

Los mosaicos romanos de la exposición permanente del Museo de Zaragoza: historia de su conservación-restauración

Roman mosaics of the permanent exhibition from the Museo de Zaragoza: history of its conservation-restoration

María Luisa González Pena (mlgonzalezp@aragon.es)

Museo de Zaragoza

Resumen: En el trabajo se realiza un estudio histórico de la conservación-restauración de la serie de mosaicos romanos expuestos de manera permanente en el Museo de Zaragoza, desde el momento de su aparición en el yacimiento arqueológico hasta la actualidad, recopilando todos los tratamientos aplicados y su relación con las teorías de la restauración del momento. Igualmente se valora el papel desempeñado por los restauradores de los talleres de restauración en los museos arqueológicos desde principios del siglo xx. Especial atención merecen el del Museo Arqueológico Nacional y el del Museo Arqueológico de Barcelona, como epicentros capaces de atender las necesidades de otros museos que carecían de restauradores y de contribuir a la formación de especialistas en mosaico romano. Es reseñable también el Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte, Objetos de Arte, Arqueología y Etnología (ICROA), creado en 1961, como organismo que reemplaza a ambas instituciones en la necesidad de atender y asegurar las restauraciones en el ámbito nacional.

Palabras clave: Museos arqueológicos. Reintegración cromática. Restaurador de mosaico. Restitución del *nucleus*. Técnicas expositivas.

Abstract: The paper contains an historical analysis of the conservation-restoration processes implemented on the roman mosaics permanently exhibited at the Museo de Zaragoza from the moment they were uncovered in the archaeological site to the present, compiling all the treatments applied and their relationship with restoration theories pertinent to each particular time. The role played by restorers working at the restoration departments of archaeological museums since the early 20th century is assessed as well as that of the Museo Arqueológico Nacional and the Museo Arqueológico de Barcelona as the epicentres capable of meeting the needs of other museums lacking their own restorers, and these museums' contribution to training roman mosaic specialists. The creation of the Institute for the Conservation and Restoration of Artworks, Artefacts, Archaeology and Ethnology (ICROA) in 1961 is also reviewed as this institution assumed the task of ensuring and contributing to any necessary restorations nation-wide.

Keywords: Archaeological museums. Colour retouching. Mosaic conservator. Restitution of *nucleus*. Exhibition techniques.

Introducción

El Museo de Zaragoza cuenta con una serie de pavimentos romanos que por sus características, repertorio y estado de conservación, han estado expuestos de manera permanente para disfrute y deleite de los visitantes. Se trata en su mayoría de mosaicos teselados, con decoraciones figuradas y geométricas, de muy diversas procedencias, que han ido incrementando los fondos museográficos de dicha institución.

El objetivo de este artículo es dar a conocer la historia de la conservación-restauración de estos pavimentos, desde el momento de su aparición en el yacimiento arqueológico hasta la actualidad. Cómo se procedió a su levantamiento, qué tratamientos de conservación-restauración fueron los aplicados o quiénes fueron los responsables implicados en este proceso, son algunas de las cuestiones que nos interesan en este estudio. El período de tiempo que nos ocupa, abarca las direcciones de C. Palao (1913-1934), J. Galiay (1934-1952), J. Albareda (1952-1964), A. Beltrán (1964-1976) y M. Beltrán (1976-2014), como responsables del Museo.

El interés por la historia de la conservación-restauración en el contexto de esta disciplina se inició en los últimos años y en el entorno de los museos arqueológicos (Dávila, y Moreno, 1994). Por ello, consideramos de gran importancia el rescate y revisión de la documentación existente en estos centros, como el Museo de Zaragoza, con el propósito de recuperar los tratamientos de restauración de las obras que custodia y poner al día los procedimientos y materiales empleados, en un momento en el que los informes derivados de dichos trabajos no eran de obligado cumplimiento.

Iniciaremos el recorrido, con la descripción de cada una de las obras que forman parte de esta serie, siguiendo el orden cronológico de su incorporación a la colección permanente, así como los diferentes momentos de su exhibición, cambios de ubicación y sistemas museográficos de exposición. Continuaremos con la relación de los tratamientos de restauración, de la misma manera que los criterios seguidos y su evolución, para terminar hablando de quiénes fueron los responsables de su conservación, llamados según el momento histórico: arrancadores de mosaicos, mosaístas, artistas-restauradores, técnicos, restauradores o conservadores-restauradores.

