) y, por último, en 2003 realizó la instalación de los mosaicos de Aquiles y de la Casa de Baco en el Museo Arqueológico Regional de Madrid, en Alcalá de Henares (MAN, Exp. Personal, Cj. 17). También siguió formándose en este campo, ya que asistió a varios congresos, como el *Simposium* de mosaicos organizado por el ICCROM en Roma



Fig. 92. Fotografía en la que aparecen Gago (abajo a la derecha), Escalera (detrás) y Cruzado (a la izquierda) durante los trabajos de extracción de mosaicos, probablemente en Balazote (Albacete), a principios de los años setenta (Fot. Archivo personal F. Gago).


del 2 al 5-11-1977 o los Congresos Nacionales de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Asimismo disfrutó de una beca para ampliación de conocimientos arqueológicos, museísticos y de técnicas de conservación y restauración en el *Istituto del Restauro* y en la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma, en marzo de 1982 (MAN, Exp. Personal de Antonio del Rey, Cj. 36), mediante la que aprendió nuevas técnicas de soportes ligeros para mosaicos, que comenzó a aplicar en el Museo y que publicó en su *Boletín*⁹⁰. Su actividad como restaurador en el Museo abarcó la intervención en todo tipo de materiales, pudiéndose destacar obras señeras, como el conjunto de capiteles de Aguilar de Campóo (Palencia) o el Bote de Zamora⁹¹, así como numerosas reproducciones, en cuya elaboración destacó notablemente. Actuó como correo para el traslado de piezas en diversas exposiciones, entre los años 2007 y 2009, destacando una misión en Japón (MAN, Exp. Personal, Cj. 17) y participó activamente en la última reforma del Museo. Se jubiló el 31-07-2013, tras 43 años de servicio en el Museo Arqueológico Nacional.

Rey Ossorio, Antonio del (1970-1988)

Formó parte de la primera promoción de restauradores formados en el Instituto de Restauración en los cursos de 1966 a 1969, al igual que Gago, donde se especializó en la Restauración de Materiales Arqueológicos, en calidad de restaurador ayudante (fig. 93). Tras realizar el Servicio Militar, fue trasladado al Museo Arqueológico, según informa una carta dirigida al director del mismo con

90 «Istituto Centrale del Restauro», nuevas técnicas de restauración de mosaicos», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, n.º 1, 1983, pp. 99-100.

91 Gago publicó este trabajo en 1992: «Informe de restauración del Bote de Zamora», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, n.º 10, pp. 107-109.



PRESIDENCIA DEL GOBIERNO
COMISION SUPERIOR DE PERSONAL
Vélezquez, 63
Aportado n.ºm. 60645

Fecha: Madrid, 10 de abril de 1967

Su referencia:

Nuestra referencia: Registro de Personal -03

Asunto: Comunicando número de Registro de Personal

Destinatario:

D. Antonio del Rey Ossorio
Instituto Central de Restauración
MADRID, -

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
099621 ABR 14 67
REGISTRO GENERAL
ENTRADA


En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 12.2 de la Ley de Funcionarios Civiles del Estado, de 7 de febrero de 1964, ha sido Vd. inscrito en el Registro de Personal de esta Comisión como titular del contrato de colaboración temporal inferior al año, cuyos datos a continuación se indican:

Apellidos REY OSSORIO		Nombre ANTONIO DEL	
Número de Registro de Personal 348.175	Admisión al Cuerpo 1.245	Fecha de iniciación 1-1-1967	Fecha de vencimiento 31-12-1967
Centro o dependencia en que presta servicios Instituto Central de Restauración		Localidad MADRID	
Retribución mensual de 2.000, en par. 7		Crédito 348.175 PSE	
2 pases extraordinarios en julio y diciembre			

Lo que comunico a Vd. para su conocimiento.

Dios guarde a Vd.

EL SECRETARIO GENERAL,






Fig. 93. Contrato de «colaboración temporal» de D. Antonio del Rey, de 1-01-1967, durante su periodo de formación en el Instituto Central de Restauración (Archivo personal A. del Rey).



Fig. 94. A. del Rey con García Cernuda en 1970 (Archivo personal A. del Rey).

la comunicación del jefe de la Sección de Patrimonio Artístico de la Dirección General de Bellas Artes del Ministerio de Educación y Ciencia al director del entonces ICR, de 4-04-1970, en la que se indicaba que «el Ayudante de Restauración D. Antonio del Rey Osorio, reincorporado con fecha 1 de los corrientes a ese Centro, deberá pasar a prestar sus servicios al Museo Arqueológico Nacional» (MAN, 1970/28) (fig. 94). Fue nombrado «Restaurador interino no escalafonado de Arqueología del MAN, a propuesta del ICR, por O. M. de 1-04-1970» (fig. 95), «[...] En atención a las necesidades urgentes de la restauración y por no ser posible la prestación del servicio por funcionarios de carrera, hasta tanto se realice la oposición convocada por Orden Ministerial de 20 de enero último»⁹². Se le emitió título de restaurador interino de Arqueología con fecha de 13-05-1970 (MAN, 1970/28) y, por último, pasó a ser personal laboral del Convenio Único del Ministerio de Cultura por nombramiento de 1-02-1989. Participó como restaurador en numerosas excavaciones arqueológicas desde 1967, en que realizó sus prácticas en Valencia de Alcántara, bajo la dirección de Dña. Rosario Lucas Pellicer; en 1970 y 1971 se requirió su colaboración en los yacimientos de El Barranquete y Villaricos (Almería) y en 1973, en el de La Joya (Huelva); tomó parte, asimismo, en varias campañas de las excavaciones arqueológicas realizadas en la iglesia de Santa María de Melque (Puebla de Montalbán, Toledo)⁹³, dirigidas por D. Luis Caballero. El 17-06-1982 le fue concedida una «beca para ampliación de conocimientos arqueológicos, museísticos y de técnicas de conservación y restauración» en la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma, que disfrutó en marzo

⁹² Dicho procedimiento selectivo no llegó a llevarse a cabo, como se comentará más adelante.

⁹³ Datos aportados por D. Antonio del Rey.

de 1984; hay una carta del director en la que solicita al de la Academia su estancia, agradeciendo lo bien que se habían portado con Francisco Gago en 1982. Asistió a diferentes cursos y congresos, como el del ICOM-ICROM en octubre-noviembre de 1973 o el de *Precious Metals in Art and Archaeology. Conservation and Technology* en el Museo Británico, en noviembre de 1985, y dictó una conferencia sobre la restauración de un ánfora massaliota en 1984, dentro del curso *La presencia griega en España*⁹⁴. El 1-09-1989 se trasladó al entonces denominado Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (MAN, Exp. Personal, Cj. 56), donde ha ejercido su especialidad hasta su jubilación el 3-07-2012.

Peinado Pérez, Miguel (1970-1983)

Como el resto de los restauradores que se incorporaron a trabajar en el Museo Arqueológico a principios de la década de los setenta, Peinado también procedía del Instituto Central de Restauración, donde recibió la formación correspondiente. Fue nombrado «Restaurador de Arqueología del Instituto Central de Restauración, con destino en el MAN, con carácter interino (plaza interinada no escalafonada)» el 1-05-1970 (MAN, Exp. Personal, Cj. 36), remitiéndole la Dirección General de Bellas Artes al director del Museo su título de restaurador interino de Arqueología el 27-05-1970 (MAN, 1970/28). Desde 1976 compaginó su trabajo en el Museo con el de profesor de Entrada de Prácticas de Arqueología en la Escuela de Artes Aplicadas a la Restauración. El 2-10-1980, después de algún intento previo baldío, solicitó su reincorporación al Instituto, con el que ya mantenía importantes vínculos, además de los que unían a este Organismo con la Escuela de Restauración, pero

le fue denegada de nuevo y de forma definitiva el 20-10-1980, debido a que «en el momento actual, en que el Museo está en plenos trabajos de instalación, no es posible renunciar por parte de este Centro a ningún restaurador» (MAN, Exp. Personal, Cj. 36). Finalmente pasó a ser funcionario de carrera como profesor el 20-06-1983, por lo que se le dio de baja como restaurador interino pero se le renovó la compatibilidad para mantener ambos destinos.



Fig. 95. Nombramiento de restaurador personal interino no escalafonado de D. Antonio del Rey, de 1-04-1970 (Archivo personal A. del Rey).

94 *Íd.*

Un año antes, en 1982, viajó a La Habana (Cuba), en compañía de D. Ricardo Olmos, para encargarse de la restauración de los vasos griegos del Museo Nacional de Bellas Artes, cuyo catálogo había elaborado este conservador del Museo Arqueológico, en el marco de un convenio cultural entre Cuba y España⁹⁵. Allí, en unión del restaurador del Museo cubano, D. Durán Rodríguez Padrón, experimentó con la técnica de recocción para recuperar el color de algunas cerámicas de la colección del conde de Lagunillas que habían sufrido un incendio años antes. Como tuvieron cierto éxito, los trabajos se publicaron como apéndice del propio catálogo (Peinado, 1993: 295-296) y los experimentos continuaron al año siguiente en el Museo Arqueológico Nacional, al que Rodríguez se trasladó durante dos meses. En 1984 Peinado presentó la comunicación titulada «Dos experiencias en horno, sobre recuperación de decoraciones cerámicas» en el *V Congreso de Conservación de Bienes Culturales*, en Santiago de Compostela aunque no aparece publicada en las actas, por lo que posiblemente no llegara a entregar el texto escrito. Cesó en el Museo el 30-06-1983 (MAN, Exp. Personal, Cj. 36) para dedicarse por completo a la actividad docente (fig. 96).

Martín Roa, Mercedes (1970-1986)

Estuvo contratada en el Instituto Central de Restauración, como Ayudante de Restauración, durante todo el año de 1966 y de mayo de 1968 a septiembre de 1969, según consta en un certificado del director del antiguo ICR, Arturo Díaz Martos, de 2-12-1971 (MAN, Exp. Personal, Cj. 36.), periodo que se corresponde, como

en los casos anteriores, con el de su formación como restauradora. Pasó al Museo el 1-05-1970 (fig. 97), manteniendo su plaza del ICR, en calidad de «contratada asimilada a funcionario restaurador» por el Ministerio de Educación y Ciencia, debido a que carecía de titulación superior; según se indica en un certificado de 18-12-1972, su formación era de Auxiliar Intérprete de Oficina Mercantil (MAN, 1970/40). En 1973, tras la jubilación de García Cernuda, y aunque dicha plaza quedó extinguida, se le contrató oficialmente debido a las urgentes necesidades que generaba la reforma del Museo. El director propuso, en una carta al Director General de Bellas Artes, de 13-10-1972, que se contratara a Martín Roa, que ya llevaba «trabajando dos años en calidad de Restaurador del Instituto Central de Restauración, con destino en este Museo Arqueológico Nacional». El 16-01-1973 pasó a «disfrutar un contrato de trabajo específico dependiente directamente del Ministerio de Educación y Ciencia» que debía renovarse cada año. En 1976 solicitó que se le adjudicase la plaza de restaurador interino que había quedado vacante en el Instituto de Restauración. No se la debieron conceder porque consta también la renovación del mismo contrato anterior en 1977. El 1-06-1981 se le nombra «Técnico Especialista en Restauración», puesto sujeto a la Reglamentación Laboral de Artes Gráficas, Personal Laboral. El 12-01-1983, una disposición ordena que «se reintegre temporalmente al Departamento de Tejidos del Instituto de Conservación y Restauración a fin de completar su especialización en esta actividad». Se trasladó definitivamente al Instituto de Restauración en 1986 (MAN, Exp. Personal, Cj. 36.).

95 En el expediente personal de Peinado hay una copia de la carta de Olmos, de 8-03-1982, en la que se solicitan las dietas para dicho desplazamiento, que se justifica así: «Así mismo es necesaria la colaboración de un restaurador, especialista en el tratamiento de cerámicas griegas, dada la precaria situación en que se encuentran los materiales griegos de Cuba, punto que figura también en el programa de colaboración cultural entre ambos países».



Fig. 97. M. Martín Roa y A. del Rey restaurando una cratera en 1970 (Archivo personal A. del Rey).

Fig. 96. Peinado en la Escuela de Conservación y Restauración en 1987, ya en la sede del Palacio de la Bola, con los alumnos de la promoción 1985-1988 (fot. Archivo personal I. Delgado).

Fernández Gómez, Fernando (1971-1972)

Sin expediente personal. En 1970, en que el único restaurador que quedaba de la plantilla era García Cernuda, el director Almagro solicitó la contratación de nuevos trabajadores, proponiendo a Dña. Remedios Serna González y a D. Fernando Fernández Gómez, ambos recién licenciados en Filosofía y Letras (MAN, 1970/28). No vuelve a haber más información sobre este proceso pero al año siguiente Fernández consta como restaurador interino de Escultura en el Instituto Central de Restauración, con destino en el MAN, cargo que ocupó entre el 25-01-1971 y el 31-01-1972, en que pide que se rescinda su contrato (MAN, 1971/13).

García Romo, Alfonso (1973-2011)

Delineante de profesión, se formó como restaurador mediante una beca en el Instituto de Conservación y Restauración, situado todavía en el Casón del Buen Retiro, como en el caso de sus compañeros ya citados. Tras varios años trabajando como delineante en una empresa constructora, comenzó a trabajar como restaurador interino en el Museo Arqueológico Nacional en 1973, de la mano de Antonio del Rey. Retomó entonces sus estudios de restauración, que no necesitó terminar porque superó las pruebas del examen del Conjunto de Reválida a Restauradores de Obras de Arte, Arqueología y Etnología en 1978. Como restaurador trabajó sobre todo tipo de obras, pudiendo señalarse su colaboración en la reforma de Almagro en los años setenta, con el desmontaje de los arcos hispanomusulmanes y yaserías del Patio Árabe y su posterior instalación en las salas, así como la restauración de la escultura romana de gran formato, o la interesantísima colección de vidrios romanos. En 1976 participó con Francisco Gago en el arranque de seis mosaicos en la villa de Balazote para el Museo de Albacete (MAN,



Fig. 98. García Romo en su mesa de trabajo, en 2008 (fot. C. Dávila).

Exp. Personal, Cj. 17). Además realizó numerosas reproducciones, entre las que cabe destacar un conjunto de piezas representativas de la cultura española, entre las que se encontraban la *Dama de Elche* y otras esculturas ibéricas, para el centro de ocio *Parquespaña*, en Japón. También colaboró en la última reforma de la Institución de 2008 (fig. 98). Tras una larga carrera de casi cuarenta años en el Museo Arqueológico Nacional, se jubiló el 13-06-2011.

Sánchez Barriga, Antonio (1979-1985 y 1989-1993)

Formado en la Escuela Oficial de Conservación y Restauración de Bienes Culturales con la especialidad de Restauración de Pintura, ingresó en 1972 en el entonces ICRBC. En 1975 se trasladó

al Museo del Prado y el 18-07-1979 fue destinado al Museo Arqueológico Nacional, como Restaurador de Pintura interino. El 14-01-1981 pasó a ser personal laboral fijo del Convenio Único del Ministerio de Cultura. Unos años más tarde, por Resolución de 29-01-1985, fue trasladado al Museo de Artes Decorativas hasta el 17-11-1989, en que el director Luzón reclamó su vuelta al Arqueológico por considerar que su actividad en Artes Decorativas había finalizado. Por último, en enero de 1994 solicitó la permuta con M.^a Antonia López Gschwind, restauradora del ICRBC, que se le concedió el 3-02-1994 (MAN, Exp. Personal, Cj. 36), fecha desde la que desarrolló su labor en el IPCE hasta su jubilación.

Cantos Martínez, Olga (1986-1989)⁹⁶

Licenciada en Geografía e Historia, Sección de Prehistoria y Arqueología (UAM), y Diplomada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales, especialidad de Arqueología (ESCRBC), realizó sus prácticas profesionales en el Museo Arqueológico Nacional en 1984-85. Tuvo su primer trabajo como restauradora de Arqueología con un contrato del Instituto Nacional de Empleo (INEM) en el ICRBC (actual IPCE), entre el 1-11-1985 y el 28-02-1986. Este último año ganó una plaza por oposición libre, con destino en el MAN, tomando posesión el 3-03-1986. El 1-09-1989, mediante concurso de traslado, pasó a desempeñar su trabajo en el Departamento de Escultura del IPCE, puesto que sigue ocupando en la actualidad. Con una amplia experiencia en el tratamiento de la escultura policromada, especialmente en retablos, dictó numerosos cursos y conferencias; participó en proyectos de investigación;

en el montaje y seguimiento de exposiciones temporales, y en la redacción y dirección técnica de proyectos de intervención y estudios previos. En 2013 se doctoró, con la tesis *Recursos plásticos en la escultura policromada aragonesa de la Contrarreforma (1550-1660)*. Ha publicado un gran número de trabajos sobre conservación, restauración, técnicas artísticas, retablos o fotogrametría. En 2013 recibió el Diploma al mérito en la Arquitectura, XXXIV Trofeo «Ricardo Magdalena», y en 2015, uno de los premios *Europa Nostra*, ambos por los trabajos de recuperación y conservación de la catedral de Santa María de la Huerta de Tarazona.

Moreno Cifuentes, M.^a Antonia (1992-2016)

Licenciada en Filosofía y Letras, con la especialidad de Historia del Arte (UCM), y Diplomada en Conservación y Restauración de Obras y Objetos de Arte y Arqueología (ESCRBC). En 1987 disfrutó de una beca del Ministerio de Cultura en la Academia de Bellas Artes, Historia y Arqueología de España en Roma, desarrollando el Proyecto de Investigación *Montaje e instalación dentro de un museo, de restos arquitectónicos y de pintura mural procedentes de excavaciones arqueológicas*. Con una amplia experiencia previa en trabajos de restauración para la empresa privada y restauración en yacimientos arqueológicos, trabajó de forma interina mediante contratos temporales en los museos de Burgos (1981-1984) y de Zaragoza (1984-1985), obteniendo en este último una plaza laboral fija por concurso-oposición en 1985. En 1991 ganó su plaza de restauradora en el Museo Arqueológico Nacional mediante oposición libre, con nombramiento de 1-05-1992, tomando posesión

⁹⁶ Cuando se consultó su expediente personal en el Museo Arqueológico, no contenía información (MAN, Exp. Personal, Cj. 36) y debido a la Ley de Protección de Datos no ha sido posible consultar su expediente en el IPCE, por lo que todos los datos se han obtenido del Curriculum Vitae proporcionado por la propia O. Cantos, a quien desde aquí agradecemos su amabilidad.

el 4-05-1992. A lo largo de su trabajo en el Museo, llevó a cabo multitud de intervenciones de restauración (fig. 99), estudios de conservación preventiva, colaboración en el montaje de exposiciones y viajes como correo a distintas ciudades españolas y europeas, entre otras muchas actividades. Podemos destacar el diseño, redacción de textos y selección gráfica, gestión de materiales y montaje de las exposiciones «La espada de antenas de Mengibar (Jaén)» y «La conservación y restauración de materiales cerámicos», de la Sección de *Piezas Restauradas en el Museo*, que se llevaron a cabo en 2000 y 2001⁹⁷, en colaboración con C. Dávila. Participó en la organización de congresos y cursos en el ámbito de la conservación y la restauración, tales como la *V Reunión Nacional de Restauradores de Bienes Culturales Arqueológicos* (MAN, 2001), en la que asimismo llevó a cabo la edición científica de las actas, publicadas en CD –asimismo en colaboración con su compañera–, y el curso *Conservación de materiales arqueológicos: antiguos criterios, tendencias renovadas* (IPCE, 2010), con S. Díaz. También ha formado parte de diversas comisiones y grupos de trabajo, como la de Restauradores de Museos Estatales, que desarrollaron muchas actividades durante la primera década del siglo actual; asesora en la Universidad de Granada para la elaboración del «Informe y análisis de los Estudios Superiores de Conservación-Restauración del Patrimonio en Europa», subvencionado por la Secretaría de Estado de Educación y Universidades (2003), o el destinado al estudio del marcado y siglado de colecciones museográficas, organizado por la

⁹⁷ Algunas de las exposiciones en las que participó fueron: «Un camino de ida y vuelta: la trashumancia en España» (2003), «Nubia: los reinos del Nilo en el Sudán» (2003-2004), «Picasso: toros» (2005), «El descubrimiento de los vettones. Los materiales del Museo Arqueológico Nacional» (2005-2006), «Egipto, Nubia y Próximo Oriente. Las colecciones del Museo Arqueológico Nacional» (2007-2008) o «120 años de arqueología española en Egipto», esta última celebrada en el Museo del Cairo (2009).



Fig. 99. A. Moreno durante el proceso de restauración de la Gran Dama Oferente del Cerro de los Santos (fot. MAN, Archivo Laboratorio de Restauración).

Subdirección General de Museos Estatales desde 2010. Como restauradora del Museo Arqueológico participó asimismo en numerosos proyectos de investigación: en el ámbito internacional cabe destacar su trabajo como miembro de la Misión Arqueológica Española en Pompeya (Italia), para el *Estudio arqueológico y de conservación de las casas I.8.8., I.8.9/10 y I.8.5, en la via dell'Abbondanza* (Ministerio de Cultura y Proyecto europeo *Raphael*, 1989-1998); la Misión Arqueológica Española, en el *Proyecto arqueológico de Heracleópolis Magna (Ehnasya El Medina)* (Ministerio de Cultura, desde 1995) (fig. 100), el Proyecto de excavación y conservación de la *Mission des Colosses de Memnon et du temple d'Amenophis III à Kôm el-Hettan (Luxor, Egipto)*, desde 2007 y el Proyecto de Excavación, Conservación y puesta en valor del Templo de Millones de años de Tutmosis III en Luxor (Egipto) (desde 2008)⁹⁸. Sus publicaciones y contribuciones a congresos especializados superan la cincuentena, por lo que mencionaremos los capítulos de libro «La conservación de los torques del Museo Arqueológico Nacional», en el catálogo de la exposición *Torques, belleza y poder* (MAN,

2002)⁹⁹; «Restauración de materiales de La Osera y Las Cogotas en el Museo Arqueológico Nacional», en el catálogo de la exposición *El descubrimiento de los vettones: los materiales del Museo Arqueológico Nacional*, Ávila, 2006)¹⁰⁰; «Trabajos de conservación y restauración en la necrópolis del Tercer Periodo Intermedio», en la obra *Heracleópolis Magna (Ehnasya el Medina. Egipto). La necrópolis real del Tercer Periodo Intermedio y su reutilización*, coordinada por M.^a C. Pérez Díe (MECD, 2010), o «The conservation and scientific investigations of wall paintings in “The Roman Thermes”»; Campo Valdés. Gijón, Spain» (Actas Congreso internacional *Documentación, Análisis y Conservación de Pintura Mural Romana*, Universidad de Friburgo, Suiza, 1997); en los últimos años ha publicado varios artículos sobre la conservación y la restauración en relación con la reforma general del Museo, sobre las instalaciones del laboratorio, las restauraciones llevadas a cabo, etc.¹⁰¹. En su expediente personal consta también la asistencia a numerosos cursos de formación continuada y especialización, cuyo número y variedad exceden los límites de esta ficha, y ha sido invitada como profesora

98 En España colaboró también en bastantes proyectos: *Análisis y Diagnóstico de los posibles tratamientos de superficie existentes en piezas escultóricas de la cultura ibérica. Aplicaciones en Arqueología, Conservación y Restauración* (MAN-CSIC, 1993-1997); *Proyecto de recuperación de las termas romanas de Campo Valdés (Gijón)* (UAM, 1993-1995); *Proyecto arqueológico y de recuperación del Torreón de Veranes (Gijón)* (UAM, 2000-2003); Restauración, estudio y puesta en valor de las pinturas romanas de la calle Parejos, Mérida (Consortio de la Ciudad de Mérida, 2001-2003); *Conservación y tecnología de hierros antiguos. Analítica para la diagnosis de deterioros y desarrollo de técnicas actuales aplicadas a su conservación y restauración* (UAM, 2001-2004); *Identificación de patologías causadas por el PVAc en bienes culturales. Propuestas de tratamiento* (Universidad de Barcelona, 2006-2009), entre otros.

99 Con C. Dávila.

100 Con C. Dávila, E. Catalán y P. García de Vinuesa.

101 No queremos dejar de citar algunos artículos relacionados directamente con el Museo Arqueológico, como «El Laboratorio de Restauración del Museo Arqueológico Nacional» (*Boletín de ANABAD*, 1993), «Estudio de antiguas intervenciones de restauración en los diferentes tipos de objetos, llevadas a cabo en el Museo Arqueológico Nacional desde su fundación. Evolución de los criterios y productos empleados» (*Actas X Congreso de CRBC*, Cuenca, 1994) (ambos con C. Dávila), «Notas sobre la conservación de la Pátina en la escultura ibérica» (*Boletín ANABAD*, 1998), «Conservation d'un ensemble d'emblemata du Musée Archéologique National» (Actas IX Conferencia Internacional del Comité de Conservación de Mosaicos del ICOM: *Lessons Learned: Reflecting on the Theory and Practice of Mosaics Conservation*, Túnez, 2006), «¿Qué aporta la documentación de las restauraciones antiguas de objetos metálicos a la conservación actual?» (Congreso de Conservación y Restauración del Patrimonio Metálico en España, *Metalespaña '08*, UAM-CSIC, 2008) (todos ellos con C. Dávila), «Documentar la Restauración» (*Museo. Revista de la Asociación Profesional de Museólogos de España*, 1997), «La Misión Arqueológica Española en Egipto: trabajos de conservación y restauración en el yacimiento arqueológico de Ehnasya el Medina (Heracleópolis Magna)» (*Actas IV Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación*, La Habana, Cuba, 1998) (con C. Pérez Díe, J. Medina y C. Dávila), «La esfinge de El Salobral. Análisis y tratamiento de Restauración» (*Boletín del MAN*, 2001) (con E. Manso, A. Rodero y J. V. Navarro), «Investigación en los laboratorios de restauración de museos históricos» (*Arbor*, CSIC, 2006) (con P. Sedano), «La conservación del yacimiento arqueológico de Heracleópolis Magna (Ehnasya el Medina)» (*Actas del IV Congreso Ibérico de Egiptología*, Lisboa, Portugal, 2010), entre otros muchos que sería imposible mencionar aquí.

también en muchísimas ocasiones, casi siempre desarrollando los temas de su especialidad, la conservación de materiales arqueológicos y, en especial, de la pintura mural romana y de los trabajos en

las misiones arqueológicas en Egipto¹⁰². No es necesario destacar su importantísima participación en la renovación total del Museo desde 2008 hasta su jubilación el 5-02-2016.



Fig. 100. M.^ª A. Moreno en Heracleópolis Magna (Ihnasya el-Medina, Egipto): 1.- Eliminando las sales de la piedra, campaña de 2016; 2.- Realizando la limpieza de un arquitrabe, campaña de 2014 (fots. G. Garrido, Misión Española Heracleópolis Magna).

¹⁰² Cabe destacar las colaboraciones en máster, cursos de doctorado y cursos de verano con la Universidad de Oviedo (1994 y 1998), la Universidad Autónoma de Madrid (1994, 1999, 2000- 2001 y 2012); las Facultades de Geografía e Historia y Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid (cursos 1992-97), la Universidad de León (1997), la Universidad de Granada (2003-2009), Universidad de Cantabria (2003), la UNED (2007), la Universidad de Zaragoza (2008 y 2010) y otras muchas colaboraciones para distintas instituciones, tales como el CSIC y el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid (1995), la Casa de Velázquez (2001), la Fundación Santa María la Real de Aguilar de Campóo (1998), el Consorcio de la ciudad de Mérida (2001 y 2005), la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Diputación de Aragón (2001), el Centro de Conservación y Restauración de Simancas (Valladolid) (2006), el Museo del Prado (2007), la Consejería de Educación, Cultura y Mujer de la Ciudad Autónoma de Ceuta (2008), la ESCRBC (2011 y 2012) y un largo etcétera. Ha dictado, asimismo, un gran número de cursos y conferencias en el Museo Arqueológico Nacional y en el Instituto del Patrimonio Cultural de España.

Dávila Buitrón, Carmen (1992-2009)

Licenciada en Prehistoria y Arqueología (UAM) y Diplomada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales Arqueológicos (ESCRBC), tras realizar los cursos de Doctorado el Ministerio de Educación le concedió una beca de Formación de Personal Investigador de 1988 a 1991. A finales de ese año ganó una plaza de restauradora en el Museo Arqueológico Nacional mediante oposición libre, con nombramiento de 1-05-1992, tomando posesión el 4-05-1992. Además de los tratamientos de restauración (fig. 101), estudios de conservación preventiva, colaboración en el montaje de exposiciones y otras actividades habituales en el Museo, participó con M.^a Antonia Moreno en el diseño y organización de las exposiciones y congresos ya citados. También compartió trabajos en los proyectos de investigación del Museo de la Misión española en *Heracleópolis Magna* (Egipto) (1996), *Análisis y Diagnóstico de los posibles tratamientos de superficie existentes en piezas escultóricas de la cultura ibérica. Aplicaciones en Arqueología, Conservación y Restauración* (MAN-CSIC, 1993-1997) e *Identificación de patologías causadas por el PVAc en bienes culturales. Propuestas de tratamiento* (Universidad de Barcelona, 2006-2009). Formó parte de las Comisiones de Restauradores de Museos Estatales; de selección de piezas arqueológicas para *Feriarte* y para la *Bienal Española de Anticuarios* (1992); para la elaboración del «Informe y análisis de los Estudios Superiores de Conservación-Restauración del Patrimonio en Europa» de la Universidad de Granada (2003), y del grupo de trabajo para el análisis de la restauración en las enseñanzas artísticas y su reorganización, entre el IPCE y el Instituto Nacional de Cualificaciones (INCUAL) (2005), siendo posteriormente seleccionada por el INCUAL para la elaboración del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, como experta integrante del

grupo de trabajo de Artes y Artesanías, sección Cerámica y Vidrio. En 2008 fue nombrada miembro del tribunal evaluador en el proceso selectivo para ingreso como personal laboral fijo, con la categoría de Titulado Medio de Actividades Específicas (Restaurador), de acuerdo con lo establecido en la base 6 de la Resolución de 22 de diciembre de 2008 de la Dirección General de la Función Pública (BOE 29-12-2008). En su expediente personal consta también la asistencia a más de 80 congresos, seminarios y cursos de formación continuada y especialización. Ha sido invitada como profesora en el máster de Museología de la Facultad de Geografía e Historia (1992) y en el de Conservación de la Facultad de Bellas Artes (2006, 2007 y 2008) de la Universidad Complutense



Fig. 101. C. Dávila restaurando una cerámica en el laboratorio de Restauración del Museo en 1996 (fot. Archivo personal).

de Madrid; en los cursos *Conservación de materiales arqueológicos: antiguos criterios, tendencias renovadas* (IPCE, 2010); *La cerámica romana en Hispania* (CSIC-SECAH, 2011), y *El problema de las antiguas intervenciones en materiales arqueológicos: prueba superada o asignatura pendiente* (Diputació de Castelló-Museu de Prehistoria-Museu de Bellas Artes de Castelló, 2011). Ha publicado cerca de treinta artículos sobre diversos temas relacionados con la conservación-restauración, especialmente sobre aspectos históricos de estas disciplinas; además de los ya incluidos en la ficha precedente, podemos citar el capítulo de libro «Estudio de los procesos de conservación y restauración de la crátera de la necrópolis de Tútugi (Galera) n.º 32714 del Museo Arqueológico Nacional» (*La necrópolis ibérica de Galera (Granada). La colección del Museo Arqueológico Nacional*, Ministerio de Cultura, 2004) y los artículos «Evidencias arqueológicas de restauración de cerámica. Técnicas antiguas de reparación y recuperación de uso» (Actas del I Congreso Internacional de la SECAH «*Ex officina hispana*»: Hornos, talleres y focos de producción alfarera en Hispania, 2013) y «Estudio, clasificación y criterios para la intervención en los elementos metálicos de las reparaciones-restauraciones antiguas de cerámica» (Actas del IV Congreso Latinoamericano de Conservación y Restauración de Metal, 2013)¹⁰³. A lo largo de su vida profesional en el Museo Arqueológico, consta la petición de varias licencias sin sueldo para la consulta de los Archivos Histórico y Fotográfico del Museo, con

el fin de elaborar su tesis doctoral, por incompatibilidad de horario con el de su jornada laboral. El 1-06-2009 fue trasladada al Ministerio de Cultura, al ser reclamada por el Área de Infraestructuras de la Subdirección General de Museos Estatales; desde este puesto siguió colaborando con la reforma del Museo Arqueológico llevando proyectos de restauración de las piezas que serían exhibidas en la nueva instalación museográfica¹⁰⁴. En excedencia voluntaria por interés particular desde el 14-09-2011, en que fue nombrada profesora funcionaria interina en la Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales para la Especialidad de Conservación y Restauración de Materiales Arqueológicos.

López Gschwind, M.^a Antonia (1993-2004+)

Nació en 1948. Estudió Restauración de Documento en la entonces Escuela de Artes y Oficios y comenzó a trabajar en 1972 como restauradora de Documento Gráfico en el Centro Nacional de Conservación y Microfilmación Bibliográfica y Documental (Rovira, 2005, 283). Se formó asimismo en la especialidad de Materiales Arqueológicos en la Escuela Oficial de Conservación y Restauración, finalizando en 1974. Cuando en la década siguiente el Centro Nacional de Documentación quedó integrado en el Instituto Central de Conservación y Restauración (actual IPCE), comenzó a trabajar en el Departamento de Materiales Arqueológicos. En 1993 se trasladó al Museo Arqueológico Nacional

103 Otras publicaciones de la autora de este trabajo son: «La Necrópolis de Navafría de Clares (Guadalajara): estudio y restauración de dos piezas peculiares» (*Boletín del MAN*, 1996) (con M. Barril), «Estudio técnico de un ascos de Canosa del tipo “de Escila”» (*Boletín del MAN*, 1997), «Conservación y restauración de la malla núm. 1940/27/CI/287 de la necrópolis celtibérica de Navafría (Clares, Guadalajara)» (*Boletín del MAN*, 1998), «¿Es la conservación un objetivo prioritario real en la planificación de museos y exposiciones temporales?» (Actas III Congreso GE-IIC *La conservación infalible: de la teoría a la realidad*, 2007) (con B. Culubret, N. García-Patrón y M.^a A. Moreno), «La colección de torques del Museo Arqueológico Nacional. Documentación de los procesos de alteración y análisis de su estado de conservación» (*Boletín del MAN*, 2014) o el póster «Restauración del sarcófago n.º 2 de Clazomenas, del Museo Arqueológico Nacional» (III Reunión Nacional de Restauradores de Bienes Arqueológicos, San Feliú de Guixols, 1997) (los dos últimos con A. Moreno).

104 Estos trabajos, entre otros, se publicaron en el artículo «El papel de la unidad de conservación y restauración de la SGME en los proyectos de intervención del Museo Arqueológico Nacional», *Boletín del MAN*, 2015) (con C. Rallo y B. Gonzalo).

mediante una permuta con Sánchez Barriga. Realizó numerosos trabajos de restauración en el Centro, así como varios cursos de formación continuada en el Museo del Prado (1996) y en el de América sobre conservación de maderas (1998); asistió, asimismo, al V Seminario de Prospectiva, que se celebró en Madrid en 1999, con el título *Tendencias en la conservación del Patrimonio Cultural. Demandas tecnológicas y científicas* (MAN, Exp. Personal, Cj. 17). Es autora de un artículo sobre «Reintegración manual con pasta de pulpa de papel» (López, 1978), que presentó en el II Congreso de Conservación de Bienes Culturales. Falleció en 2004.

3.2. LA RESTAURACIÓN EN EL MUSEO. ETAPAS HISTÓRICAS

3.2.1. DESDE LA CREACIÓN DEL MUSEO A LA GUERRA CIVIL (1867-1939)

El Museo Arqueológico Nacional fue pionero en la introducción de la técnica de la Restauración prácticamente desde su fundación, incluso antes de su inauguración oficial, aunque los datos de esta primera época son escasos. En el Archivo (exp. P1868/109-A) aparece una referencia al nombramiento de D. Pascual Toledo como restaurador del Museo Arqueológico Nacional, aunque no se especifica su situación administrativa ni la duración y condiciones de su contrato pero, por las frecuentes peticiones de restauradores fijos en años posteriores, se puede inferir que no se trataba de un puesto de ese tipo sino que se realizaban contrataciones temporales periódicas para trabajos específicos. La siguiente mención a la presencia de estos profesionales en el Museo aparece citada en

la obra de Rada y Delgado y Malibrán (1871: 44), cuando indica que en 1871 se llamó al restaurador del Museo, D. Ceferino Díaz, para arrancar un mosaico. No se han encontrado datos de cuánto tiempo trabajó en él pero en 1876 (Rada y Delgado, 1876: 73) se le menciona como el «malogrado restaurador», lo que, de haber estado vinculado al Centro hasta su fallecimiento, daría una fecha aproximada de su permanencia en él.

En 1873 el director D. Antonio García Gutiérrez solicitó por primera vez al Director General de Instrucción Pública la creación de una plaza fija de restaurador para el Museo Arqueológico Nacional, aduciendo que «El aumento que de algún tiempo á esta parte están recibiendo las colecciones de este Museo y el estado de deterioro en que por su misma antigüedad se encuentran la mayor parte de los objetos, hacen necesaria una constante restauración, que pagada por piezas u objetos resulta mucho más gravosa que si tuviera el establecimiento un restaurador de plantilla fija, con obligación de hacer todas las restauraciones del Museo. Ofendería la ilustración de V.S.I. si tratara de demostrar la necesidad de restaurar constantemente que hay en este establecimiento [...]. En vista pues de todo lo expuesto, la Junta de Gobierno de este Museo ha creído cumplir un verdadero deber al proponer como lo hace por mi conducto a V.S.I., el nombramiento de restaurador del Museo Arqueológico Nacional en favor del referido D. José Rivero, con el sueldo que esa superioridad tenga a bien asignarle». En el mes de julio, la Dirección General de Instrucción Pública, Archivos y Museos solicitaba información sobre la cantidad y frecuencia de los trabajos de restauración y el gasto que esta actividad generaba, así como sobre los requisitos que debían cumplir los eventuales aspirantes a la plaza si llegara a crearse. Acompañaba este texto con

una extensa explicación por parte de la dirección del Museo, «manifestando lo útil que sería para este establecimiento la creación de dicha plaza, pues además del beneficio que resultaría de no distraer del escaso fondo de material tan necesario para atender a la adquisición de nuevos objetos y a las perentorias exigencias de un Museo naciente, las cantidades que se vienen dedicando a la urgente necesidad de las restauraciones, trabajo importantísimo en esta clase de Centros Científicos, encargados de conservar y completar en lo posible los restos de arte que colecciona, este servicio no se encontraría tan lastimosamente descuidado como en la actualidad [...]», incluyendo abundantes datos económicos y justificación de necesidades¹⁰⁵. En diciembre llegó una respuesta negativa, a causa de la falta de presupuesto (MAN, 1874/35-A), mediante la que se informaba de que «puede ese Museo arqueológico encargar al Restaurador D. José Rivero los trabajos de restauración que sean necesarios, abonándosele su importe como hasta aquí con imputación á la cantidad consignada para material del Establecimiento» (MAN, 1874/35-A). Este profesional, procedente como ya se ha mencionado del Museo de Pinturas, debía de dedicarse inicialmente a esta especialidad –aunque restauraba todo tipo de materiales, como ya se ha indicado–, ya que en 1875 se nombró a D. Manuel Padilla y

Álvarez, «Restaurador de armas antiguas y objetos de hierro y acero del MAN», también sin sueldo, lo que implicaba bastante nivel de especialización. Finalmente, en 1875 se creó la primera plaza fija de restaurador del Museo Arqueológico, «en el Capítulo 19, art. 2.º del Presupuesto vigente», nombrando a D. Francisco Contreras y Muñoz, por R. O. de 10-12-1875 (MAN, Exp. Personal, Cj. 54) (fig. 102). A partir de ese año, la lista de restauradores se sucede de forma ininterrumpida hasta la actualidad aunque el Archivo no está completo y algunos de los que se citan en este capítulo carecen de expediente personal; de hecho, sabemos que han trabajado en el Museo exclusivamente porque su nombre aparece mencionado en otro expediente o en alguna ficha suelta.

El interés por esta actividad fue patente por parte de los primeros directores del Centro, pues ya en fecha tan temprana como 1875 se redactaron las primeras *Normas sobre restauración de objetos arqueológicos* (MAN, 1875-25), que se centraban especialmente en la realización de un estudio previo del estado de conservación del objeto, con una propuesta de intervención y un dibujo del estado final previsto, redactadas con el claro objetivo de evitar tratamientos agresivos y reconstrucciones excesivas o poco veraces (fig. 103).

105 «[...] la Dirección de mi cargo contestando a los diferentes puntos de su comunicación de 21 del pasado y oída la Junta de Gobierno de este Museo tiene la honra de informar: 11. que en la actualidad, por los pocos trabajos de restauración que hasta la fecha se han podido ejecutar y los muchos objetos que existen aún mutilados, hay bastantes para constituir ocupación diaria que justifique la creación de una plaza de Restaurador, pero para lo sucesivo, no se puede asegurar pues depende de los objetos rotos, deteriorados o necesarios de restauración que se vayan adquiriendo y de la eventualidad de que se rompan ó deterioren los hoy existentes en buen estado, pudiendo, sin embargo, presumir que en todo tiempo habrá objetos suficientes, si no para un trabajo constante, al menos muy frecuente. 21 Que registrados los antecedentes de las cuentas de este Museo y entresacando las partidas destinadas á restauración de objetos en los seis últimos años económicos, resulta que en el ejercicio del año 1868 á 69 se ha gastado por este concepto 2322 reales; de 69 á 70=4380, de 70 á 71=7582, de 71 á 72=3770, de 72 á 73=800 y de 73 á 74=1994, resultando un término medio de 3404 reales con 66 céntimos o sean 891 pesetas con 16 ct., pero hay que tener presente que estos trabajos no han sido diarios, ni responden á las necesidades del Museo pues por la mencionada escasez de fondos, ni se han restaurado los objetos que lo necesitaban ni las restauraciones se han hecho de una manera constante. 31 Que reconocida la necesidad de crear la plaza de Restaurador, con ella debe agraciarse á la persona que reúna mejores condiciones para el objeto, pudiendo cuantas lo soliciten demostrar su aptitud, previo llamamiento, sometiéndose al ejercicio práctico de restaurar los objetos que la Junta de Gobierno de este Museo designe de entre los de sus colecciones y cuyo resultado puede la misma apreciar, proponiendo en su consecuencia el individuo que a juicio de la referida Junta demuestre mayores conocimientos a esa Dirección. Es cuanto sobre este particular puede informarse a V. I., haciendo extensivas estas consideraciones á la inst0 que D. Francisco Contreras Muñoz presentó en ese Minist1 y que por decreto marginal de esa Dirección pasó a informe de esta de mi cargo, manifestando que dicho solicitante puede ser uno de los que acudiendo al llamamiento mencionado se someta a la prueba [sic] practica indicada» (MAN, 1874/35-A).

Aunque no se conserva ningún ejemplo del cumplimiento de estas normas, hay datos de que existía un control efectivo sobre los trabajos de restauración: en 1887 (MAN, 1888/30) se nombró a D. Jenaro García inspector encargado de «inspeccionar [...] los trabajos: administrativos, custodia y exacto cumplimiento de los deberes de los empleados y de los trabajos artísticos y de restauración de los objetos que en el MAN se conservan», cargo que ejerció hasta 1898, en que fue trasladado al Archivo Histórico Nacional. No hay noticias de otro coordinador hasta fechas muy recientes pero es evidente que estos trabajos eran dirigidos por el conservador de la Sección a la que la pieza estuviera adscrita, como en un ejemplo



Fig. 102. La plantilla del Museo Arqueológico en el Casino de la Reina, en los últimos años de la década de 1870-80. Es probable que en una de las últimas filas, entre los personajes sin identificar se encuentre un restaurador que, por la época, solo podría ser F. Contreras (fot. MAN, FD01841).

de 1888, en que se cita la «difícil restauración» de una barca funeraria de Apis, «que le llevó al restaurador varios días de trabajo, con el asesoramiento del personal encargado de la sección de Egipto» (MAN, 1888/34).

En el *Reglamento de Museos de 29 de noviembre de 1901* se establecían las funciones y actividades del personal que trabaja en un museo —«como no ha vuelto a hacerlo ninguna otra medida legislativa (Barril, 1999: 211)»—, dividido en dos categorías (Cap. III): el personal facultativo —jefe del Museo, jefes de Sección, secretario, bibliotecario— y el personal administrativo, que incluía a los restauradores,

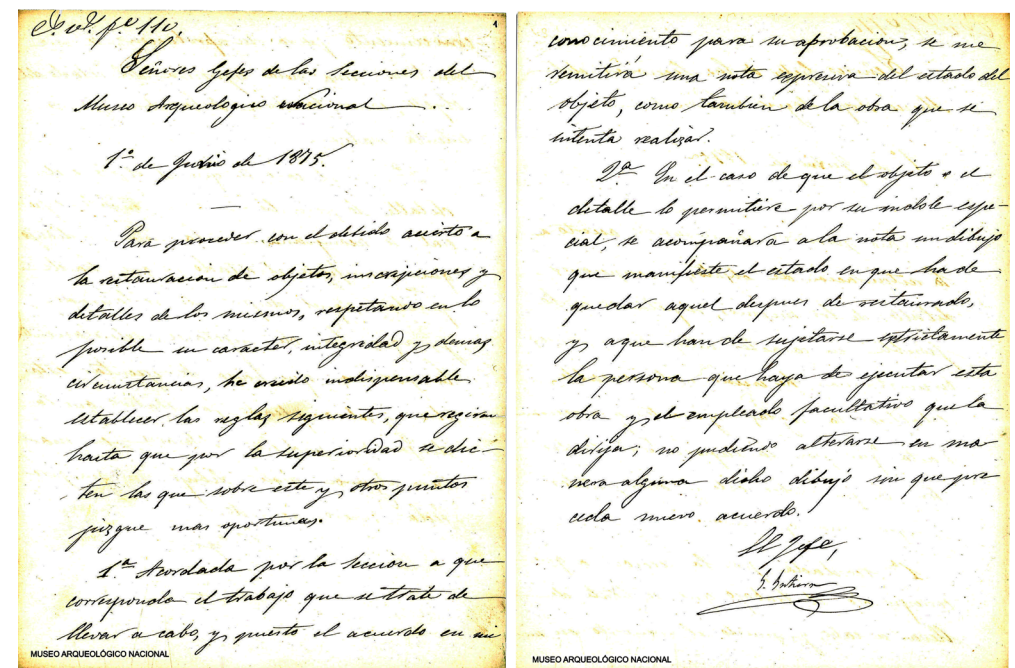


Fig. 103. «Normas sobre restauración de objetos arqueológicos» (MAN, 1875/25).

los conserjes y los porteros. Dedicaba dos artículos a los primeros, en los que se decretaba que, por su carácter técnico, debían estar «bajo las órdenes inmediatas del Jefe del Establecimiento [art. 29]», consistiendo su actividad en practicar «el delicado trabajo de la restauración, ajustado en un todo a los preceptos de este reglamento [art. 30]». Dichos principios se desarrollaban en el Capítulo V, *Organización Administrativa*, en cuyo artículo 56 se expresaba la necesidad de que «Las restauraciones en los objetos artísticos deberán hacerse con el mayor esmero, procurando que el objeto no pierda su integridad y carácter primitivo y que no resulte con modificaciones extrañas». Todas las intervenciones debían ser previamente ordenadas por el director, oída la Junta de Gobierno; vigiladas constantemente por el jefe de Sección correspondiente para controlar que no se sobrepasaran unos límites de intervención razonables (art. 58), y recibir su visto bueno una vez concluidas (art. 57).

La plaza creada en 1875 para D. Francisco Contreras (1875-1882) fue ocupada sucesivamente en este primer periodo por D. José Bustamante y Ardid (1882-1888), D. Laureano Manzano (1888-1898), D. Eduardo de la Rocha (1898-1901), D. José Díaz Molina (1901-1912) y D. José Díaz Galán (1912-1957), todos ellos especializados en la restauración de materiales arqueológicos. De forma casi simultánea, hubo otra plaza para especialistas en el tratamiento de obras pictóricas aunque se proveyó de forma eventual mediante contratos de distinta duración hasta 1887 y, finalmente, se suprimió por R. O. de 1-04-1900. Su titular fue, durante la mayor parte de este periodo, D. Carlos Domínguez (1876-1883; 1885-1886; 1887-1895; 1897-1900), que la alternó con D. Julián Jiménez (1883-1885; 1886-1887), D. Rafael Hidalgo de Caviedes (1895-1896) y D. Eduardo de la Rocha (1896-1901),

que a continuación ocupó la de Arqueología. En 1908, se creó la segunda plaza de esta última especialidad, con motivo del traslado de D. Francisco Cousiño (1908-1912) desde el Museo Biblioteca del Ministerio de Ultramar, suprimido el 16-07-1908, según consta en los presupuestos redactados ese año («Presupuestos para 1909», 1908, 512). Sus sucesores inmediatos fueron D. Manuel Tovar y Condé (1912-1921) y D. José María Pérez-Rubín y Arróniz (1920-1961).

Había importantes diferencias entre los distintos restauradores, tanto en su formación como en sus trayectorias curriculares y laborales, debido muy posiblemente a la dificultad para encontrar personal especializado y con experiencia. La inexistencia de escuelas o centros donde se pudiera estudiar la profesión, más allá de las de artes aplicadas, sería una de las principales causas. Así, todos ellos eran autodidactas y la mayoría provenían del mundo del Arte o la artesanía. Otros fueron seleccionados por su habilidad manual y empezaron como auxiliares, aprendiendo la profesión ya en el Museo. Ya hemos visto que el primer titular, Contreras y Muñoz, fue antes maquetista del Alcázar de Sevilla, colaborador en la obra *Monumentos arquitectónicos de España* y que estuvo comisionado en 1881 para investigar las cerámicas del Museo South Kensington de Londres y de otras entidades científicas. También Domínguez fue enviado a Lisboa para estudiar la exposición de arte retrospectivo, «en la parte que tenga relación con el cargo oficial que desempeña», por R. O. de 30-12-1881 (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). Otros poseían suficiente formación para ascender a cargos superiores, como D. Julián Jiménez, que cesó en su puesto de restaurador del Museo Arqueológico el 22-06-1887 para tomar posesión del de conservador del Museo Nacional de Pintura y Escultura

(MAN, Exp. Personal, Cj. 54), o Hidalgo de Caviedes que, además de ser un pintor reconocido, en 1898 fue nombrado conservador y subdirector del Museo de Arte Moderno (Ferrer, 1994: 405). Díaz Molina también fue un notable artista, miembro del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos (MAN, 1912/67) y catedrático interino de Dibujo del Instituto de Almería (AGA, Educación y Ciencia, Caja 14748, A91); realizó los retratos de los directores Bermúdez de Sotomayor, Catalina García y Mérida, como ya se ha indicado. Pérez-Rubín, por su parte, fue Profesor de Dibujo y Modelado; en su hoja de servicios se detallan los numerosos premios y menciones que obtuvo en su faceta de artista y, como ya se ha indicado, aparece citado como tal en distintas enciclopedias (MAN, Exp. Personal, Cj. 53) (Dávila, y Moreno, 1993: 156) (fig. 104).

En el extremo contrario se puede citar a D. Laureano Manzano, que en 1898 dejó su plaza vacante para ascender a conserje del MAN, con un sueldo muy superior al de un restaurador en el mismo año (MAN, 1898/16), dato que constituye un excelente indicativo de la enorme diferencia existente entonces entre la responsabilidad y características del puesto y la retribución pecuniaria que le correspondía. También Díaz Galán adolecía de una formación adecuada, ya que su profesión inicialmente era la de electricista aunque más tarde aprobó los estudios en la Escuela Central de Artes e Industrias de Madrid, según consta en su Hoja de Servicios (MAN, Exp. Personal, Cj. 53).

Además de las plazas fijas de Arqueología y Pintura, cuando era necesario tratar objetos de otra naturaleza se contrataba a especialistas en la materia específica «sin sueldo, cobrando los trabajos

de restauración que se le encarguen, con imputación de la partida señalada en presupuesto para los gastos de material ordinario del Museo Arqueológico Nacional» (MAN, exps. Personal), de lo que existen varios ejemplos a lo largo de este periodo. Los primeros que aparecen documentados son los hermanos Donaire –Dña. Jerónima y D. Jenaro–, tapiceros, que fueron contratados en 1876 para «recomponer» los tapices procedentes de las monjas Teresas (MAN, Exp. Personal, Cj. 54) (Dávila, y Moreno, 1993: 158). Hay que destacar que ella fue la primera mujer restauradora de la que se tiene noticia, al menos en el Museo Arqueológico Nacional. D. José Lamela y Azcurruñaga se dedicaba a la restauración de porcelanas y estuvo contratado en 1889 (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). En 1891 se planteó una plaza temporal para restaurar muebles, a la que optaron varios tallistas-ebanistas: D. Rafael Pérez Puch, D. José Pérez del Cid y D. Emilio Terol y Gil (MAN, 1891/44-A) pero no tenemos más información. También hemos visto que D. Manuel Padilla se dedicaba a las armas antiguas y, en esta línea, es especialmente curioso el caso de D. José Magaña Marín, Comandante de Infantería, «reclamado por la Dirección General de Bellas Artes [...] para el servicio de reparación por electrolisis, de los hierros y bronces pertenecientes al Estado» en diciembre de 1929 (MAN, 1930/128). En 1932 se autorizó a D. Luis Vasallo Parodi a realizar prácticas como meritorio en la restauración de la reproducción de «La fuente de los Leones» de la Alhambra de Granada, conservada en el Patio Árabe del Museo (MAN, 1932/78 y 111; 1933/60). También trabajaron para el Museo Arqueológico restauradores previamente adscritos a otros centros, como Rivero, que procedía del Museo del Prado (MAN, 1874/35-A); Bonell, del Museo de Arte Moderno (MAN, 1910/34), o Cousiño, del de Ultramar (MAN, Exp. Personal, Cj. 54), entre otros.

RUBÍN — RUBINES

633

(Mañá, 1904); *Florilegio de la Pasión y Muerte de Nuestra Señora Jesucristo* (Cebá, 1899), y *Poesías*, publicadas en varios periódicos de Filipinas.

RUBÍN HOMENT (ANTERO). *Biog.* General español, n. en 1853. Sentó plaza como voluntario á los quince años y sirvió tres en Cuba como soldado raso antes de conseguir ingresar (1871) en concepto de cadete en el regimiento de Murcia, en la Península, para hacer en él sus estudios de oficial. Una insurrección que estalló en el Arsenal del Ferrol vino pronto á apartar de sus libros al novel estudiante, que, empujando otra vez la espada, fué promovido á alférez en pago de los esfuerzos hechos para sofocar la rebelión. La guerra civil le proporcionó ocasiones de distinguirse (1873-76), por lo que ascendió á capitán. A petición propia pasó, á fines de 1876, á servir en el ejército de la isla de Cuba, donde, luego de realizar una campaña de dos años, que le hizo merecedor de nuevas recompensas, prestó servicio de guarnición hasta los albores de 1882, en que regresó á la Península para, en el ejército metropolitano, desempeñar las funciones de comandante y teniente coronel. En 1895 se encendió la insurrección que debía hacer perder á España la Gran Antilla, pasando allí de nuevo RUBÍN HOMENT, que el 23 de Septiembre, al mando de una columna, fué gravemente herido en la acción del potrero Limpios de Varas y promovido á coronel. En campaña tan pronto como convalécido de sus heridas, continuó tomando parte en las operaciones hasta 1898, obteniendo el ascenso á general y otras recompensas. Repatriado en Agosto del mismo año, recibió en la Península diferentes mandos de su categoría, tanto al frente de distintas brigadas como en el desempeño de los gobiernos militares de Oviedo y Madrid. Ascendido en 1908 al empleo de general de división, ocupó, sucesivamente, los gobiernos militares de la Coruña y Zaragoza, fué más tarde nombrado inspector general de las comisiones liquidadoras y consejero del Supremo de Guerra y Marina, hasta que, promovido al empleo de teniente general en Noviembre de 1916 fué llamado á puestos tan importantes como la Capitanía general de la 8.ª región, destino que desempeñaba en 1923 al pasar por edad á la sección de reserva.

RUBÍN Y ARRONIZ (JOSÉ MARÍA P.). *Biog.* Escultor español, n. en Valladolid en 1891. Juveniles incertidumbres le hicieron comenzar varias carreras, hasta que, apasionado por el cultivo de las bellas artes, se dedicó de lleno á la escultura. Después de estudiar cinco años (1908-13) en la Escuela de Artes y Oficios de su ciudad natal, donde obtuvo premios siempre, pasó á Madrid, ingresando, por oposición, como alumno en la Escuela Especial de Pintura y Escultura de San Fernando, en la que fué discípulo de Blay. En 1912 alcanzó el tercer premio en la Exposición Regional de Valladolid por su trabajo *Energía*. Una exposición de sus obras, celebrada en 1915, en su estudio de la corte, atrajo sobre el novel artista la atención del público y de la crítica. En 1916 ganó la medalla de la clase de modelado del natural por una estatua y la composición *Primer ante los fueros*, y el primer premio de la Academia de Bellas Artes de Valladolid por su admirable busto *Viejo castellano*. Además, está en posesión del título de profesor de dibujo y modelado (1917) y un primer premio de la mencionada Academia vallisoletana por su inspirado relieve *Salomé bailando ante Herodes y Herodías*. Pensionado en 1918 por el ministerio de Instrucción pública y



José María Rubín

en un litro de agua de Rubinat-Llorach. La temperatura á que brotan estas aguas es de 9 á 12° C., y las mismas son inodoras, transparentes, inodoras, de sabor salado, amargo. Están indicadas en las enfermedades del estómago é intestinos, estreñimiento, dispepsias, infartos de las vísceras abdominales, en varias dermatosis y, por la acción derivativa de las aguas, en diversas enfermedades del eneéfalo.

Bellas Artes, fué á Andalucía en excursión artística para estudiar las obras de Montañés y Alonso Cano. Este mismo año, en la Exposición celebrada por los alumnos de la Escuela de Bellas Artes, de Madrid, obtuvo el segundo premio. Nuevamente pensionado (1919) por el mismo Ministerio, para ampliar estudios, visitó París, Versalles y los monumentos devastados por la guerra de 1914-1918 en Reims. Al año siguiente (1920) ganó la medalla de la clase de grabado en hueco por la composición *Olvido*. Finalmente, la sociedad Amigos del Arte le encargó en 1921 la ejecución de una obra tallada en madera destinada á la Exposición de Esculturas policromas. De sus bustos merecen especial mención el retrato del escritor *A. Herrera Miguel* y el de *Mr. Palmer*, hijo del cónsul de los Estados Unidos en Madrid. Posee obras suyas el duque de Tovar, lady Haslingde, embajadora de Inglaterra; la Academia de Bellas Artes y la Diputación provincial de Valladolid. Como dibujante ha ilustrado varios libros, entre otros, los *Poemas de humildad y de ensueño*, de Antonio Torray. Sus principales obras son: *La justicia*; *El descanso del obrero*; un estudio inspirado en el verso del Dante, *Lasciati ogni speranza*; *La danza*, relieve; *El filósofo de Cuenca*, v. *Asunción*.

RUBINA. f. *Quím.* y *Farm.* En el comercio se ha dado el nombre de rubina á la fusina exenta de arsénico.

Se da también el nombre de rubina á un preparado farmacéutico, á base de sangre, que se presenta en forma de masa roja, soluble en agua, y que parece haber sido obtenido por evaporación en el vacío de una solución de hematógeno.

RUBINA. *Geog.* Ald. de la prov. de Lugo, mun. de Monforte, parr. de Santa María de Penela.

RUBINAS. f. pl. *Bot.* Subtribu de plantas de la familia de las rosáceas, subfamilia de las rosoides y tribu de las potentíleas, con carpelos biovulados, sin cauleto, frutos drupas. Género tipo *Rubus*.

RUBINAT. *Geog.* Lug. de la prov. de Lérida, municipio de Sant Pere dels Arquells. Celebre por las aguas medicinales de igual nombre, que brotan del barran o Salat ó de Sant Romá, á 550 m. de altura. Se dividen en dos grupos: el de Fuente Amarga, con los manantiales Caudal y Piqué, de aguas sulfatadosódicas frías, y otro de los manantiales Sant Romá, Salat y Serra, de aguas sulfatadas mixtas. Las primeras se apellidan Rubinat-Llorach, del nombre de su propietario, y su análisis por la Academia de Medicina de París dió el resultado siguiente:

	Por 100
Sulfato de sosa.....	96'265
• de potasa.....	0'239
• de magnesia.....	3'268
• de cal.....	1'949
Cloruro de sodio.....	7'055
Silice, alúmina y óxido de hierro.....	0'038
Total de las substancias fijas....	103'814

en un litro de agua de Rubinat-Llorach.

La temperatura á que brotan estas aguas es de 9 á 12° C., y las mismas son inodoras, transparentes, inodoras, de sabor salado, amargo. Están indicadas en las enfermedades del estómago é intestinos, estreñimiento, dispepsias, infartos de las vísceras abdominales, en varias dermatosis y, por la acción derivativa de las aguas, en diversas enfermedades del eneéfalo.

RUBINDO. *Geog.* Lug. de la prov. de Pontevedra, mun. de Salcedo de Caselas, parr. de San Esteban de Budiño.

RUBINEJO. m. dim. de Rubí.

RUBINES. *Geog.* Cas. de la prov. de Oviedo, municipio de Soto del Baro, parr. de Pedro de Soto del Baro.

Rubin Arroniz (José M.ª)



El filósofo de Cuenca



Retrato de la señora M. A.



Busto del escritor A. Herrera de Miguel



Busto-retrato de la hermana del artista

FUENTE: Enciclopedia Universal ESPASA (Tomo 52)

Fig. 104. Páginas dedicadas a Pérez-Rubín, con imágenes de algunas de sus obras como escultor, de la *Enciclopedia Universal Ilustrada* de la editorial Espasa (1926) LII, 633 (Montaje fotográfico, J. Pérez-Rubín Feigl).

Aunque oficialmente se había suprimido la plaza de Pintura en 1900, es evidente que esta disciplina era necesaria «por los problemas que planteaban tablas, decoraciones moriscas, sargas, etc.». Durante un tiempo la debió de realizar Bonell y después, en los años treinta, se solicitó en distintas ocasiones su creación de nuevo o, en su defecto, la designación de un «restaurador especializado en obras pictóricas de los adscritos a la Junta de Conservación del Tesoro Artístico Nacional, para la realización de trabajos de tal clase que precisen en colecciones y objetos existentes en este Museo», (MAN, 1933/38). También se realizó una petición al Museo del Prado con el mismo fin (MAN, 1933/86), siendo ambas denegadas por falta de personal. En otras ocasiones, en lugar de contratar restauradores especializados, las piezas se enviaban fuera del Museo, como en el caso de los tapices, que se trataron en la Real Fábrica de Tapices (MAN, 1877/16-B y 1911/64), o el de una Venus romana procedente de Itálica que D. Ricardo Bellver restauró por vía particular (MAN, 1906/16).

En 1931 entraron como contratados temporales D. José García Cernuda y D. Luis Pérez Fortea, que ya colaboraban en diversas excavaciones arqueológicas, fundamentalmente con Cabré. Ese mismo año el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes creó dos nuevas plazas de restaurador «con el presupuesto vigente del Museo Arqueológico Nacional [...] dotadas con el sueldo anual de 3.000 ptas. una de ellas y la otra con el de 2.000, y siendo urgente su provisión, S. M. el Rey (q. D. g.) ha tenido a bien disponer: que dichas dos plazas queden precisamente afectas al Servicio de Excavaciones oficiales y con carácter técnico-arqueológico» (R. O. de la Convocatoria, de 7-02-1931) (fig. 105). Su provisión se llevó a cabo mediante concurso-oposición. Además de los habituales

requisitos de nacionalidad, edad y ausencia de incapacitación, los aspirantes debían acreditar por medio de certificado «haber cursado la enseñanza de Arqueología en alguna Universidad, con prácticas de excavaciones costeadas por el Estado, trabajos [de restauración] realizados, procedimientos, materiales y criterio arqueológico en que se basan» (MAN, Exp. Personal de García Cernuda, Cj. 53). El Tribunal, presidido por Álvarez-Ossorio, estaba compuesto por conservadores del Museo –D. José Ramón Mélida, D. Casto M.^a del Rivero, D. Ramón Revilla–, personalidades del mundo de la Arqueología –D. Juan Cabré Aguiló, D. Hugo Obermaier– y el restaurador de la Biblioteca Nacional, D. Carlos Asensi Garcimartín (*Gaceta de Madrid*, 1-07-1931). El examen constaba de dos ejercicios teóricos y uno práctico. Para superar la primera parte debían «contestar a 5 preguntas de un cuestionario formado por el Tral. y que se compondrá por lo menos de 100 temas, el cual se comunicará a los opositores 8 días antes de comenzar los ejercicios» (MAN, 1932/12); el 10-02-1931 estuvo dispuesto el cuestionario (*Gaceta de Madrid*, 13-02-1931) y la prueba tuvo lugar el día dieciocho. La segunda parte se llevó a cabo el 25-02-1931 y consistió en «clasificar tres objetos o lotes de fragmentos procedentes de excavaciones». En la última prueba, de carácter práctico, tenían que «Realizar tres ejercicios prácticos de limpieza y restauración de objetos arqueológicos en el tiempo y forma que el Tribunal determine [...] y completar los trabajos hechos en Establecimiento oficial, razonando de palabra los procedimientos empleados y criterio arqueológico en que se basan». Para ello se formaron dos lotes de objetos, que debían sortearse entre los dos opositores; se les entregó las piezas el 26-02-1932 para que las restauraran en el Museo y las entregaran tres semanas después «como prueba de los ejercicios prácticos determinados» (MAN, 1932/12).

En realidad, estas plazas fueron creadas a medida de los dos únicos aspirantes, D. Luis Pérez Fortea y D. José García Cernuda, ambos colaboradores habituales en las excavaciones de Cabré y contratados en el Museo como restauradores interinos desde el año anterior. De hecho, resulta llamativo que ninguno de los restauradores

entonces en plantilla –Díaz Galán desde 1912 y Pérez-Rubín desde 1920– no solo no formaran parte del Tribunal –recordemos que se seleccionó al restaurador de la Biblioteca Nacional– sino que tampoco se pudieran presentar como aspirantes, teniendo la posibilidad de mejorar su situación laboral y económica. Se conserva una

MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES		Núm. 7			
Mes de Octubre de 1933		de 1933			
Excavaciones en la Necrópolis visigoda de Castiltierra (Segovia) Orden Ministerial de 6 de Abril de 1.933.					
LISTA de los jornales, materiales y demás gastos ocurridos en dicho servicio.					
CLASES	NOMBRES	JORNALES		SUMAS PARCIALES	TOTAL
		NÚMERO	PRECIO		
		Peque. Gr.	Peque. Gr.	Peque. Gr.	Peque. Gr.
Ayudante	Juan García Sánchez	3	15	45	
Capataz	Luis Pérez Fortea	3	15	45	
Peón	Desiderio de la Iglesia	3	5	15	
Carretero	Máximo García	3	20	60	
Id	Mariano Gimeno	3	20	60	
Id	Mariano Sans	3	20	60	
Peón	Mariano Arranz	3	5	15	
Carretero	Lucio García	3	20	60	
Peón	Juan Moreno	3	5	15	
Id	Hipólito Gimeno	3	5	15	
Id	Jerónimo Gutiérrez	3	5	15	
Id	José Martín	3	5	15	
Id	Donato de la Iglesia	3	5	15	
Id	Bernardino Provençolo	3	5	15	
Id	Julio García	3	5	15	
Id	Francisco de la Iglesia	3	5	15	
Carretero	Raimundo Gutiérrez	3	20	60	
Id	Gregorio Benito	3	20	60	
Peón	Fulgio Castro	3	5	15	
Id	Benito González	3	5	15	
Id	Julian González	3	5	15	
Id	Primo de la Iglesia	3	5	15	
Id	Saturtino Jiménez	3	5	15	
Id	Braulio Gimeno	3	5	15	
Id	Sotero de la Iglesia	3	5	15	
Id	Pedro Benito	3	5	15	
Id	Luca de la Iglesia	3	5	15	
	Suma y sigue			720	

MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES		Núm. 7			
Mes de Octubre de 1933		de 1933			
LISTA de los jornales, materiales y demás gastos ocurridos en dicho servicio.					
CLASES	NOMBRES	JORNALES		SUMAS PARCIALES	TOTAL
		NÚMERO	PRECIO		
		Peque. Gr.	Peque. Gr.	Peque. Gr.	Peque. Gr.
			Suma anterior	720	
Peón	Ignacio Moreno	3	5	15	
Id	Fulgio Arranz	3	5	15	
Id	Jesús Castro	3	5	15	
Guarda	Francisco de la Iglesia	30	250	750	
			Total P.P. G.	840.00	840.00
			Castiltierra (Segovia) 4 de Octubre de 1.933		
	Ve Rs		El Capataz		
	El Delegado-Director				

MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA Y BELLAS ARTES		Núm. 3			
Mes de diciembre de 1934		de 1934			
Excavaciones en la Necrópolis visigoda de Castiltierra (Segovia) Orden Ministerial de 16 de agosto de 1934.					
LISTA de los jornales, materiales y demás gastos ocurridos en dicho servicio.					
CLASES	NOMBRES	JORNALES		SUMAS PARCIALES	TOTAL
		NÚMERO	PRECIO		
		Peque. Gr.	Peque. Gr.	Peque. Gr.	Peque. Gr.
Ayudante	Juan García Sánchez	26	15	390	
Capataz	Luis Pérez Fortea	26	15	390	
Peón	Paulino Benito	20	50	1100	
Id	Gregorio Benito	22	50	1100	
Id	Mariano García	22	50	1100	
Id	Mariano Gutiérrez	22	50	1100	
Id	Federico Gutiérrez	22	50	1100	
Id	Donaga Martín	22	50	1100	
Id	Maximiano Gimeno	22	50	1100	
Id	Sotero de la Iglesia	22	50	1100	
Id	Julio García	22	50	1100	
Id	Desiderio de la Iglesia	22	50	1100	
Id	Benito González	22	50	1100	
Id	Ildefonso Gutiérrez	22	50	1100	
Id	Jesús Castro	20	50	1100	
Id	José Martín	22	50	1100	
Id	Lucao García	22	50	1100	
Id	Bernardino Provençolo	21	50	1100	
Id	Eugenio de la Iglesia	22	50	1100	
Id	Mariano Arranz	22	50	1100	
Id	Primo de la Iglesia	22	50	1100	
Id	Hilario de la Iglesia	22	50	1100	
Id	Pedro Benito	20	50	1100	
Id	Donaga Benito	20	50	1100	
Guarda-Id	Francisco de la Iglesia	27	50	1100	
Id	Jerónimo Gutiérrez	20	50	1100	
Id	Braulio Gimeno	22	50	1100	
Id	Hipólito Gimeno	18	50	900	
Id	Juan Moreno	18	50	900	
Id	Ignacio Moreno	16	50	800	
Id	Raimundo Gutiérrez	16	50	800	
Id	Mariano Sans	16	50	800	
Id	Juan Gutiérrez	16	50	800	
Id	Saturtino Gimeno	16	50	800	
Id	Pedro Moreno	16	50	800	
Id	Cecilio Benito	16	50	800	
Id	Donato de la Iglesia	16	50	800	
			Total S. u	14.697.00	14.697.00
			Castiltierra, a 30 de diciembre de 1934.		
			El Delegado-Director		

Fig. 105. «Lista de los jornales, materiales y demás gastos [...]» de las Excavaciones en la necrópolis de Castiltierra, en la que aparece Pérez Fortea como capataz, en las campañas de 1933 y 1934 (Archivo MAN, 1955/51/25-26-46, en Arias y Balmaseda, 2015, 1114-1116).

nota de Pérez-Rubín y otra de su padre¹⁰⁶, que también había trabajado en el Museo como se recordará, en las que se denunciaba lo injusto de la situación para los restauradores ya fijos del Museo, a los que no se había dado ninguna opción de presentarse a las oposiciones por no cumplir el requisito de haber trabajado previamente en excavaciones arqueológicas, ni se había mejorado el sueldo, siendo el suyo inferior al de los restauradores recién contratados¹⁰⁷, a los que calificaba de «obreros de excavaciones» (fig. 106). Por lo que podemos entender, la adjudicación de estas plazas fijas por oposición trataba de garantizar, además de los trabajos de restauración en el Museo, la participación de los restauradores en los yacimientos, como así lo expresaba la Orden de Convocatoria. En el Archivo del Museo Arqueológico Nacional se conservan las sucesivas y numerosas peticiones de diferentes arqueólogos para que ambos restauradores colaboraran en sus excavaciones, en calidad de encargados o capataces, trabajo que realizaron asiduamente en los años treinta bajo la dirección de Cabré, Camps o Navascués. En un Oficio del director del Museo al Director General de Bellas Artes, de 18-08-1933 se indica que los restauradores estaban afectos al Servicio Nacional de Excavaciones, según disponía la Orden de 7-02-1931, lo que justificaba la realización de estos trabajos (MAN, 1933/121).

En cuanto a la formación de estos trabajadores, a pesar de los requisitos previos de la Convocatoria que exigían conocimientos universitarios de Arqueología, debía de ser primaria o poco más¹⁰⁸, aunque

es posible que realizaran algún curso de especialización que justificara el citado perfil, además de los conocimientos adquiridos con la práctica en las excavaciones arqueológicas. Durante su trayectoria en el Museo debieron de seguir formándose, como demuestra el viaje de ampliación de estudios sobre Arte y Arqueología que García Cernuda realizó por el norte de África (MAN, Exp. Personal, Cj. 53).

Se conservan dos fotografías de grupo de esta época con una serie de retratos descritos como «*Restauradores del MAN*», entre los que aparecen conservadores, vigilantes y restauradores, en una de las que se ha identificado a José García Cernuda (restaurador) y Julián Peris Mencheta (ebanista), que posiblemente actuaba como auxiliar de restauración, aunque su expediente personal no se halla entre los de estos en el Archivo del Museo (fig. 107). En la otra, con el rótulo de «Restauradores del Museo en época de D. Felipe Mateu», no se ha identificado a ninguno, aunque pudiera ser uno de ellos el Sr. Díaz Galán (del que existen datos desde 1912 a 1941). Estos retratos solo pueden corresponder a los años 30, si realmente son de época de Mateu, ya que este trabajó en el Museo, en la Sección de Numismática, en diversos periodos entre 1930 y 1940 (Alfaro, 1998).

Durante la Guerra Civil había ya cuatro restauradores titulares, Díaz Galán, Pérez-Rubín, Pérez Fortea y García Cernuda, aunque el segundo estuvo de excedencia durante toda la contienda. En una fotografía, con el rótulo de «Sala de restauración del MAN durante

106 Archivo familiar. Cortesía de D. Juan Pérez-Rubín Feigl.

107 De hecho, cuando en 1931 ingresaron, aún como temporales, García Cernuda y Pérez Fortea, este último entró ganando ya 3000 pesetas, esto es, mil pesetas más que Pérez-Rubín (MAN, 1931/49).

108 Este fue el nivel de formación que ambos consideraron adecuado para exigir a los futuros «conservadores» en un cuestionario al que respondieron en 1964 y 1965, respectivamente (MAN, Exps. Personales de Pérez Fortea y García Cernuda, Cj. 53).

la guerra», aparecen unos restauradores reintegrando cerámicas, entre los que reconocemos a García Cernuda; lo más probable es que también se encuentren Díaz Galán y Pérez Fortea pero no hemos podido identificarlos con seguridad (fig. 108). Díaz Galán trabajó

en la Junta de Incautación y Protección del Patrimonio Artístico hasta cesar los trabajos que obligaron a su traslado, volviendo al Museo en 1937 (MAN, Exp. Personal, Cj. 53). Fortea y Cernuda fueron movilizados forzosos por el Ministerio de Instrucción

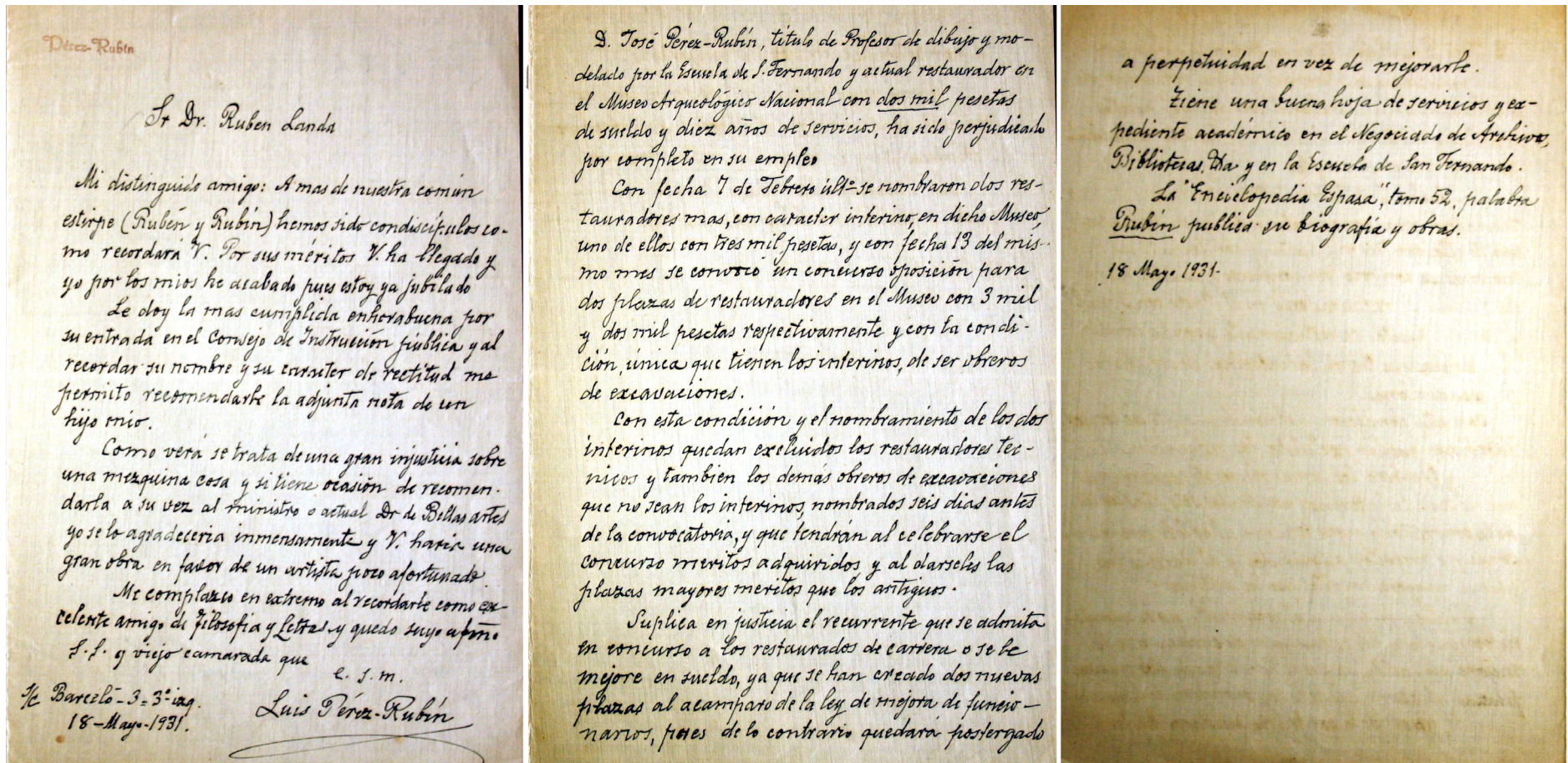


Fig. 106. Carta de D. Luis Pérez-Rubín, de 18/05/1931, denunciando la injusta situación para su hijo José, debido al planteamiento de la convocatoria de las oposiciones (Archivo familiar. Cortesía de D. Juan Pérez-Rubín Feigl).

Pública hasta que en febrero de 1937 fueron reclamados por el Museo, al que se incorporaron en breve (MAN, Exps. Personales de Fortea y Cernuda, Cj. 53). A mediados del mismo año, Díaz Galán y Pérez Fortea aparecen citados como miembros del equipo de protección del MAN, designado para trabajar a las órdenes de la Junta del Tesoro Artístico, «realizando trabajos propios de restauración y protección del tesoro arqueológico del Museo». Cernuda hacía el mismo servicio en el Centro y «accidentalmente en la Junta de Incautación D. y Patrimonio Artístico» (MAN, 1937/6). Poco después, en noviembre de 1937, Fortea y Cernuda fueron trasladados a Valencia «para una misión especial», acompañando al patrimonio desplazado —de la misma forma que lo hicieron los

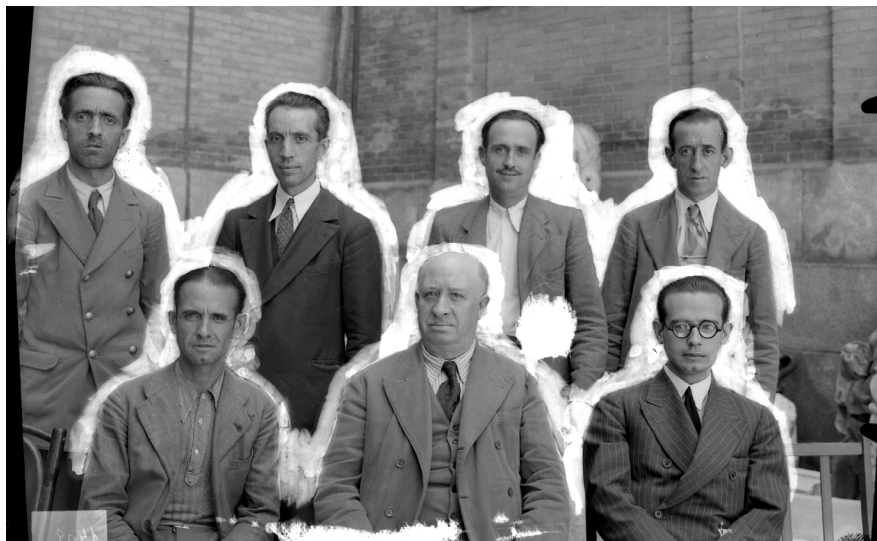


Fig. 107. «Restauradores del MAN», retratos de empleados del Museo Arqueológico Nacional entre 1931 y 1940. Abajo a la izquierda, García Cernuda y arriba, el segundo por la derecha, Peris-Mencheta; también se encuentra entre ellos el ayudante D. Manuel Flores (fot. MAN, FD/N/01409).

restauradores del Museo del Prado (Álvarez Lopera, 2003: 40)—, prestando servicios en el Museo Municipal de Játiva, bajo las órdenes de la Subjunta Delegada para la Protección del Tesoro Artístico Nacional (MAN, Exp. Personal, Cj. 53; 1937/7). Mientras estos se encontraban en el frente, Díaz Galán se hizo cargo del taller de Restauración, con dos ayudantes contratadas, Dña. Celia Rodríguez García y Dña. Juana Blasco Millor (MAN, 1937/31) (ver fig. 111). En 1939, los tres titulares se encontraban al servicio de la Delegación de Defensa del Patrimonio Nacional y, tras ser indagados por el Juzgado de Depuración de Funcionarios, se admitió su reintegro provisional con el sueldo completo (MAN, Exps. Personales de Díaz Galán y García Cernuda; 1939/48) y, en 1940, consta un certificado del juez de Instrucción por el que se los readmite al servicio sin sanción (MAN, Exp. Personal de García Cernuda).



Fig. 108. «Sala de restauración del MAN durante la guerra» (fot. MAN, FD/N/00459).

La situación económica de los restauradores seguía siendo muy precaria al final de este periodo. En 1932, por ejemplo, el director solicitó un aumento de sueldo para Pérez-Rubín y, entre otros argumentos sobre su excepcional *curriculum*, citaba lo escaso de la paga comparada con la de otros trabajadores de menor nivel: «A mayor abundamiento aun los porteros de menor sueldo del mismo museo lo reúnen mayor que el solicitante, con el natural desdoro para la función del Restaurador» (MAN, Exp. Personal de Pérez-Rubín). Cuando entraron los nuevos restauradores en 1932 la situación siguió siendo la misma, como ya vimos. En una carta del director al Gobernador civil de Madrid, de 28-04-1931, con la lista de funcionarios del centro para la rectificación del censo electoral, se observa que seguían existiendo las mismas diferencias de sueldo; en ellas se cita a D. José Díaz Galán (3000 pesetas) y D. Luis [sic] Pérez-Rubín y Arróniz (2000 pesetas), como «Restaurador», y a D. Luis Pérez Fortea (3000 pesetas) y D. José García Cernuda (2000 pesetas) como «Restaurador interino» (MAN, 1931/49). Ese mismo año pidieron aumento de sueldo pero mediante un *Oficio de la Dirección de Bellas Artes contestando a la instancia elevada por los funcionarios restauradores y fotógrafo afectos a este Museo*, de 18-11-1932, se denegaba la petición de aumento de sueldo de «Don José Díaz, Don José Pérez Rubio [sic], Don Luis Fortea, D. José García Cernudas [sic] y Don Aurelio Pérez Rioja, funcionarios restauradores y fotógrafo afectos a ese Museo» (MAN, 1932/132). Los restauradores antiguos, Pérez-Rubín y Díaz Galán lo volvieron a solicitar en 1934, ya que no habían recibido ninguna subida desde 1921, pero se lo denegaron, aduciendo falta de fondos, aunque les prometieron «que serán debidamente atendidos en circunstancias más propicias» (MAN, Exp. Personal de Díaz Galán). Sin embargo, en 1937 todos ellos seguían percibiendo los mismos sueldos, claramente inferiores a los de otros

trabajadores: Pérez Rubín y García Cernuda ganaban, anualmente, 2000 pesetas y Díaz Galán y Pérez Fortea, 3000, mientras que el fotógrafo ganaba 4000 y los porteros entre 2500 y 5000, según su categoría (MAN, 1936/49). Finalmente, en los años cuarenta al menos se homogeneizaron los sueldos de todos los restauradores (fig. 109).