La información la hemos obtenido fundamentalmente del vaciado del Archivo del Museo de Zaragoza y la documentación del área de conservación-restauración de dicha institución, generada desde su creación en los años ochenta.

Los mosaicos

Huerta de Santa Engracia (Zaragoza ciudad). Mosaico teselado del siglo IV d. C., formado por dos paneles de pavimento de 2,20 × 2,58 m y 1,56 × 2,50 m, que están unidos y bordeados por un marco perimetral de hierro. El mayor de ellos está decorado con una estrella de ocho puntas entrelazadas por dos cuadrados y, el menor, con una red de cuadrados oblicuos con nudos Salomón en su interior (fig. 1).

El mosaico apareció en el año 1907, con motivo de la edificación de la Exposición Hispanofrancesa, en el lugar de la Huerta de Santa Engracia. Originariamente, cubría una superficie a dos alturas (Aguarod, 1977), donde el pavimento central estaba flanqueado en tres de sus lados por otros paneles rectangulares de dimensiones diferentes. El nivel superior estaba salvado por dos cenefas de guirnaldas distribuidas de manera longitudinal. De aquel mosaico solo se conservan el panel central y el más grande de los que lo rodeaban.



Fig. 1. Mosaico de la Huerta de Santa Engracia. Museo de Zaragoza. J. Garrido.



Fig. 2. Panel central del mosaico de la Huerta de Santa Engracia. Izquierda: J. Galiay, Museo Provincial, lámina LXXXVII, 1. Derecha: Museo de Zaragoza, J. Garrido.

A partir de su llegada al Museo, podemos identificar cuatro momentos diferentes de exposición. El primero se corresponde con la dirección de Palao, cuando las dos partes del mosaico se exponían en la sala romana, compartiendo espacio con los objetos prehistóricos, protohistóricos y la pequeña serie románica (Catálogo, 1929).

Más adelante y bajo la dirección de Galiay, el pavimento teselado figuraba en la sala de Arte Romano (fig. 2), donde se exponía solo la parte central del pavimento, colgado a la pared y delimitado por un marco de madera sobre dos zapatas del mismo material. Se hallaba reintegrado cromáticamente a base de líneas que completaban la decoración geométrica desaparecida, siendo el autor de la restauración Mariano Ara, artista-pintor vinculado al Museo en ese momento (AMZ, 16-4-1935).

En octubre del año 1955, estando Albareda como director, el mosaico fue trasladado al espacio que, hasta entonces, había ocupado el Museo Comercial en el Museo de Zaragoza; se denominaba sala de Roma y estaba situada en la segunda sala de la sección de Arqueología (Beltrán, 1957). Siendo director A. Beltrán, el pavimento seguía instalado en el mismo lugar (Beltrán, 1964), aunque no disponemos de documentación gráfica que confirme que se mostraran las dos partes del pavimento o solo una de ellas.

Finalmente, con M. Beltrán como director, el pavimento fue trasladado y expuesto en su totalidad en la sala correspondiente a Caesaraugusta-Roma Imperio (Beltrán Lloris, 1976). Actualmente permanece allí y de la misma manera, es decir, los dos paneles unidos y bordeados por un marco perimetral de hierro, aunque oculto y emparedado, por motivos museográficos.



Fig. 3. Mosaico de Estada. Museo de Zaragoza. J. Garrido.

Estada (Huesca). Pavimento teselado del siglo IV d. C. (Beltrán Lloris, 2009), de 3,75 x 2,53 m, formado por un panel figurativo de tema gladiatorio (Fernández-Galiano, 1987), que hace referencia a un atleta vencedor. En la parte inferior se halla una zona geométrica bastante incompleta, que abarcaría tres filas de emblemas militares (Beltrán Lloris, 2009) de a cuatro. El mosaico está enmarcado en una pletina metálica que delimita un perímetro irregular y asimétrico en forma de U invertida. Esta U invertida excluye y limita la gran laguna inferior y alberga solo las partes originales del mosaico que se corresponden con la primera columna de círculos, la mitad de la segunda y la mitad de la cuarta (fig. 3). La obra está formada por la unión de tres paneles.