3.2.2. LA POSGUERRA Y LA REFORMA DE NAVASCUÉS (1940-1968)

Las tareas de restauración se retomaron con fuerza en la nueva etapa, en la que, tras la Guerra, prácticamente se partía de cero. No solo había que reconstruir el Museo y montar de nuevo sus salas sino que también había que restaurar la ingente cantidad de fondos dañados por los embalajes precipitados, los múltiples traslados y el largo almacenamiento en condiciones precarias. En su discurso para la inauguración del «Museo Breve» de la Posguerra, en 1940, el director Taracena expresaba así su intención en este aspecto: «Concebimos el Museo íntegramente en su doble finalidad de conservación de objetos y de enseñanza histórica y para cumplir lo primero aspiramos a que los servicios complementarios de restauración funcionen adecuadamente actuando sobre todos los materiales, no solo sobre la cerámica y el hierro; queremos que en esta casa pueda hacerse la curación de toda clase de objetos y aún que a nuestro laboratorio puedan acudir los de aquellos pequeños museos peor dotados que éste» (MAN, 1940/56).

Durante todo este periodo de casi tres décadas, permanecieron los mismos cuatro restauradores titulares hasta la edad de jubilación reglamentaria entonces –de setenta años–, de forma que la mayor

parte desempeñó su labor durante más de cuarenta años de servicio en el Museo Arqueológico Nacional. Pérez Fortea y García Cernuda siguieron participando en excavaciones y colaborando con otros museos a lo largo de toda la década de los cuarenta, siendo muy numerosos sus desplazamientos y actividades en estos años, como podemos apreciar por sus expedientes personales en el Archivo del Museo.

La enorme cantidad de trabajo que suponía la reinstalación del Museo Arqueológico, unida a las múltiples colaboraciones externas que los restauradores debían llevar a cabo, hizo necesario el apoyo de personal auxiliar, temporero o procedente de otros centros. En 1939, D. Alejandro Tomillo Najarro (MAN, Exp. Personal, Cj. 53) estuvo contratado para la restauración de cerámica griega y la consolidación de mosaicos. D. Fermín Martínez Blanco ocupaba la plaza de restaurador del Museo Celtibérico de Soria pero, «al no ser muy necesaria» en dicha Institución, estuvo destinado en comisión de servicios en el Museo Arqueológico Nacional desde 1939 hasta su fallecimiento en 1947 (MAN, 1950/13). Asimismo, el Taller de Restauración del Museo de Barcelona colaboró estrechamente con el del Arqueológico, sobre todo en el tratamiento de los vasos griegos, que debieron de ser de los fondos más perjudicados por la Guerra, y de los mosaicos (*MMAP*, 1940: 30 y 1944: 59).

Durante esta época tuvo bastante importancia la restauración de mosaicos, debido a que, tras el desarrollo de las modernas técnicas de arranque y consolidación en Italia, expertos de este país se trasladaron a España, formando a un grupo de restauradores españoles en 1930. Entre ellos se encontraban D. Francisco Cruzado Moro y D. Adolfo Maragliano, que durante unos años trabajaron para el Museo

de Barcelona y después realizaron varias colaboraciones esporádicas con el Museo Arqueológico de Madrid (MAN, 1940/20); en 1943 se hizo una propuesta para formar un taller de consolidaciones y conservación de mosaicos en el Museo y se solicitó la creación de dos plazas para esta especialidad, proponiéndose a los citados técnicos (MAN, 1943/58). No se concedieron de manera fija pero ambos colaboraron con la Junta de Conservación de Obras de Arte y estuvieron trabajando para el Museo de forma continuada hasta 1950.

Otra tentativa de diversificar las especialidades de restauración en el Museo Arqueológico se centró en las «nuevas tecnologías» para la intervención en metales y otros materiales que se habían empezado a desarrollar en 1929-30: «Y como por otra parte, la técnica de restauración, cada día más adelantada, impone que ésta no quede limitada al aspecto artístico, sino que también se emplean procedimientos químicos y electrolíticos para esterilización de los agentes productores de la descomposición de la materia (madera, bronce, hierro, etc.) de que los objetos están formados. Ruego a V. E. que si lo cree oportuno se digne incluir en los nuevos Presupuestos y con destino a este Museo, una plaza de restaurador para trabajos químicos y electrolíticos dotada con el sueldo o gratificación de 5.000 ptas. anuales y dos plazas de Auxiliares de restauración con el sueldo o gratificación de 3.500 pts. anuales cada una (MAN, 1945/1)». La plaza de restaurador no se concedió pero sí hubo posibilidad de contratar a algún auxiliar temporero, cargo que ejerció D. Javier Pérez Molinelli de 1952 a 1954.

Desde 1944 se introdujo la formación en restauración en las prácticas de los opositores aprobados del Cuerpo Superior de Archivos, Bibliotecas y Museos, además de los trabajos habituales

administrativos, técnicos y de documentación. Era en la última sección donde se incluía dicha disciplina: «En tres grupos de cuatro asistirán al Museo Arqueológico Nacional, 20 días, en los que prestará atención preferente a las prácticas de Restauración» que se desarrollaron *de facto*, según consta en el informe de finalización de las mismas, firmado por el director: «después han intervenido directamente unos días en trabajos de restauración de cerámica, hierros, etc.» (MAN, 1944/1). En la misma línea, unos años más tarde, en 1953, se realizó una consulta entre los directores de los museos arqueológicos para establecer el tipo de prácticas que se requerirían en sus centros para mejorar la formación técnica de los facultativos conservadores. Hubo varias respuestas favorables a la introducción de la restauración, entre otras materias. Así, por ejemplo, el director del Museo de Ibiza respondió: «Los conocimientos auxiliares del conservador de Museos, aparte los administrativos, deben referirse fundamentalmente a la técnica y práctica de restauraciones y vaciados», y el de Córdoba, «Práctica intensa de fotografía, modelación de maquetas, levantamiento de planos, trazado de croquis y reconstrucción de piezas originales por sus fragmentos, de improviso» (MAN, 1953/60). Resulta evidente que tales conocimientos contribuían a contrarrestar la falta de personal especializado y la falta de formación arqueológica y científica en los escasos técnicos existentes en los museos. Las cosas no habían cambiado otra década después, ya que una oferta de cuatro becas para restauradores y conservadores del «Centro Nacional de Estudios para la Conservación

y Restauración de Bienes Culturales», con posibilidad de realizar cursos de restauración en diversas instituciones italianas (de pintura, papel, cuero, monumentos, tallas, mosaicos, cerámica, porcelana, objetos de excavaciones, etc.) solo se ofreció a los facultativos, según se deduce por las firmas de «enterado» (MAN, 1962/5).

En todos estos años la organización de las tareas de restauración en el Museo estuvo marcada por la actividad e influencia de D. Juan Cabré Aguiló, arqueólogo vinculado al Centro¹⁰⁹. Para él se solicitó en 1941 la creación de una plaza de «Preparador de la Sección de Prehistoria y Edad Antigua», por ser «absolutamente precisa para la reorganización del material de la Sección y trabajo en los muchos millares de objetos recientemente ingresados y procedentes del Museo Cerralbo y excavaciones de D. Juan Cabré, así como de los nuevos fondos que pronto ingresarán por envío del antiguo Museo Nacional de Antropología (MAN, 1941/87)». Al igual que en el caso de los restauradores, se trataba de una plaza a medida de la capacidad y aptitudes de Cabré¹¹⁰ y los requisitos para la obtención de dicha plaza se correspondían exactamente con el perfil del arqueólogo¹¹¹. Sus tareas en el Museo, además de las ya citadas, consistían en mejorar la eficacia de los trabajos del taller de Restauración, seleccionando los materiales de las excavaciones que habían de restaurarse, los que simplemente debían conservarse en cajones y la «parte residuable» que había que desechar, así como preparar los lotes de fragmentos cerámicos y metálicos –especial-

109 Aunque colaboraba con el Museo desde los años de 1920, no estuvo contratado hasta, al menos, agosto de 1940 (MAN, 1941/2).

110 No podía ser conservador por carecer de título universitario (MAN, 1950/13) aunque había cursado estudios de Bellas Artes en la Academia de San Fernando (CABRÉ, y MORÁN, 1993: 114).

111 Las condiciones que debían reunir los aspirantes eran: «1.º Ser español y mayor de edad; 2.º Ser afecto en su actuación político-social al Glorioso Movimiento Nacional; 3.º Acreditar mediante trabajos, publicaciones, cargos desempeñados, etc., una sólida preparación científica en los estudios arqueológicos, principalmente de los periodos prehistórico y de Edad Antigua; 4.º Haber dirigido excavaciones arqueológicas en yacimientos de esos mismos periodos; 5.º Haber actuado de Colector-Preparador en Museos del Estado» (MAN, 1942/21).



Fig. 110. Cálátos de Azaila con una reconstrucción completa de los años cuarenta, del carácter pedagógico que propugnaba Cabré (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/2006/054).

mente en el caso de la colección Cerralbo— para su restauración (MAN, 1940/46). Ocupó el cargo desde 1942, en que obtuvo la plaza, hasta su fallecimiento en 1947, siendo de destacar «su contribución a la mejora del Laboratorio y a la formación de sus restauradores, Cernuda y Pérez Fortea (Cabré, y Morán, 1993: 118)». Su implicación en este campo fue total, ya que él mismo había estudiado restauración de pintura en Bellas Artes e incluso ejercido el oficio en tiendas de anticuario (Cabré, y Morán, 1993: 114). En el Museo también restauraba algunas piezas, en especial cerámicas y metales¹¹² (fig. 110), y sus ideas sobre la materia fueron las que marcaron las pautas de la restauración en el Museo Arqueológico desde los primeros años treinta hasta la jubilación de sus más fieles discípulos, Pérez Fortea y García Cernuda.

En 1947 fallecieron Cabré y Martínez Blanco, por lo que quedaron vacantes las plazas de preparador del Museo Arqueológico y de restaurador del Museo Numantino. Como la primera, en realidad, sólo tenía sentido en posesión del propio Cabré para quien fue creada, se intentó reconvertirla para que la ocupara un restaurador. También se pretendió conservar la de Soria para el Museo Arqueológico de Madrid, como se venía haciendo desde hacía años mediante acuerdos (MAN, 1950/13). Como ya se ha apuntado, la necesidad de personal —y en particular de restauradores— era perentoria en el Centro y cualquier posibilidad de ampliar la plantilla trataba de aprovecharse al máximo. Así, estas plazas se solicitaron en 1949 (MAN, 1949/54), llegando a redactarse la convocatoria (MAN, 1949/62). El año siguiente hubo que repetir la petición,

112 En el Museo Arqueológico de Sevilla trató los broches de cinturón del Acebuchal, «cuya limpieza se encomendó a la pericia de D. Juan Cabré» (NAVASCUÉS, 1947: 123-124).

aduciendo una mayor precariedad de la situación, debida a «la ausencia del restaurador José García Cernuda en comisión de servicios en Burgos desde hace bastantes meses y de otro de los restauradores del Arqueológico, José Pérez-Rubín, enfermo mental desde hace dos años y que pasa temporadas en el manicomio» (MAN, 1950/13) que, aún así, fue denegada. Finalmente, el Ministerio de Educación Nacional concedió ambas plazas (MAN, 1950/13; 1950/65) pero el asunto no se vuelve a mencionar en el Archivo, por lo que parece que las oposiciones nunca llegaron a realizarse, quizá debido al fallecimiento en 1951 de D. Blas Taracena –entonces director y a la sazón presidente del Tribunal– o simplemente a la penuria económica del Ministerio. De hecho, en las relaciones de personal de los años siguientes siguen constando los mismos restauradores y se repiten periódicamente las peticiones de aumento de sueldo para estos profesionales que «no obtienen el rendimiento económico correspondiente a su competencia ni al sustento cotidiano de su vida» (MAN, 1951/12). En esta época las circunstancias de la restauración en España seguían siendo precarias y las técnicas anticuadas, como expresaba el mismo García Cernuda (1946: 45) en el *II Congreso Arqueológico del Sudeste Español*: «Hoy la restauración, como muchas cosas en la vida, ha evolucionado y existen procedimientos científicos que por desgracia en España aún no usamos, unos por desconocimiento y otros por no contar con medios para ello».

En 1953 se publicó la organización de la colección Siret (Taracena del Piñal, 1953: 327-344), que había permanecido embalada desde 1935 a causa de la Guerra Civil, y se describe minuciosamente el proceso que se siguió en relación con la catalogación y restauración

de las piezas, lo que supone una excelente documentación acerca de la metodología de trabajo del momento. Las tareas de «ordenación y limpieza», comenzadas el 1 de marzo de 1953, se realizaron de forma simultánea a las de restauración aunque estas «tendieron solamente a lo más elemental para evitar extravíos de fragmentos». Se habilitó una gran sala, en la que se colocaron amplias mesas y estanterías, y en uno de los lados «se instalaron los restauradores, con los elementos más indispensables para realizar sus funciones, en tanto efectuábamos nosotros los de ordenación y clasificación. [...] La limpieza y restauración se hacía en el momento en que era redactada la papeleta del Fichero de Materiales. La restauración trae consigo el problema de su lentitud; a pesar de ello y si no se ocasionaba un excesivo perjuicio, no se dejaba ninguna pieza para restaurar en otro momento, ya que ello desorganizaba los ajuares reunidos, por grande que fuera el cuidado con que se hacía». Evidentemente, se trataba de trabajos de urgencia y las intervenciones debían ser rápidas y, por tanto, superficiales pero el planteamiento general de trabajo denota un alto interés por la conservación y restauración de la colección y la realización de un importante esfuerzo de coordinación para conseguirlo. La placa del Archivo fotográfico rotulada con el título de «Restauración de cerámica ibérica en el MAN» (fig. 111) podría pertenecer a esta época, ya que en ella aparecen grandes salas con mesas repletas de cerámica, del tipo de las descritas, aunque al desconocer la cronología exacta de la imagen no podemos saber si se corresponde con esta circunstancia, ya que también podría tratarse del restaurador Díaz Galán¹¹³ con las citadas señoritas restauradoras que le ayudaron durante la Guerra, Juana Blasco Millor y Celia Rodríguez García.

113 El varón que aparece en la imagen es el mismo que encontramos a la derecha en la fotografía ya citada (ver fig. 108), por lo que quizá podamos identificarlo con Díaz Galán.



Fig. 111. «Restauración de cerámica ibérica en el MAN» (fot. MAN, FD/N/00464).

El momento más importante de este periodo fue, sin duda, la instalación del nuevo montaje del Museo, inaugurado en 1954. La participación e implicación de los restauradores en este proceso fue muy elevada, al igual que las del resto de la plantilla que realizó un esfuerzo ímprobo para conseguir llevarlo a cabo en un tiempo record y con unos escasísimos medios. Los tres restauradores



Fig. 112. El Instituto de Restauración en los años sesenta, aún ubicado en el Casón del Buen Retiro (fot. Archivo personal F. Gago).

que participaron –Díaz Galán, Pérez Fortea y García Cernuda (Pérez-Rubín debía de estar ya de baja)– y el Auxiliar D. Javier Pérez Molinelli (MAN, 1954/39/H) recibieron el agradecimiento personal del director y del Patronato, que acordó «hacer constar en acta la gran satisfacción que le ha producido el interés y eficacia con que V. [a cada uno de ellos] ha colaborado en la empresa de la reinstalación de este Centro, felicitarle por esta razón y proponer a la Superioridad que en su expediente personal conste este acuerdo como nota favorable que le sirva de mérito» (MAN, exps. de Personal). Recordemos que Cernuda recibió, además, otras felicitaciones por su trabajo y que Pérez Fortea, al jubilarse en 1965, fue nombrado «Restaurador honorario del Museo sin retribución alguna» (MAN, Exp. Personal, Cj. 53).

Díaz Galán se había jubilado en 1957 y Pérez-Rubín, tras una etapa irregular con diversas bajas debidas a su enfermedad, lo hizo en 1961. Por lo tanto, de las cuatro plazas de restaurador que tenía el Museo Arqueológico –más la de preparador creada para Cabré–, desde 1965 en que se retiró Pérez Fortea, solo estuvo ocupada la de García Cernuda, con el consiguiente trastorno para la Institución. En relación con esta situación, se puede considerar que la restauración en la década de los sesenta estuvo profundamente marcada por la creación del Instituto Central de Conservación y Restauración, cuya colaboración fue imprescindible para el buen funcionamiento del Museo, ya que allí se restauraron en ese momento numerosas piezas del Arqueológico (fig. 112). En otras ocasiones eran los profesionales del Instituto los que se desplazaban al Museo, sobre todo en el caso de tratarse de objetos excepcionales. Entre ellos podemos citar el crucifijo de los reyes D. Fernando y Dña. Sancha, cuya restauración, realizada por D. José García Cernuda y

D. Roberto Arce, del entonces ICROA, fue publicada por Gómez Moreno y Vázquez de Parga (1965: 11), por quienes sabemos que «Todo el trabajo se llevó a cabo en el despacho del director del Museo y bajo su inmediata y constante supervisión».

Las colaboraciones de los restauradores del Museo Arqueológico con otros museos y organismos, además de las ya citadas en excavaciones arqueológicas, fueron muy numerosas y, aunque resultaría prolijo mencionarlas todas, quede como muestra la restauración de la muñeca romana de marfil del Museo de Tarragona por García Cernuda, documentada fotográficamente y por la que el restaurador recibió una carta de felicitación en 1942 (MAN, 1942/68; 1945/88); las intervenciones sobre objetos de cerámica y metálicos de los museos de Orense —«en especial la espada de antenas ha quedado estupendamente montada»— de Bilbao y del Numantino, en Soria; de los vasos del Redal, de la Biblioteca de Logroño; los hallazgos de la cueva de Forúa, en Álava, o un frontal ojival de la Catedral de Santo Domingo de la Calzada, entre otros, algunos remunerados de forma particular a través de la dirección del Centro (MAN, 1945/80; 1946/19; 1952/10; 1953/57; 1955/18). También había colaboraciones con otros museos y trabajos que se encargaban fuera, sobre todo los materiales que no se correspondían con la especialidad arqueológica, como las pinturas o los tapices. Las primeras se intervenían en la Escuela de Bellas Artes (MAN, 1953/10) y los segundos, en la Real Fábrica de Tapices (MAN, 1953/12). Hubo, asimismo, varios encargos particulares para la restauración de algunos mosaicos y de los arcos de la Aljafería o la portada del Palacio de D. Enrique II a D. Fernando García Alcañiz (MAN, 1962/63). Para objetos especiales se requería personal también especial, como en el caso «de piezas de bronce, que atacadas de la enfermedad

característica de esta aleación, contagiosa además, requiere la intervención de técnicos extranjeros. En este caso se encuentran las bellísimas cabezas de bronce de Azaila, y, lo que es muy grave, una de las tablas legales de Osuna. La categoría internacional de estas piezas me dispensa de ponderar la gravedad del caso. Si el Museo hubiera tenido disponibilidades, este verano hubieran quedado curadas estas piezas; pero no ha podido ser así desgraciadamente» (MAN, 1954/47). No consta la contratación de tales técnicos pero sí los pormenores del viaje del ya citado vaso de vidrio «diatreta», de Tiermes, al Museo de Maguncia para su documentación, restauración y análisis, haciéndose cargo de los gastos el Instituto Alemán (MAN, 1960/10). Más adelante veremos los detalles de algunas de estas intervenciones. En estos últimos momentos del periodo empezaron también las colaboraciones con la entonces Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos de Madrid, en este caso para la restauración de un tapiz (MAN, 1966/75).

3.2.3. DESDE ALMAGRO AL SIGLO XXI

Cuando D. Martín Almagro Basch se hizo cargo de la dirección del Museo en 1968, la situación seguía siendo exactamente la misma, con la circunstancia agravante de que se comenzaba un nuevo y mucho más profundo proceso de remodelación y adecuación del edificio, que requería un fuerte incremento de personal. La futura instalación de las colecciones exigía llevar a cabo la rigurosa revisión que no hubo tiempo para realizar en la reforma anterior y el Museo sólo contaba con un restaurador; la colaboración con el Instituto de Restauración era limitada, al tener este que hacerse cargo de otros muchos trabajos, y los encargos particulares a los que también se

recurrió resultaban excesivamente onerosos para los exiguos medios del Centro. Todas estas cuestiones se reflejaban en las peticiones de personal que el director enviaba a la Dirección General de Bellas Artes desde su incorporación: «Tan pronto como el director que suscribe tomó posesión de su cargo en este Museo Arqueológico Nacional, planteó el problema de las plazas de restauradores que siempre habían figurado en plantilla del personal de este Centro y que al irse jubilando los titulares fueron suprimidas. La necesidad imperiosa del trabajo de este personal técnico se hace cada día más angustiada para el que suscribe. Ricos fondos de valor inestimable y de prestigio internacional como los vasos griegos, las series de relieves y mesas de ofrendas traídas de Nubia que al cambiar de clima se descomponen, los ricos muebles cuya restauración ha ocasionado gastos al hacerse fuera del Centro y tantos y tantos otros problemas que no han sido expuestos minuciosamente a V. I. y sólo se le ha insistido en que atienda a esta necesidad, nos hace volver de nuevo solicitando la solución de este problema. No se ha dejado de recurrir en todo momento al Instituto de Restauración para que colaborase en la medida de sus posibilidades y aunque se ha tenido la ayuda de su personal técnico más cualificado y se ha dispuesto de los funcionarios de aquel Centro para ayudar a la angustiada necesidad en que se hallan los fondos de este Museo de urgente restauración, se ha planteado el problema de que, para hacer los trabajos urgentísimos que se requieren, es necesario que pague este Museo los gastos, del personal de aquel Instituto, que vendrían a trabajar sólo por las tardes pues el Instituto de Restauración no puede enviar tales Restauradores al Museo por tener allí otros trabajos pendientes. Como este Centro no tiene medios económicos y por otra parte esa necesidad quedaría atendida teniendo restauradores propios del Museo, vuelve de nuevo el director que suscribe a rogar a V. I. que se restablezcan

las plazas que aquí siempre hubo de CINCO RESTAURADORES, de los que solamente uno, el Sr. García Cernuda, está en funciones» (MAN, 1969/19). Por el momento, la situación se fue solventando, como en otras ocasiones, mediante contratos eventuales, como los que disfrutaron D. José Fernández Pérez, seleccionado «por su gran experiencia como restaurador de objetos arqueológicos, preparación de maquetas y experto dibujante de material arqueológico» y D. Juan Antonio Pintiado, «restaurador de mosaicos y de cerámica [...] que viene trabajando desde hace años en las excavaciones de Mérida, en este Museo y en otros lugares» (MAN, 1969/19). Al año siguiente el director volvió a presentar quejas por la falta de restauradores en dos ocasiones; en la última de ellas, en una carta al Director General de Bellas Artes (MAN, 1970/28), de 14-11-1970, Almagro decía que «la gran reorganización de sus almacenes enormemente abandonados durante años exige disponer de un número mayor de restauradores que en la actualidad, pues es constante el aumento del volumen del trabajo a realizar» y proponía a Dña. Remedios Serna González «que trabajaría sobre la restauración y acondicionamiento del material paleolítico y paleontológico que posee este Museo, trabajo delicado que exige –como podrá apreciarse– de una persona especializada en el tema, y a Fernando Fernández Gómez que procedería a la restauración y acondicionamiento de los materiales de la Edad del Hierro, tema sobre el que hace tiempo lleva trabajando [...]. Ambos están en posesión de titulación suficiente pues acaban de terminar su licenciatura universitaria en Filosofía y Letras». No se vuelve a mencionar esta propuesta pero resulta muy interesante, ya que es la única ocasión en que hayamos localizado la mención del material paleontológico. También tiene un gran interés el comentario sobre la titulación universitaria de los candidatos, cuando ya existía formación específica de restauración.

A partir de 1970, la insistencia del director obtuvo sus frutos y consiguió que se dotaran de nuevo las cuatro plazas vacantes por jubilación¹¹⁴ que, por primera vez, obtuvieron profesionales titulados por la Escuela del Instituto Central de Restauración de Obras de Arte, pertenecientes, de hecho, a su primera promoción: D. Francisco Gago Blanco (1970-2013), D. Antonio del Rey Osorio (1970-1988), Dña. Mercedes Martín Roa (1970-1986) y D. Miguel Peinado Pérez (1970-1983) (fig. 113). Cuando en 1973 se jubiló García Cernuda, ingresó en el Museo D. Alfonso García Romo (1973-2010).

Los restauradores seguían siendo personal interino, excepto Martín Roa que fue contratada durante varios años (MAN, 1976/124), de forma que sus contratos debían renovarse anualmente. Esta situación generaba una importante inestabilidad profesional e inseguridad laboral, puesto que implicaba la carencia de cobertura de accidentes en profesionales «que trabajan con productos químicos, ácidos, materiales inflamables y otras materias tóxicas y peligrosas. Se les concede una gratificación de 10.000 pta. a cada uno por una sola vez, por servicios extraordinarios [...], señalando que en el futuro no deberán solicitarse gratificaciones por realizar trabajos que comporten riesgos o por el uso de materiales tóxicos o inflamables, sino que lo que procede es la adopción de las debidas normas de seguridad a fin de evitar los riesgos que por estas actividades puedan presentarse» (MAN, 1975/32). Con el fin de solucionar estos problemas, ya desde el año 1970 se planteaba crear plazas fijas por oposición; en el nombramiento de D. Antonio del Rey Osorio como



Fig. 113. Imágenes de la transición a la época actual en el MAN, en las que aparece García Cernuda con algunos de los nuevos restauradores titulados: 1.- Con M. Martín Roa, A. del Rey y F. Gago en 1970 (fot. Archivo personal A. del Rey); 2.- Con A del Rey, F. Gago y M. Martín Roa, en un laboratorio provisional durante las obras en 1971 (fot. Archivo personal F. Gago).

114 En ese momento debió de concederse la recuperación de la plaza de preparador, tantas veces solicitada en el periodo anterior, como asimilada a las de restaurador.

restaurador del Museo Arqueológico Nacional, de 30-04-1970, se indicaba que «En atención a las necesidades urgentes de la restauración y por no ser posible la prestación del servicio por funcionarios de carrera, hasta tanto se realice la oposición convocada por Orden Ministerial de 20 de enero [...]» (MAN, 1970/28). No hemos podido localizar esta convocatoria, pero sí la que tuvo lugar unos años más tarde. En 1974 se solicitó a los directores de los museos, por parte de la Dirección General de BB. AA., del Ministerio de Educación y Cultura, la elaboración de un censo de restauradores para estudiar la posibilidad de funcionarizar este grupo a través de un «Proyecto de Ley para crear el Cuerpo Especial de Restauradores de Obras de Arte, Arqueología y Etnología» (MAN, 1974/22). A pesar de la buena acogida general de la idea de «dar una solución definitiva y estable» a esta situación (MAN, 1974/81). La convocatoria se publicó en mayo de ese año (BOE, 6-05-1974), *Resolución de la Dirección General de Personal por la que se convocan pruebas selectivas para cubrir quince plazas no escalafonadas de Restauradores en el Instituto Central de Restauración y Conservación de Obras y Obras de Arte, Arqueología y Etnología*, y en ella se convocaban «cinco plazas de Restauradores de Objetos Arqueológicos (dos de Mosaicos y tres de Materiales Metálicos y Silíceos)». Llegaron a publicarse las listas de admitidos, tanto provisionales (BOE, 2-08-1974) como definitivas (30-09-1974), en las que se encontraban todos los restauradores del Museo, pero tampoco en esta ocasión llegaron a perfeccionarse, tardando más de diez años en llevarse a cabo.

Muy pronto la dotación de personal volvió a resultar insuficiente para la enorme cantidad de trabajo que se generaba dentro y fuera

del Museo, ya que los restauradores, «con frecuencia tienen que atender no solamente a sus trabajos sino a colaborar con otras entidades públicas en restauraciones en otros museos, exposiciones y otras tareas que agravan la escasez de personal adecuado para llevar a cabo cuantos trabajos están pendientes en este centro, en el cual a veces se sule esta falta con personal voluntario en periodo de formación» (MAN, 1974/22). A pesar de trabajar 42 horas semanales –incluyendo los sábados–, realizar turnos rotativos (MAN, 1976/52) y hacer guardias (de 1979 a 1985)¹¹⁵, las necesidades de ese periodo –especialmente activo debido al proceso del nuevo montaje que duró más de diez años– no quedaban suficientemente cubiertas. Por este motivo, en 1976 se llevó a cabo un «Proyecto de estudio de una plantilla real de personal de este Museo Arqueológico Nacional», en el que se solicitaba que el número de restauradores, en ese momento de cuatro interinos y una contratada, pasara a seis plazas fijas (MAN, 1976/124). A comienzos de la siguiente década la situación no había variado, por lo que, obviamente, dicho estudio no obtuvo los resultados deseados (MAN, 1982/14).

Como en la mayor parte de las cuestiones relacionadas con la organización y evolución del Museo, la información relativa a la restauración de finales de la década de los setenta y principios de los ochenta que proporciona el Dr. Caballero es fundamental para conocer la situación exacta del momento, tanto en sus aspectos ideológicos como administrativos. Respecto de los primeros, defendía claramente la necesidad de la integración del servicio en la vida general del Museo, en interconexión con el resto de las unidades, favoreciendo el trabajo en equipo con los conservadores, que

115 Expedientes con el Servicio de guardias en el taller de Restauración: Archivo MAN, 1979/78; 1980/3; 1981/3; 1982/3; 1984/3 y 1985/3.

debían transmitir al restaurador «los conocimientos museológicos mínimos que necesita [...]». Un restaurador debe, por ejemplo, conocer los problemas de conservación que plantea el almacén y la vitrina, en ocasiones graves, pero difíciles de detectar y solucionar si no es con la práctica diaria [...]. El conservador a su vez ha de estar pendiente del estado de las piezas ya restauradas, indicando si han de volver a tratarse. Para ello necesita tener unos conocimientos básicos de restauración. Si falta la compenetración entre conservadores y restauradores quien sufrirá siempre será la pieza» (Caballero, 1982: 28). También defendía que el taller de restauración del Museo Arqueológico Nacional tendría que evolucionar hasta ser un centro de estudio y de enseñanza que llegara a convertirse en referente del país como Centro Nacional de Restauración. Desde el punto de vista administrativo, definía la situación como inaceptable, dado el problema de estabilidad laboral en el que se encontraban los restauradores, que «deberían estar agrupados en un cuerpo técnico, creado, e incluso convocadas en varias ocasiones las oposiciones que no llegaron a cubrirse. [...] Los reiterados intentos por solucionar su estado, el último en trámite, no han dado, aún, resultado positivo» (Caballero, 1982: 147).

En cuanto a la organización del taller, el propio Caballero (1982: 191-192) indicaba que se coordinaba a través de un conservador encargado, aunque no se han podido localizar más datos ni identificar a ninguna persona que hubiera ostentado este cargo. En el cuadro correspondiente a la plantilla del Departamento se cita un «Jefe de la Unidad», perteneciente al cuerpo de Ayudantes de Archivos, Bibliotecas y Museos, cuyas funciones eran las de «coordinación del trabajo y responsable de movimientos de piezas, peticiones y archivo», plaza que en aquel momento aparecía como

vacante. Las plazas de los restauradores eran cuatro de interino no escalafonado y dos de contratado. En aquel momento había seis restauradores en el Museo, los cinco titulares ya citados y D. Antonio Sánchez Barriga que, en 1979, había venido trasladado del ICRBC. Caballero describe cada puesto con su especialidad: uno de restauración de mosaicos y objetos de piedra, otro de restauración de tablas y pintura y cuatro de restauración de objetos arqueológicos, aunque a todos añade la coletilla «Cada uno en el puesto que ocupa tiene problemas de estabilidad», demostrando una vez más su implicación en el problema laboral de estos profesionales (Caballero, 1982: 136-139). Había también cuatro trabajadores contratados como «Ayudantes de Restauración» pero cuyas tareas nada tenían que ver con esta disciplina, ya que uno de ellos actuaba como vigilante nocturno y los otros tres como obreros. Caballero incluía estos puestos dentro del apartado «Realización de funciones inadecuadas al puesto oficial que ocupan» (Caballero, 1982: 144-146). Finalmente, se decidió conceder un contrato laboral fijo que afectó a los contratados administrativos en 1977-78 y diez años después, en 1989, a los interinos, unificándose por fin la situación de los restauradores del Museo con la que tenían los del Instituto. También durante un tiempo uno de los restauradores fue coordinador, ya que se ha localizado una referencia a su nombramiento, de 7-02-1985, en una nota dirigida al resto los compañeros (MAN, Exp. Personal de A. del Rey): «Con esta fecha el Ilmo. Sr. Director del Museo Arqueológico Nacional ha tenido a bien nombrar coordinador del Taller de Restauración de este Museo Arqueológico Nacional a Don FRANCISCO GAGO BLANCO, cuyo nombramiento dice textualmente lo que sigue: “A efectos de coordinación y registro de los trabajos que se efectúan en ese Taller de Restauración le ruego que se haga cargo de la

coordinación de dicho Taller, así como del suministro y control del material del mismo. Cada uno de los restauradores deberá llevar una libreta de apuntes en la que anotarán el trabajo o trabajos que llevan a cabo. Quincenalmente deberá Vd. recoger esas libretas y presentarlas al Director del Museo. Dentro de poco se les entregará también unas normas, una vez sean confeccionadas por el Sr. Gerente y el Sr. secretario del Museo Arqueológico Nacional, previa aprobación por el Director del Centro”. Lo que traslado a V. S. para su debido conocimiento y para su estricto cumplimiento». Es curiosa la referencia a la documentación de las intervenciones, dado que en la década anterior el propio director Almagro prohibió a los restauradores la redacción de informes por suponer una pérdida de tiempo¹¹⁶. De hecho, hasta bien entrada la década de los noventa y a pesar de las reiteradas peticiones, no se les proporcionaba información sobre las piezas que debían tratar.

Los contratos temporales que el gobierno de la UCD estableció a través de convenios del Ministerio de Cultura con el INEM a partir de 1982 (Barril, 1999: 229) supusieron una importante descarga de trabajo para el Museo; en 1983 ya se contrató a tres restauradores, con nivel económico 3 («Bachillerato o equivalente»), el mismo que correspondía a la plantilla fija (MAN, 1983/22). Finalmente, a mediados de la década se llevó a cabo la primera oposición para el acceso de restauradores a la Administración del Estado. Aunque se estaba intentado desde 1982, en que se convocó por primera vez, especificando aspectos como la denominación

de «Conservador-Restaurador», las plazas o los temarios (MAN, 1982/75), hasta 1985 no se realizó definitivamente. En esta ocasión el Museo no tenía adjudicada ninguna plaza, ya que era mucho más urgente dotar otros centros, fundamentalmente los museos provinciales, que no contaban con ningún especialista. Pero el Museo Arqueológico participó directamente mediante el préstamo temporal de piezas para las pruebas selectivas de identificación, así como de objetos de cerámica para su restauración en el ejercicio práctico, que tuvo lugar en la Escuela Oficial de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (MAN, 1985/137). En 1983, Peinado, que ya era profesor en la Escuela, dejó definitivamente el Museo por dicha plaza y su puesto fue ocupado por Sánchez Barriaga, volviendo a tener el Centro sus cinco plazas oficiales. También Martín Roa se trasladó al Instituto de Restauración en 1986, entrando en el Museo Dña. Olga Cantos Martínez.

En el Convenio del Ministerio de Cultura de 1987 se reconocía ya a los restauradores como contratados laborales y su nivel pasó a ser el 2 –«Diplomado»–, asimilándose así con la titulación de diplomatura que, de forma extraoficial, se reconocía a la Escuela de Restauración, ya que legalmente pertenecía aún a Artes y Oficios. En este convenio se reconocían, además, complementos de especial responsabilidad, por la manipulación de obras de arte, y de toxicidad. Este último había sido obtenido ya previamente por vía judicial por muchos profesionales. En el Convenio de 1991 se llegó al acuerdo de renunciar a estos complementos a cambio de una

¹¹⁶ En la misma línea, podemos citar la petición de Peinado para reincorporarse al Instituto, de 2-10-1980, en la que entre las razones que aducía se encontraba en el punto 5.º «La imposibilidad de consultar bibliografía especializada en el tema, ya que está prohibida, a los restauradores, la entrada a la Biblioteca del Museo Arqueológico Nacional, lo que conlleva la falta de documentación del personal de restauración, que como consecuencia tiene que seguir utilizando los medios y tratamientos tradicionales en temas que las investigaciones están aportando constantemente nuevos medios y sistemas de trabajo» (MAN, Exp. Personal de M. Peinado).

asimilación económica con el nivel 1, esto es, de licenciatura. Así, dado el alto nivel de conocimientos necesarios y de responsabilidad de los restauradores, se les reconocía un nivel de diplomados con dotación económica de licenciados pero sin complemento alguno. En la reorganización administrativa de 1998, con la creación del Convenio Único para la Administración del Estado, se volvió a ubicar a los restauradores en su nivel de titulación pero sin pluses, puesto que habían renunciado a ellos, por lo que su situación laboral volvió a sufrir un importante perjuicio, aún no reparado.

En 1988 Dña. Olga Cantos y D. Antonio del Rey se trasladaron al entonces ICRBC, quedando sus plazas vacantes hasta la oposición de 1991, en que las ganaron Dña. M.^a Antonia Moreno Cifuentes y la autora de este trabajo. La plaza de Ayudante coordinador que citaba Caballero se ocupó finalmente en 1990 por D. Enrique Pérez Cañamares que también coordinaba Fotografía (MAN, 1990/23), aunque durante muy poco tiempo, por lo que los restauradores siguieron dependiendo directamente de la Dirección por el momento. En 1994 se incorporó Dña. M.^a Antonia López Gschwind, que permutó su puesto en el Instituto con Sánchez Barriga.

Durante los años noventa, con la incorporación del nuevo personal, el Departamento se fue organizando, mejorando su infraestructura, dotación y, sobre todo, creándose un sistema, hasta entonces prácticamente inexistente, de documentación de los trabajos realizados, con la creación de un Archivo de Informes de piezas restauradas asociado a una base de datos (fig. 114), que desembocó una década más tarde en la utilización habitual de Domus para la documentación de las restauraciones, en lo que el laboratorio de restauración del Museo Arqueológico ha sido pionero (Culubret *et alii*, 2017).

A partir de la llegada del director Almagro se incrementaron las colaboraciones con otras entidades, especialmente con el Instituto de Conservación y Restauración, en el que se trataron numerosas piezas relevantes, entre las que se encontraban sarcófagos egipcios, tablas medievales, bronceos romanos, cestería prehistórica, textiles, etc. (MAN, 1970/94; 1971/43; 1972/115 y 116; 1974/2 y 12; 1975/43 y 1975/147; 1989/67 y 106; 1992/26 y 78; 1993/94; 1994/61, 101 y 117, etc.); también los restauradores del Instituto se desplazaron al Museo y en varios casos permanecieron trabajando en él por un largo periodo de tiempo, como fue el caso de Dña. Paz Ruiz y Dña. Soledad Díaz, que estuvieron tratando las piezas de la necrópolis visigoda de Castiltierra, o el de D. José Luis

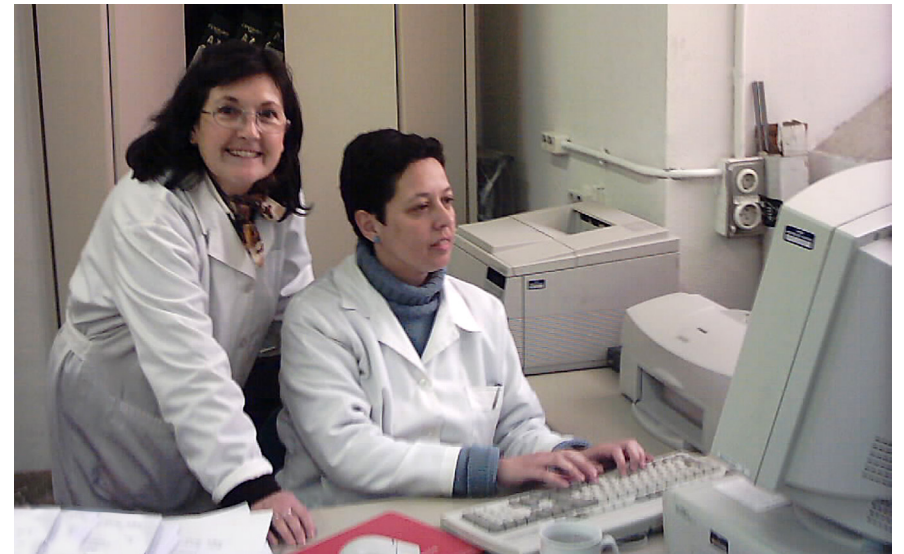


Fig. 114. A. Moreno y C. Dávila organizando la documentación informatizada de los tratamientos de restauración que se llevaban a cabo en el Laboratorio a finales de los años noventa. En el armario del fondo puede verse el archivo físico que también se fue organizando de forma paralela (fot. Archivo personal).

Rodríguez y D. Jerónimo Escalera, que intervinieron en las obras de piedras duras del Departamento de Edad Moderna; el último prolongó su estancia en el Museo durante varios años, restaurando fundamentalmente mosaicos, hasta su jubilación. Otra colaboración importante se llevó a cabo con la Escuela de Artes Aplicadas a la Restauración que durante varios años recibió objetos de cerámica, hierro, bronce, vidrio o hueso para la realización de prácticas de los alumnos (MAN, 1979/74; 1983/25 y 66, 1991/43; 1992/50; 1996/72, etc.). Asimismo se hicieron trabajos por encargo a empresas especializadas, como la casa *Cárabe* que trató diversos muebles o la Real Fábrica de Tapices *Gabino Stuyck*, y a restauradores particulares (MAN, 1969/7 y 69; 1970/8; 1974/40; 1975/110 y 154; 1976/73; 1985/122). También, aunque en mucha menor medida que en épocas precedentes, los restauradores del Museo trataron piezas de otras instituciones, como en el caso de los museos de Sagunto o de Murcia (MAN, 1984/72; 1985/84).

El laboratorio y el personal de Restauración, como servicio técnico, dependían directamente del director del Museo desde los comienzos y, a veces, del subdirector. El Real Decreto 683/1993, de 7 de mayo, por el que se reorganiza el Museo Arqueológico Nacional, cambió totalmente esta situación con la creación del Departamento Técnico de Conservación, dentro del Área de Conservación e Investigación. En 1995 se nombró jefe del Departamento a D. Salvador Rovira Lloréns, Facultativo de Museos, y en 2001 se creó una plaza de Técnico de Museos, ocupada inicialmente por D. Feliciano Novoa Portela.

En el año 1999, con la llegada a la Dirección del Centro de Dña. Marina Chinchilla se dio un nuevo empuje a las tareas de conservación y restauración y se llevaron a cabo iniciativas como la realización de reuniones periódicas del Departamento con la directora o, la más importante, que fue la organización de exposiciones temporales de piezas restauradas. A pesar de la buena acogida que tuvieron por parte de los visitantes del Museo, solo llegaron a presentarse dos —«La restauración de la espada de antenas de Mengíbar (Jaén)» y «Tratamientos de conservación y restauración de la cerámica»—, ya que con la marcha de Chinchilla al año siguiente a la Subdirección General de Museos Estatales (SGME), esta actividad se suspendió. Sin embargo, desde su nuevo puesto continuó con la misma dinámica, apoyando e impulsando un grupo de trabajo formado por todos los restauradores de Museos Estatales de gestión pública, coordinado desde el Área de Infraestructuras de la Subdirección por Dña. María Sanz Nájera y Dña. Carmen Rallo Gruss. En este grupo de trabajo, que funcionó desde 2005, se realizaron tareas tan interesantes como la organización de jornadas informativas sobre técnicas y materiales innovadores de conservación preventiva y restauración; la realización de planes de racionalización de recursos entre los distintos museos; una propuesta de mejora en el diseño y las prestaciones de la sección de Restauración de Domus, o una definición de la profesión, clarificando varias cuestiones importantes, como la formación requerida, la cualificación y las tareas específicas que un restaurador estaba capacitado para llevar a cabo; este trabajo colectivo se publicó en el primer número de la revista de la Subdirección, *Museos.es*¹¹⁷. En 2011 se suspendió esta actividad por cuestiones presupuestarias.

117 RALLO, C., y SANZ, M.^a (coords.) (2005): «El papel del conservador-restaurador en el Museo», *Museos.es*, n.º 1, Revista de la SGME. Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales. Ministerio de Cultura, pp. 60-65.

A partir de junio de 2005 el Departamento de Conservación del Museo creció con la incorporación de una Auxiliar Administrativa, Dña. Milagros Pérez García, que se encargaría de gestionar la cada vez más importante y creciente documentación generada por el trabajo de restauración (Moreno *et alii*, 2014: 251), y a finales de 2006 se incorporó la Técnico de Conservación Dña. Bárbara Culubret Worms, que tenía la enorme ventaja de ser también restauradora, por lo que su perfil se adecuaba muy bien a ese puesto. Tras la jubilación de Rovira en 2009, fue nombrado jefe del Departamento D. Fernando Fontes Blanco. En lo que se refiere a los restauradores, durante la primera década del siglo XXI seguían

siendo Gago, García Romo, Moreno y Dávila (fig. 115), puesto que en 2004 había fallecido M.^a Antonia López; su plaza se cubrió mediante un interinaje que ocupó Dña. Nayra García-Patrón Santos entre octubre de 2006 y junio de 2008. En este último año se produjo el comienzo de las obras de remodelación del edificio, que implicaba el desmantelamiento y el cierre del Laboratorio de Restauración, y la directora y el jefe del Departamento consideraron que no tenía mucho sentido que hubiera restauradores en el Museo Arqueológico durante el desmontaje y embalaje de las piezas, por lo que se decidió trasladarlos a otros centros. Dávila fue reclamada por la Subdirección General de Museos Estatales en



Fig. 115. Los miembros del Departamento de Conservación: 1.- B. Culubret, M. Pérez, C. Dávila, J. Ocaña (administrativa) y A. Moreno en 2009, durante las obras de remodelación del Museo (fot. MAN, Laboratorio de Restauración). 2.- Los restauradores A. García, A. del Rey (entonces en el IPCE), A. Moreno y C. Dávila (ya en la SGME) en 2010 (fot. MAN, Laboratorio de Restauración).



2009 y, asimismo, se iniciaron los trámites para desplazar a los demás restauradores al IPCE (MAN, Exp. Personal de A. Moreno), lo que finalmente no se llevó a cabo, dadas las obvias necesidades del servicio en el Museo. De hecho, el papel de los restauradores ha sido fundamental en todo el proceso de reforma y reinstalación¹¹⁸.

En los últimos años la plantilla de restauración se ha ido renovando completamente, ya que García Romo se jubiló en 2011, Gago en 2013 y Moreno en 2016 y se ha ido reemplazando sobre todo con profesionales procedentes del Proceso Selectivo de Personal Laboral convocado el 22-12-2008. En 2010 se produjo la incorporación de Dña. Margarita Arroyo Macarro, con destino en el Museo Arqueológico, y en 2013 la de Dña. Raquel Acáz Mendive, inicialmente con una adscripción temporal, ya que estaba destinada en el Archivo de la Corona de Aragón; también en estos años ha colaborado asiduamente con el Departamento Dña. Durgha Orozco Delgado, en comisión de servicios del IPCE, y, por último, Dña. Silvia Montero Redondo se trasladó por concurso desde el Museo del Traje en 2014. Desde 2011 la jefa del Departamento es Dña. Teresa Gómez Espinosa (fig. 116). Desde aquí queremos dedicar también un recuerdo a todos aquellos restauradores y colaboradores que de forma temporal han pasado, y seguirán pasando, por el Laboratorio de Restauración del Museo Arqueológico –contratados, becarios, alumnos en prácticas...–, sin cuya aportación sería imposible sacar adelante tanto trabajo y cuya formación siempre ha supuesto una grata tarea.

118 Puede consultarse el número 33 del *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, de 2015, dedicado íntegramente a las actividades de Conservación y Restauración, llevadas a cabo o coordinadas por este Departamento durante la remodelación del Museo.



Fig. 116. La plantilla del Departamento en marzo de 2017: de abajo arriba y de izquierda a derecha, T. Gómez Espinosa, D. Orozco, M. Arroyo, S. Montero, M. Pérez, B. Culubret y M. Martín (sustituta por baja de R. Acáz) (fot. MAN, RP/2017/03/27a-ID012, Á. Martínez Levas).

3.3. LOS TALLERES-LABORATORIOS DE RESTAURACIÓN

La documentación y la bibliografía dedicadas a los laboratorios de restauración de los museos es prácticamente inexistente, lo que hace muy difícil obtener datos acerca del montaje, disposición, acondicionamiento, mobiliario, dotación, etc. de estos departamentos, así como de su historia, es decir, su creación, evolución y desarrollo a lo largo de las diferentes etapas del museo en que se hallan¹¹⁹. A estas razones debemos añadir la enorme importancia que un laboratorio de restauración posee en lo relativo a la conservación de las piezas, ya que es allí donde se produce la manipulación que muchas veces decidirá su futuro. La publicación en la que más referencias se han localizado sobre los laboratorios de restauración de los museos españoles, como parece lógico, es en las *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, aunque, como es habitual, de forma marginal dentro de otros aspectos considerados más relevantes. La mayor parte de los datos sobre estas dependencias del Museo Arqueológico se ha obtenido en el Archivo del Museo, algunos en anotaciones en planos y proyectos de obras y otros han sido recogidos oralmente de aquellas personas que llevaban más tiempo trabajando en él y que amablemente se han prestado a transmitir la información de que disponían¹²⁰.

119 En 1993, se publicó un número monográfico del *Boletín de ANABAD* sobre el Museo Arqueológico Nacional, en el que M.^a Antonia Moreno y la autora de este trabajo presentaban un primer artículo sobre la historia del Laboratorio de Restauración de dicho museo (DÁVILA, y MORENO, 1993). En este epígrafe se citarán algunos datos mencionados en aquel trabajo.

120 Queremos agradecer especialmente su colaboración a Dña. M.^a Antonia Moreno, a D. Francisco Gago, D. Alfonso García Romo, D. Antonio del Rey y D. Antonio Sánchez Barriga, restauradores, y a las Archiveras Dña. Pilar Martín y Dña. Aurora Ladero. Agradecemos asimismo las informaciones facilitadas por D. Ciriaco Sesma.

Al igual que en el caso de los restauradores, en el Museo Arqueológico Nacional se previó la creación de un taller de restauración prácticamente desde sus primeros momentos, en la sede inicial del Casino de la Reina. Siendo director D. José Amador de los Ríos (1968), «edificóse un pabellón suizo con destino a los trabajos de restauración» (Rada y Delgado, 1876: 13). Este pabellón, que aparece en el plano del Palacio del *Parcelario de Madrid* de 1874 por el Instituto Geográfico Catastral (fig. 117), tenía unas dimensiones de 6,60 de longitud por 4,85 m de anchura (Rada y Delgado, 1876: 36). Según describe Marcos Pous (1993a: 43), como en abril de 1868 se adquirió cañizo entre los materiales para su construcción, debía tratarse de un edificio «muy modesto y barato, probablemente de aspecto rústico algo romántico, como los erigidos en

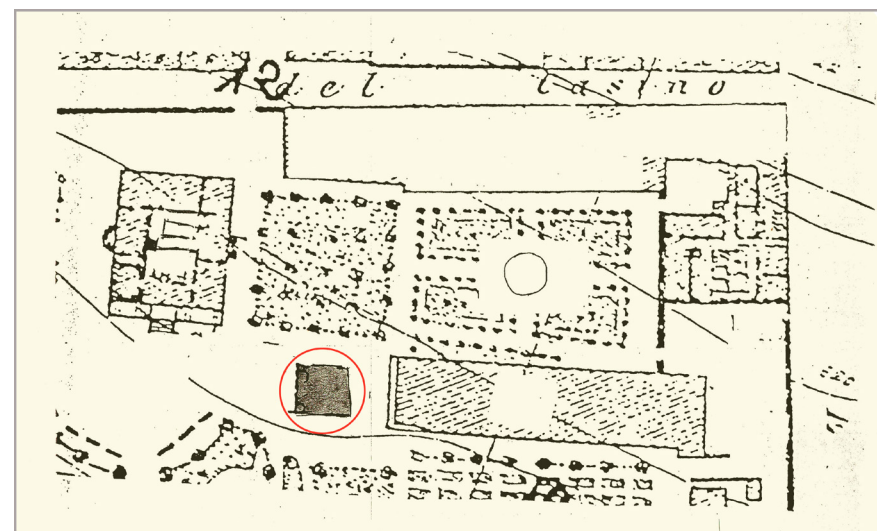


Fig. 117. Plano del palacio del *Casino de la Reina*. Parcelario de Madrid, realizado en 1874 por el Instituto Geográfico y Catastral. En el círculo rojo, el «pabellón suizo» inicialmente destinado a taller de restauración.

otros parques». La falta de espacio hizo que este local no pudiera ser destinado al fin previsto, ya que en 1872 (Marcos, 1993a: 56) tuvo que incorporarse al espacio expositivo: «todos los objetos del primer grupo (Prehistoria) están colocados en un pabellón construido cerca del antiguo palacio, pabellón que se edificó en tiempo del Sr. Amador de los Ríos, como se ha indicado, para los trabajos de restauración, pero que la necesidad de habilitar locales ha sido la causa de que se aproveche para el uso a que se halla destinado» (Rada y Delgado, 1876: 36). En esa época lo más probable es que, a falta de un lugar específico donde realizar las restauraciones, estas se llevaran a cabo en las propias salas de exposición, como deja traslucir la citada carta de Contreras de 1875, en la que se dirigía al director para «pedirle un local necesario para desempeñar el cargo que le ha sido confiado sin molestias para el público, con materiales y útiles necesarios para los trabajos encomendados y los del futuro» (MAN, 1875/46-A).

No se ha localizado ninguna referencia a si posteriormente se habilitó un lugar para restaurar en el antiguo Palacio o bien se realizó en distintas dependencias con carácter provisional hasta 1881, año en cuyas Actas de Gobierno del día 9 de marzo, por iniciativa del secretario Sr. Bermúdez, «se acordó proceder a la construcción de un local a propósito, en el jardín del Museo, en donde instalar el taller de restauraciones para dar gran impulso a éstas» (MAN, 1881/18). No se ha hallado constancia de que llegara a llevarse a efecto tal construcción pero sí de que en esos años se seguía restaurando en el Museo, posiblemente en pequeños espacios residuales, como deja entrever la expresión utilizada por Hidalgo de Caviedes al describir más tarde su taller como «un local mezquino en el Antiguo Casino de la Reina» (MAN, 1895/23).

Tras el traslado al nuevo edificio, tuvo distintas ubicaciones en diferentes plantas. Como ya se indicó, el espacio del Palacio de la Biblioteca y Museos inicialmente destinado al Museo iba a ser toda la zona periférica del mismo, mientras que en la central debía situarse la Biblioteca Nacional. En esa primera distribución «se dedicaban los departamentos inferiores para almacenes, talleres de restauración, imprenta, taller de encuadernaciones y otras secundarias oficinas» (Amador de los Ríos, 1903: 60-61). Una vez aceptada la reducción del espacio estipulada por la O. M. de 22 de julio de 1893, este se organizó de la siguiente manera: «El piso bajo o sótano que corresponde a la izquierda del edificio frente al Paseo de Recoletos y la C. Villanueva, se destinará a depósito de libros de la Biblioteca Nacional y Taller de Encuadernación. La parte disponible de los sótanos del otro lado por el ala derecha del edificio y C. de Jorge Juan se destinará a depósito y gabinete de preparación y restauración del Museo Arqueológico [...]. Se reservarán además en cualquiera de los dos pisos bajos aquellos locales necesarios para los trabajos de restauración que pueda necesitar el Museo de Pinturas de Arte Moderno» (MAN, 1894/25). Estas disposiciones no debieron de llevarse a cabo desde un principio, ya que tan solo un año después, en agosto de 1895, Hidalgo de Caviedes, en la citada carta al director se quejaba de la falta de medios y materiales, indicando que había intentado realizar su trabajo «con la solicitud y esmero» que se exigía a los tareas de restauración artística pero que necesitaba del director que reclamara a la Instrucción Pública medios económicos para la adquisición de productos, además de proveer de un espacio más amplio en lugares que estaban ocupados por servicios ajenos al propio Museo, un local con la «amplitud e independencia» necesarias para la restauración de lienzos y tablas. También le instaba a resolver el problema de instrumentos y

materiales, solicitando un presupuesto especial para «la instalación y mantenimiento del Estudio o Taller de restauración artística del Museo Arqueológico Nacional, cuyo crédito puede evaluarse en unas 2000 pta. anuales» (MAN, 1895/23).

En el expediente del Archivo del Museo 1867/1 (caja 000), con el título genérico de *Fundación e instalación del Museo Arqueológico Nacional*, se encuentran varios documentos, posiblemente producto de una recopilación posterior, entre ellos un resumen –incompleto– de las principales características del Museo y unos planos –o más bien croquis o borradores realizados a mano alzada– del *Proyecto de distribución de varias de las colecciones con motivo del ingreso de la del Sr. Marqués de Cerralbo*. Evidentemente esta documentación no se corresponde con el año del expediente, ya que se empieza a hablar de la llegada de la colección Cerralbo en 1914 y la donación no se hace efectiva parcialmente hasta 1926 (Barril, 2005: 248). Los planos son, por tanto, posteriores a 1895 en que se trasladó el Museo –sugieren un cambio respecto del primer montaje y de las modificaciones de 1911–, y anteriores a los publicados en la guía de 1917, ya que aún no se había instalado la colección Oriental en la crujía sur del Patio de la Virgen. Son interesantes para el tema que nos ocupa porque en ellos está representado el taller de restauración que se utilizaba en ese momento, ubicado entonces en unos retretes de la planta principal, en la sala más occidental de la crujía norte de dicho patio (fig. 118). Las mencionadas obras de 1911 afectaron directamente a este espacio, ya que consistieron en «la utilización de las salas de restauración, reservadas y despacho del Sr. Arquitecto conservador del edificio, situadas en el ala septentrional del piso segundo»; uniendo las tres dependencias, debían servir para instalar la colección post-colombina que había cedido sus salas al Archivo

Histórico. «Con este motivo, el taller de restauraciones se traslada a la actual Conserjería, en el ala oeste» (MAN, 1911/41 y 1920/72), que posiblemente sea el espacio en que aparece en los citados croquis. En resumen, a través de estos datos, aunque no se ha podido localizar otro plano en el que se reflejara la situación anterior, podemos ubicar dicho taller en el piso segundo o principal del ala Norte durante algunos de los años comprendidos entre 1895 y 1911. Después se trasladó a los retretes del ángulo noroccidental del Patio de la Virgen, donde debió de permanecer, al menos en parte, hasta finales de los años cincuenta, en que se reubicó en la zona de acceso a la azotea, para bajar de nuevo al sótano mientras se construía la entreplanta en la década de los sesenta.

Respecto a su dotación en estos años apenas se tienen noticias, salvo que disponía de agua corriente (motivo que justificaría su ubicación en unos retretes), como se infiere de un parte de incidencias en el que se indicaba que el grifo de restauración estaba inutilizado (MAN, 1915/27), o que se instaló un aparato de limpieza *Ideal* (MAN, 1917/22).

A comienzos de los años treinta la situación de provisionalidad no había variado, pues en el informe de las necesidades del Centro que presentó el director del Museo ante la Dirección de Bellas Artes en 1931, en el apartado correspondiente a la distribución de espacios, indicaba que «se precisa local para instalar con decoro y que presten la utilidad debida, los talleres de restauración varia, entre ellos el de saneamiento de los hierros cuya pérdida es amenazadora, talleres de reproducciones por galvanoplastia y vaciado y de fotografía», propuesta que también se reproducía en el apartado económico, en el que para la «instalación de un taller para

y, en particular, el acondicionamiento de los talleres («La Conferencia...», 1934: 1-2). En este sentido, se comenzó a consignar una cantidad anual para el sostenimiento de este departamento, incluyendo la dotación y la adquisición de materiales y productos (MAN, 1934/16). A pesar de las convicciones europeas y de las buenas intenciones, la situación a mediados de la década debía de ser aún bastante mala, ya que, aunque el espacio destinado a restauración había aumentado y estaba dividido en tres dependencias, denominadas respectivamente talleres 1.º, 2.º y 3.º (no se especifica la especialidad de cada uno), su dotación era muy básica. Así, en una «Relación de Mobiliario y Material inventariable existente en el Museo Arqueológico Nacional en 1.º de Octubre de 1935» (MAN, 1935-36/106), se citan estas dependencias, situadas en la planta principal, y se describe el escaso y deteriorado mobiliario con el que estaban pertrechadas: «Taller de Restauración 1.º: 1 Estantería corrida, 2 tableros con borriquetas, 1 mesa de trabajo, 2 hornillos de gasolina, 1 banqueta, 2 sillas. Taller de Restauración 2.º: 4 armarios viejos, 1 mesa escritorio vieja, 2 sillas asiento de paja, 5 tableros con borriquetas. Taller de Restauración 3.º: 1 mesa-escritorio vieja, 4 mesas de trabajo viejas, 1 pequeño armario de rincón, 1 sillón de reja, 2 sillas viejas», y el material contra incendios que ya se mencionó en el capítulo correspondiente. En esa época el proveedor habitual de productos fue *Díaz, Droguería* (MAN, 1934/1).

Estos mismos talleres debieron de seguir utilizándose durante la Guerra y los primeros años de la Posguerra, tanto para uso del Museo como de las diversas instituciones relacionadas con la protección del Patrimonio que en él estuvieron ubicadas sucesivamente, puesto que, como ya se explicó, los restauradores estuvieron muy vinculados a ellas como personal técnico. Uno de estos espacios

debe de ser el que aparece en la ya citada fotografía «Sala de restauración del MAN durante la guerra» (ver fig. 108), en la que puede fácilmente apreciarse lo exiguo de la dotación.

En 1940 se redactó una nueva relación de mobiliario de exposición y material inventariable (MAN, 1940/96). Algunos elementos deben aparecer tachados, como estaban en el original: «Taller de Restauración 1.º (Contiguo a la Sala de Goya): 2 armarios acristalados. 1 cuadro. Una estantería corrida. Dos tableros con borriquetas. Una mesa de trabajo. 1 banqueta. 2 sillas. 1 hornillo de gasolina. Taller de Restauración 2.º 4 pequeños armarios viejos. 1 mesa vitrina vieja. 1 mesa-escritorio viejísima vieja. 2 sillas viejísimas asiento de paja. 5 cubetas de galvanoplastia (4 de cristal y 1 de madera). 1 cuadro eléctrico para la id. 2 motores id. id. 5 tableros con borriquetas. Taller de Restauración 3.º (Contiguo a la escalera de servicio): 1 mesa escritorio vieja. 4 mesas de trabajo viejas. 1 pequeño armario de rincón. 1 sillón destrozado viejo. 2 sillas id. viejas». Es probable también que esta relación sea más antigua que el expediente que la incluye y se corresponda con la de 1934, de la que parece un borrador corregido, ya que en aquella aparecían citados exactamente los mismos elementos que en esta no están tachados. En cualquier caso, ofrece bastante información acerca de la ubicación de dos de los talleres y de su dotación total. El número 3.º, situado junto a la escalera de servicio, es el que ya conocíamos desde 1911 y el 1.º, junto a la sala de Goya que era la XXXI y la más oriental de las tres de la crujía sur del Patio Romano, debía de lindar con ella al Oeste. Puede inferirse que el taller 2.º debía de encontrarse en la última sala de la misma crujía y que era el dedicado a restauración de metales y galvanoplastia, creado en 1930. Apoya la idea de que la citada relación de mobiliario pertenezca a

un periodo anterior el hecho de que para el montaje de la Exposición de orfebrería y Ropas de Culto de 1941 fue necesario «montar un pequeño taller en los propios locales de la Exposición para que este trabajo fuese posible» (*Exposición de orfebrería...*, 1941: 7), lo que bien podría significar que los talleres propios del Museo no constituían el lugar idóneo para dicha actividad o que durante la Guerra se hubieran desmontado.

En el proyecto de reforma de Navascués, las salas del Patio Romano fueron ocupadas por las nuevas instalaciones, en espera de que el Museo de América desalojara la crujía oriental. Así los talleres 1.º y 2.º desaparecieron para permitir el montaje de las salas XXV –Prehistoria española, Edades de la Piedra–, XXVI –Prehistoria española, Edad del Bronce– y XXXIX –Monetario–, de forma que parece que, de subsistir alguno de ellos en su ubicación previa, solo sería el taller inicial, junto a la escalera de servicio del lado noroeste del Patio Central o de la Virgen. Debió de ser en esos años cuando se situó de nuevo el taller de restauración, junto al de carpintería, en el primer sótano, aproximadamente en el espacio que tras la reforma de Almagro ocuparon las salas de Prehistoria¹²¹. De la dotación de este local apenas sabemos que había unas grandes mesas que Caballero (1982: 105) mencionaba años después al describir los almacenes norte de la última planta: «Existe una primera sala dividida en cuatro por muros en cruz, donde se coloca la Prehistoria, reutilizándose los mesetones del antiguo taller de restauración de los años cincuenta». También conocemos una referencia que aparece en el Archivo del Museo, en un informe que Vázquez de Parga emitió a raíz de la aparición de eflorescencias salinas en

algunos vasos griegos (MAN, 1964/59); en él explicaba en qué consistía el tratamiento de desalación y solicitaba la construcción de una serie de pilas y depósitos con desagües, necesarios para llevarla a cabo y que, evidentemente, aún no existían.

Debido a la urgente necesidad de espacio para locales de trabajo, en 1943 se planteó por primera vez la «construcción de entresijos y dos salientes que han de destinarse a salas de vasos griegos y de antigüedades egipcias respectivamente y a despachos y talleres en lo que entonces quedará de planta superior». En el Borrador manuscrito del proyecto del arquitecto Moya, el punto 3, dedicado a la construcción de los citados entresijos a ambos lados del Patio de la Virgen, se destinaba el lado derecho a «los despachos de los funcionarios del Museo y los talleres de restauración y fotografía» (MAN, 1943/10). Esta entreplanta también aparecía reflejada en el Proyecto de Moya de 1951 (MAN, Planos, C-4-5-c, caja 58) pero su construcción no comenzó hasta 1961, en que se acometió la división en dos plantas de la zona entre el Patio Árabe y el Patio de la Virgen. En 1964 se realizó en la parte comprendida entre este y el Patio Romano: «Aprobadas y ejecutadas las obras que se acaban de ultimar, entre las dos plantas obtenidas en ella, comunicadas por una escalera con acceso también por el vestíbulo de la segunda planta del Museo, se han obtenido diez locales más de trabajo para descongestionar los de la primera crujía. En uno de ellos se establecerá un taller de limpieza y restauración» (Navascués, 1965: X-XII). Los locales destinados a esta actividad aparecen reflejados en un plano de Moya que conocemos por una fotografía del Archivo del Museo Arqueológico (fig. 119) de muy mala calidad y que no tiene fecha

121 Información facilitada por D. Ciriaco Sesma, que trabajó durante estos años en el Museo.

pero que se corresponde con las características de los planos del Proyecto de 1961 (MAN, 1961/16, Planos, C-5-3-a/j, caja 59). En él se dedican a talleres de restauración las dos salas de mayor tamaño de la crujía norte del patio Árabe. En esta época, se encontrarían aún en el sótano donde se instalaron en los años cincuenta, ya que en el siguiente Proyecto de D. Luis Moya, de 1964, el arquitecto decía: «los locales indispensables de almacenes y talleres de restauración faltan casi en absoluto, pues sólo existen unos sótanos, excavados hace años, en una pequeña zona del edificio [...]. Puesto que el Museo requiere también talleres de restauración [...], se propone, con estos y otros servicios, ocupar un sótano completo, bien ventilado, aunque con iluminación artificial en gran parte» (MAN, 1964/52).

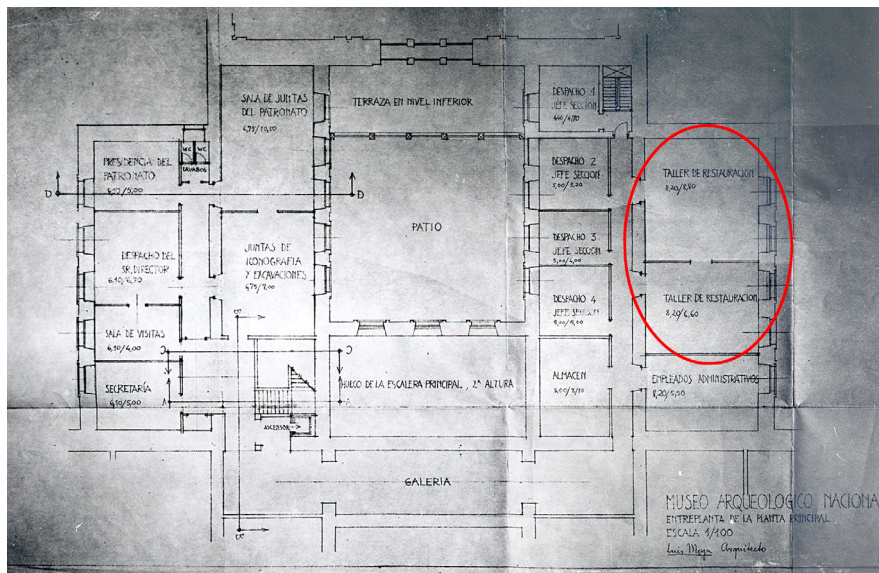


Fig. 119. Plano de la «Entreplanta de la planta principal» del arquitecto D. Luis Moya, con los talleres de restauración previstos en el Proyecto de 1961 marcados en rojo (fot. MAN, FD00284).

Las obras de los sesenta se realizaron en dos etapas, la primera, 1961-62, se centró en la crujía interior de la segunda planta (3.^a actual), comprendida entre el patio central del edificio y el Patio Árabe, dividiéndola por un entresuelo en dos plantas (actuales 3.^a y 4.^a) (Navascués, 1965: XI-XII). La segunda se llevó a cabo entre 1966 y 1967, tras el traslado de las colecciones del Museo de América, y afectó a la otra crujía interior, entre el patio central y el patio Romano (Caballero, 1982: 74). En uno de los locales obtenidos en esta segunda etapa se instaló el laboratorio, ya proyectado al realizar la primera fase de las obras, que Navascués (1965: XI-XII) definió como «taller de limpieza y restauración», aunque no en el espacio previsto en el plano de 1961 sino en uno de los locales que daban al Patio de la Virgen y que después fue uno de los despachos adscritos al CSIC (fig. 120, ver fig. 113). Los medios materiales de estos años seguían siendo muy reducidos, limitándose al mobiliario imprescindible para trabajar y la utilización de los productos naturales tradicionales. En el presupuesto para 1962, aprobado por el Patronato en sesión de 8-11-1961 aparecía por primera vez una asignación específica para «Material para el taller de restauración», incluida en el Capítulo III, art. 5.º, «Gastos ordinarios» (MAN, 1961/6).

Bajo la dirección del profesor Almagro se realizó la reforma más importante de todo el edificio hasta ese momento, como es sabido, lo que dio lugar a un largo periodo de obras, con la lógica consecuencia de un importante trasiego de ubicación de servicios que, evidentemente, afectó también a los talleres de Restauración «que de estar colocados en la actual planta cuarta pasaron a la quinta para desde allí ir finalmente a la planta primera» (Caballero, 1982: 80), donde han permanecido hasta las últimas actuaciones en el inmueble. En los planos del *Proyecto de Reforma*,

Ampliación y Consolidación del Edificio del Museo Arqueológico Nacional de 1971, también de Luis Moya aunque aparecen sin firma, se preveía una ampliación para ganar dos plantas de sótano. En el correspondiente al sótano 2.º –posteriormente primera planta– se encuentran anotadas a lápiz las diferentes zonas en que se dividía el espacio destinado al laboratorio de Restauración: «sala para grandes piezas, taller de restauración, tornos, manipulaciones tóxicas; almacén» (MAN, Planos, C-6-5-d, caja 75e).

Durante las obras de construcción de los sótanos, el laboratorio estuvo en la citada sala del lado norte del Patio de la Virgen hasta 1974 aunque en 1973 parte de este espacio se sustituyó provisionalmente por el recién construido corredor acristalado central del mismo Patio. Durante este periodo, los medios de que se disponía seguían siendo escasos y prácticamente los mismos que hasta entonces, aunque se adquirió el primer micromotor de dentista y una lámpara de rayos infrarrojos, así como un filtro desmineralizador de agua de mesa de

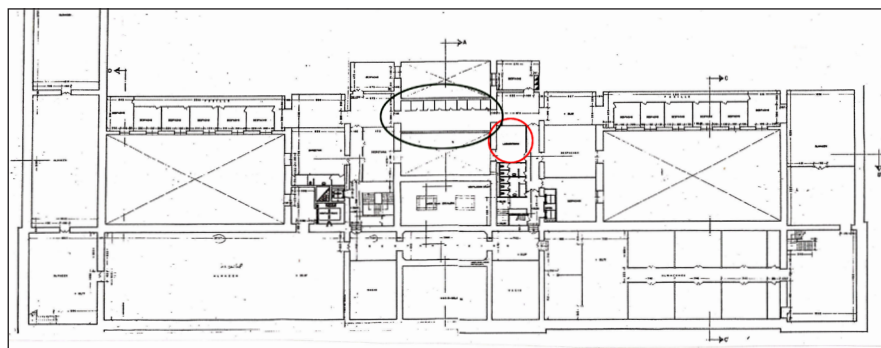


Fig. 120. «Museo Arqueológico de Madrid, Planta 5.ª». Planos del arquitecto D. José Luis Picardo, de 1983. Situación del laboratorio de restauración: en rojo, antiguas dependencias del CSIC, desde 1967? a 1973; en verde: pasillo acristalado, en el que estuvo ubicado varios meses entre 1973 y 1974 (Dávila, y Moreno, 1993: Plano 2).

poca capacidad, situación que, por otro lado, era común a otros laboratorios de similares características en esos años (ver fig. 113).

El traslado al sótano se llevó a cabo en 1974, localizándose, igualmente de forma provisional, en la zona de tránsito situada junto a los ascensores de acceso a las salas. La ubicación definitiva del proyecto tuvo lugar en el mismo año. El local del sótano, de unos 200 m², estaba dividido en cinco dependencias: una para la restauración de grandes formatos, otra para material arqueológico en general, una tercera para el uso del torno con extractores de polvo, una zona húmeda y un almacén al fondo, así como otro en el exterior (Dávila, y Moreno, 1993: 165-168) (fig. 121). Fue a partir de este momento cuando se empezaron a plantear reformas e innovaciones, a corto y medio plazo, en lo que se refiere a instalaciones, dotación y medidas de seguridad. Se adquirió entonces una pequeña bomba de vacío, más micromotores, agitadores magnéticos y otros utensilios. A lo largo de la década de los setenta, los presupuestos destinados a Restauración fueron aumentando, de 250 000 pesetas en 1973 (MAN, 1973/17) a 450 000 en 1981 (MAN, 1981/16), con un gasto extraordinario para dotación en 1975 de 2 731 000 pesetas. Para la adquisición de diversos aparatos (estufa de desecación, «baño maría», granatario, bomba de vacío, desmineralizador, mecheros *Bundsen*, mufla y microscopio *cyclóptico* de pie, entre otros) (MAN, 1975/151). En 1982, el Dr. Caballero describía así las instalaciones: «*Taller de restauración*: Posee tres partes fundamentales. Una formada por dos salas es el propio taller, dos habitaciones auxiliares donde se realizan labores ruidosas o peligrosas a la salud y otra habitación de almacén de materiales. En la primera sala se efectúan los trabajos de restauración de piedras y mosaicos y de tablas. En la segunda, mayor, se efectúan fundamentalmente los trabajos de restauración

arqueológica propiamente dicha. Ambas tienen tinas de lavado, tinas especiales para humidificación y para baños de ácidos, calentador de agua, extractores, telar para telas y tablas, prensa y las mesas, iluminación, tableros para restauración de mosaicos y estanterías. En una de las habitaciones de la segunda zona se encuentra el torno para modelado, con terraja y un filtro de agua para desalinizarla. En la segunda habitación se ha instalado el torno de dentista, con sus extractores de polvo y los juegos de mascarillas y un horno empleado normalmente para el secado de piezas (“mufla”). El almacén está bastante bien surtido tanto de materiales físicos como químicos, herramental de repuesto y elementos auxiliares. A nuestro parecer el taller de Restauración del Museo Arqueológico Nacional, sin ser un laboratorio sofisticado, puede considerarse bien instalado y a la altura de sus necesidades. Quizá le falte una cámara de vacío y una lupa binocular y cabe reforzarse el sistema de aireación y de calefacción (igual que en fotografía). También debería haberse pensado antes si no hubiese sido mejor colocarlo donde tuviera luz natural, aunque ésta nunca sea suficiente» (Caballero, 1982: 110).

En los planos de 1983, realizados por el arquitecto D. José Luis Picardo, ya se había empezado a plantear un cambio en la ubicación del laboratorio de restauración, puesto que este aparecía localizado tanto en el sótano, donde se hallaba en ese momento, como en la última planta de entonces, en las salas paralelas a la calle Serrano que servían para unir los almacenes norte y sur. A partir de ese año comenzó la adquisición de material más especializado de restauración y para la instalación de un laboratorio químico básico, así como de los primeros elementos de seguridad laboral, entre los que destacaba una campana de extracción de gases. Las dos grandes etapas de adquisición de bienes y mejora de las instalaciones tuvieron

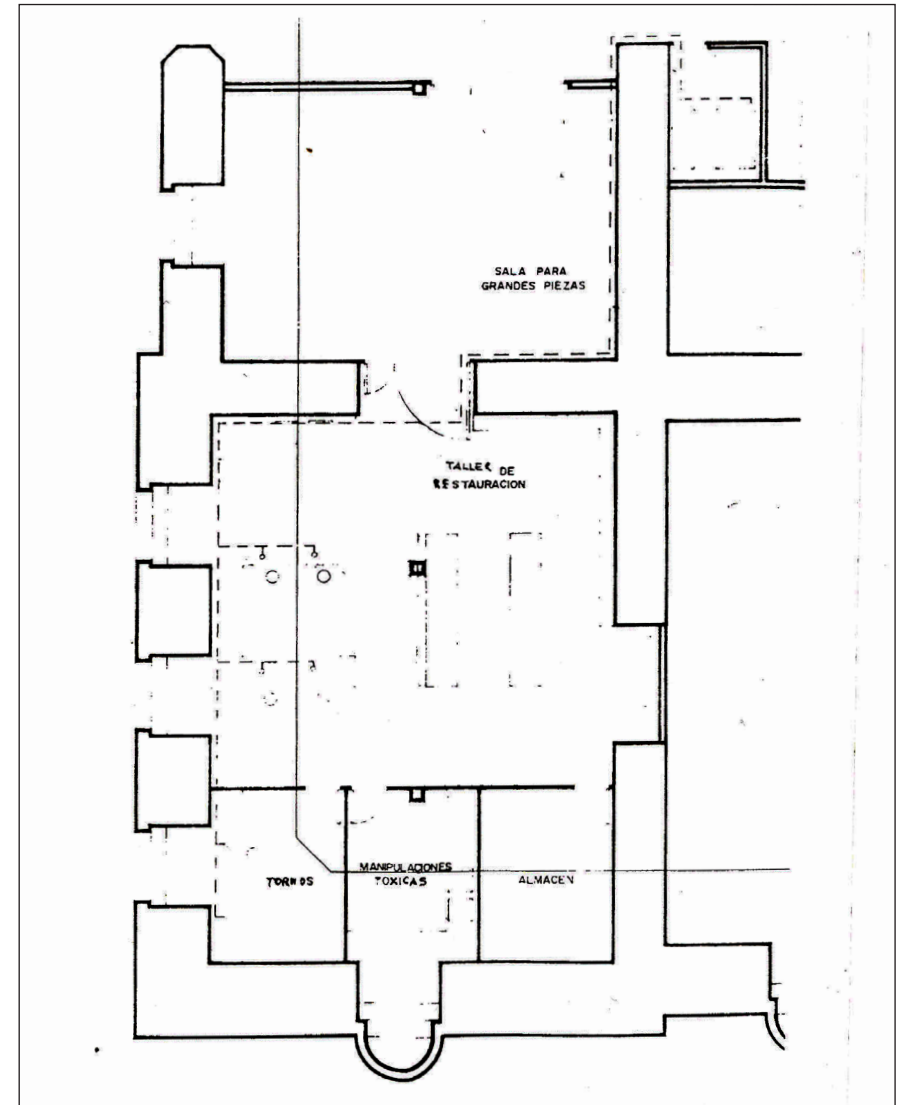


Fig. 121. Plano del Laboratorio de Restauración en la 1.ª planta, antes de su remodelación definitiva, en 1991. Arquitecto D. Luis Moya, sección de los planos del Proyecto de 1975 (Archivo MAN).

lugar en 1987 y 1989, en que se concedieron importantes dotaciones económicas destinadas al Departamento de Restauración. En la primera, se obtuvo un filtro desmineralizador de mayor capacidad, una iluminación más adecuada, material de óptica (una lupa binocular de mesa y lámpara de rayos UV) y de limpieza (aparatos para tratamientos locales de electrólisis, un torno de mesa, chorro de arena), así como una nueva campana de vacío, una balanza electrónica o un agitador magnético. En este mismo año se ampliaron las peticiones de bibliografía especializada a través de la Biblioteca del Museo. Se adquirieron, asimismo, lupas con iluminación de mesa, una lupa binocular de pie con brazo articulado, focos halógenos, un aparato de limpieza por ultrasonidos, más tornos para poder disponer de uno cada miembro del laboratorio, grandes aspiradores de partículas y gases y un equipo de vídeo con monitor para realizar exámenes mediante reflectografía infrarroja. Hay una carta del director D. Eduardo Ripoll, de 1982, en la que se quejaba de que, al terminar las obras de instalación de seguridad, no se tuvo en cuenta el depósito de materiales inflamables y explosivos de restauración. Proponía alejarlo hacia el exterior, construyendo una dependencia de 6x6 m que tuviera entrada por los terraplenes de los jardines, con fácil acceso por las rampas y oculta por aquellas (MAN, 1982/8). Esta cuestión no llegó a solucionarse y pocos años después las instalaciones de los setenta se habían quedado obsoletas y necesitaban importantes mejoras, sobre todo en materia de seguridad. En otra carta del mismo director, dirigida al general de Bellas Artes, decía: «las instalaciones del MAN tuvieron importante remodelación, pero desde hace 10 años no se han realizado en este centro las obras de adecuación que permitieran completar las instalaciones museísticas y dependencias auxiliares» y, entre las necesidades más perentorias, destacaba la «Remodelación del sótano para la nueva

instalación del taller de Restauración» (MAN, 1985/10). Aunque tal renovación no llegó a materializarse, en 1985 mejoró bastante la seguridad general de los laboratorios mediante la instalación de un sistema de ventilación y la adecuación del almacén de productos químicos, disolventes, etc. «a tenor de las normas vigentes en la materia» (MAN, 1985/10); en el mismo expediente se adjuntaba un informe de la casa *Omaña* para «mejorar la instalación eléctrica, tendiendo líneas y luminarias antideflagrantes, material constructivo y de almacenamiento incombustible».

Para la década siguiente ya se planteaba realizar una inversión importante en la actualización de estas infraestructuras; así, en el proyecto de los presupuestos del Museo para 1990 se proponía doblar el destinado a Restauración, con el fin de paliar la escasez de los años precedentes y de realizar las mejoras aún pendientes: «La restauración, uno de los objetivos básicos del Museo y para cuyos trabajos se tiene previsto un importante incremento de medios humanos, ha sufrido en anteriores ejercicios numerosos recortes económicos cuando no se ha eliminado totalmente la partida presupuestaria destinada al Museo. Ambas circunstancias obligan a prever una significativa dotación económica en 1990. Todo ello sin contar con que el presupuesto está pensado no sólo para restauración de obras artísticas sino para el mantenimiento de todo tipo de mobiliario y enseres, en que el Centro va acusando enormes deficiencias» (MAN, 1989/9). En junio del año siguiente, el Ministerio adjudicó el suministro de diverso instrumental y equipo de laboratorio de restauración a la empresa *Resco S. L.* por 4 950 000 (MAN, 1990/21).

En 1991 se llevó a cabo una obra parcial de acondicionamiento del laboratorio, dividiéndolo en tres espacios diáfanos y un pequeño

almacén para materiales de uso habitual. En esta remodelación se tuvo en cuenta por primera vez la *Normativa de Seguridad en el Trabajo*, por lo que se instaló un sistema de extracción de aire y ventilación por todo el laboratorio, así como un nuevo almacén fuera del área de trabajo (además del que ya existía) para productos tóxicos e inflamables, dotado de las mismas medidas de seguridad (Dávila, y Moreno, 1993: 171) (fig. 122).

En el siguiente Proyecto de reforma del Museo Arqueológico, de 1990, redactado por los arquitectos Sres. Pérez Pita y Junquera, volvía a plantearse una ubicación diferente, ya que «todas las oficinas departamentales pasarían a planta 5.^a [...], igualmente pasarían a la parte superior los Talleres de Restauración y de Fotografía para disfrutar de luz natural». Entre los informes al anteproyecto que



Fig. 122. Vista de las dependencias de Restauración en 1993. Podemos ver a M.^a A. Moreno Cifuentes, con el primer ordenador que fue posible conseguir para el Departamento; al fondo, García Romo (fot. C. Dávila).

entonces se redactaron, la responsable de la parte relativa a la conservación y la restauración fue Dña. María Sanz Nájera, titulada superior y restauradora que durante varios años llevó en el Museo estas cuestiones. En una nota manuscrita de ese año expresaba su criterio sobre las necesidades de los espacios relativos a diferentes aspectos generales de conservación y acerca de los laboratorios de Restauración, destacando especialmente algunas carencias del proyecto: «2.º sala de desinfección, es necesaria dada la cantidad de objetos orgánicos con que cuenta el Museo. 3.º Cuarto o dependencia para radiografía. La normativa actual en radiaciones X es muy estricta (podría estar instalado junto a fotografía o restauración [...]). 5.º Una zona clara de control de entrada y salida de materiales arqueológicos con la zona de embalaje y desembalaje y dique de carga. Planta 1.^a sótano: Almacenes de materiales, noto la falta de compartimentación para los distintos tipos de objetos que tienen que tener un ambiente determinado de T y HR para su conservación. La zona de registro y control me parece pequeña. El embalaje y desembalaje debería estar independiente de los almacenes, por el polvo y los productos que se utilizan y pasando por la zona de registro y control. Los laboratorios de Restauración deberían tener luz natural, podrían instalarse en el 2.º sótano» (MAN, 1991/7).

Este proyecto, como otros posteriores, no llegó a materializarse, a pesar de las importantes necesidades de espacio para el personal temporal, cada vez más numeroso entre contratados de INEM, becarios y alumnos en prácticas. A pesar de que todo quedaba siempre a la espera de que llegara la gran remodelación del edificio, se fueron realizando pequeñas mejoras, como la informatización de la documentación desde 1993 —con inclusión en la red del Museo—, una ampliación del mobiliario con material homologado en

1998 o una serie de reformas urgentes entre 2000 y 2003. Entre estas últimas cabe destacar la creación de áreas de documentación, fotografía y técnicas de examen óptico; la construcción de un almacén de materiales y enseres en el pasillo exterior; una salida de emergencia en el muro sur, y la adquisición de nuevos elementos

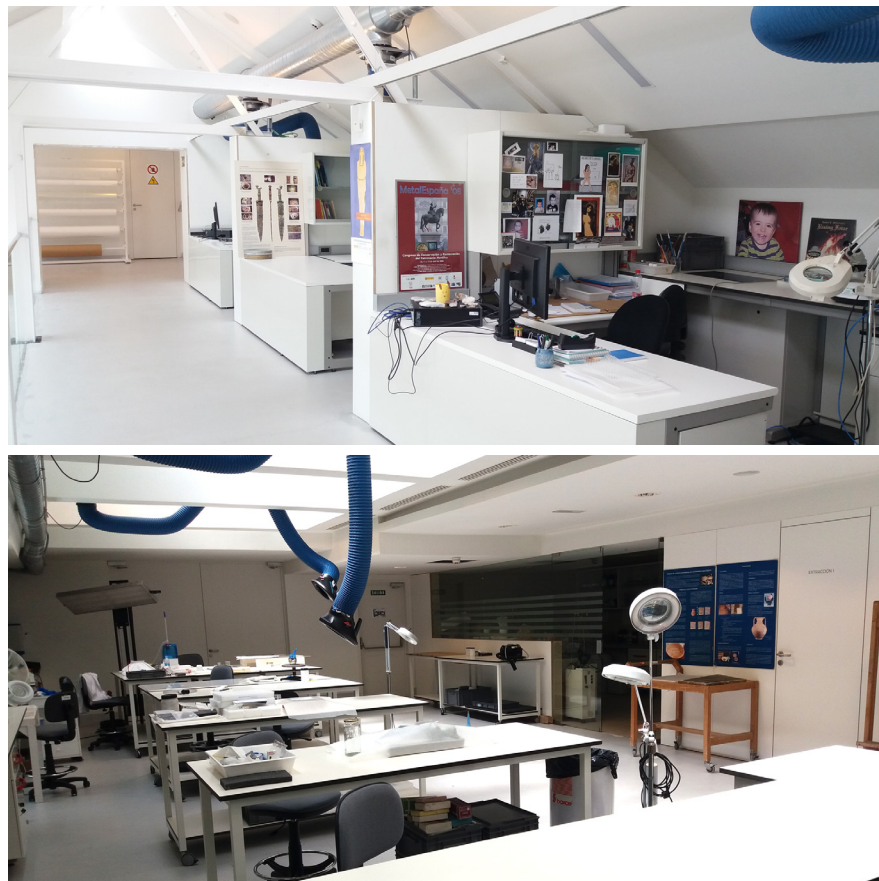


Fig. 123. El actual laboratorio de restauración: 1.- Vista de la planta superior; 2.- Vista de la planta baja (fots. C. Dávila).

de mobiliario y de dotación técnica, tanto de restauración como de conservación preventiva y documentación.

El nuevo laboratorio, construido entre 2008 y 2014, se encuentra localizado en la zona noroeste del edificio, ocupando parte del torreón y parte de las crujías norte (calle de Jorge Juan) y oeste (calle de Serrano); está dividido entre dos plantas, la 3.^a y la 4.^a del edificio; ambas se comunican mediante escaleras y un pequeño montacargas para el movimiento de piezas. La zona inferior tiene una extensión de 163 m² y consta fundamentalmente de un área diáfana para trabajos generales y de seis dependencias más pequeñas con distintas funciones: limpiezas húmedas, tratamientos con necesidades específicas de extracción de aire, un pequeño plató fotográfico y almacenes independientes para enseres y productos químicos. La planta superior ocupa 132 m² y cuenta con cuatro cubículos independientes para los restauradores, para realizar tratamientos en piezas de pequeño formato y la documentación de las intervenciones, así como un aseo y un espacio multiuso (fig. 123). En el exterior, en esta misma planta, hay un pequeño laboratorio, con un equipo de microfluorescencia de rayos X, y los despachos del resto del personal del Departamento. Todos los espacios están dotados con el mobiliario y los medios técnicos necesarios y cumplen la normativa de seguridad vigente¹²².

¹²² Toda la información relativa a la planificación, organización y desarrollo de las nuevas instalaciones se ha publicado en 2014 en el *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*. Todos estos aspectos, así como la descripción de los diferentes espacios y de su dotación, se han tratado de forma pormenorizada por parte del equipo del Departamento que entonces trabajaba en el Museo: las restauradoras M.^a Antonia Moreno Cifuentes, Carmen Dávila Buitrón y Nayra García-Patrón Santos, la Técnico de Museos Bárbara Culubret Worms y la Auxiliar Milagros Pérez García. Para una mayor profundización en el tema se remite a dicho artículo, titulado «El proyecto del Laboratorio de Restauración del Museo Arqueológico Nacional» (MORENO *et alii*, 2014).

3.4. GENERALIDADES SOBRE TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN ANTIGUOS EN EL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL

La documentación sobre los tratamientos de restauración realizados en el Museo es prácticamente inexistente antes de la década de 1980, en que empezaron a redactarse informes de forma esporádica. Por este motivo, en el presente epígrafe nos limitaremos a recoger los datos sueltos que se han podido extraer de la bibliografía, del Archivo del Museo y de los propios objetos restaurados, aplicables especialmente a épocas anteriores a los años sesenta del siglo pasado¹²³.

El estudio de los materiales que los restauradores han empleado a lo largo de la corta historia de la restauración es complejo por la falta de documentación, la inexistencia de gran parte de ellos en la actualidad y sus procesos de envejecimiento que, en muchos casos, los hace irreconocibles. El conocimiento de esta información es fundamental a la hora de plantear la restauración de una pieza tratada anteriormente, ya que la compatibilidad entre las técnicas y los materiales del pasado con los actuales determina en gran parte los tratamientos que deben realizarse.


Los productos en sí no eran muy variados pero sí había multitud de combinaciones y métodos de aplicación que constituían un amplísimo recetario¹²⁴. Básicamente se usaban disolventes y otros productos

químicos; barnices, consolidantes y adhesivos de carácter natural; yesos y derivados; materiales celulósicos, y elementos metálicos. En el primer grupo es evidente que se utilizaban, al menos, los más corrientes, como alcohol, acetona, aguarrás, xileno, tolueno y, por supuesto, el agua, desmineralizada a partir de los años setenta. Hay varias referencias a peticiones de compra de disolventes en el Archivo correspondientes a los años cuarenta, fundamentalmente de alcohol: en una carta del director al Sr. Presidente de la Junta de Abastos, de 18-08-1939, se solicitaba alcohol para las restauraciones en estos términos: «Siendo absolutamente preciso para las tareas de la restauración de los objetos de este Museo destruidos durante el periodo rojo disponer de una cierta cantidad de alcohol que en el comercio y sin autorización previa no puede lograrse más que en pequeñas porciones, ruego a V. I. tenga a bien conceder autorización para que nos sean facilitados en una sola compra 10 litros de alcohol industrial» (MAN, 1939/49) (fig. 124). En 1946 se concedió la cantidad de 10 litros de alcohol «con destino a la limpieza de distintos objetos de valor arqueológico» pero les sirven alcohol desnaturalizado, ya que para conseguir alcohol neutro de melazas de 96-97º, debían dirigirse al Sindicato vertical de la Vid (MAN, 1946/7). El alcohol se reservaba para disolver barnices, especialmente la goma-laca: «Necesitándose urgentemente en este Museo Arqueológico Nacional proceder a la restauración de los desperfectos causados en sus ejemplares durante el periodo rojo, y siendo para ello absolutamente necesario el poder disponer de una cierta cantidad de alcohol para su utilización en el

123 Parte de los tratamientos que aquí se desarrollan fue presentada en el X Congreso Nacional de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (MORENO, y DÁVILA, 1995).

124 Oddy (1992: 11), conservador del Museo Británico, describe muy bien esta idea: «No son los materiales empleados por los antiguos restauradores lo que constituye un misterio, ya que en realidad eran muy pocos (aunque no siempre fáciles de identificar) sino más bien las técnicas y recetas. Los materiales consistían en cera de abejas, cera de parafina, cola animal, engrudo, goma laca y barniz para muebles, yeso y pigmentos en polvo. Gomas naturales, como la goma arábica, y resinas, como la de colofonia, se usaban también, así como una amplia gama de materiales de relleno –madera, serrín, cartón, papel, piedra pulverizada o cerámica machacada, e incluso cemento. Estos materiales se mezclaban creando innumerables combinaciones para unir los fragmentos de un objeto y luego ocultar el hecho de que hubiera sido restaurado» (trad. libre de la autora).

103



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO
COMISIÓN REGULADORA DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS
RAMA DE Alcohol.-
HERMANOS BECQUER, 6

YA/im/rb 29.4.40

Asunto ADQUISICIÓN DE ALCOHOL/

Cítese el núm.

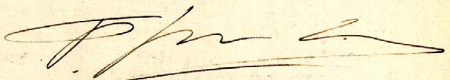
En la contestación cítese siempre como referencia la Rama, el número de salida y asunto.

17 del 40

En contestación a su atento oficio de fecha 26 del corriente, tengo el honor de manifestarle que con esta fecha se ordena al Almacenista D. Luciano Fernandez, Carmen 30, ponga a su disposición la cantidad de 20 litros de alcohol.

DIOS guarde a Vd. muchos años

EL PRESIDENTE DE LA RAMA



Fdo: Francisco Jimenez Cuende

Retirado, con este fedem, día 27/5/1940

Retirado, con este fedem, día 27/5/1940

COMISIÓN REGULADORA DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS

0 ABR 1940

27173

SALIDA

Sr. Secretario del Museo Arqueológico Nacional.-
Serrano.- MADRID

Fig. 124. Respuesta de la Comisión Reguladora de las Industrias Químicas, de 29-04-1940, a una de las peticiones de alcohol del Museo Arqueológico Nacional, concediéndole 20 litros (IPCE, Archivo de la Guerra, Sección JDTAM, «Museo Arqueológico»).

barniz necesario para dicha faena, se interesa de esa Comisión de Industrias Químicas sean facilitados veinte litros de dicho alcohol, que satisfará al contado este Museo» (MAN, 1940/17). También hay bastantes datos sobre el empleo de gasolina, que se usaba sobre todo para trabajos de limpieza, como así se especificaba en las diversas solicitudes: «Siendo necesario para la limpieza de distintos objetos valiosos de este Museo, veinte litros de gasolina, ruego a V. I. se sirva dar las órdenes oportunas a la Campsa, para que se nos autorice la compra del indicado carburante»; se autorizó la adquisición de 300 litros (MAN, 1946/7). En 1948 hay varias peticiones sucesivas hasta que se concedió un suministro de 15 litros mensuales (MAN, 1948/21). También se utilizaba para la desinsección de textiles (MAN, 1941/33; 1942/15; 1942/43), como veremos más adelante. También hay alguna referencia a la compra de aguarrás (MAN, 1946/7). Más adelante, tras la Posguerra, fueron desapareciendo las restricciones y ya no se conservan los oficios para las peticiones pero, evidentemente, los disolventes se fueron adquiriendo con mucha más facilidad y diversificándose, ya que su variedad era muy grande y su uso frecuentísimo. Así, comenzó a emplearse acetona, acetato de amilo, distintos tipos de alcoholes, éteres, disolventes clorados, aromáticos, alifáticos, aminoderivados, etc. Otros productos químicos usados habitualmente, sobre todo para limpiezas, han sido ácidos –nitríco, clorhídrico, oxálico, acético, tánico, etc.– y bases, sobre todo lejía, sosa y amoníaco (MAN, 1946/7; 1950/8).

El grupo de los barnices, consolidantes y adhesivos se trata de forma conjunta porque, en general, son los mismos productos en diferentes concentraciones y es, por tanto, uno de los apartados más importantes de materiales. Durante las intervenciones de restauración en el Museo Arqueológico se ha detectado la presencia



Fig. 125. Vaso de Numancia con una reintegración antigua reforzada con papel de periódico (fot. MAN, Archivo Piezas restauradas, 41/1994/029).

de engrudos, caseinato cálcico, colas orgánicas –de carpintero, de conejo, de pescado– (MAN, 1940/17; 1941/61; 1944/2) o mezclas de cualquiera de ellas con otros productos (escayola, arena, ácidos...); resinas vegetales; gomas; aceites (muy utilizado el de linaza); ceras de distintos tipos o parafinas para la consolidación en caliente de metales, y goma-laca (MAN, 1944/2) o barnices de celuloide como consolidantes o capas de protección. También se utilizaron desde los años cuarenta acetatos, en forma de «pasta blanca comercial» (MAN, 1944/7). Según avanzaban las técnicas, se fueron incorporando los materiales plásticos modernos; así, a finales de los años cincuenta y principios de los sesenta comenzaron a usarse ya adhesivos nitrocelulósicos o de contacto y, en la década siguiente, poliéster, resinas epoxídicas, etc.

Para unir los fragmentos de determinadas piezas era también muy frecuente el uso de elementos metálicos, utilizados en forma de soldadura, grapas, lañas, remaches, pletinas, clavos y tornillos. No hay documentación en el Archivo sobre estos materiales pero existen numerosos ejemplos entre los fondos del Museo. Las grapas de hierro se usaban, sobre todo, para piezas de gran formato, lápidas de piedra, montajes arquitectónicos o estatuas. Lañas y remaches aparecen en materiales de diversa índole, como cerámicas, maderas y metales (MAN, 1924/63). La soldadura con plomo o estaño se solía aplicar a los objetos de bronce y especialmente a la orfebrería (Moreno, y Dávila, 2002: 137).

Las reintegraciones se han realizado tradicionalmente –y se sigue haciendo– con productos derivados del yeso, generalmente escayola que, muchas veces, bien para cambiarle la textura bien para endurecerla o aumentar su adherencia, se mezclaba con arenas,

adhesivos u otros aditivos (MAN, 1924/63). Estas reintegraciones a veces se reforzaban por el interior con materiales celulósicos, con frecuencia papeles, muchas veces de periódico. Estas reintegraciones son curiosas porque se pueden datar extrayendo los restos del diario (fig. 125). Se hacían, asimismo, estructuras de refuerzo con armazones de cartón y otros materiales. También se empleaban telas, básicamente para el arranque de mosaicos, y para la realización de maquetas, como base para formar la escayola (MAN, 1940/17).

Los materiales arqueológicos que se trataban con más frecuencia en el Museo Arqueológico Nacional eran las esculturas de diversos tipos de piedra, los mosaicos, la cerámica, los utensilios y elementos decorativos de metal –fundamentalmente de hierro y de aleaciones de cobre- y, en mucha menor medida, piezas de vidrio o de materias orgánicas. En este epígrafe se tratará de dar, como ya se ha indicado, una visión general de los tratamientos que se aplicaban a cada uno de los tipos, a partir de la escasa documentación hallada y sin entrar en valoraciones sobre sus efectos en la conservación de los fondos. La mayoría de las intervenciones se enfocaba a la recuperación de la integridad y del aspecto original de la pieza, por lo que solían limitarse a la limpieza, la unión de fragmentos y la reintegración de lagunas. En algunos casos de mayor deterioro también se realizaban consolidaciones y, frecuentemente, se aplicaban tratamientos de protección o acabado mediante lacas y barnices.

3.4.1. PIEDRA

Todos los datos localizados se referían a la escultura, sobre todo a la clásica de mármol, aunque también hay información sobre

piedras calizas y areniscas, como en el caso de las obras ibéricas. Por este motivo, el apartado de restauración de piedra prácticamente se ciñe a este aspecto. En cuanto a pequeños objetos de este material, tan solo se ha encontrado una referencia en uno de los partes trimestrales de 1934, el montaje de piezas de sílex en soportes de cartón, dentro de los trabajos realizados por Pérez Fortea: «Coser en cartones 168 hachas y 5 sílex de distintas procedencias» (MAN, 1934/173).

Limpieza

Prácticamente no se ha localizado información escrita alguna sobre la limpieza de esculturas y otros elementos de piedra en el Museo, apenas alguna referencia en los partes trimestrales de los restauradores, como en el caso de los trabajos realizados por Pérez Fortea en el segundo trimestre de 1934, en que llevó a cabo la limpieza de un fragmento de mármol con figuras (MAN, 1934/173), pero no se aportaba ninguna indicación sobre el sistema empleado. La tradición oral más antigua recuerda tratamientos bastante agresivos, con lejía o sosa rebajadas en agua y frotadas con paños sobre la superficie de las estatuas, sobre todo con el fin de eliminar las ceras y barnices protectores anteriores y aplicarles otros nuevos, pero no hay constancia física de estas prácticas.

Existe un documento muy interesante de los años cuarenta referente a los métodos de restauración que se aplicaron en el Museo Arqueológico de Sevilla, con motivo de su nuevo montaje, y que muy bien pueden extrapolarse tanto a otros museos como a épocas precedentes, ya que se trataba de técnicas que perduraban mucho

en el tiempo. Se realizaron siendo director D. Joaquín M.^a de Navascués, que pocos años después lo fue del Museo Arqueológico Nacional, lo que hace suponer con bastante certeza que, si no eran los mismos procesos que ya se llevaban a cabo en Madrid, en el momento de su llegada los trajera consigo. Se publicó primero en las *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales* de 1945 y dos años después, en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, bajo la firma del propio Navascués. El procedimiento era el siguiente: «Los métodos de limpieza han variado según la calidad y material de los objetos. Todos los de piedra han sido sometidos a un lavado insistente con agua y jabón, sirviéndose del cepillo de raíces. Con método tan sencillo e inocuo se han logrado resultados espléndidos. En casos de rebeldía de las costras calizas se ha acudido a la piedra pómez, interrumpiendo su uso antes de llegar a la superficie de la piedra. En estos casos, el jabón, el agua y el cepillo, a veces el estropajo, han hecho lo demás. También en algunos casos se ha hecho uso de un cincel de madera, mordiendo por el costado de la costra. Otras veces quebrantando ésta con golpe cuidadoso e intencionado y con instrumento de madera. Estas últimas operaciones, delicadísimas, se han hecho siempre por el personal conservador o bajo su vigilancia inmediata» (Navascués, 1947: 123-124). Los lavados con agua desmineralizada y detergentes siguieron siendo el procedimiento más utilizado e inocuo para la limpieza de materiales de piedra no solubles en agua. Para la eliminación de costras calizas en mármoles también se han empleado hasta tiempos muy recientes los ácidos fuertes rebajados y el hexametáfosfato sódico, tratamientos muy agresivos también que se fueron sustituyendo por otros más lentos pero menos dañinos, basados en la disolución de los carbonatos mediante su bicarbonatación. Había otros tratamientos para la limpieza de manchas específicas, como las de

óxido, hongos, etc., con fórmulas muy variadas pero casi siempre basadas en la aplicación de ácidos o bases.

La desalación es un proceso bastante moderno, ya que los daños causados por sales solubles en los objetos de piedra no resultan tan evidentes como en el caso de otros materiales porosos. Por tanto, se trata de una técnica aplicada de forma habitual a partir de los años sesenta, especialmente en areniscas y calizas.

Reconstrucción y montaje

Mayor interés que en las limpiezas se mostraba en el ensamblaje de fragmentos, fundamental para el reconocimiento de la obra, sobre todo en el caso de las esculturas y las estatuas. Por ser un material pesado, tradicionalmente las uniones en piedra se realizaban mediante elementos de hierro, bien vástagos internos bien grapas visibles desde el exterior. Ambos procedimientos implicaban la realización de diversas perforaciones sobre el material original, en las que se encajaba la parte correspondiente de la pieza metálica, adhiriéndola con distintos materiales, como plomo fundido, yeso o una cola orgánica fuerte (fig. 126). No es necesario destacar los problemas que la oxidación del hierro, en combinación con los cambios de humedad relativa, ha causado en muchos de los fondos restaurados, ya que en este proceso aumenta de tamaño, rompiendo la piedra en cuyo interior se encuentra. También ha provocado feas manchas rojizas muy difíciles de eliminar. Posteriormente el material de los vástagos se sustituyó por cobre o latón y después por acero inoxidable. En lo que se refiere a los adhesivos, el panorama no era muy variado y los más fuertes, adecuados para objetos pesados, eran la cola de conejo

y la cola de carpintero. En el parte trimestral citado, Pérez Fortea pegó una figura de alabastro, sin citar tampoco el material empleado (MAN, 1934/173). En 1954 se produjo el citado accidente en el que se le rompió la barbilla a una cabeza con tiara del Cerro de los Santos. En el expediente del Archivo (1954/87) solo se encuentran unas fotos que se realizaron en el momento y tras la restauración (placas n.ºs 5979, 5980, 6013 y 6014); en una de las primeras pone a lápiz en el reverso: «Se rompió el 27, día de la clausura del Congreso. Se pegaron los pedazos que se pudieron recoger el 28, y se obtuvieron dos fotografías con el estado de la figura antes de rellenar lo que falta». De esta anotación se infiere que los fragmentos fueron pegados, aunque no indica con qué producto, y las uniones posteriormente rellenas, posiblemente con escayola, como se ve en muchas de las piezas que conservan restauraciones de esa época.



Fig. 126. Reverso de un frontal de sarcófago romano con sus fragmentos unidos mediante grapas de hierro recibidas con plomo (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/2001/109).

Reintegración

La reintegración ha sido el proceso más controvertido en la escultura de piedra, sobre todo en las estatuas de mármol. Existen numerosos ejemplos de las prácticas antiguas, mediante las que se utilizaban fragmentos de distintas obras para reconstruir una, se añadían miembros de otras o bien se esculpían de nuevo en mármol las partes faltantes y se integraban en el conjunto de la forma más discreta posible, del mismo modo que vimos al comienzo de este trabajo. En el *Vocabulario de términos de Arte* de Adéline, de 1887 (1888: 458), traducido y ampliado por Mélida en 1888, el proceso se describe ya con criterios innovadores: «La restauración de estatuas, principalmente de las antiguas, en mármol, presenta todavía más dificultades que la de cuadros, y no exige menos escrúpulos. Se restauran o reemplazan fácilmente ciertos fragmentos poco importantes de una figura, tanto por medio de yeso coloreado que se acerque lo más posible al tono original, tanto por medio de trozos de mármol que se fijan en su lugar, por medio de tenones o espigas de cobre. Pero, en general, la restauración de estatuas debería circunscribirse a la ejecución de los trabajos estrictamente necesarios para dar consistencia a la obra. No se le ocurrirá a ningún estatuero restaurar el brazo de la *Venus de Milo*. En los dos últimos siglos se trataban con menos cuidado las obras antiguas. Se las restauraba poniendo, donde faltaba una cabeza, otra de procedencia diferente». La reacción vino a principios de siglo, cuando la tendencia fue la contraria, es decir, la de eliminar todo vestigio de las intervenciones antiguas, convirtiendo a veces en informes montones de fragmentos sueltos lo que había constituido una «magnífica» falsificación. Así, Camilo Boito (1836-1914), uno de los más importantes pilares de la restauración moderna, en una conferencia pronunciada en la Exposición de Turín

de 1884 y editada en Florencia ese mismo año, titulada «I Restauratori» (Martínez Justicia, 2001: 269), decía: «Teoría general para la escultura: nada de restauraciones; y quitar rápido, sin remisión, todas las realizadas hasta entonces, recientes o antiguas». Ya en los años treinta, tras la *Conferencia de Atenas*, el conservador del Museo Arqueológico Gil Miquel (1936: 12), aunque estaba en contra de «abusar de los miembros nuevos», reconocía que en ciertos casos, «completar una figura con elementos sencillamente desbastados, evitando todo acabado, asegura la conservación y evita el peligro de toda confusión futura». Con este criterio recogía las tendencias más moderadas del momento y preconizaba ideas ya muy actuales. En consonancia con ellas, aunque se siguieran realizando reintegraciones miméticas, dejó de hacerse con el mismo material constituyente de la pieza para utilizar otro diferente, más fácil de trabajar y de distinguir del original. En relación con las ya citadas restauraciones del Museo de Sevilla, Navascués (1947: 123-124) expresaba este concepto con claridad: «En punto a restauración se ha seguido el criterio de presentar las piezas restauradas o completadas hasta el límite de lo discreto. Las sustancias y materiales empleados son fácilmente separables y reconocibles, evidentemente». Sin embargo, esta opinión aún no estaba completamente consolidada, ya que en el caso, realmente especial, de la estatua de Trajano se planteó que un escultor labrara de nuevo la pierna y el pie que le faltaban, lo que no se pudo llevar a cabo «bien por miedo a las proporciones colosales de la figura, bien por premuras de tiempo [...] y se hubo de resolver el problema estático solamente sustentando la escultura sobre un soporte de granito que garantiza la estabilidad de la figura y nada más» (Navascués, 1947: 120-121). Aunque al director esta solución no le resultaba del todo satisfactoria, hemos de señalar que cumplía todos los requisitos de la *Carta de Atenas* y que con esta

reintegración solamente se buscaba la estabilidad de la pieza, ya que en ningún momento se planteó reconstruir los brazos y la cabeza que también le faltaban. Sin embargo, sí se llevó a cabo entonces la talla y colocación de una pierna en la estatua de Mercurio, «trabajo que ha realizado con profundo estudio y extraordinaria habilidad el escultor D. Agustín Sánchez Cid» (Navascués, 1947: 123-124).

En el caso de las reintegraciones parciales, es decir, el rellenado de lagunas y pequeñas faltas, se solían emplear materiales de distinta dureza, dependiendo de la envergadura y peso de las obras. Así, en piezas arquitectónicas o de gran tamaño, en el caso del Museo de Sevilla, «se ha utilizado el cemento coloreado, gradinado después de fraguado para diferenciar bien las partes nuevas de las antiguas [...]» (MMAF, 1945: 113-116). El mismo material aparece consolidando varias estatuas del Museo Arqueológico Nacional que también debieron de restaurarse entre los años treinta y los cincuenta. Lo más habitual era, no obstante, reintegrar con escayola, coloreada en masa o pintada después. Este es el material de relleno preferentemente empleado tanto en restauraciones antiguas como en la actualidad y se encuentra en objetos de piedra intervenidos en todas las épocas. Se podía endurecer mezclándola con diversos productos, tanto de tipo orgánico (colas, gelatinas) como inorgánico (polvo de mármol, alumbre), y se coloreaba preferentemente con pinturas al agua, témperas o acuarelas.

3.4.2. MOSAICO

En la intervención sobre mosaicos es donde encontramos la documentación más abundante y precisa, tanto de tipo archivístico

como de información directa aportada por las propias piezas. La restauración, o más bien arranque y montaje, más antigua localizada en el Museo, datada en el siglo XVI, corresponde al conjunto de emblemas procedente de la Biblioteca Nacional. Tienen un

soporte, probablemente original, realizado con una placa de pizarra de su misma forma y tamaño, en unos casos, o con un *bipedalis* romano en otros, y están recibidos a los mismos con argamasa de cal (fig. 127) (Dávila, y Moreno, 2008: 77-78). Sabemos de la



Fig. 127. Emblema de mosaico con representación de una cuádriga, en cuyo reverso podemos ver la placa de pizarra que le sirve como soporte (fot. C. Dávila y M.^a A. Moreno).

antigüedad de su extracción por la documentación que acompañaba a la compra realizada por Carlos III en el Palacio del Cardenal Albani quien, a su vez los compró a Massimi en el siglo XVII, ya con el mismo montaje¹²⁵.

Extracción o arranque

Por lo que se refiere a la actividad restauradora propia del Centro, existen datos desde fecha muy temprana, coincidiendo con la apertura del Museo en su antigua ubicación. Como ya se ha mencionado, en la *Memoria* de Rada y Delgado y Malibrán, de 1871, se contó con el restaurador del Museo, D. Ceferino Díaz, para arrancar el *Mosaico de las Estaciones*, de Palencia, lo que implica uno de los primeros arranques conocidos en España. Este texto supone un documento excepcional, ya que aporta la descripción de las técnicas y los materiales empleados en este trabajo: «después de obtenida la cesión del mosaico, quedaba todavía la difícilísima operación de trasladarlo a Madrid porque [...] medía cuatro metros en cuadro, y era muy expuesto que se destruyera completamente sacándole en piezas. Las personas facultativas de Palencia lo daban por imposible; pero la comisión, que después de obtenido tan precioso monumento no podía resignarse a abandonarlo, llamó al ingenioso restaurador D. Ceferino Díaz, y practicando con el mayor cuidado excavaciones por debajo del pavimento hasta dejar al descubierto la gruesa capa de hormigón sobre la que el mosaico se extendía, cortando éste en trozos, con instrumentos que de propósito se hicieron, por las mismas líneas de la distribución geométrica

del adorno, y colocando, inmediatamente de sacarla, cada pieza perfectamente ajustada en cajones preparados al efecto, logramos encerrar en treinta y seis de éstos, convenientemente numerados, todo el mosaico, y trasladarlo a Madrid (Rada y Delgado, y Malibrán, 1871: 44)». Como se puede apreciar, esta intervención supuso la creación de una metodología propia, de la que hasta entonces se carecía. Sobre la instalación del mosaico, Marcos Pous (1993a: 56) añade que «en el ex-Casino de la Reina únicamente se puso el solado, cerca del Palacete, para instalar el mosaico de 4,85x4,85 m., recibido de Palencia, todavía no acabado de restaurar y colocar al inaugurarse el Museo el 9 de julio de 1871. En torno a este mosaico, y ampliando un poco la superficie, se elevó un pabellón para proteger el pavimento arqueológico e instalar epígrafes romanos que tampoco tenían cabida en el Palacete; se terminó bastante después». No se han localizado datos sobre su posterior traslado al Palacio de la Biblioteca y Museos Nacionales.

En 1940 colaboraron en la instalación de los mosaicos para el montaje del «Museo Breve» los restauradores del Museo Provincial de Barcelona Cruzado y Maragliano, conocidos especialistas en el arranque y consolidación de mosaicos, como veremos más adelante, formados en Italia. Ellos debieron de enseñar a su vez a los restauradores del Museo Pérez Fortea y Martínez Blanco, que fueron encargados de arrancar y trasladar diversos mosaicos en 1941, entre ellos el de Hellín, bajo las órdenes del director D. Blas Taracena y del del Museo de Murcia, D. Augusto Fernández Avilés (MAN, 1941/8); el de Liria (MAN, 1941/50), y los mosaicos de Camarzana de Tera (Zamora), para depositarlos en el Museo Provincial de

125 Datos aportados por Dña. Paloma Cabrera, conservadora-jefe del Departamento de Antigüedades Clásicas.

Bellas Artes de su capital (MAN, 1941/56). En casi todos los casos finalizaron los trabajos Cruzado y Maragliano, que aún trabajaban para el Museo de Barcelona, posiblemente debido a la dificultad de las intervenciones y a la falta de experiencia de los restauradores del Arqueológico en ese campo; en el caso del de Liria consta que Martínez Blanco cayó enfermo, lo que le impidió continuar con el arranque, y, años más tarde, en una carta de Cruzado y Maragliano al director del Museo, fechada el 11-05-1947, le hablan de la dificultad de restaurar los mosaicos y de formar a nuevos especialistas, citando casos «fallidos», «como el de Pérez Fortea» (MAN, 1947/1).

El criterio decimonónico, y que perduró a lo largo de la primera mitad del siglo xx, de que los fondos de los Museos debían incrementarse constantemente ha afectado especialmente a la conservación de los mosaicos. Aunque en Italia la extracción sistemática de este tipo de piezas comenzó a practicarse antes, como hemos visto, en España no existían técnicas de arranque seguras a principios de siglo. Por este motivo, la tendencia generalizada era volver a cubrir los mosaicos en la excavación. A partir de los años treinta en que dichas técnicas se desarrollaron, se comenzó a promover el arranque inmediato de los mosaicos que se iban descubriendo en los yacimientos y su traslado a museos u otros edificios públicos, considerando perjudicial mantenerlos *in situ*, aunque quedaran bien protegidos. Esta idea queda patente en una carta del presidente del Patronato del Museo, dirigida al Director General de Bellas Artes, de 13-07-1943, en plena «fiebre arrancadora» de los años cuarenta, en la que aducía razones para justificar la creación del ya citado taller de restauración de mosaicos, dotado con dos plazas: «De conformidad con la opinión de este Patronato de mi presidencia y cumpliendo su orden relativa a informar la solicitud de

nombramiento de Restauradores de mosaicos presentada por los Sres. Maragliano y Cruzado, tengo el honor de manifestarle: Que la técnica actual de arranque y consolidación de mosaicos principalmente los de gran superficie, era desconocida en España hasta que en 1930 obreros especializados italianos comenzaron a practicarla en nuestro suelo y enseñaron a contado número de españoles, entre ellos los firmantes de la instancia que motiva este informe. Pronto el procedimiento fue superado por nuestros especialistas que hoy lo realizan con mayor perfección que en otros países. Hasta conocer este sistema el arranque y transporte de mosaicos y aún la consolidación *in situ* era peligrosa para su conservación y por esta causa sólo se acometió en contados casos y con dudoso éxito, por lo que resultaba más prudente dejarlos en el campo cubiertos de tierra, de lo que resultó que nuestros Museos eran pobres en mosaicos y excepcionales las ruinas donde están consolidados. Los que se ven en la villa romana de Tossa, las ruinas de Itálica y los nuevos ingresos en los Museos Arqueológico Nacional, provinciales de Barcelona, Soria y Toledo y de la Cámara de Comptos de Navarra corresponden a trabajos hechos con posterioridad a 1930 y en gran parte por los Sres Maragliano y Cruzado, pero no hay en los restantes de España y gran parte de los hallados (1500 metros cuadrados en la villa de Cuevas de Soria, numerosos en las termas de Rielves, etc.) se han vuelto a cubrir de tierra con perjuicio suyo y menoscabo de los museos que podían enriquecer» (MAN, 1943/58). Como ya se ha indicado, Cruzado y Maragliano trabajaron habitualmente en el Museo Arqueológico entre 1944 y 1950, periodo en el que realizaron el arranque, tratamiento y, en su caso, colocación de los mosaicos de Cuevas de Soria, Clunia, Arróniz, Zaragoza, Palencia, Arguedas o Ampurias, entre otros trabajos. En las fotografías del Archivo del Museo tituladas «Restauración del patio Romano

después de la guerra», aparecen el Sr. Cruzado y otros restauradores realizando los arranques de los mosaicos de Palencia y de Arróniz del Patio Romano para luego recolocarlos en las instalaciones de 1954, en cuya exposición también se incluyó el de Liria desde 1951 (fig. 128; ver fig. 89).

En 1944 se produjo una gran cantidad de correspondencia en la que el director Taracena solicitaba datos a distintas personalidades, entre ellas directores de Museos, sobre posibles mosaicos que pudieran adquirirse y enriquecer la instalación del Patio Romano, mencionándose diversos ejemplos españoles, con datos de sus propietarios, estado de conservación, etc. (MAN, 1944/56). Como resultado de estas gestiones, el Museo consiguió los mosaicos de Clunia y Cuevas de Soria; también se realizaron arranques en Zaragoza (MAN, 1944/42). Tres años después se extrajeron los de Ampurias y Arguedas (Pamplona) (MAN, 1947/1) y, al año siguiente, varios para el Museo de Córdoba (MAN, 1948/5).

El rastro de la evolución de los criterios se puede seguir observando los distintos términos con los que se denominaba a los restauradores o sus actividades: en una carta de 27-12-1945, dirigida a D. Victoriano García Martín, Cruzado y Maragliano, estos aparecen como «arrancadores de mosaicos» (MAN, 1945/51) y en unas comunicaciones relativas a los restauradores del Museo se decía: «al obrero especializado que trabaja en este Museo en el arranque de mosaicos» (MAN, 1946/5). Más adelante, se empiezan a utilizar los términos de «consolidación y restauración» (MAN, 1944/42 y 1946/5), identificándose la primera con la colocación de un nuevo soporte, tras el arranque, de ahí que anteciedera a la segunda, que era el tratamiento que se producía a continuación, ya en el taller,



Fig. 128. Intervenciones en mosaicos: 1.- Desmontaje de los mosaicos del Patio Romano en los años cuarenta, durante el que podemos ver a Cruzado y a otros dos restauradores u operarios (fot. MAN, FD/P/01575, det.); 2.- Montaje en las nuevas instalaciones de los años cincuenta (fot. MAN, FD/P/02672, det.).



y que consistía sobre todo en lo que hoy entendemos como reintegración. Durante varias décadas se consideró que el arranque y traslado a un museo era la única solución viable para poder salvar los mosaicos. En el último tercio de la centuria, con el aumento de las excavaciones sistemáticas, la escasez de espacio en los museos, el coste económico y los cambios generales en la ideología de la conservación, se volvió a la idea de mantener los mosaicos en su lugar de origen, con la consiguiente evolución de criterios y el apoyo de una adecuada legislación.

El Archivo del Museo proporciona, en general, muchos más datos acerca de las técnicas y productos referidos a la restauración de mosaicos que sobre otros materiales aunque, en su mayoría, enfocados a su arranque y traslado. Existe bastante correspondencia entre los directores Taracena y Navascués y los restauradores, tanto con Pérez Fortea y Martínez Blanco como con Cruzado y Maragliano, de la que se pueden extraer estos aspectos dentro de la exposición de las tareas realizadas y de las penalidades y problemas que surgían con frecuencia durante el trabajo de campo. Las técnicas siguieron siendo básicamente las mismas que los italianos habían enseñado a nuestros dos restauradores en los años treinta y que perduraron, en esencia, hasta la década de los setenta. La descripción del trabajo de los restauradores musivos en los años de la Posguerra era descrita como que «limpian, consolidan, restauran, cortan teselas, dibujan, trabajan el papel, arrancan y colocan mosaicos» (MAN, 1947/1), lo que supone un resumen muy interesante de los pasos que constituían la intervención sobre un mosaico.

Una vez realizada la primera limpieza *in situ* y la documentación mediante calcos, planos de despique, etc., se protegían los bordes

y lagunas del mosaico con escayola. El arranque se preparaba pegando unas telas con cola fuerte que evitaban el desprendimiento de las teselas al cortar y levantar las secciones del mosaico. Por lo demás, el procedimiento seguía siendo el ya descrito, aunque había otras técnicas como la del enrollado en un cilindro de madera, cuya complejidad excede los límites del presente resumen. En este sentido, resultan de gran interés los procesos de arranque de los mosaicos de Ampurias –en este caso vueltos a colocar en el yacimiento sobre un nuevo lecho para su exposición–, publicados e ilustrados con fotografías en las *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales* de 1940 (lám. XIV) y de 1948-49 (láms. XVI, 1 y 2, y XVII), así como de los de Mérida en este mismo número (láms. 23-25); es curioso ver cómo en una de las imágenes aparecen las hogueras que se encendían sobre los mosaicos para secarlos antes de la extracción (fig. 129).

En cuanto a los materiales, se conserva en el Archivo del Museo Arqueológico Nacional un documento muy interesante, en el que Pérez Fortea y Martínez Blanco presentaban el presupuesto para el arranque del mosaico de Hellín, fechado el 30-01-1941, con la enumeración de los materiales y las cantidades de estos que entonces se utilizaban para este cometido: «30 sacos de cemento, 30 m² de tela metálica, 40 m² de arpillera, 20 litros de sal fumant, kola de carpintero, 3 rollos de papel transparente para calcos, 54 m de varilla de hierro, cepillos, barrillas y trapos de fregado; madera y confección de cuatro cajas fuertes de embalaje de dimensión mínima de 2,50; transporte en camión desde Hellín a Madrid [...]». También hay varias facturas de la adquisición de «arpilleras para el arranque de mosaicos que en fecha inmediata se han de trasladar a este Museo por haber sido adquiridos por el Estado» (MAN,

1941/61), que a veces aportan bastantes datos sobre sus características y finalidad: «arpillera mixta de esparto y yute, de 100 cms. de ancho y 460 grs. de peso el m², y como ésta la empleamos nosotros para el arranque de mosaicos que necesita una determinada trama (no muy prieta), le agradecería que antes de remitir el



Fig. 129. «Mérida: secando por medio del fuego un mosaico que ha de ser extraído» (MMAF, 1940, fig. 25).

pedido tuviera la bondad de enviarme muestras de los tipos que pudiera administrar» (MAN, 1942/43). También hay peticiones de «cola de carpintero para el arranque y consolidación de mosaicos» (MAN, 1941/61; 1944/2). Este adhesivo se utilizaba puro o como base de la coleta o *colletta* italiana, cuyas propiedades plásticas se mejoraban agregándole hiel de buey y miel o melaza, entre otros aditivos. Su uso aún perdura aunque desde hace décadas se suele sustituir por productos acrílicos, más fáciles de eliminar pero con peor poder de adhesión.

Colocación de un nuevo soporte

En el taller se realizaba el proceso de «consolidación» que consistía en la eliminación total del mortero original del reverso (fig. 130), sustituyéndolo por una gruesa capa de cemento, armado con malla o armazón metálica para reforzar cada placa. Este tipo de soporte les confería una fuerte estructura y una gran solidez pero también aumentaba mucho su peso. Además, el hierro del interior tendía a corroerse y dilatarse causando roturas –como podía verse en los mosaicos arrancados y pendientes de montaje almacenados en el sótano en las últimas décadas– y suponía un aporte de humedad y sales que podían generar problemas físico-químicos, como de hecho ocurrió en el propio Museo. A comienzos del año 1954 aparecieron eflorescencias salinas sobre los mosaicos y el director encargó su análisis a D. Fernando Burriel, de la Cátedra de Química Analítica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense, que determinó su origen en el cemento: «Analizadas las excrecencias blancas que han aparecido sobre mosaicos del museo, se encuentra que están constituidas prácticamente por la sal

(SO_4Na_2) sulfato sódico, soluble en el agua, lo que explica su aparición al haber tratado dichos mosaicos por agua. Parece ser que esta sal provendría del cemento puesto para conglomerar y sujetar las piezas del mosaico» (MAN, 1954/25). Para su eliminación proponía un tratamiento muy parecido al que se utilizaba para limpiar las costras de carbonatos que muchas veces ocultaban la decoración de los mosaicos: «Una sencilla técnica para limpiar los mosaicos de esas incrustaciones sería: 1.º Frotar con cepillos de suficiente dureza para eliminar la capa blanca, pero que evite, naturalmente,



Fig. 130. El mosaico de Cuevas de Soria en 1944, con el reverso ya limpio y preparado para «consolidarlo» con cemento; en primer plano puede apreciarse la malla metálica para armarlo (fot. MAN, FD/P/02735).

el rayado del mosaico. Después tratar con solución diluida caliente de ácido acético o con vinagre, sucesivas veces, secando a continuación con un paño fuerte. 2.º Una vez conseguida la eliminación de las incrustaciones blancas, convendría buscar un barniz incoloro (posiblemente soluciones de materias plásticas incoloras) que cubriendo los poros de la superficie del mosaico eviten nuevas salidas de las sales manteniendo su superficie limpia, incluso brillante. De todas formas hay que evitar la humedad del mosaico y del ambiente donde se encuentra» (MAN, 1954/25). Los soportes de cemento se emplearon durante décadas. En los años setenta del siglo xx, tras un breve periodo de formación en Italia, la nueva plantilla desarrolló «la primera experiencia efectuada en España, con materiales plásticos de restauración de mosaicos, la cual ha sido llevada a cabo con los mosaicos romanos, aparecidos en Alcalá de Henares y que forman parte de los fondos de este Museo» (MAN, Exp. Personal de D. José Ramón Gómez Martínez, Cj. 54). A pesar de estos ensayos, los soportes ligeros aún tardaron bastante tiempo en imponerse; en ellos se formó Gago asimismo en Italia en 1982 y fueron el tema de uno de los artículos que publicó en el *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* del año siguiente, como ya se ha mencionado en su ficha.

Limpieza e instalación

Cuando el cemento ya había fraguado, se daba la vuelta a las placas para tratarlas por el anverso, se ablandaba la cola con agua caliente para retirar las telas y se llevaba a cabo la limpieza final, generalmente mediante lavados con agua, jabón y cepillos. Para las costras calcáreas era frecuente el empleo de ácidos fuertes rebajados

con agua, como el clorhídrico, del que se conserva algún recibo de compra de esos años (MAN, 1950/8). El conjunto de las placas terminadas se montaba en los muros o en los suelos, recibiendo cada una de ellas también con cemento para después cerrar las uniones con las propias teselas desprendidas durante el arranque. Resulta especialmente llamativo el citado montaje que se realizó en el Patio Romano, en el que los mosaicos se rodearon de zona ajardinada y se situaron por debajo del nivel del suelo, con un reborde de losetas de mármol, con el fin de cubrirlos ocasionalmente con una lámina de agua que hiciera resaltar los colores (ver fig. 17).

Reintegración

Las reintegraciones se han realizado habitualmente con teselas, bien reutilizadas, bien nuevas, cortándolas del mismo tamaño a partir de mármoles similares a los originales. Se colocaban directamente con cola sobre la base de cemento. Aunque, al igual que con otro tipo de piezas la tendencia generalizada a partir de la *Carta de Atenas* era la de utilizar en las reintegraciones materiales distintos de los originales para distinguirlos, en el caso de la restauración de mosaicos en el Museo Arqueológico no fue así. Un claro ejemplo es el que se relata en una carta de Maragliano y Cruzado a D. Blas Taracena, de 1-06-1946, en la que están comentando un viaje a Zaragoza para montar allí un mosaico: «[...] Al propio tiempo estoy seleccionando aquí en el Museo de Bellas Artes donde estamos, teselas de blanco “Palombino” que aquí hay en gran cantidad y que nos van a ir muy bien para restaurar los cuadros de

el mosaico de Liria, que estamos terminando, y todas las juntas del de Hellín, pues precisamente lo hubiésemos pasado mal sin este blanco “Palombino” que traeré de aquí y que V. mismo podrá apreciar» (MAN, 1946/1). Hubo, en general, una enorme resistencia al cambio por parte de los profesionales, aferrados a los sistemas tradicionales, como ya se ha mencionado en el caso de los soportes. Esto ocurría aún en la década de los ochenta, como documentaba el Dr. Caballero (1982, 27): «Sin embargo, otros elementos, como los mosaicos, no solo se siguen completando, sino que ni siquiera se distinguen las zonas renovadas. En los últimos mosaicos restaurados en el taller del Museo Arqueológico Nacional esta distinción se ha efectuado por una chapa metálica en las zonas geométricas y por el material empleado (plástico con marmolina), en las figuradas». Estos tratamientos se alternaban también con el uso del yeso coloreado, dependiendo de los restauradores.

Protección final y acabados

En cuanto a los acabados, el objetivo fundamental era el embellecimiento de la pieza, destacando lo más posible la decoración y avivando los colores. El medio de conseguirlo era, en los casos más extremos, el pulimento aunque no hemos encontrado vestigios de esta técnica en los grandes mosaicos del Museo Arqueológico. Ya se mencionó la idea de mantener vivos los colores mediante la humedad; otro procedimiento antiguo era frotarlos con ajo, que les confería un brillo muy estético, al igual que se hacía con la cerámica (Nieto, 1968: 86)¹²⁶. Lo más habitual era recubrirlos con algún

126 Al restaurar los sarcófagos de Clazomenas, se encontró también una impregnación de ajo en su superficie, en forma de capa de aspecto brillante y satinado (Informe M.ª A. Moreno y C. Dávila).

barniz incoloro, como recomendaba el ya citado investigador de la Universidad Complutense (MAN, 1954/25). No sabemos qué tipo concreto de producto se utilizaba –probablemente goma-laca– pero es seguro que se hacía, ya que en un expediente de «Liquidación de los trabajos de instalación del museo» (1950-51), una de las facturas era de «barniz para mosaico» (MAN, 1952/24).

3.4.3. CERÁMICA

La cerámica es el material arqueológico más abundante y el que muchas veces ofrece información imprescindible para el conocimiento de los yacimientos, por lo que la identificación tipológica siempre ha resultado fundamental para los arqueólogos. Por otro lado, se trata de un material resistente pero muy frágil, que se rompe con facilidad. Todo esto ha hecho que se haya tratado también del material más restaurado y del que, por tanto, contamos con más información.

Limpieza

En el epígrafe relativo a la terminología, ya se ha comentado cómo tradicionalmente la limpieza se ha considerado un tratamiento independiente del resto de las intervenciones y una acción menor, de forma que en las diversas fichas aparecía con frecuencia la expresión «limpieza y restauración». Tenemos un ejemplo claro en los «Partes trimestrales de los trabajos realizados en las distintas secciones de este Museo y Restauración», donde se indica varias veces que se ha limpiado cerámicas de diversos tipos, aunque no

se especifica el tipo de tratamiento: «Marzo, 1: Limpieza del vaso 25511 [...], Marzo, 7: Limpieza de setenta y dos fragmentos [sic] de cerámica de la Cueva de los Murciélagos. Abril, 1: Limpieza y restauración de un vaso procedente de la Cueva de los Murciélagos [...]. Mayo, 11: Limpieza de un vaso muy fragmentado [sic] para unas oposiciones. Junio, 30 Limpieza de seis fragmentos [sic] de cerámica» (MAN, 1933/183: «Informe de 30-06-1933 del restaurador Luis Pérez Fortea»).

Uno de los problemas más importantes que presentaba la cerámica arqueológica eran las costras de sales insolubles que ocultaban su superficie, muchas veces con elementos decorativos que por este motivo no podían apreciarse (fig. 131). En la mayor parte de los casos se trataba de concreciones de carbonatos que, prácticamente desde los inicios de la Arqueología, se habían eliminado mediante su disolución con ácido. Se empleó todo tipo de ácidos fuertes, fundamentalmente nítrico en un principio pero con tendencia a conferir una tonalidad amarillenta a las cerámicas, por lo que a finales del siglo XIX se sustituyó habitualmente por el clorhídrico, que coloreaba menos. Ratghen (1998 [trad. inglés, 1905: 78]) ya proponía utilizar este último y, dado que era la única bibliografía sobre el tema que había en el Museo, junto con la obra de Blanchet y Villenoisy (1899), que proponía prácticamente las mismas recetas que aquel, es muy probable que esta fuera la técnica empleada por los restauradores de la Institución. Una de las primeras experiencias de estos tratamientos en la bibliografía española es la relatada en 1945 por el Prof. D. Gratiniano Nieto Gallo (pp. 150-152), entonces director del Museo de Valladolid, en un artículo publicado en las *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*: en este caso realizó diversas pruebas con ácido sulfúrico disuelto en

agua aunque con malos resultados para la conservación de la capa pictórica de la cerámica en algunos de los casos. Después fue perfeccionando la técnica mediante la inmersión previa de las cerámicas en agua para evitar una penetración muy profunda del ácido.

En el propio Museo hay constancia, desde 1950, de la adquisición de «ácido clorhídrico (*Salfumán*) que se precisa en este Centro en gran cantidad, para la limpieza de los múltiples objetos existentes en el mismo»; en esta ocasión se compraron 50 litros para el taller de restauración (MAN, 1950/8). Tras la Guerra este era el más fácil de conseguir¹²⁷ aunque su pureza no debía de ser muy elevada. En el capítulo de este trabajo relativo al Laboratorio de Restauración ya se incluyó la descripción de las instalaciones que hacía el Dr. Caballero en 1982 (p. 110). Recordaremos que entre las infraestructuras incluía tinas «para baños de ácidos», lo que indica que seguía siendo una práctica habitual en el Museo en los años ochenta, algunos de cuyos profesionales, como vimos, eran algo reacios a las innovaciones. En esta época

se empezó a utilizar más el ácido nítrico aunque podía reaccionar con iones de hierro presentes en la cerámica, produciendo el citado «amarilleamiento» (Medina, 1990: 47).

En las décadas de los años ochenta y los noventa se extendió el uso de otro producto para eliminar las costras, el hexametáfosfato sódico (calgón), en este caso de carácter alcalino pero también de efectos considerables sobre la cerámica. Fernández Ibáñez y Sanders (1990: 69) describían el procedimiento, indicando en la nota 11 (p. 70) que estas técnicas se habían empleado en nuestro Museo. En esta época ya se usaban habitualmente otros métodos de limpieza mecánica, como la abrasión con lápiz de fibra de vidrio, o aparatos eléctricos, entre los que se han utilizado sobre todo los micromotores de dentista, con los que hemos visto que contaba el laboratorio de restauración del Museo desde los años setenta.



Fig. 131. Proceso de limpieza de una urna de cerámica con una gruesa capa de carbonatos que ocultan la decoración (fot. MAN, Archivo Piezas restauradas, 41/1998/266).

¹²⁷ Comentario personal de Dña. María Sanz Nájera.

Estabilización / Desalación

Como material arqueológico poroso, la cerámica tiende a cargarse de sales solubles, que en sus procesos de cristalización y disolución cambian de tamaño y pueden llegar a causar graves daños. Por este motivo es necesario eliminarlas, lo que actualmente constituye un tratamiento habitual. Sin embargo, aunque Rathgen (1898 [1905: 77]) ya practicara esta técnica a finales del siglo XIX, en España no se aplicó de forma sistemática hasta la segunda mitad del siguiente. La primera referencia «moderna» en este sentido la constituye un informe de 1964 del conservador Vázquez de Parga, responsable de las colecciones clásicas, titulado «Eliminación de sales en los vasos griegos» (MAN, 1964/59). En él explicaba: «Las eflorescencias que se pueden observar en algunos vasos griegos de las colecciones de este Museo, y que en algún caso –por fortuna muy raro– producen la total descomposición de la superficie exterior de los mismos, es un fenómeno conocido de antiguo en la Museología y que ha tenido amplio tratamiento en la obra clásica de RATHGEN, *Die Konservierung von Altertumsfunden - I Teil: Stein und steinartige Stoffe*, 2.^a ed. Berlín, 1915». A continuación describía el mecanismo de acción de las sales, asociado a las malas condiciones ambientales del Museo, los tipos de sales solubles más frecuentes y las soluciones que ofrecía el autor alemán. A partir de estas informaciones previas proponía «instalar pilas, con desagüe de sifón exterior y movable, de tamaño proporcionado al tipo medio de las piezas, ya que para alguna de tamaño insólito se podría fabricar un depósito de forma provisional. También convendría tener un cierto número de depósitos de vidrio, con desagüe inmediato al fondo, para piezas especialmente delicadas o de pequeño tamaño». Asimismo, al final del documento daba la referencia de

Plenderleith (1956) sobre la «técnica de la pulpa de papel», que recomendaba como especialmente apropiada para casos difíciles de cerámicas vidriadas o esmaltadas; esta obra también se encontraba ya entonces en la Biblioteca del Centro. El texto está firmado pero sin fecha. Es muy probable que se tratara de un informe solicitado para justificar la adquisición de los elementos de infraestructura citados. Sin embargo, esto no se consiguió hasta los años setenta, en que tras la obra de Almagro el laboratorio de restauración se dotó de las pilas, desagües y desmineralizador de agua necesarios para estos tratamientos que, según describía Caballero (1982: 110), en los años ochenta ya se realizaban de forma habitual.

Consolidación

Los productos que se utilizaban para impregnar la cerámica han sido variados y muchas veces los mismos que también constituían la base de adhesivos o barnices, simplemente modificando su concentración. En lo referente a los tratamientos aplicados en el Museo Arqueológico, hemos encontrado una interesante referencia en los citados partes trimestrales, en el informe de Pérez-Rubín del segundo trimestre, de 30-06-1933: «Restauración de 24 piezas de cerámica, pegándolas, limpiándolas y consolidándolas, de Peal de Becerro» (MAN, 1933/183). Esto demuestra la frecuencia con que esta técnica se aplicaba en las cerámicas.

Sobre los productos empleados apenas hemos encontrado documentación. Rathgen (1898 [1905: 86]) indicaba que los productos usados más frecuentemente para la impregnación de materiales porosos eran la cola animal y una solución de goma-laca. A lo

largo de nuestro trabajo como restauradoras del Museo Arqueológico, hemos detectado la presencia de consolidantes antiguos al desalar cerámicas, ya que aportaban al agua cierta coloración amarillenta u ocre, así como una textura mucilaginosa (fig. 132). La comparación del residuo seco con muestras patrón nos permitió identificar de forma aproximada estos productos como goma laca y, en menor proporción, cola animal, corroborando los datos aportados por Rathgen. En los años veinte empezó a emplearse el primer producto sintético, el nitrato de celulosa, cuya marca comercial fue *Celuloide*, disuelto en acetato de amilo y acetona (Lucas, 1924: 19-20; Scott, 1926: 18 y 20). Plenderleith (1956, [1967: 376 y 379]) todavía consolidaba las cerámicas frágiles desaladas con *celuloide* pero comenzó a llamarlo ya «solución de



Fig. 132. Primer baño de desalación de una cratera de Toya. Puede observarse el amarilleamiento y turbidez del agua, debido a los productos de consolidación disueltos (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/1998/022).

nitrocelulosa». Sabemos que en el Museo se usaba la laca nitrocelulósica *Zapón*, que Rathgen ya utilizara —aunque principalmente como barniz en piezas metálicas más que para la consolidación de cerámicas—, pero desconocemos desde cuándo, probablemente no antes de mediados de siglo.

En los años cincuenta seguían empleándose productos naturales que, poco a poco, se fueron sustituyendo por las nuevas resinas sintéticas. En los sesenta se usaban ya en el Instituto de Restauración «el poliacetato de vinilo, el *Bedacril* y el *Primal* [las dos últimas dispersiones acrílicas], según los casos» (Nieto, 1970: 86). Sin embargo, en el Museo Arqueológico su introducción fue más tardía, ya que los mismos profesionales —García Cernuda y Pérez Fortea— estuvieron trabajando desde los años treinta hasta finales de los sesenta utilizando los productos tradicionales, por lo que las nuevas técnicas no llegaron hasta la década siguiente, de la mano de los nuevos restauradores titulados que se incorporaron en 1970. En esta época el acetato de polivinilo fue sin duda el material más utilizado para la consolidación de cerámicas y del que tenemos muchos ejemplos en piezas tratadas en el Museo Arqueológico.

En la década de los ochenta se comenzaron a utilizar acrílicos y vinílicos, disueltos en disolventes orgánicos o en dispersiones acuosas. La resina más utilizada, sin duda, ha sido —y sigue siendo— el *Paraloid B-72*, un copolímero del acrilato de metilo y el metacrilato de etilo que, desde su descubrimiento para uso en restauración por Robert Feller en 1963 (Mainor, y Reyden, s. a.: 64), se extendió muchísimo y se empleó prácticamente en todas las consolidaciones que se realizaron en el Museo, en el Instituto de Restauración (*Catálogo de Obras Restauradas, 1982-1986, 1989: 112, 114, 116...*) y

en la Escuela de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (Altieri, 1985: 4). Como dispersión acuosa, la resina acrílica más utilizada ha sido el *Primal AC-33*, aplicada en prácticamente todas las consolidaciones de cerámica realizadas en los años setenta en la Escuela de Restauración, como puede verse en los informes correspondientes, y también por muchos restauradores en los ochenta (Barrio, 1987: 57).

Montaje / Reconstrucción

En general, contamos con pocos datos antiguos de las intervenciones que llevaron a cabo los restauradores del Museo, apenas alguna referencia a que se habían pegado ciertas piezas pero sin ofrecer ninguna información sobre las técnicas o los adhesivos empleados. Podemos encontrarla también en los citados *Partes trimestrales* de los restauradores (MAN, 1933/183), como en el informe de 30-06-1933 de Pérez Fortea: «Relación de trabajos en el taller de restauración. Enero, 14: Pegar y unir trozos de una ánfora de Azaila. Enero, 17: Pegar una ánfora y un vaso procedente de las Cogotas. Febrero 22: Pegar un vaso griego. [...]»; en el de Pérez Rubín del primer

trimestre, s/f: «Limpiar, fijar, unir, completar los fragmentos de once vasos ibéricos (Peal del Becerro); numerarlos desde el 35604 al 35615. Pegar los fragmentos de un vaso barro griego», y en el ya citado del segundo trimestre, del mismo restaurador, con fecha 30-06-1933: «Restauración de 24 piezas de cerámica, pegándolas, limpiándolas y consolidándolas, de Peal de Becerro. [...] Pegar varios fragmentos de un cuenco de cerámica esmaltada».

Tal como las vemos hoy en día, las reconstrucciones antiguas en general eran poco cuidadosas y con criterios muy diferentes de los actuales, ya que muchas veces se utilizaban fragmentos de vasos diferentes, adaptándolos para recrear uno completo, caso que se puede observar en diferentes vasos, como en una cratera de Galera (Granada) (Dávila, 2004), en diversas ánforas áticas e, incluso, en cerámicas comunes (fig. 133). Además, los adhesivos – casi siempre cola fuerte o goma laca, a veces cargadas con creta o yeso (Lucas, 1924: 13)– debían utilizarse en caliente, eran bastante

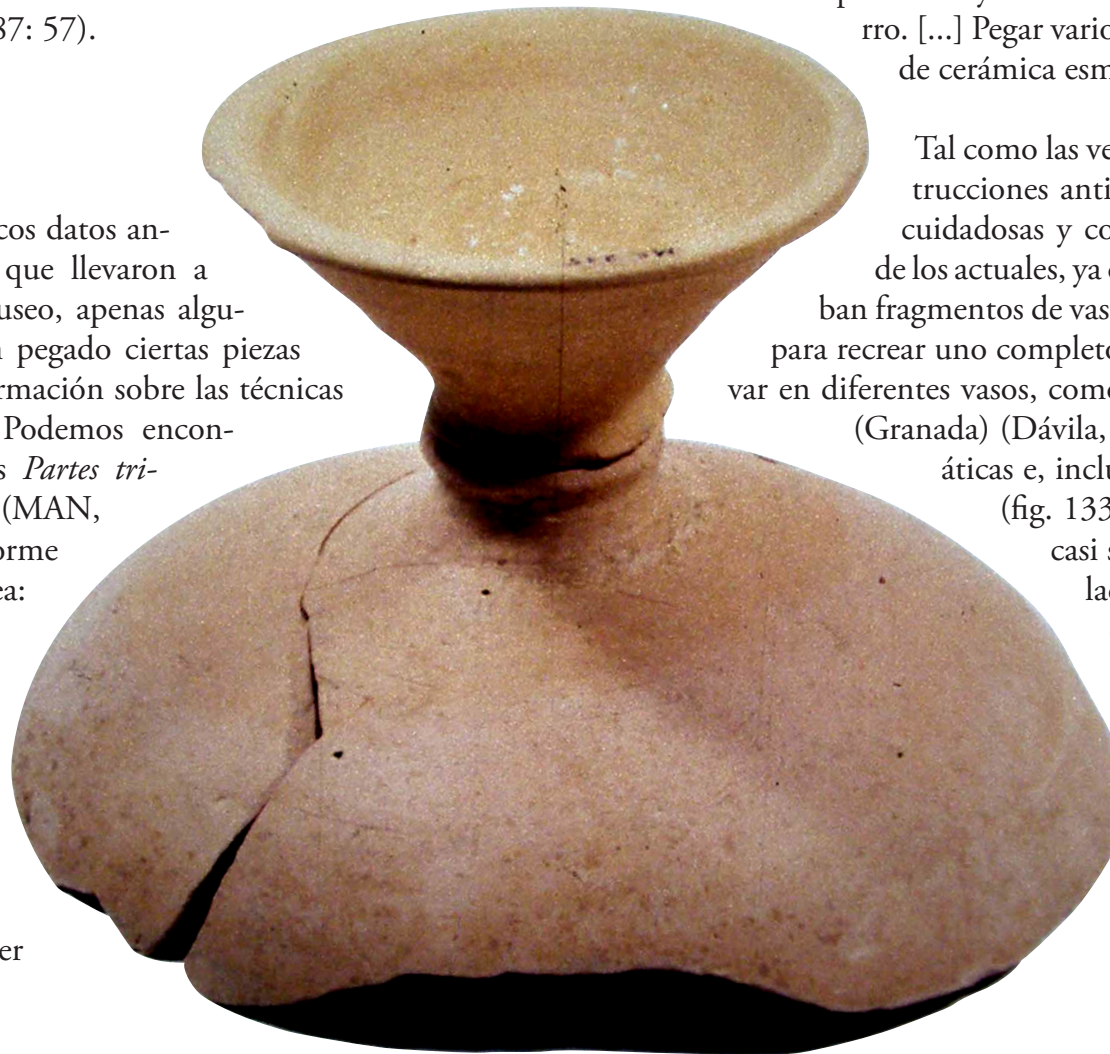


Fig. 133. Montaje de dos tapaderas de cerámica de Luzaga, formando una falsa copa (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/1995/254).



Fig. 134. Fragmentos de una cazuela campaneiforme de Somaén, lijados en una antigua restauración para hacerlos encajar (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/2005/017).

espesos y ocupaban mucho espacio en las uniones, lo que prácticamente obligaba a lijar los últimos fragmentos para disminuir su tamaño y poder encajarlos en su lugar. Existen numerosos casos de este tipo en el Museo Arqueológico. También se han localizado cerámicas cuyos bordes de fragmentación aparecían rayados con incisiones de distintas formas (rectas oblicuas o cruzadas, onduladas...) para facilitar el agarre (fig. 134).

Las actuaciones eran rápidas, y siempre basadas en la habilidad del restaurador, aún a finales de los años cincuenta. Veamos un ejemplo. Durante el montaje de la «Exposición antológica con motivo del primer centenario de la creación del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos» se produjo un accidente con una

de las piezas. El presidente de la Comisión encargada de preparar el montaje de la exposición explicaba el caso en una nota dirigida al director general de Archivos y Bibliotecas el 4-02-1959: «Desgraciadamente, uno de los electricistas, al querer colocar un tubo de luz “neón”, tropezó con el vaso campaneiforme que expone el Museo Arqueológico Nacional, y el vaso salió despedido de su vitrina al suelo, donde se fraccionó. El vaso ha sido restaurado esta tarde por persona técnica del Museo de Artes Decorativas y ha recuperado su apariencia de completo». En el siguiente documento, otra nota dirigida por el mismo autor al director del Museo, se añadía «Las habilidosas manos del Sr. Cernuda han devuelto al vaso su apariencia de completo, y esto nos consuela en la medida que ello es posible» (MAN, 1958/46)¹²⁸. Resulta sorprendente que si la restauración la

128 Este incidente generó un proceso judicial que se desarrolla en el expediente 1961/53.

llevó a cabo efectivamente Cernuda, se le mencione como técnico del Museo de Artes Decorativas, ya que su plaza estaba en el Arqueológico desde 1932; posiblemente se trate de un error del Comisario de la exposición, que no debía de pertenecer al personal del Museo.

En 1945, Saavedra Méndez (pp. 228-229), cuya obra también se encontraba en la Biblioteca del Museo, daba instrucciones para pegar la cerámica y la porcelana con cola o con goma-laca, exclusivamente. Parece que estos mismos materiales se empleaban entonces en el Museo Arqueológico Nacional, especialmente el último, ya que en un expediente de 1944, entre la documentación del concurso para proveer una plaza de fotógrafo, se indica que el montaje sobre cartulinas del Museo «hubo de hacerse sencillamente pegándolas con pasta blanca comercial por no disponerse de goma laca en la actualidad para poder pegar en seco» (MAN, 1944/7). Igual que se usaba para pegar el cartón, se hacía lo propio para la cerámica, a pesar de que en determinados momentos de la Posguerra no fuera un material accesible. Sabemos que García Cernuda lo utilizaba y son muy numerosas las piezas del Museo que tienen este adhesivo. Algo más reciente era la mezcla de cola de carpintero con *Agua Plast*¹²⁹ que él mismo empleaba también habitualmente para pegar los fragmentos de cerámica.

Más tarde, el acetato de polivinilo se usó muchísimo en la restauración de los materiales que nos ocupan en el Museo Arqueológico y en la Escuela de Conservación y Restauración, según consta en numerosos informes. En los años sesenta se utilizaban ya en el Museo Arqueológico adhesivos nitrocelulósicos, concretamente

tenemos datos de la marca *UHU*, de la casa *Lingner and Fischer GmbH* (Horie 1987: 133; Mainor, y Reyden, s. a.: 39). Muy poco después se empezó a usar con asiduidad la marca española *Imedio*. En el Instituto de Restauración se empleaba ya desde principios de los años sesenta y en el Museo, en 1970 ya hacía tiempo que lo utilizaba Cernuda¹²⁹.

Reintegración

El material por antonomasia para la reintegración de las partes faltantes en las cerámicas ha sido, sin duda, la escayola. Las escasas referencias de restauración de cerámica que tenemos en el Museo Arqueológico Nacional siempre se refieren a este producto —«faltándole pedazos suplidos con escayola» (MAN, 1924/63)—, al igual que en otros museos españoles, como en el de Alicante, donde las «operaciones de complemento» se realizaban «a base de postizos de escayola, prudentemente coloreada» (MMA, 1948-49: 169). En las intervenciones más antiguas, casi siempre realizadas antes de la llegada de la pieza al Museo, encontramos reintegraciones con fragmentos de cerámica pertenecientes a otros vasos, como ya indicábamos en el epígrafe anterior, o realizadas *ex profeso*.

El yeso es un material blando y sensible a la humedad, por lo que muchos restauradores lo han modificado para conseguir una mayor dureza, para impermeabilizarlo o para disminuir su porosidad, mejorándolo como soporte de un posterior acabado pictórico. Los compuestos más frecuentes para endurecer la masa fueron las colas

129 Información oral que debemos agradecer al restaurador D. Francisco Gago Blanco.

animales, las gomas y el alumbre. Las reintegraciones muchas veces se reforzaban con papeles o cartones por el interior, como ya se ha indicado (ver fig. 125). A partir de los años setenta las escayolas empezaron a endurecerse también con resinas sintéticas. Entre los yesos modificados, desde mediados del siglo pasado se usan en restauración las denominadas escayolas dentales, de mayor dureza y resistencia. Mucho más tarde, ya en los ochenta, se empezaron a utilizar también resinas de poliéster y epoxídicas, sobre todo para piezas de grandes dimensiones.

Acabado: integración cromática y barnizado final

Cuando se finaliza la reintegración de las partes faltantes de una pieza, el siguiente paso consiste en la adecuación estética de las zonas rehechas que, generalmente tienen el color de la masilla empleada para su confección. Desde antiguo era habitual cargar la propia pasta de la reintegración con un color aproximado al del original aunque también ha sido siempre habitual retocar el color final. Tradicionalmente solían usarse acuarelas o pinturas al óleo. Desde la década de los sesenta hasta ahora se han aglutinado los pigmentos con resinas sintéticas, sobre todo acetato de polivinilo.

Una capa de protección tiene la finalidad de aislar un bien cultural de los elementos agresivos del entorno, tales como polvo, humedad o contaminantes. Sin embargo, en muchos momentos el principal objetivo era aumentar el efecto de saturación de los colores, resaltándolos (Witte, 1983: 4). Los autores antiguos no mencionan esta técnica específicamente pero también es verdad que cuando hablaban de «consolidar» muchas veces se referían a aplicar con pincel

unas capas de barniz sobre la superficie de la cerámica. En lo que se refiere a su composición, ya hemos indicado que en el residuo seco de las desalaciones se habían identificado restos de goma laca o de cola animal (ver fig. 132). En diversos análisis se han identificado como recubrimientos externos estos productos y además resina de Colofonia. Recordemos las consolidaciones que se llevaban a cabo en el Instituto de Restauración primero con resinas vinílicas y poco después con acrílicas, aunque ambos productos se simultanearon durante décadas hasta que finalmente se impusieron las últimas, que no han dejado de utilizarse desde entonces. También se han aplicado acabados de cera microcristalina.

3.4.4. METALES

Prácticamente desde su creación, en el Museo Arqueológico ha existido un interés muy especial por la conservación de los objetos arqueológicos metálicos. Ya se mencionó que uno de los primeros restauradores, D. Manuel Padilla y Álvarez, fue nombrado «Restaurador de armas antiguas y objetos de hierro y acero del Museo Arqueológico» (MAN, Exp. personal). D. Ventura Ruiz Aguilera, jefe de sección, había solicitado el 9-06-1875 que se determinara el «artífice que en materia de armas sea el más apto para llevar á debido efecto con la más escrupulosa y acertada operación, la limpieza y restauración que se pretende. Por de pronto se hallan en este caso doce espadas, un interesante yelmo, tres mazas, cuatro alabardas, tres arcabuces y una ballesta. V. E. dispondrá lo que estime más conveniente sobre este particular» (MAN, 1875/25). Es también una de las pocas especialidades que podían contar con algo de bibliografía en la Biblioteca del Museo, en la que, además

de los artículos especializados de la revista *Mouseion*, se encontraban obras como la del ya citado Rathgen (1898), del Museo de Berlín, la del conservador del Museo de Copenhague, Rosenberg (1917), la del ingeniero Leddon (1931) o la del restaurador Saavedra Méndez (1945), que ofrecían numerosas «recetas» para los distintos tratamientos, sobre todo métodos de limpieza o para realizar patinados artificiales.

Limpieza

La limpieza de objetos metálicos ha estado siempre muy vinculada con la estabilización de las piezas, siendo en ocasiones difícil separar un tratamiento de otro. Desde el siglo XIX hasta bien entrado el XX se consideró técnicamente como un proceso independiente de la restauración propiamente dicha y muy relacionado con la estética, por lo que no siempre se realizaba, ya que hasta la década de los treinta era habitual aplicar productos de protección o embellecimiento, en el caso de piezas pequeñas o de escasa importancia artística, directamente encima de la corrosión y los restos de tierra de la excavación, con el fin de ocultarlos. De la misma forma, también era frecuente la realización de limpiezas extremas que eliminarían totalmente los posibles elementos nocivos para la conservación futura de las piezas, sobre todo en el caso del bronce, ya que aún no existía un planteamiento para conservar la pátina, discusión que se planteó algo después y que tardó décadas en alcanzar un consenso. Por este motivo, en muchos casos las limpiezas fueron agresivas para las piezas, hasta el punto de llegar a eliminar todas las capas –estables e inestables– puesto que se trataba de sacar a la luz la decoración de la superficie del objeto o, incluso, los restos de

núcleo metálico, que se podía patinar posteriormente. Un bonito ejemplo de sensibilidad en este sentido es una carta del director al conde de Polentinos, de 8-11-1946, en la que le dice el escaso valor arqueológico de un hacha y una punta de lanza, «sobre todo dado que al limpiar la punta de lanza le han quitado la pátina y por tanto han hecho desmerecer su relativa belleza» (MAN, 1946/71). Se han conservado numerosos ejemplos, tanto de limpieza inexistente bajo las protecciones como excesiva, oculta por una pátina falsa.

Las técnicas de limpieza de metales tradicionales se han basado en dos vías: las realizadas con medios mecánicos, como fresas, buriles, cincel, trépano, rueda de esmeril o lija, por un lado, y los medios químicos, basados en el empleo de disolventes y otros productos para las incrustaciones, tales como el agua caliente, hidrocarburos, soluciones de amoníaco, de potasio, de hiposulfito de sodio, de ácidos débiles o fuertes, etc., por otro. Más tarde se incorporaron los métodos electrolíticos y electroquímicos. Hasta la primera mitad del siglo XX el sistema más habitual eran los baños sucesivos y lavados con agua destilada, que se combinaban con tratamiento mecánico; para acelerar estos procedimientos se utilizaba agua muy caliente o, incluso, baños de vapor. Rosenberg (1917, 3-7) describía el procedimiento, para cuya realización primero se rompían manualmente todas las burbujas o ampollas producto de la oxidación, que se llevaba a cabo con agua destilada –ya usada desde principios de siglo–, hirviendo las piezas durante varias horas y cambiándola periódicamente. En el Museo de Sevilla se utilizaban los mismos procedimientos del Arqueológico Nacional: «Los bronce y hierros suelen tenerlos durante unos días metidos en agua para facilitar el desprendimiento de toda adherencia. Luego se les hierve en agua corriente durante un par de horas y se les seca

en horno o sobre unas parrillas en el mismo hornillo» (Fernández Chicarro, 1951: 124). En los casos de costras no muy grandes era suficiente limpiarlas con mezclas de disolventes y aceites, como se describe en una petición de material de 5-03-1943 (MAN, 1943/28): «Siendo necesarios para la limpieza del óxido existente en algunas armas y otros efectos de hierro obrantes en este Museo, cinco litros de petróleo y cinco litros de aceite oleonaphtha». Este método de limpieza también era corriente, pues en el Museo de Barcelona también sumergían los metales en petróleo «más energético que el H₂O para el desprendimiento de concreciones» (Fernández Chicarro, 1951: 124).

A finales de los años veinte y principios de los treinta empezaron a realizarse en el Museo tratamientos electrolíticos a los objetos de hierro a partir de una *Propuesta de inmunización de algunos objetos de hierro ibéricos y romanos por el procedimiento de electrólisis* por parte del ya mencionado coronel de Infantería D. José Magaña Marín (MAN, 1929/93). El año siguiente se permitió la intervención mediante un *Oficio autorizando se someta a procedimientos electroquímicos a distintos ejemplares de hierro ibéricos y romanos, parcialmente destruidos por la oxidación, evitando su total destrucción* (MAN, 1930/5-28), cuyos datos, con fotografías, se adjuntan en el expediente 1930/128, acompañados de una nota con el presupuesto del equipo necesario («batería, cuadro, reostatos y aparatos de medición eléctrica») por 2825 pesetas (Moreno, y Dávila, 2009: 258-259) (fig. 135). A estos tratamientos hacía referencia Fernández Chicarro (1951: 124), cuando informaba de la participación del Museo Arqueológico Nacional, «llevando a Roma, en 1930, los señores Navascués y Camps unos ejemplares perfectamente curados para presentarlos [...] en la Conferencia Internacional de

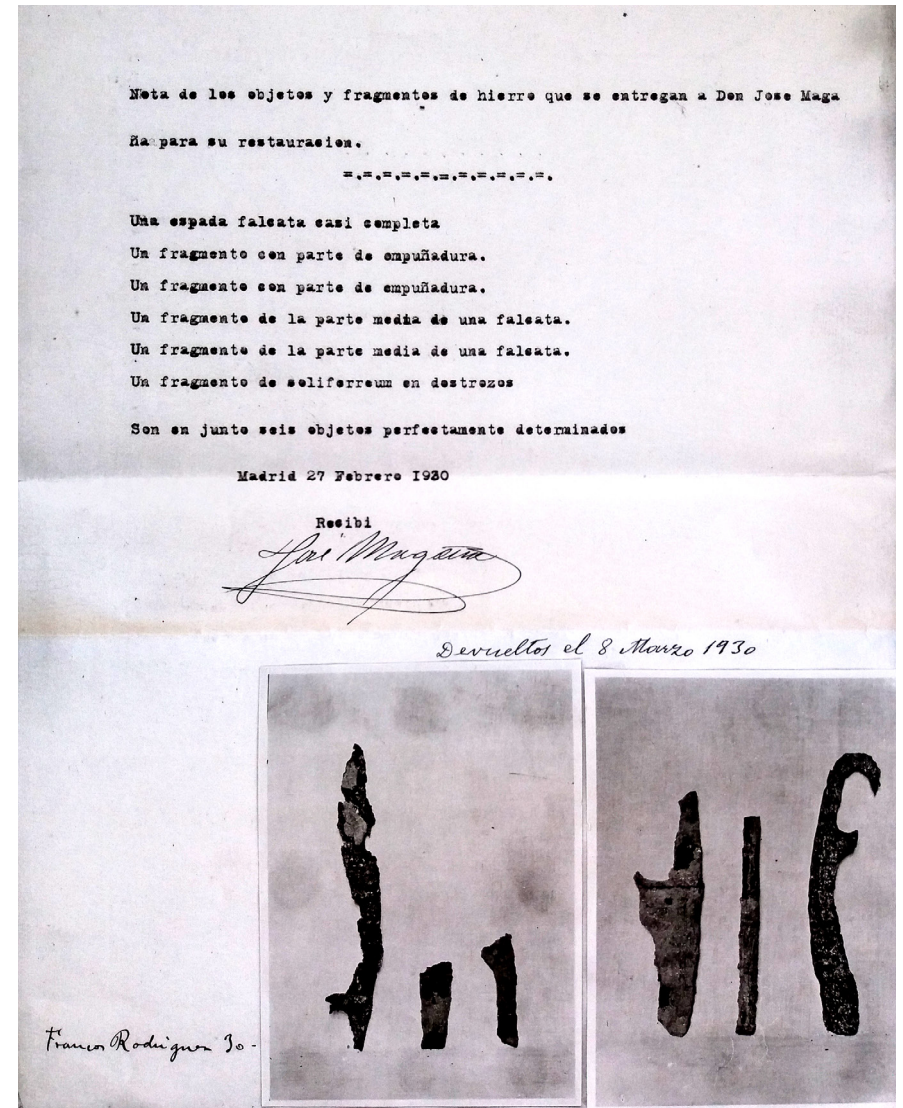


Fig. 135. «Nota de los objetos y fragmentos de hierro que se entregan a D. José Magaña para su restauración». Recibo de 27-02-1930 con el listado y fotografías de las piezas, que fueron devueltas ya restauradas una semana más tarde, el 8-03-1930 (MAN, 1930/128-001r).

Museos de aquel año». En el apéndice del tomo de 1933 de las *Adquisiciones del Museo Arqueológico Nacional* se manifestaba con claridad la intención de impulsar la restauración de metales en un taller cada vez más especializado, aunque no parece que en la técnica de la electrólisis: «En el taller de restauración se procedió a instalar varios aparatos con el fin de sanear los objetos de hierro cuya pérdida era inminente, lo que al parecer se logra con el tratamiento de limpieza, cocción, secación en horno y nueva cocción en cerisina. Estas operaciones se han hecho con las armas de hierro procedentes de Atienza y algunas de Gormaz». Es posible que la electrólisis por el momento se quedara en un experimento aunque en 1945 se intentó de nuevo poner en marcha el taller de hierros, como se puede ver por la solicitud de una plaza de restaurador «para trabajos químicos y electrolíticos» (MAN, 1945/1), pero según la conservadora del museo sevillano, en los años cuarenta aún no se aplicaba en España este método, «ya tan corriente en los museos extranjeros: Alemania y Estados Unidos principalmente», puesto que resultaba muy complicado y costoso (Fernández Chicarro, 1951: 124). En las décadas de los setenta y los ochenta se trataron así numerosas piezas con diferentes resultados.

Otros tratamientos de limpieza y estabilización, utilizados especialmente para las aleaciones de bronce, eran los de tipo electroquímico, entre los que destacó, prácticamente hasta la actualidad, el conocido como «método Rosemberg», que consistía en introducir las piezas en un electrolito rodeadas de estaño o aluminio en polvo, agujas o granalla. En el caso de objetos más grandes, se envolvían con láminas de aluminio y una gelatina de agar-agar o cola de pescado y glicerina, de forma que los cloruros de cobre se transformaran en otros de aluminio, estables (Rosenberg 1917: 85-88).

En los márgenes del índice del libro de Leddon (1931) aparecen marcados varios métodos de limpieza con una equis rodeada de un círculo, por lo que puede suponerse que fueron utilizados por los restauradores: «Líquido para la limpieza del cobre y el latón» (p. 20) –solución ligera de ácido oxálico y tierra de infusorios en agua–; «Limpieza de medallas y monedas» (p. 23) –9 partes de agua y una de ácido sulfúrico–; «Modo de quitar la herrumbre del acero, el hierro y los objetos niquelados [...] Por medio del amoníaco» (p. 35): aplicación de grasa o vaselina en los puntos de corrosión y, tras 2 ó 3 días, «frotarlos con un trapo impregnado de amoníaco [...]. Si no es suficiente, humedecer con una muñequilla impregnada con espíritu de sal [ácido clorhídrico], frotar con un paño y lavar». En el tratado de Saavedra (1945) se explicaban recetas para limpiar metales con los habituales lavados de agua y alcohol, a los que se añadían otros productos como ácidos, carbonato de sodio, blanco de España, sulfato de aluminio, cianuro de potasio, alumbre, amoníaco, etc.

También hay documentación referida a tratamientos de metales nobles como el oro y la plata. En el caso de la segunda, los procesos de oxidación hacen que los objetos se ennegrezcan y precisen ser limpiados frecuentemente. Entre las intervenciones antiguas que se ha detectado en objetos de orfebrería, hay residuos de múltiples productos, fundamentalmente de limpieza, de los que quedan restos superficiales en forma de manchas oscuras y amarillentas, polvo o gránulos de aspecto blanquecino, así como hilos o fibras de algodón (fig. 136). En los años cincuenta Plenderleith (1956: 264), cuya obra también adquirió el Museo, desaconsejaba el empleo de sustancias caústicas o a base de sílice por dañar y causar arañazos en la superficie, recomendando como productos adecuados el «rojo de

Inglaterra» —*terra rossa*, polvo mineral, lavado y macerado muy fino— y los baños de agua y jabón neutro (Dávila, y Moreno, 2013: 160).

A lo largo de los años cuarenta, tras la interrupción de la Guerra Civil y hasta los cincuenta, se continuó utilizando diversos procedimientos de limpieza, de los que hay constancia por las peticiones de material que se guardan en el Archivo. Los productos más empleados eran

alcohol, gasolina, aguarrás, petróleo y ceras —especialmente para hierros—, junto con el agua caliente y soluciones de amoníaco, lejía, sosa o ácidos. También se utilizaban otros medios mecánicos con distintos niveles de abrasión: talco, pastas, lijas, limas, taladros, etc. (MAN, 1943/28; 1946/7; 1948/21; 1950/8). Estas prácticas ocasionaban a veces la pérdida de la pátina y decoraciones que se disimulaban con acabados superficiales y patinados artificiales, tales como los que se



Fig. 136. Restos de productos de limpieza en el broche del torques de oro de la Aliseda y en uno de plata de Drieves (Moreno, y Dávila, 2009: láms. VII y V).

llevaban a cabo en otros museos según los criterios de la época. El gran cambio en los trabajos de restauración de metales será el considerar las pátinas nobles naturales como elementos que necesariamente tienen que ser conservados, y en esa dirección fueron los criterios de actuación fundamentalmente desde los años sesenta.

Recuperación morfológica

En los metales, debido a su carácter maleable, han sido frecuentes los intentos, más o menos fructíferos, de recuperar la forma original perdida. El caso más señalado documentado es la intervención en las piezas de la «Exposición de orfebrería y ropas de culto», que Navascués describía en el prólogo del catálogo: «fue preciso someter toda la orfebrería a una limpieza general, y una gran parte de ella a un repaso de taller, para componer y consolidar muchas piezas y enderezar y desabollar otras, llegando en algunos casos hasta volverlos a su estado primitivo, quitando agregados que el mal gusto había introducido» (*Exposición de orfebrería...*, 1941: 7). También se realizaba este tipo de tratamientos, documentado en muchos museos, en láminas de plomo enrolladas y susceptibles de esconder en su interior alguna inscripción.

Consolidación / Protección

Después de la limpieza, y a veces de forma directa como ya se ha mencionado, lo habitual era aplicar alguna capa de protección para evitar la corrosión o un acabado estético que disimulara irregularidades, imperfecciones o la propia suciedad. Por su función,

aunque todos ellos tienen un matiz protector, se han identificado tres tipos: el «curado», que realmente era una consolidación superficial; los barnices o lacas de protección, y los patinados, con una finalidad fundamentalmente estética.

Uno de los tratamientos más empleados para la conservación de metales ha sido la consolidación por inmersión o impregnación en sustancias licuadas, generalmente grasas, a la que solían denominar «estabilización» o «curación», así como «fritura» o «cocimiento», por su aplicación en caliente. Su uso ha sido muy dilatado en el tiempo, ya que se trata de una técnica tradicional de la que ya hay referencias en época clásica y que, con escasas variaciones de materiales, se mantuvo prácticamente hasta los años sesenta del pasado siglo. Rosenberg (1917: 3) describía con detalle el proceso realizado por los restauradores de finales del siglo XIX, en el que las piezas, una vez lavadas y tras un secado superficial, se sumergían durante unas horas en parafina calentada a 110-125° C. Evidentemente, la humedad restante terminaba causando graves problemas y a principios del XX, queriendo tener la certeza de que todos los restos de agua se eliminaban en forma de vapor, la impregnación en parafina caliente se prolongaba hasta cuarenta horas; aunque se mejoraron algo los resultados, tampoco resultaba muy fiable (Rosenberg, 1917: 3-4). Champion (1931: 39) recomendaba para este cometido la cera de abeja, la parafina y, sobre todo, la ceresina (ozoquerita petrificada, conocida también como ozocerita, cera de tierra, cera mineral, cerina...) que es una grasa neutra de extracción mineral que se empleaba fundida para tratar sobre todo objetos de hierro. Indicaba que este producto protegía los metales de forma bastante eficaz contra la acción del aire pero, insistía, «únicamente tras la limpieza, lavado y desecación completos».

El curado con ceresina fue el tratamiento más empleado en el Museo Arqueológico para la restauración de metales, sobre todo para los hierros (fig. 137). En el Museo de Sevilla, García Cernuda trató varias piezas y el proceso fue publicado en el citado artículo de Concepción Fernández Chicarro (1951: 124): «Por último se les somete a un baño de ceresina hirviendo. Se les deja cocer hasta que dejen de formarse burbujas, y, una vez fuera, se les pone a secar al aire libre o al horno». La propia autora especificaba en una nota a pie de página la composición del material: «Ozoquerita purificada; es decir, una especie de parafina o cera blanca, microcristalina y sin olor». Este producto aparece en los expedientes del Archivo con muy diferentes denominaciones, como ceresina, cerecina, cerisina, sericina o serricina, sobre todo en los partes de trabajo, especialmente los de Pérez Fortea (MAN, 1932/151¹³⁰; 1934/173¹³¹; 1935/107¹³²).

También se conservan algunas peticiones de material de la época de la Posguerra, en las que se trasluce la dificultad de conseguir suministros. Es curiosa la petición del director del Museo al presidente del Sindicato de Industrias Químicas, de 13-02-1946: «Siendo necesario para la conservación de determinados hierros procedentes de excavaciones que existen en este Museo, el empleo de Cerecina, cuyo producto no es de libre adquisición ruego a V. I. se sirva dar las órdenes oportunas para que por quien proceda se nos entreguen 5 kg de tal producto, contra entrega de su

importe». En esta ocasión, el suministro se denegó «por ser un producto de importación» (MAN, 1946/7) y dos años después se concedió parafina, más fácil de obtener (MAN, 1948/21); otros dos años más tarde ya se pidió directamente este último producto (MAN, 1950/8). Entre las «curaciones» que realizaron para otras instituciones, destaca la carta de agradecimiento del director del Museo de Orense por «lo bien que han quedado los objetos que se llevaron de este Museo para recibir un baño de parafina, que en tanto apremio lo necesitaban, en especial la espada de antenas ha quedado estupendamente montada» (MAN, 1946/19).

Otra práctica muy usual era la aplicación de barnices o lacas para proteger la superficie de los metales nobles antiguos, sobre todo en el caso de la plata, porque de este modo se crea una barrera antioxidante, especialmente en museos que se ubican en zonas muy contaminadas. En los talleres del Museo se utilizaba para este cometido goma laca o laca Zapón, por su transparencia. Los bronce, en general, no se cocían en parafina sino que se les aplicaba un barniz de celuloide disuelto en acetona, a partes iguales (Fernández Chicarro, 1951: 124).

Entre las colecciones antiguas del Museo se encuentran lucernas, pequeñas esculturas o exvotos procedentes de las excavaciones de Egipto o Italia (Pompeya y Herculano) o de otras colecciones reales, en las que se detectan intervenciones muy antiguas,

130 «Curación con sericina de las siguientes piezas de hierro procedentes de las excavaciones de Atienza: Armas y otros objetos sueltos: 58; Sepulturas del 1 al 7: 36; Sepultura 9: 10; Sepultura 10: 5; Sepultura 12: 18; Sepultura 13: 8; Sepultura 15: 30; Sepultura 16: 22; Espadas: 9. Total: 198. Excavaciones por el Sr. Moreno de Tejadás: 6 Sepulturas con armas y otros objetos sueltos: 79. Lote de armas y otros objetos de hierro procedentes de Chamartín (Ávila): 50 piezas. Curación de los lotes de armas y otros objetos de hierro de las excavaciones del Sr. Marqués de Cerralbo, Sepulturas: 200».

131 «Limpieza y curación de 66 armas de hierro de distintas procedencias. [...] Limpiar y curar con sericina y coserlos en cartones 103 armas de diferentes procedencias. [...] Limpieza total y darles un baño de sericina a 20 armas de distintas procedencias. Limpieza de 42 idolillos de bronce procedentes de Despeñaperros».

132 «Limpieza, curación y coser en cartones 50 piezas armas y hierros».

fundamentalmente patinados. Estos debieron de aplicarse antes de su llegada al Museo o, incluso, antes de su adquisición en el siglo XVIII. En algunos casos podría tratarse de patinados de época, pero establecer esta cuestión requeriría un estudio analítico específico. Estos procedimientos se empleaban para embellecer una superficie irregular, considerada antiestética; para disimular una fragmentación, o con mayor frecuencia, para ocultar la eliminación de la pátina original tras una limpieza excesiva (fig. 138). Los objetos de bronce generalmente se ennegrecían untándolos de sebo y

quemándolo sobre la pieza –intentando emular el acabado negro brillante que presentaban las piezas del entorno pompeyano– aunque también se hacía mediante procedimientos químicos, depositando capas de nitrato de plata o de cobre, combinándolo mediante reacciones con amoníaco o sosa cáustica, siempre en caliente (Leddon, 1931: 99-100), aunque existen multitud de recetas diferentes y de variaciones de las mismas. Las pátinas verdes se producían mediante reacciones químicas superficiales con productos como amoníaco, sal marina, sales de cobre o ácidos (Saavedra, 1945:



Fig. 137. Disco de hierro de La Osera restaurado con cerasina. Al tratarlo en 1993 se observó que bajo la «fritura» se encontraban la corrosión antigua y restos de tierra (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/1993/012).



Fig. 138. Estatua florentina del siglo XVI, en la que en una restauración antigua se aplicó una pátina falsa, probablemente después de realizar una limpieza completa (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/1983/058).



302-303) que también eran peligrosas porque generaban capas de corrosión. En la mayoría de las ocasiones, simplemente se pintaban con barnices cargados con pigmentos minerales. Además de en los bronce, también se han encontrado gruesas capas de grafito o plombarina para unificar el aspecto general de muchos objetos de hierro. Con frecuencia había pátinas falsas sobre piezas que no se habían limpiado previamente, de forma que la corrosión, las concreciones y las tierras quedaban perfectamente disimuladas bajo una capa unificadora. El problema fundamental de estos tratamientos no es solo que enmascaren datos (elementos decorativos o huellas de uso, por ejemplo) y deformen el objeto original sino que también están ocultando los procesos de corrosión, que prosiguen por debajo. Una técnica muy extendida era utilizar como pigmento para una pátina los productos de corrosión retirados de otro objeto, molidos y mezclados con un aglutinante, como cola animal o goma laca, de forma que pareciera una pátina original.

Unión de fragmentos

Por la composición y morfología de los metales —dureza, peso, forma, acabado—, a veces resultaba difícil unirlos con los adhesivos tradicionales, que solían ser muy débiles y no les daban suficiente resistencia, por lo que se usaron otros sistemas y materiales más fuertes, como las soldaduras, grapas, remaches y clavos; la mayoría de estas reparaciones se practicaban en elementos de orfebrería. En el Museo Arqueológico Nacional se conservan bastantes objetos con estas intervenciones, algunas realizadas antes de su ingreso y otras durante su permanencia en él (Moreno, y Dávila, 2002; Dávila, y Moreno, 2013). También se utilizaban productos adhesivos, como colas animales, resinas e, incluso, refuerzos con yesos o telas, de los que existen aún varios ejemplos. Entre algunas recetas antiguas se describe una pasta especial para pegar hierros embebidos en parafina a base de gutapercha, cera de carnaúba, goma amoniacal, goma-laca, colofonia y trementina de Venecia; se fundía todo y se aplicaba para pegar en caliente en los extremos del objeto, también previamente calentados (Rosenberg, 1917: 42).

Reintegración

No se han encontrado demasiados casos de reintegraciones de algunas en objetos metálicos no artísticos, ya que no era costumbre reconstruirlos; sí hay abundantes ejemplos de materiales de relleno utilizados, bien como refuerzo de las uniones bien para disimular pequeñas faltas, embelleciendo y unificando la pieza. Tal es el caso, por ejemplo, del empleo de productos de corrosión del propio objeto o de otros pigmentos minerales que, molidos y mezclados con

cera, cola animal o goma laca formaban una masilla que servía para este fin (fig. 139). También hay bastantes placas de cinturón que habían perdido parcialmente el dibujo o la decoración y que fueron «redibujadas» o repintadas con pigmentos blancos para recuperar los relieves e incisiones; estas integraciones cromáticas se llevaban a cabo, fundamentalmente, con fines didácticos y parece que su autor fue el propio Cabré (Moreno, y Dávila, 2009: 260) (fig. 140).

3.4.5. VIDRIO

Sobre este material solo hay una referencia (MAN, 1960/10), tardía pero muy interesante, ya que refleja tanto el empleo de los nuevos materiales plásticos como unos criterios también innovadores por lo respetuosos de la verdad histórica, hasta hacía poco tiempo no muy considerada. Se trata de la restauración de un vaso de vidrio «diatreta», de Tiermes, perteneciente al Museo Arqueológico Nacional, que se envió al Museo de Maguncia para su tratamiento y análisis, de los pormenores de cuyo transporte hablamos en el apartado correspondiente. En la carta en la que el director solicitaba permiso al de Bellas Artes, de 24-02-1960, describía su estado inicial: «Este vaso del Museo de Madrid fue restaurado, hace muchísimo tiempo, no solo con pobres recursos, sino también con un aspecto que lo afea, desmereciendo su valor y elevadísima calidad técnica y artística, como se acredita en la fotografía que se acompaña». Esta opinión era compartida por el Dr. Böhmer, director encargado del Museo de Maguncia, para el que «su estado de conservación es relativamente malo y su restauración fue hecha hace mucho tiempo, cuando no se disponía todavía de las resinas artificiales modernas para la restauración

de vidrios. [...] El taller de nuestro Museo cuenta con una larga experiencia en este difícil campo de la restauración». El conservador Vázquez de Parga emitió, a partir de los datos ofrecidos

por el director del Instituto Arqueológico Alemán, un informe de los trabajos que se iban realizando con la nueva restauración, en contraposición con la antigua, en la que se había hecho una



Fig. 139. Fíbula medieval romboidal en cuyo reverso puede verse una reintegración realizada con una mezcla a partir de productos de corrosión del cobre (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/1996/191).



Fig. 140. Placas de cinturón de La Osera, con la decoración reproducida en blanco sobre su superficie (fot. MAN, Archivo *Piezas restauradas*, 41/2005/406 y 41/2006/109).

reconstrucción arbitraria: «se ha podido reconstruir con absoluta seguridad una parte del borde y parte superior del cuerpo del vaso, suficiente para mostrar que se trataba de un ejemplar de muy grandes dimensiones [...] sin que haya elementos suficientes para determinar la forma de la parte inferior del mismo. Tampoco resulta posible precisar la posición exacta de otros fragmentos del borde del cuerpo y de un número de fragmentos de la rejilla exterior, todos los cuales se han conservado hasta ahora separados. Dado el peligro de extravío a que daría lugar el conservarlos de esta forma, se juzgó aconsejable que dichos fragmentos sean incluidos en la restauración, en la posición que se juzgue más probable, y que se deje incompleto el vaso en su parte inferior, cuya forma no es posible determinar». Los fragmentos que no pudieron utilizarse se aprovecharon como muestra para la realización de análisis científicos, «mediante técnica de activación de neutrones y espectrográficos», en los laboratorios de *The Corning Museum of Glass*, de Nueva York, en los que se detectó la presencia de oro y plata, al igual que en otros cuatro vasos de este tipo analizados. La intervención se terminó en 1966.

Las restauraciones antiguas de objetos de vidrio que se conservan en el Museo responden, en general, a lo ya descrito, con fragmentos deficientemente pegados con adhesivos oscuros y claramente visibles, reintegraciones de escayola, opacas y poco estéticas, etc., que responden a la disponibilidad técnica de la época. En las limpiezas muchas veces se eliminaban las iridiscencias mediante medios mecánicos y a veces con soluciones ácidas, como se siguió haciendo bastante tiempo después. También hay muchas reconstrucciones de los años sesenta / setenta con resinas de poliéster, que en ocasiones han tendido a virar de color (fig. 141).



Fig. 141. Conjunto de vidrios medievales con restauraciones antiguas de yeso y resinas, opacificadas y con el color virado por el tiempo (fot. C. Dávila).

3.4.6. MATERIALES ORGÁNICOS

Como en el caso anterior, no hay muchos datos, salvo algunas referencias a la restauración de marfil, hueso, huevos de avestruz, conservación de textiles y algún otro dato suelto sobre madera.

Las intervenciones en objetos de marfil proporcionan ejemplos curiosos: el Cristo de Don Fernando y Doña Sancha había sido restaurado probablemente en el siglo xvii y vuelto a intervenir en 1964, año en el que se desmontó totalmente, dejando a la luz la restauración antigua, a la vez que se le proporcionó una nueva reintegración y un soporte de acuerdo con unos criterios más actualizados de conservación (Gómez-Moreno y Vázquez de Parga, 1965: 11). En el Archivo del Museo (1964/63) se conserva un

borrador del informe de la intervención en el que se recoge el estado de conservación previo, la descripción de la restauración antigua y de la intervención posterior, realizada por García Cernuda y por el restaurador del Instituto Central de Restauración D. Roberto Arce. Otro caso interesante fue la muñeca romana de marfil que se encontró en Tarragona en 1942 y que fue depositada en el Museo Arqueológico para su restauración (MAN, 1942/68). En el acta de entrega, tres años después (MAN, 1945/88), se describía el estado previo y el final, con fotografías, pero sin especificar el tratamiento realizado: «se hace constar: 1.- Por el Sr. Director del Museo Arqueológico Nacional que dicha muñeca fue entregada en una caja de madera con tapa de cristal a dicho Centro por orden de la Dirección General de Bellas Artes en primero de Agosto de mil novecientos cuarenta y dos, al objeto de que se procediera a su pegado y restauración, puesto que estaba disgregada en diversos fragmentos. 2.- Que de la citada muñeca se sacaron dos fotografías que en este acto se entregan al Director del museo Provincial de Tarragona, una demostrativa de que estaba disgregada en ochenta y cuatro fragmentos, y otra en que aparece solamente pegada, apreciándose lo que era preciso restaurarle. 3.- Que para dar cumplimiento a los fines con que se entregó dicha muñeca, se hizo la restauración procedente, encontrándose hoy en la forma en que se presenta, o sea completa en todas sus partes». Estas fotografías aparecieron publicadas ese mismo año en las *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales* (fig. 142).

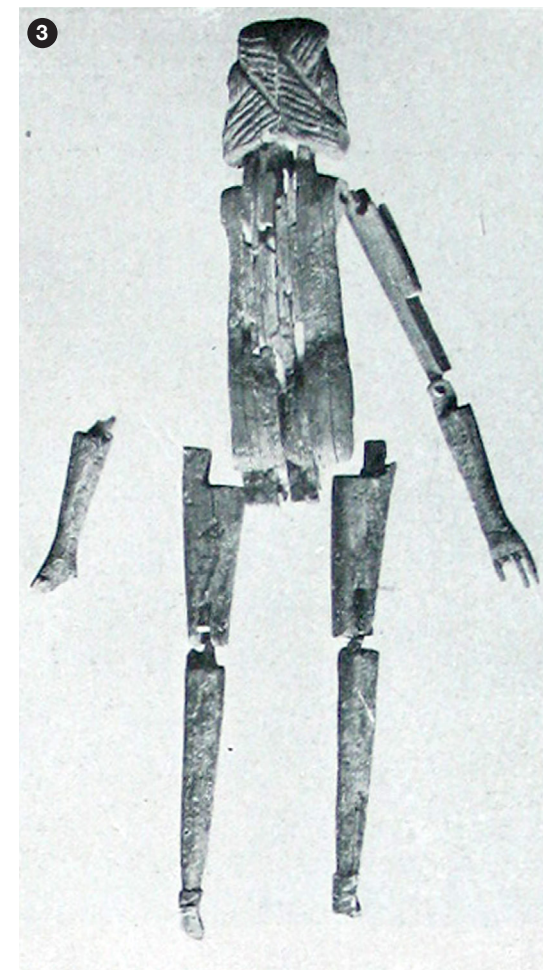
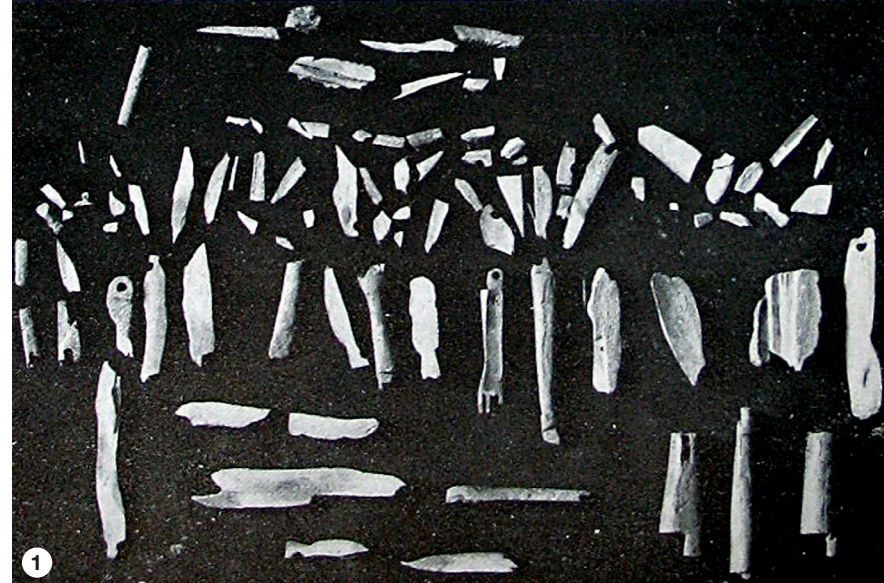


Fig. 142. «La muñeca de marfil recuperada en 1942»:

1.- «Estado en que fue encontrada la muñeca y entregada para su restauración». 2 y 3.- «La muñeca después de restaurada en el taller del MAN» (MMAF, 1942: lám. LVI).

Por lo que respecta a los huevos de avestruz de Villaricos, hay constancia de un montaje antiguo realizado con bandas de cartón, pegadas en el interior de las paredes y ensambladas entre ellas con remaches de latón; el adhesivo que se usó para la reconstrucción y para el montaje era cola orgánica (fig. 143). Sobre el material óseo no hay documentación escrita, ya que el único proceso al que se sometía eran los lavados, bien a pie de excavación bien ya en el Museo, para su almacenamiento o exposición. Algunos ejemplares fueron consolidados embebiéndolos en colas o resinas diluidas, de las que aún conservan vestigios.

Los datos relativos a la restauración de textiles suelen referirse a su envío fuera del Museo para su tratamiento, ya que había que aplicar técnicas muy específicas que allí no se realizaban. Hay constancia de varios convenios con este fin con la Real Fábrica de Tapices, correspondientes a años que abarcan un periodo de tiempo muy dilatado: 1877 y 1969. En la primera fecha se realizó una petición de personal cualificado para la restauración de los nueve paños bordados procedentes del Convento de Santa Teresa de Jesús de Madrid (MAN, 1877/16-B). Posiblemente los citados hermanos Donaire contratados el año anterior para este trabajo no lo terminaran u ocurriera algún imponderable. Su trabajo debía consistir en «la recomposición de los tapices procedentes de las monjas Teresas [...], entendiéndose que la seda y estambre empleados en los trabajos han de ser de su cuenta» (MAN, Exp. Personal, Cj. 54). En 1969 se volvió a recurrir a la Real Fábrica, precisamente para el mismo trabajo: *Restauración de nueve tapices de los Hechos de los Apóstoles, propiedad de este Museo*. Se indican los tratamientos que se iba a realizar a cada uno de ellos: «recoser, arreglar rotos en las fajas, hacer pequeñas restauraciones y desforrado y forrado

(forrándolo a tiras con forro nuevo)»; «lavar, recoser [...] reparar apolillados [...] (Este tapiz es necesario lavarle por tener gérmenes de polilla)», entre otros (MAN, 1969/69). Curiosamente, en 1947 Cernuda se trasladó a Toledo «con el objeto de restaurar y limpiar las piezas y telas encontradas en las tumbas de los Reyes Viejos de la Santa Iglesia Catedral de la Capital». En 1966 también se recurrió a la Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos de Madrid para la restauración de un tapiz (MAN, 1966/75).

En el Museo, sin embargo, sí se llevaban a cabo tareas de conservación preventiva para evitar el ataque de parásitos, al menos durante los primeros años cuarenta, en que hay varias peticiones de compra de gasolina con esta finalidad: «Las necesidades de conservación de objetos valiosos de este Museo, tales como tapices, paños bordados, etc. atacados de parásitos imponen la necesidad del empleo de gasolina, y por ello ruego a V. I. se digne conceder la cantidad de 50 litros a nombre de este Museo Arqueológico Nacional»; en julio del mismo año se pidieron otros cincuenta litros (MAN, 1941/33). Al año siguiente se repitió la solicitud en los mismos términos (MAN, 1942/15) pero ante la falta de gasolina, la Comisaría de Carburantes Líquidos concedió petróleo (MAN, 1942/43). No consta que se llegara a usar para el objetivo previsto.

En lo que se refiere a los objetos de madera, la mayoría de las referencias conciernen a la restauración del mobiliario antiguo. La primera es la ya mencionada convocatoria de una plaza temporal para tratar una colección de muebles de los siglos xv al xviii, en la que destaca el hecho de que las llevaban a cabo tallistas-ebanistas, ya que hasta muy recientemente no ha habido restauradores con esta formación. También se planteó un puesto de ebanista

en 1942 para el que los aspirantes debían cumplir las siguientes condiciones: «1.^a Ser español y mayor de edad; 2.^a Ser afecto en su actuación político-social al Glorioso Movimiento Nacional; 3.^a Haber realizado trabajos, de ebanistería en la instalación o re-instalación de Museos Arqueológicos y reparación de objetos arqueológicos de madera» (MAN, 1942/21), lo que corrobora que los ebanistas realizaban los trabajos de restauración de las piezas de este material. En 1934 se realizó el montaje y restauración del

artesonado del Palacio del marqués de Monsalud en Almendraejo, dirigidos por el arquitecto titular. Solo se hace mención de que algunos trozos se pegaron y otros se hicieron nuevos (MAN, 1934/163). Los restauradores realizaban sobre todo tareas de mantenimiento: limpieza, repaso de zonas dañadas, renovación de protecciones de cera, goma-laca o barniz, etc. En los años sesenta también se restauraron varios muebles fuera del Museo, de forma particular (MAN, 1969/19) y comenzó la utilización de



Fig. 143. Huevo de avestruz de Villaricos, del MAN, con un soporte de cartón antiguo, remachado y encolado (fot. A. Moreno).

productos industriales para su conservación. En el Archivo se guarda publicidad de alguno de ellos para la «Restauración de la madera, básicamente insecticidas para carcoma, polilla, etc.: «Los productos más utilizados para la defensa del tesoro artístico español son los conservantes de madera de la marca Poimate», perteneciente a la empresa *Conquimasa* (MAN, 1960/46). Existen algunas referencias sueltas a la restauración de otros materiales pero simplemente se menciona el caso y no ofrecen información alguna sobre los productos o técnicas utilizados.

CONSIDERACIONES FINALES:

RECUPERAR LA HISTORIA ES EL CAMINO

El conocimiento de la evolución de la conservación y la restauración en un museo, y de forma específica en el Arqueológico Nacional, nos puede ofrecer información muy valiosa para contribuir a explicar, de forma directa o indirecta, el estado en que los fondos han llegado a nosotros y los tratamientos que han ido recibiendo a lo largo de la historia de la Institución.

En el proceso de investigación que recoge esta obra se ha establecido una periodización en la historia del Museo Arqueológico en etapas que de alguna manera hayan tenido un significado en la evolución de las actividades de conservación y restauración desarrolladas en él, desde su fundación en 1867 hasta la actualidad. A continuación se ha realizado un recorrido por los distintos aspectos museográficos de cada uno de estos periodos, estudiando la posible incidencia en la conservación de diversas variables, desde las características ambientales del edificio o la tipología y materiales de construcción del mobiliario, hasta la de situaciones históricas complejas como la Guerra Civil española. Que sepamos esta es la primera vez que se realiza un estudio de estas características y tan completo sobre la historia y la evolución de la conservación y la restauración en un museo y sobre su posible influencia en la conservación actual de sus fondos. Es un tema del que no se ha localizado ninguna información publicada y que, como se indicó, se ha basado en la realización de un exhaustivo trabajo de documentación, al que

se ha aportado el enfoque propio y específico del profesional de la conservación-restauración, inédito hasta ahora. A partir de este estudio conocemos un poco mejor qué elementos pueden causar deterioro o cuáles son más adecuados para la conservación de los bienes culturales, y qué situaciones de este tipo se han dado en las diferentes etapas cronológicas del Museo Arqueológico Nacional. Así, se ha observado la influencia directa causada por los cambios en las condiciones ambientales, debidos en muchas ocasiones a instalaciones defectuosas, materiales inadecuados, etc. De hecho, el concepto de conservación preventiva es muy reciente y su introducción y aplicación en España, y en el Museo Arqueológico en particular, han sido lentas y dificultosas, en gran parte por la falta de medios. Hemos visto cómo las decisiones políticas y la asignación de presupuestos han incidido enormemente en las continuas dificultades sufridas por la Institución, que prácticamente a lo largo de toda su existencia ha carecido del espacio necesario, de un mantenimiento adecuado y de una dotación de personal suficiente en casi todos los ámbitos; especialmente lo hemos detectado en la cuestión de la seguridad y vigilancia y, por supuesto, en la especialidad que nos ocupa.

Desde el punto de vista de la investigación, las cuestiones relativas a la restauración han recibido muy escasa atención por parte de los estudiosos, especialmente la de materiales arqueológicos, ya que en

los pocos casos en que se ha tratado el tema, se ha centrado en la de Arquitectura, Pintura y, a veces, en la de Escultura. Aunque contábamos con algunos antecedentes en la historia de la restauración, no se correspondían con la especialidad que nos ocupa, acerca de la que, por tanto, no contábamos con ninguna información previa. Por otro lado, en los últimos años ha habido algún proyecto intentando reivindicar la figura del restaurador pero de forma muy escasa y también en los mismos campos, por lo que nada se ha publicado hasta ahora –excepción hecha de los artículos escritos por A. Moreno y la autora de este texto ya citados– sobre los restauradores de Arqueología y sus circunstancias laborales y profesionales. A través de los datos obtenidos en el Archivo del Museo hemos reconstruido una secuencia completa, de casi 150 años, de todo el personal que ha desarrollado esta labor en el Centro. Hemos obtenido, asimismo, interesantes datos sobre la formación de estos profesionales, su situación laboral, los trabajos realizados, etc., así como sobre el entorno de trabajo, los medios de que disponían para llevarlo a cabo, los tratamientos más comunes para los distintos materiales que constituyen los fondos de la Institución o los productos y materiales que empleaban. Y hemos ido descubriendo que, en general, trabajaban en condiciones muy modestas, precarias y, en algunos momentos, rayando en la penuria.

A partir de toda la información recopilada podemos concluir que la conservación-restauración no ha sido en general un objetivo prioritario, que no existía una infraestructura adecuada en el Museo y que los restauradores en la mayoría de los casos no habían recibido una formación acorde a las características y responsabilidad de su función, trabajaban de forma inestable y recibían una escasísima retribución, en algunas épocas inferior a la de otro personal mucho

menos cualificado. Durante cerca de un siglo se ha considerado una actividad casi exclusivamente manual y las decisiones más importantes, incluso las referentes a los tratamientos, las tomaban los conservadores en muchas ocasiones. Afortunadamente, a partir de los años setenta los restauradores en España empezaron a recibir una formación reglada, su situación laboral se estabilizó, creándose plazas fijas en los diferentes museos –cinco en nuestro caso– y su capacidad de decisión fue aumentando de forma paralela al desarrollo de los estudios conducentes a la titulación oficial, actualmente de nivel de Grado y con acceso a postgrados de máster y doctorado; queda pendiente que la Administración se adapte a la evolución de la profesión y adecúe los niveles laborales a los de la titulación exigida, reconociendo las titulaciones del Proceso de Bolonia (1999) –ya actualizadas en el Estatuto Básico del Empleado Público (2007)– en su Convenio para el personal laboral. En cualquier caso, además de la falta de reconocimiento académico y profesional, la dotación de personal sigue siendo la misma desde los años cuarenta, e igual que entonces muy escasa para un centro de la envergadura y dimensiones del Museo Arqueológico Nacional. En este sentido, podemos comentar que en instituciones de similares características, como el Museo Nacional del Prado o el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, por ejemplo, la plantilla de restauradores es muy superior, llegando prácticamente a triplicar la dotación del Arqueológico.

En conclusión, se constata la necesidad de abordar el estudio de la evolución de la conservación y la restauración de las piezas mediante una metodología multi-método, que incluya diversos aspectos históricos y técnicos que puedan interrelacionar informaciones diferentes para obtener un resultado global. La búsqueda inicial de

datos propios de conservación-restauración en el Archivo histórico del Museo resultó infructuosa, como ya se ha indicado, ya que bajo este epígrafe o denominación se encontraban muy pocos casos. Esto se puede hacer extensivo a otros archivos de museos antiguos y se concluye, asimismo, la importancia de analizar pormenorizadamente todo su contenido para poder extraer la información relevante en los aspectos que nos interesa destacar, que se encuentra dispersa en todo tipo de expedientes –de personal, de infraestructuras, económicos, etc.–, a partir de los cuales podemos afirmar sin ninguna duda que hemos conseguido recuperar y reconstruir la historia de la conservación y la restauración en el Museo Arqueológico Nacional, consideradas desde una perspectiva global, y que ambas han constituido un trasfondo fundamental en la propia historia de sus fondos, ya que los han acompañado desde el momento de su descubrimiento arqueológico hasta la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ADELINE, J. (1888): *Vocabulario de Términos de Arte, escrito en francés por J. Adeline. Traducido y aumentado con más de 600 voces y anotado por José Ramón Mélida*. Madrid: Obra publicada por la empresa de *La Ilustración Española y Americana*.
- AHRENS, W. (1934): «Control et réglage de la température et de l'humidité dans les musées», *Mouseion*, n.º 25-26, pp. 125-131.
- ALFARO ASINS, C. (1998): «D. Felipe Mateu y Llopis y el Museo Arqueológico Nacional», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, XVI, pp. 303-310.
- ALMAGRO GORBEA, A. (1982): «La reforma del Museo Arqueológico Nacional», *Museos*, n.º 3, pp.119-124.
- ALMAGRO GORBEA, A., y CASAL, J. M. (1976): «Alumbrado en el Museo Arqueológico Nacional», *Separata de Óptica Pura y Aplicada*, vol. 9, pp. 127-137.
- ALONSO ALONSO, R. (2003) «La actuación del taller de restauración del Museo Nacional del Prado durante la Guerra Civil», *Arte protegido. Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil*, Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003. Edición de I. Argerich y J. Ara. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 165-183.
- ALONSO LÓPEZ, M.^a J. (1998) «Conocer para conservar, conservar para conocer», *Actas de los VIII Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico (Reinosa, julio-agosto, 1997)*. Reinosa (Cantabria): Universidad de Cantabria, pp. 131-140.
- ALTED VIGIL, A. (2003): «Recuperación y protección de los bienes patrimoniales en la zona insurgente: el Servicio de Defensa del Patrimonio Artístico Nacional», *Arte protegido. Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil*. Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003. Edición de I. Argerich y J. Ara. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 97-124.
- ALTIERI, J. (1985): «Restauración arqueológica: la "Tumba 25" de Los Villares», *Pátina, Revista de la Escuela de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*, n.º 1, pp. 4-7.
- ÁLVAREZ CASADO, A. I. (1998): «Defensa y destrucción del patrimonio histórico español durante la guerra civil española en la prensa republicana», *Boletín de la Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios, Museólogos y Documentalistas, A.N.A.B.A.D.*, vol. XLVIII, n.º 1 (enero-marzo), pp. 171-186.
- ÁLVAREZ LOPERA, J. (2003): «La Junta del Tesoro Artístico de Madrid y la protección del patrimonio en la Guerra Civil», *Arte protegido. Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil*. Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003. Edición de I. Argerich y J. Ara. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 27-62.
- ÁLVAREZ-OSSORIO, F. (1910): *Una visita al Museo Arqueológico Nacional*. Madrid: s. e.
- ÁLVARO CHIRVECHES, C. (1993): «Los museos en edificios históricos rehabilitados, un programa museológico específico», *Pátina, Revista de la Escuela de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*, n.º 6, pp. 219-233.

- AMADOR DE LOS RÍOS, R. (1903) «El Museo Arqueológico Nacional (notas para su historia)», *La España Moderna*, año 15, n.º 170 (febrero), pp. 41-70.
- AMITRANO BRUNO, R. (1984): «El rescate de los materiales arqueológicos», *Revista de Arqueología*, año V, n.º 39, pp. 23-30.
- AMITRANO BRUNO, R., y VALIENTE, S. (1986): «La Conservación y Restauración en España», *Boletín de la Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios, Museólogos y Documentalistas, A.N.A.B.A.D.*, vol. XXXVI, n.º 3, pp. 481-494.
- ANTOLÍN PAZ, M. (ed.) (1994): *Diccionario de pintores y escultores españoles del siglo XX*, vol. 11. Madrid: *Forum Artis*.
- ARA LÁZARO, J. (2003): «El Museo del Prado en tiempos de guerra», *Arte protegido. Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil*. Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003. Edición de I. Argerich y J. Ara. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 147-163.
- ARGERICH, I., y ARA, J. (eds.) (2003): *Arte protegido. Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil*. Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003. Madrid: Ministerio de Cultura.
- ARIAS SÁNCHEZ, I. y BALMASEDA MUNCHARAZ L. J. (2015): *La necrópolis visigoda de Castiltierra (Segovia). Excavaciones dirigidas por E. Camps y J. M.ª de Navascués, 1932-1935. Materiales conservados en el Museo Arqueológico Nacional. Tomo I: Presentación de sepulturas y ajuares*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- BADENES CASINO, M. (2005): *La protección de los bienes culturales durante los conflictos armados*. Valencia: Universitat de Valencia.
- BAGLIONI, R. (1996): «La iluminación de un bien cultural: problemas conservativos y nuevos avances», *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, n.º 23, pp. 51-62.
- BAGLIONI, R., y LOSADA, J. M.ª (2000): «Hacia una estrategia europea sobre conservación preventiva», *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, n.º 33, pp. 87-91.
- BARCLAY, R.; BERGERON, A., y DIGNARD, C. (1998): *Mount-making for Museum Objects*. Ottawa-Quebec.
- BARRIL VICENTE, M. (1993): «El coleccionismo en el Museo Arqueológico Nacional», *De Gabinete a Museo. Tres siglos de historia*. Coordinado por A. Marcos Pous. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 171-184.
- (1999): «Anticuarios, Arqueólogos, Conservadores de Museos, Museólogos o Técnicos de Museos: el paso del tiempo», *Boletín de la Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios, Museólogos y Documentalistas (ANABAD)*, XLIX (2), pp. 205-235.
- (2005): «El Departamento de Protohistoria y Colonizaciones del Museo Arqueológico Nacional y su relación con el concepto “prerromano”», *Actas del III Congreso Internacional de Historia de la Arqueología: El nacimiento de la Prehistoria y de la Arqueología científica* (Madrid, 25-27 nov. 2004). Edición de V. Cabrera Valdés y M. Ayarzagüena Sanz. Madrid: *Archaiá*, n.ºs 3, 4 y 5, año 2003-2005; pp. 240-256.
- BARRIL VICENTE, M., y CERDEÑO, M.ª L. (1997): «El Marqués de Cerralbo: un aficionado que se institucionaliza», *La cristalización del pasado: génesis y desarrollo del marco institucional de la arqueología en España*. Edición de G. Mora y M. Díaz-Andreu. Málaga: Universidad de Málaga-CSIC, pp. 515-527.

- BARRIO MARTÍN, J. (1987): «Proceso de conservación y restauración de cerámicas arqueológicas», *Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas*, n.º 5, pp. 53-68.
- BECATTI, G. (1953): «Nouveaux aménagements des musées archéologiques italiens», *Museum*, vol. VI, n.º 1, pp. 45-50.
- BELLÓN CAZABÁN, E. (1996): «Conservación de la documentación adjunta a obras de arte: bases para la normalización de los criterios de intervención», *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, n.º 23, pp. 63-66.
- BERDUCOU, M. Cl. (1990): *La Conservation en Archéologie: méthodes et pratique de la conservation-restauration des vestiges archéologiques*. París: Masson.
- BETANCOURT, V.; BLANCO, L., y ÁLVAREZ, A. (eds.) (1999): «Catálogo de Conservación de Papel del American Institute for Conservation. Fasc. 4: Remoción de bisagras, cinta adhesiva y otros adhesivos» [en línea]. *Conservaplan: Documentos para conservar*, núm. 14. Caracas. Disponible en: <www.bnv.bib.ve/pdf/Conser14-4.pdf>. [Consulta: 5 de mayo de 2008].
- BLANCHET, A., y VILLENOISY, F. de (1899): *Guide Pratique de l'antiquaire*. París: Leroux.
- BLÁNQUEZ PÉREZ, J., y GONZÁLEZ REYERO, S. (2004): «D. Juan Cabré Aguiló. Comentarios oportunos a una biografía inacabada», *El Arqueólogo Juan Cabré (1882-1947). La fotografía como técnica monumental*. Catálogo de la exposición celebrada en el Museo de San Isidro, Madrid, 24 jun.-31 oct. 2004. Edición de J. Blánquez Pérez, y B. Rodríguez Nuere. Madrid: UAM, pp. 18-41.
- Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando* (1881): n.º 2, Febrero de 1881. Madrid.
- BOUTELOU, C. (1882): «Restauraciones de obras de arte y objetos artísticos y arqueológicos», *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, n.º 6, 178-189.
- BROMELLE, N. S. (1969): «Iluminación, acondicionamiento de aire, exposición, almacenamiento, manejo y embalaje». *La conservación de los Bienes Culturales: UNESCO, Museos y Monumentos*, XI, pp. 309-320.
- BRUQUETAS GALÁN, R. (2003): «La protección de monumentos y obras de arte en tiempos de guerra: la acción de la Junta del Tesoro Artístico y su repercusión internacional», *Arte protegido. Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil*. Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003. Edición de I. Argerich y J. Ara. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 201-219.
- (2005): «Historia de la conservación preventiva. Una nueva profesión con una vieja historia», *Exposiciones temporales y conservación del Patrimonio*, curso organizado por Ge-IIC/ Facultad de Geografía e Historia, UCM, del 5 al 8 de abril de 2005. Publicado en CD.
- CABALLERO ZOREDA, L. (1982): *Funciones, organización y Servicios de un Museo: el Museo Arqueológico Nacional*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- CABAÑAS BRAVO, M. (2014): «Ricardo de Orueta, guardián del arte español. Perfil de un trascendente investigador y gestor político del patrimonio artístico», *En el frente del arte. Ricardo de Orueta 1868-1939*. Catálogo de la Exposición. Edición de M. Bolaños Atienza, y M. Cabañas Bravo. Valladolid: Acción Cultural Española (AC/E), pp. 20-79.
- CABRÉ HERREROS, M.^a E., y MORÁN, J. A. (1993): «Juan Cabré y la Restauración», *Pátina*, Revista de la ESCRBC, n.º 6, *Homenaje a Raúl Amitrano*, pp. 114-119.

- CABRERA LAFUENTE, A. (1993): «La inauguración del Museo en su emplazamiento actual», *De Gabinete a Museo. Tres siglos de historia*. Coordinado por A. Marcos Pous. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 129-131.
- CALATAYUD ARINERO, M.^a A. (1988): *Pedro Franco Dávila y el Real Gabinete de Historia Natural*. Madrid: CSIC.
- CALVO, A. (1997): *Conservación y Restauración. Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z*. Barcelona: El Serbal.
- CAPARRÓS MASEGOSA, M.^a D. (1993): «José Díaz Molina en las colecciones madrileñas», *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, n.º 76, pp. 473-511.
- CASAL LÓPEZ-VALEIRAS, J. M. (1982): «Comentarios sobre la iluminación de museos», *Museos*, n.º 1, pp. 117-143.
- (1984): «Iluminación de museos I», *Boletín de ANABAD*, XXXIV (2-4), pp. 211-238. Madrid.
- (1988): «En el centenario del informe Russell-Abney», *Boletín de ANABAD*, XXXVIII (4), pp. 497-516. Madrid.
- Catálogo de Obras restauradas (1982-1986)* (1989): Madrid: Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte.
- CEBALLOS ENRÍQUEZ, L. (2008): «Materiales para el almacenamiento y transporte de bienes culturales», conferencia dictada el 17-12-2008, en el curso *Manipulación y embalaje de bienes culturales*. Madrid: Museo del Prado.
- CELLERIER, J.-F. (1931): «Le chauffage, la ventilation et l'éclairage dans les salles d'exposition», comunicación presentada en la *Conférence Internationale pour l'Étude des Méthodes Scientifiques appliquées à l'Examen et à la Conservation des Oeuvres d'Art, de l'Office International des Musées, Rome, 13-17 octobre 1930*. *Mouseion*, n.ºs 13-14, pp. 66-76.
- CHAMOSO LAMAS, M. (1943): «Noticia de los trabajos realizados por el Servicio de Recuperación Artística», *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones*, vol. LI.
- CHAMPION, R. C. (1931): «Identification et conservation des objets préhistoriques», comunicación presentada en la *Conférence Internationale pour l'Étude des Méthodes Scientifiques appliquées à l'Examen et à la Conservation des Oeuvres d'Art, de l'Office International des Musées, Rome, 13-17 octobre 1930*. *Mouseion*, n.º 16, pp. 35-48.
- CLAIRAC Y SÁENZ, P. (1879): *Diccionario General de Arquitectura é Ingeniería*, vol. II. Madrid: Talleres de impresión y reproducción Zaragozano y Jaime.
- COLORADO CASTELLARY, A. (2003): «El Tesoro Artístico y el fin de la guerra. De Cataluña a Ginebra», *Arte protegido. Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil*. Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003. Edición de I. Argerich y J. Ara. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 63-96.
- «La Conférence Muséographique de Madrid» (1934): *Informations mensuelles. Office International des Musées*, oct.-nov., 1934, pp. 1-5.
- Conservación y restauración del patrimonio artístico de España* (1964): Catálogo de la Primera Exposición de Trabajos realizados por el Instituto Central de Conservación y Restauración del Patrimonio Artístico de España en el Casón del Buen Retiro. XXV años de paz. Madrid, mayo de 1964. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- CONTI, A. (1988): *Storia del restauro e della Conservazione delle opere d'arte*. Milán: Electa.

- CULUBRET WORMS, B.; DÁVILA BUITRÓN, C.; GARCÍA-PATRÓN, N., y MORENO CIFUENTES, M.^a A. (2008): «¿Es la conservación un objetivo prioritario real en la planificación de museos y exposiciones temporales?», *La Conservación infalible, de la teoría a la realidad, Actas del III Congreso del Grupo Español del IIC*. Oviedo, 21-23 de noviembre de 2007, pp. 321-328.
- CULUBRET WORMS, B.; DÁVILA BUITRÓN, C.; MORENO CIFUENTES, M.^a A., y PÉREZ GARCÍA, M. (2017): «Documentando la restauración... pasado, presente y futuro», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, n.º 36, pp. 387-404 [en prensa].
- DÁVILA BUITRÓN, C. (2004): «Estudio de los procesos de conservación y restauración de la crátera de la necrópolis de Tútugi (Galera), núm. 32.714 del Museo Arqueológico Nacional», *La necrópolis ibérica de Galera (Granada). La colección del Museo Arqueológico Nacional*. Edición de J. Pereira, T. Chapa et alii. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 255-270.
- DÁVILA BUITRÓN, C., y MORENO CIFUENTES, M.^a A. (1993): «El laboratorio de Restauración del Museo Arqueológico Nacional», *Boletín de ANABAD*, XLIII (3-4): 155-176.
- (2008): «Conservation d'un ensemble d'emblemata du Musée Archéologique National», *Proceedings of the 9th ICCM Conference, Lessons Learned: Reflecting on the Theory and Practice of Mosaic Conservation*. Hammamet, Túnez, 29 nov.-3 dic. 2005. Los Ángeles: *The Getty Conservation Institute*, pp. 75-84.
- (2013): «La colección de torques del Museo Arqueológico Nacional. Documentación de los procesos de alteración y análisis de su estado de conservación», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, n.ºs 27-28 (2009-10), pp. 147-172.
- (2018): «Los inicios de la conservación-restauración en los Museos Arqueológicos españoles», Actas del V Congreso Internacional de Historia de la Arqueología y IV Jornadas de Historiografía SEHA-MAN, *Arqueología de los Museos: 150 años de la creación del Museo Arqueológico Nacional* (Madrid, MAN, 21 al 23-03-2017). Edición de Andrés Carretero Pérez, Concha Papí Rodes (MAN) y Gonzalo Ruiz Zapatero (SEHA). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp. 687-708.
- DÍAZ MARTOS, A. (1968): «La climatología en los museos», *Informes y Trabajos del Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte, Arqueología y Etnología*, n.º 7, pp. I-II.
- DIDEROT, M. y ALEMBERT, M. d' (1780): *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* [en línea]. Berna y Lausana: Sociétés Typographiques. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=Evst8n_dYWkC&pg=PP5&dq=Encyclop%C3%A9die+ou+dictionnaire+raisonn%C3%A9++tome+28&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiFz7T8t5XUAhULtBoKHbNECKUQ6AEIJjAA#v=onepage&q&f=false>. [Consulta: 20 de mayo de 2017].
- «Dos láminas que representan los seis salones del Museo Arqueológico Nacional» (1872): [en línea] *La Ilustración Española y Americana*, año XVI, núm. XXXIII, de 1 de septiembre de 1872, pp. 520-521. Disponible en: <<http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc029h5>>. [Consulta: 20 de junio de 2016].
- EECKHOUT, P. (1952): «Natural and artificial lighting at the Museum voor Schone Kunsten, Ghent», *Museum*, vol. V, n.º 1, pp. 28-32.
- Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* (1923): Ed. Espasa Calpe, vol. L, pp. 1325-1339.
- Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* (1926): Ed. Espasa Calpe, vol. LII, pp. 633.
- ESCRIVÁ DE ROMANÍ, F. (1934): *Principes généraux de la mise en valeur des oeuvres d'art*. Madrid: Blass.

- Exposición de orfebrería y ropas de culto (Arte español de los siglos xv al xix). Museo Arqueológico Nacional* (1941): Catálogo de la exposición. Madrid: Comisaría General del Servicio de Defensa del Patrimonio Artístico Nacional.
- FELDEN, B. M., y SCICHLONE, G. (1982): «Una arquitectura adaptada al museo», *Museum*, vol. XXXIV, n.º 1, pp. 10-20.
- FELLER, R. L. (1964): «Contrôle des effets détériorants de la lumière sur les objets de musée», *Museum*, vol. XVII, n.º 2, pp. 57-84.
- FERNÁNDEZ DE AVILÉS, A. (1954): «Cuestiones museográficas. El Museo Arqueológico de Bilbao», *RABM*, vol. LX, n.º 2, pp. 627-634.
- FERNÁNDEZ CHICARRO, C. (1951): «Ensayo de curación de algunos bronce y hierros del Museo Arqueológico de Sevilla», *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales*, 1948-49, pp. 119-130.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, F. (1986). «Excavaciones arqueológicas en el Raso de Candeleda», Vol. 1. Ávila: Diputación Provincial, Institución «Gran Duque de Alba».
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, F.; CHASCO VILA, R., y OLIVA ALONSO, D. (1979): «Excavaciones en el “Cerro Macareno”. La Rinconada. Sevilla (Cortes E. F. G. Campaña 1974)», *Noticiero Arqueológico Hispánico*, vol. 7, pp. 7-94.
- FERNÁNDEZ IBÁÑEZ, C., y SANDERS, S. (1990): «Problemas y soluciones en el tratamiento de un gran recipiente cerámico», *Pátina, Revista de la Escuela de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*, n.º 4, pp. 67-79. Madrid.
- FERRANDIS, J. (1923): «Creación del “Museo Ibérico”», «Comunicaciones enviadas para la Asamblea del Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos. Sección III, Museos. Tema I: Organización más conveniente para la realización de sus fines culturales del Museo Arqueológico Nacional, de los Arqueológicos Provinciales y del de Reproducciones Artísticas», *RABM*, vol. XLIV, n.ºs 10, 11 y 12 (oct.-dic. 1923), pp. 625-626.
- FERRER MORALES, A. (1994): «Un supuesto fresco de Rafael Hidalgo de Caviedes en la iglesia del Sagrario de Jaén», *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, vol. 153, n.º 1, pp. 405-415.
- FOUNDOKIDIS, E. (1936): «L'Office International des Musées et la protection des Monuments et Oeuvres d'art en temps de guerre», *Mouseion*, n.ºs 35-36, pp. 187-200.
- (1938): «La coopération intellectuelle dans le domaine des Arts, de l'Archéologie et de l'Ethnologie au cours de l'année 1938. Rapport de l'Office International des Musées», *Mouseion*, n.ºs 43-44, pp. 285-320.
- G. F. (1872): «Restauración de pinturas. Dictamen de Goya», *RABM*, año II, n.º 10, pp. 157-158.
- GALLEGO Y BURÍN, A. (1923): «Personal auxiliar y dependiente de los museos Arqueológicos», «Comunicaciones enviadas para la Asamblea del Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos», *RABM*, t. XLIV, n.ºs 10, 11 y 12 (oct.-dic. 1923), pp. 666-667.
- GARCÍA CERNUDA, J. (1947): «La necesidad y las necesidades de la Restauración». *Crónica del II Congreso Arqueológico del Sudeste Español. Albacete, 1946*. Tirada aparte del *Boletín Arqueológico del Sudeste Español (Base)*, núms. 4-7, ene.-dic. 1946, pp. 44-46.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, I. M.^a (1999): *La Conservación preventiva y la exposición de objetos y obras de arte*. Murcia: S.L.K.R.
- (2013): «Historia de la conservación preventiva. Parte I», *Ge-Conservación*, n.º 5, pp. 27-41.

- GARCÍA MORALES, M. (2000): *La conservación preventiva en los museos. Teoría y práctica*. Tenerife: Organismo Autonomo, Museos y Centros.
- GAYA NUÑO, J. A. (1968): (1.ª ed. 1955), *Historia y Guía de los museos de España*. (20.ª ed. ampliada). Madrid: Espasa-Calpe.
- GENARD, J. (1952): «Extreme ultra-violet radiation from tubular fluorescent lamps and its effect on museum lighting», *Museum*, vol. V, n.º 1, pp. 53-58.
- GIL MIQUEL, R. (1936): *Los límites de la restauración en los objetos antiguos*. Tirada aparte del *Anuario del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos*, vol. III, pp. 3-15.
- GÓMEZ-MORENO, M., y VÁZQUEZ DE PARGA, L. (1965): «En torno al crucifijo de los reyes Fernando y Sancha», *Informes y Trabajos del Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte, Arqueología y Etnología*, n.º 3, p. 11.
- GORINE, I. P. (1975): «Materiaux sur l'Histoire de la Restauration des collections de musée en Russie (avant la révolution d'Octobre)», *ICOM Committee for Conservation, 4th Triennial Meeting Venice, 13-18 October 1975*, pp. 75/12/9/1-12.
- GRACIA ALONSO, F. (2015): *Arqueologia i política. La gestió de Martín Almagro Basch al capdavant del Museu Arqueològic Provincial de Barcelona (1939-1962)*. Barcelona: Publicacions y Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Guía de las instalaciones de 1940. Museo Arqueológico Nacional. Resumen de Arqueología Española* (1940): Madrid (2.ª ed., 1944).
- Guía de los Museos de España. Museo Arqueológico Nacional* (1954): Madrid: s. n.
- Guía histórica y descriptiva del Museo Arqueológico Nacional* (1917): Madrid: Tip. de la RABM.
- GUTCHEN, G. (1982) «Un desafío a la profesión», *Museum*, vol. XXXIV, n.º 1, número monográfico *La conservación: un desafío a la profesión*, pp. 4-5.
- (2008): «Reflexiones sobre Conservación Preventiva», Conferencia dictada el 14-11-2008 durante el Seminario *Reflexiones sobre Conservación Preventiva: planificación, competencias y aplicaciones*, organizado por el GEIC, en el MNCARS.
- HATCHFIELD, P. B. (2002): *Pollutants in the Museum Environment: Practical Strategies for problem Solving in Design, Exhibition and Storage* [en línea], *WAAC Newsletter*, vol. 26, n.º 2. Disponible en: <<http://cool.conservation-us.org/waac/wn/wn26/wn26-2/wn26-204.pdf>>. [Consulta: 10 de agosto de 2009].
- HAUTECOEUR, L. (1933): «Architecture et organisation des musées», *Mouseion*, n.ºs 23-24, pp. 5-29.
- HEERMAN, P. (1925): *Tecnología química de los textiles*. Barcelona: Gustavo Gili.
- HERRÁEZ, J. A., y RODRÍGUEZ LORITE, M. A. (1999): «La Conservación Preventiva de las Obras de Arte», *Arbor*, n.º 645, *Conservación del Patrimonio Artístico*. Madrid: CSIC, pp. 141-156.
- HIDALGO BRINQUIS, M.ª del C. (1975): «Histoire de la Restauration en Espagne», en *ICOM Committee for Conservation, 4th Triennial Meeting Venice, 13-18 October 1975*, pp. 75/12/4/1-12.
- HITCHCOCK, A., y JACOBY, G.C. (1980): «Measurement of relative humidity in museums at high altitude», *Studies in conservation*, vol. 25, pp. 78-76.
- HODGES, H. W. M. (1982): «Materiales químicamente inestables en las vitrinas de exposición», *Museum*, vol. XXXIV, n.º 1, número monográfico *La conservación: un desafío a la profesión*, pp. 56-58.

- HORIE, C. V. (1987): *Materials for conservation: organic consolidants, adhesives and coatings*. Londres: Butterworth-Heinemann.
- HOWATT KRAHN, A. (1982): «La numeración de las piezas de colección: algunos errores frecuentes», *Museum*, vol. XXXIV, n.º 1, número monográfico *La conservación: un desafío a la profesión*, pp. 58-60.
- HÜBNER, E. (1862): *Die Antiken Bildwerke in Madrid*. Berlín: Archäologischen Institut in Rom.
- ILLES, V., y DERION, B. (2004): *Guide de manipulation des collections*. París: Somogy-Éditions d'Art.
- JIMÉNEZ CORELLA, M. (1943): «Siete salas componen el Museo Arqueológico Nacional», *Diario Ya*, de 13-11-1943, p. 4.
- JORGE ARAGONESES, M. (1952): «Los plásticos y sus aplicaciones museográficas», *RABM*, vol. LVIII, n.º 2 y 3, pp. 485-496.
- KÄLLSTRÖM, O., y OLSON, G. (1951): «Lighting methods for showcases. Exhibition and research works at the Statens Historiska Museum, Stockholm», *Museum*, vol. IV, n.º 3, pp. 201-205.
- KENYON, F. (1937): «La protection du patrimoine artistique en Espagne», *Museum*, n.º 37-38, pp. 183-192.
- LASKO, E., y LODEWIJKS, J. (1982): «El conservador y el hombre de ciencia: fortalecer sus objetivos comunes», *Museum*, vol. XXXIV, n.º 1, número monográfico *La conservación: un desafío a la profesión*, pp. 31-33.
- LEDDON, G. (1931): *Los métodos más modernos y prácticos para la limpieza, coloreado y preservación de los metales. Limpieza, pulido, desgrase, desoxidación, patinado, oxidado, metalización superficial, pintado preservador, barnizado, etc.* Barcelona: Ossó.
- LÓPEZ GSCHWIND, M.ª A. (1980): «Reintegración manual con pasta de pulpa de papel», *Actas del II Congreso de Conservación de Bienes Culturales* (Teruel, 23-25-06-1978). Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 223-224.
- LUCAS, A. (1924): *Antiques. Their restoration and preservation*. Londres: E. Arnold & Co.
- MACARRÓN MIGUEL, A. M.ª (2002): (1.ª ed. 1995), *Historia de la Conservación y la Restauración desde la Antigüedad hasta finales del siglo XIX*. Madrid: Tecnos.
- MACARRÓN SERRANO, A.; MACARRÓN MIGUEL, A. M.ª, y MACARRÓN LARRUMBE, M. (2003): «Embalaje y transporte de las obras de arte durante la Guerra Civil española», *Arte protegido. Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil*. Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003. Edición de I. Argerich y J. Ara. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 187-199.
- MACKENZIE WILSON, D. (1982): «El público y la conservación: un conflicto de intereses», *Museum*, vol. XXXIV, n.º 1, número monográfico *La conservación: un desafío a la profesión*, pp. 65-67.
- «Madrid: sala de cerámica clásica en el pabellón nuevo del Museo Arqueológico Nacional (de fotografía del Sr. Caldevilla)» [en línea] (1892): *La Ilustración Española y Americana*, año XXXVI, n.º XX, de 15 de marzo de 1892, p. 161 Disponible en: <www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcrj568> [Consulta: 20 de junio de 2016].
- MAINOR, C. I. y REYDEN, D. van der (Coords.) (s. a.): *Adhesives*, American Institute of Conservation [en línea]. Disponible en: <http://cool.conervation.us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/46_adhesives.pdf>. [Consulta: 13 de agosto de 2015].

- MANGANELLI, F. (1982): «Abusos en el empleo de la cinta adhesiva», *Museum*, vol. XXXIV, n.º 1, número monográfico *La conservación: un desafío a la profesión*, pp. 61-62.
- MAÑUECO SANTURTÚN, C. (1993): «Colecciones Reales en el Museo Arqueológico Nacional», *De Gabinete a Museo. Tres siglos de historia*. Coordinado por A. Marcos Pous. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 189-217
- MARCOS POUS, A. (coord.) (1993): *De Gabinete a Museo. Tres siglos de historia*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- (1993a): «Origen y desarrollo del Museo Arqueológico Nacional», *De Gabinete a Museo. Tres siglos de historia*. Coordinado por A. Marcos Pous. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 21-99.
- (1993b): «Proyectos y obras de construcción del Palacio de Biblioteca y Museos Nacionales, sede del Museo Arqueológico Nacional», *De Gabinete a Museo. Tres siglos de historia*. Coordinado por A. Marcos Pous. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 101-123.
- MARIJNISSEN, R. H. (1967): *Dégradation, conservation et restauration de l'oeuvre d'art*. Bruselas: Elsevier.
- MARIJNISSEN, R. H., y KOCKAERT, L. (1995): *Dialogue avec l'Oeuvre ravagée après 250 ans de restauration*. Bruselas: Fonds Mercator.
- MARTÍNEZ JUSTICIA, M.^a J. (1996): *Antología de textos sobre restauración*. Jaén: Universidad de Jaén.
- (2001): *Historia y teoría de la conservación y restauración artística*. Madrid: Tecnos.
- MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J. (1946): «La Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas. Balance de la labor realizada», *Crónica del II Congreso Arqueológico del Sudeste Español. Albacete, 1946*. Tirada aparte del *Boletín Arqueológico del Sudeste Español (Base)*, n.ºs 4-7, ene.-dic. 1946, pp. 53-59.
- MEDINA, L. (*et alii*) (1990): «Tratamiento de un ánfora Dressel 20 (y 2)», *Pátina, Revista de la Escuela de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*, n.º 4, pp. 45-55.
- MÉLIDA ALINARI, J. R. (1882): «Sobre los vasos griegos, etruscos e italo-griegos del Museo Arqueológico Nacional», *La Ilustración Española y Americana*, vol. XXVI, n.º 31 (2-08-1882), pp. 102-106.
- (1887): «Los Bronces desaparecidos del Museo Arqueológico Nacional», *La Ilustración Española y Americana*, vol. XXXV (22-09-1887), p. 167.
- (1895): «El Museo Arqueológico Nacional en su Casa Vieja», *La España Moderna*, n.º de mayo, pp. 84-96.
- (1903): «Los museos de arte en Madrid», *La España Moderna*, año 15, n.º 169 (enero), pp. 56-72.
- Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales (1940-1961)*: Inspección General de Museos Arqueológicos, Dirección General de Bellas Artes. Madrid: Ministerio de Educación Nacional.
- MENA, M. (1995): «La conservación de obras de arte en edificios históricos», Conferencia dictada el 3-07-1995 durante el Seminario *La preservación del patrimonio cultural en museos españoles y latinoamericanos. Nuevos métodos para el control de su deterioro*, dirigido por Nieves Valentín, dentro de los cursos de verano de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Santander.
- MICHALSKI, S. (2006-07): «Preservación de las colecciones», *Cómo administrar un museo: Manual práctico*. Edición de P. J. Boylan. París (ed. española en La Habana): ICOM-UNESCO, pp. 51-90.

- MORENO CIFUENTES, M.^a A.; CULUBRET WORMS, B.; PÉREZ GARCÍA, M.; DÁVILA BUITRÓN, C., y GARCÍA-PATRÓN SANTOS, N. (2014): «El proyecto del Laboratorio de Restauración del Museo Arqueológico Nacional», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, n.º 32, pp. 248-263.
- MORENO CIFUENTES, M.^a A., y DÁVILA BUITRÓN, C. (1995): «Estudio de antiguas intervenciones de restauración en los diferentes tipos de objetos, llevadas a cabo en el Museo Arqueológico Nacional desde su fundación. Evolución de los criterios y productos empleados», *Actas del X Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales* (Cuenca, 29-09 al 2-10-1994), pp. 337-348.
- (2002): «Conservación de los torques del Museo Arqueológico Nacional». Catálogo de la Exposición *Torques, belleza y poder*. Madrid, 2002. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 129-157.
- (2009): «¿Qué aporta la documentación de las restauraciones antiguas de objetos metálicos a la conservación actual?», *Metalespaña 2008, Congreso de Conservación y Restauración del Patrimonio Metálico* (UAM, 10-12 de abril de 2008). Madrid: UAM y CSIC, pp. 250-266.
- Mouseion*, Office International des Musées (1927-1940): París.
- Mouseion. Supplément Mensuel*, Office International des Musées (1927-1940): París.
- MOYA, L. (1935): «L'éclairage naturel dans les galeries de peinture et son application au climat de Madrid», *Mouseion*, n.ºs 29-30, pp. 33-58.
- «El Museo Arqueológico Nacional» [en línea] (1871): *La Ilustración Española y Americana*, año XV, n.º XXI, de 25 de julio de 1871, pp. 362-363 y grabado p. 364. Disponible en: <<http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc5x309>>. [Consulta: 20 de junio de 2016].
- NAVARRO Y LEDESMA, F. (1897): «Necesidad de una Ley de Antigüedades», *RABM*, año I, n.º 10, pp. 446-448.
- NAVASCUÉS Y DE JUAN, J. M.^a de (1923): «Comunicación núm. 9. De Joaquín M.^a de Navascués», «Comunicaciones enviadas para la Asamblea del Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos. Sección III, Museos. Tema IV: Locales. Conservación de los existentes y edificación y aprovechamiento de otros», *RABM*, vol. XLIV, n.ºs 10, 11 y 12 (oct.-dic. 1923), pp. 641-643.
- (1947): «La nueva instalación del museo Arqueológico Provincial de Sevilla», *RABM*, vol. LIII, n.º 1, pp. 97-126.
- (1954): «Museo Arqueológico Nacional. La reapertura del Museo en 1954 y sus nuevas instalaciones», *MMAP*, XV, pp. 7-17, láms. I-VIII.
- (1965): *Museo Arqueológico Nacional. Guía del Museo*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- NIETO GALLO, G. (1945): «Notas sobre la limpieza de vasos cerámicos y extracción de objetos de hierro», *MMAP*, n.º VI, pp. 149-153.
- (1954): «El Museo Arqueológico Nacional», *RABM*, vol. LX, n.º 2, pp. 653-657.
- (1969): «La conservación de objetos arqueológicos», *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología* (Mérida-Badajoz, 1968). Zaragoza, pp. 81-91.
- (1973): *Panorama de los museos españoles y cuestiones museológicas*. Madrid: Asociación Nacional de Bibliotecarios, Archiveros y Arqueólogos.
- NOCQ, H. (1931): «De la conservation des objets en métal précieux». *Mouseion*, n.º 15, pp. 57-60.

- ODDY, A. (ed.) (1992): *The Art of the Conservator*. Londres: Smithsonian Institution Press.
- «L'Office International des Musées et la protection des Monuments et Oeuvres d'art en Espagne» (1936): *Mouseion, Supplément Mensuel*, septembre-octobre, pp. 1-5.
- ORDIERES DÍEZ, I. (1997): «Historia de la restauración, ideología y práctica», *Actas de los VII Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico* (Reinosa, julio-agosto, 1996) Reinosa (Cantabria): Universidad de Cantabria, pp. 217-245.
- PASÍES OVIEDO, T.; SAN NICOLÁS PEDRAZ, M.^a P., y VARGAS VÁZQUEZ, S. (2013): «Una nueva interpretación de los mosaicos romanos de la villa romana de Benicató (Nules, España)», *Millars: espai i història*, vol. 36, pp. 255-282.
- PEINADO PÉREZ, M. (1993): «La recuperación de la decoración de los vasos griegos recocidos de La Habana», *Catálogo de los vasos griegos del Museo Nacional de Bellas Artes de La Habana*, apéndice II. Edición de R. Olmos Romera. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 295-296.
- PÉREZ-RUBÍN FEIGL, J. (2018): «Arqueología, Arte y Sociedad en el Museo de Valladolid durante la dirección de Luis Pérez-Rubín (1901-1916)», *Actas del V Congreso Internacional de Historia de la Arqueología y IV Jornadas de Historiografía SEHA-MAN, Arqueología de los Museos: 150 años de la creación del Museo Arqueológico Nacional* (Madrid, MAN, 21 al 23-03-2017). Edición de Andrés Carretero Pérez, Concha Papí Rodes (MAN) y Gonzalo Ruiz Zapatero (SEHA). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp. 529-548. [En prensa].
- PLENDERLEITH, H. J. (1934): *The Preservation of Antiquities*. Londres: The Museums Association.
- PLENDERLEITH, H. J. (1956): *The Conservation of Antiquities and Works of Art*. Oxford. [Trad. española de A. DÍAZ MARTOS, 1967, *La conservación de antigüedades y obras de arte*. Valencia: Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte].
- (1998): «A history of Conservation», *Studies in Conservation*, vol. 43, n.º 3, pp. 129-143.
- PLENDERLEITH, H. J., y PHILIPPOT, P. (1960): «Climatologie et conservation dans les musées», *Museum*, vol. XIII, n.º 3, pp. 203-289.
- POLERÓ y TOLEDO, V. (1972): (1.^a ed. 1855), «Arte de la Restauración». *Comunicaciones del I.C.R. en el Comité Internacional para la Conservación de Bienes Culturales*. Madrid, 1972. En *Informes y Trabajos del Instituto Central de Restauración*, vol. 12, pp. 85-100.
- POUDEROUX, (Colonel) (1930): «La préservation des musées contre les risques d'incendie», *Mouseion*, n.º 10, pp. 26-31.
- «Presupuestos para 1909» (1908): *RABM*, 1908, año XII, vol. 1, n.ºs 5 y 6 (mayo y junio 1908), p. 512.
- «La protection des monuments et objets historiques et artistiques contre les destructions de la guerre (Proposition de la Société Néerlandaise d'Archéologie)» (1937): *Mouseion*, n.ºs 39-40, pp. 81-90.
- «La protection des musées contre les dangers d'incendie» (1934): *Mouseion*, n.ºs 25-26, pp. 132-143.
- RADA Y DELGADO, J. de D. de la (1876): *Noticia histórico-descriptiva del Museo Arqueológico Nacional, publicada siendo director del mismo D. Antonio García Gutiérrez*. Madrid: s. e.

- (1883): *Catálogo del Museo Arqueológico Nacional que se publicó siendo Director del mismo el Excmo. Sr. Don Antonio García Gutiérrez. Sección Primera*, tomo I. Madrid: s. e.
- RADA Y DELGADO, J. de D. de la, y MALIBRÁN, J. de (1871): *Memoria que presentan al Excmo. Sr. Ministro de Fomento, dando cuenta de los trabajos practicados y adquisiciones hechas para el Museo Arqueológico Nacional, cumpliendo con la comisión que para ello les fue concedida*. Madrid: Imp. del Colegio Nacional de Sordo-Mudos y Ciegos.
- RAMÍREZ MARTÍN, S. M., y DOMÍNGUEZ ORTEGA, M. (2013): «Custodia de documentos sobre América Latina: el Museo-Biblioteca de Ultramar», *Anuario Americanista Europeo*, n.º 11, pp. 9-24.
- RATHGEN, F. (1905): (1.ª ed. en alemán, 1898) *Preservation of Antiquities* (trad. del alemán al inglés por G. A. y H. A. Auden). Cambridge: University Press.
- RECIO CARDONA, R. (1999): *Rojo y azul. Imágenes de la guerra civil española* [en línea]. Madrid. Disponible en: <www.rojoyazul.net>. [Consulta: 12 de noviembre de 2008].
- RECIO SEGOVIANO, Á. (1980): «Conservación o restauración? La situación actual en España. Problemas y posibles soluciones. Carta de la Restauración», *Actas del II Congreso Nacional de Bienes Culturales* (Teruel, 23-25 de marzo de 1978). Madrid: ICOM-España, pp. 21-30.
- «Recuperación de la estatua de bronce “Teseo” sustraída en 1897 al Museo Arqueológico de Madrid» (1898): *RABM*, año II, n.ºs 8 y 9 (agosto-sept. 1898), p. 464.
- REDDEMANN, DR. (1931): «Mesures à prendre dans les musées pour prévenir les incendies ou en limiter les effets», comunicación presentada en la *Conférence Internationale pour l'Étude des Méthodes Scientifiques appliquées à l'Examen et à la Conservation des Oeuvres d'Art, de l'Office International des Musées, Rome, 13-17 octobre 1930*. *Mouseion*, n.º 16, pp. 77-93.
- REJÓN DE SILVA, A. (1788): *Diccionario de las nobles artes para instrucción de los aficionados y uso de los profesores*. Segovia: Imprenta de D. Antonio Espinosa.
- RENAU, J. (1937): «L'Organisation de la Défense du Patrimoine artistique et historique espagnol pendant la guerre civile», *Mouseion*, n.ºs 39-40, pp. 7-66.
- RIEGL, A. (1987): (1.ª ed. 1903) *El culto moderno a los monumentos. Caracteres y origen*. Madrid: Visor.
- RIVIÈRE, G. H., y VISSER, H. F. E. (1960): «Les vitrines de musée», *Museum*, vol. XIII, n.º 1, pp. 1-55.
- RODRÍGUEZ VILLA, A. (1871): «Inauguración del Museo Arqueológico Nacional», *RABM*, vol. I, p. 160.
- ROSENBERG, G. A. (1917): *Antiquités en fer et en bronze: leur transformation dans la terre contenant de l'acide carbonique et des chlorures et leur conservation*. Copenhague: Imprimerie H. H. Thiele.
- ROTAECHE GONZÁLEZ DE UBIETA, M. (2007): *Transporte, depósito y manipulación de obras de arte*. Madrid: Síntesis.
- ROVIRA LLORÉNS, S. (2005): «María Antonia López Gschwind (1948-2004)» (Necrológica), *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, n.ºs 21-22-23, 2003-2004-2005, p. 283.
- RUIZ DE LACANAL, M.ª D. (2004): *El Conservador-Restaurador de Bienes Culturales. Historia de la Profesión*. Madrid: Síntesis.

- RYHL-SVENDSEN, M. (2001): «Indoor air pollution in museums. An introduction to its effects, monitoring and control» [en línea], *Restauro*, vol. 8, pp. 613-619 Disponible en: <www.iaq.dk>. [Consulta: 8 de mayo de 2008].
- SAAVEDRA MÉNDEZ, J. (1945): *Conservación y restauración de antigüedades y objetos de arte*. Buenos Aires: Ediciones Centurión.
- SALVE QUEJIDO, V.; MURO MARTÍN-CORRAL, B., y PAPÍ RODES, C. (2014): «Espacios y objetos a través del tiempo: Museografía histórica de las salas del Museo Arqueológico Nacional», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, n.º 32, pp. 59-80.
- SÁNCHEZ CANTÓN, F. J. (1937): «Les premières mesures de défense du Prado au cours de la guerre civile en Espagne», *Mouseion*, n.ºs 39-40, pp. 67-74.
- SANPAOLESI, P. (1935): «Le transport et l'emballage des objets pour l'exposition d'art italien de Paris», *Mouseion*, n.ºs 29-30, pp. 127-131.
- SANZ GAMO, R. (2016): «Noticias e intervenciones en la villa romana de Hellín (Albacete)», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, n.º 34, pp. 155-166.
- SCOTT, A. (1926): *Cleaning and restoration of museum exhibits. Third report upon investigations conducted at the British Museum*. Londres: British Museum.
- STIX, A. (1937): «La défense des musées en cas d'attaques aériennes», *Mouseion*, n.ºs 39-40, pp. 75-80.
- TARACENA AGUIRRE, B. (1923): «De Blas Taracena Aguirre, del Museo Numantino de Soria», «Comunicaciones enviadas para la Asamblea del Cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos. Sección III, Museos», *RABM*, vol. XLIV, n.ºs 10, 11 y 12 (oct.-dic. 1923), pp. 651-652.
- TARACENA DEL PIÑAL, T. (1953): «Organización de la colección Siret en el Museo Arqueológico Nacional», *RABM*, vol. LIX, n.ºs 1-3, pp. 327-344.
- TERREROS Y PANDO, P. E. de (1787): *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes*. Madrid: Imprenta de la Viuda de Ibarra, Hijos y Compañía.
- TÉTREAULT, J. (1993): *Guide de sélection des matériaux pour l'exposition, la mise en réserve et le transport* [en línea]. Disponible en: <www.cci-icc.gc.ca/publications/cidb/view-document_f.aspx?Document_ID=82>. [Consulta: 3 de febrero de 2006].
- (1994): «Materiales para exposición: el bueno, el malo y el feo» [en línea], *Actas del congreso de la Scottish Society for Conservation and Restoration (SSCR), «Exhibition and Conservation»*, Edimburgo, 21-22 abril 1994, pp. 79-87. Disponible en: <http://iaq.dk/papers/bueno-malo-feo.htm>. [Consulta: 10 de junio de 2000].
- THEORELL, H. (1934): «Installations de chauffage et de ventilation au Musée National de Stockholm», *Mouseion*, n.ºs 25-26, pp. 141-151.
- THOMSON, G. (1973): «Comment organiser la préservation de notre patrimoine culturel», *Museum*, vol. XXV, n.º 1/2, pp. 15-25.
- (1978): *The museum environment*. Londres: Butterworths.
- TUSSELL GÓMEZ, J. (2003): «El Patrimonio artístico español en tiempos de crisis», *Arte protegido. Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil*. Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado del 27 de junio al 14 de septiembre de 2003. Edición de I. Argerich y J. Ara. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 17-25.
- UPRICHARD, K. (1990): «Ceramics and Glass», *A Guide to the Storage, Exhibition and Handling of Antiquities, Ethnographia and Pictorial Art*. Edición de S. Bradley. Londres: *British Museum Occasional Paper*, n.º 6, pp. 27-30, figs. 14-18.

VAILLANT CALLOL, M.; DOMÉNECH CARBÓ, M.^a T., y VALENTÍN RODRIGO, N. (2003): *Una mirada hacia la conservación preventiva del patrimonio cultural*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

VASARI, G. (1567): *Le vite de più eccellenti pittori, scultori, e architetti* [en línea]. Disponible en: <www.pelagus.org/it/libri>. [Consulta: 8 de febrero de 2007].

VICENTE RABANAQUE, M.^a T.; SANTAMARINA CAMPOS, B., y SANTAMARINA CAMPOS, V. (2011): «De cortesanos y burgueses. Los nacionalismos como motor de la conservación y restauración», *Ge-Conservación*, n.º 2, pp. 99-111.

VIOLLET-LE-DUC, E. (1856): (ed. 1874-1876) *Dictionnaire raisonné de l'Architecture française du XI^e au XVI^e siècle*, vol. VIII. París: B. Bance.

VISSCHER, Ch. de (1936): «La protection internationale des monuments historiques et des oeuvres d'art en temps de guerre», *Museum*, n.ºs 35-36, pp. 177-185.

WALLER, R. R., y CATO, P. S. (última revisión 21-07-2016): «Agent of Deterioration: Dissociation» [en línea]. *Canadian Institute of Conservation*. Gobierno de Canadá. Disponible en: <<http://canada.pch.gc.ca/eng/1444924574622>>. [Consulta: 27 de julio de 2017].

WARD, Ph. R. (1982a): «La conservación: el porvenir del pasado», *Museum*, vol. XXXIV, n.º 1, número monográfico *La conservación: un desafío a la profesión*, pp. 6-9.

— (1982b): «Un factor olvidado: los soportes deficientes», *Museum*, vol. XXXIV, n.º 1, número monográfico *La conservación: un desafío a la profesión*, pp. 54-56.

ZOZAYA STABEL-HANSEN, J. (1993): «El Museo Arqueológico Nacional en el siglo XX», *De Gabinete a Museo. Tres siglos de historia*. Coordinado por A. Marcos Pous. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 133-137.

ABREVIATURAS

AGA: Archivo General del Estado

ANABAD: Asociación Nacional de Archiveros, Bibliotecarios, Arqueólogos y Documentalistas

CSIC: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

ESCRBC: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales

ICOM: International Council of Museums

ICRBC: Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (actual IPCE)

ICROA: Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte (actual IPCE)

IPCE: Instituto del Patrimonio Cultural de España

JDTAM: Junta Delegada del Tesoro Artístico de Madrid

MAN: Museo Arqueológico Nacional

MECD: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

MMAP: Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales

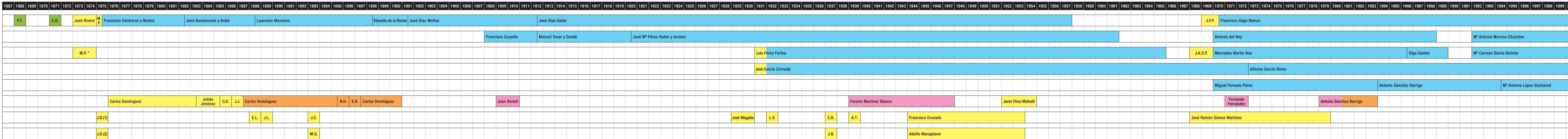
OIM: Oficina Internacional de Museos

RABM: Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos

UAM: Universidad Autónoma de Madrid

UCM: Universidad Complutense de Madrid

CRONOLOGÍA DE LOS RESTAURADORES DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL (1867-2000)



P.T.: Pascual Toledo; C.D.: Ceferino Díaz; M.P.: Manuel Padilla; J.D.(1): Jerónima Donaíre; J.D.(2): Jenaro Donaíre; C.D.: Carlos Domínguez; J.J.: Julián Jiménez; E.L.: Enrique Lita; J.L.: José Lamela; J.C.: Juan Caballero; M.G.: Mariano González; R.H.: Rafael Hidalgo de Caviades; E.R.: Eduardo de la Rocha; L.V.: Luis Valallo; C.R.: Celia Rodríguez; J.B.: Juana Blasco; A.T.: Alejandro Tomillo; J.F.P.: José Fernández Pérez; J.A.D.P.: Juan Antonio Díaz Pintiado.

■ REFERENCIAS SUELTAS
 ■ ARQUEOLOGÍA
 ■ PINTURA
 ■ RESTAURADORES DE OTROS ORGANISMOS
 ■ EVENTUALES DE DISTINTAS ESPECIALIDADES



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CULTURA
Y DEPORTE