Aunque su descubrimiento se produjo en 1880 (Pano, 1934), no es hasta 1933 cuando el pavimento ingresa en el Museo (Actas, 1933) y es colocado en la sección del Museo Arqueológico, con un coste de 431,75 pesetas (AMZ, ejercicio 1933).

Durante el verano de 1934, y con motivo de la reorganización del Museo por parte de Galiay, sabemos que concluyó su montaje (Echegoyen *et alii*, 2003), y que el artista-pintor M. Ara fue quien realizó la intervención según carta de Mario de Miguel, secretario del Museo: «Lo sigue restaurando

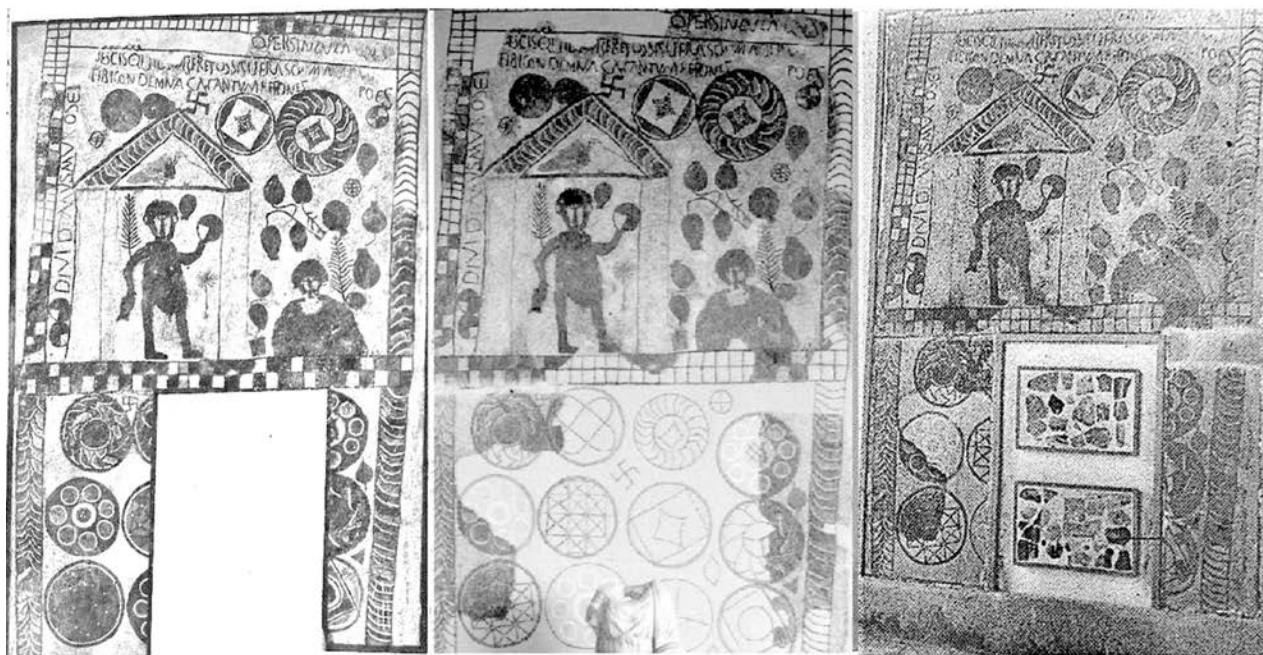


Fig. 4. Mosaico de Estada. Izquierda: M. Pano, El mosaico de Estada, n.º 1. Centro: A.H.P.Z., ES/AHPZ-MF/GALIAY/000633. Derecha: A.M.Z.

Ara en las grecas y en los fondos pero dejará lo de la inscripción nada más que preparado y la tabla en la cual no hará otra cosa que continuar con rayas el dibujo de los panes, que se supone contenía aquel trozo» (AMZ, 30-7-1934). Disponemos de una imagen (fig. 4, centro), donde encontramos la referencia gráfica del resultado de esta intervención y la reintegración cromática a base de líneas, que completa la gran laguna inferior central del pavimento.

Sin embargo, en la publicación de M. Pano (fig. 4, izq.), la intervención realizada en el pavimento no corresponde con la descrita más arriba y corroborada en la publicación de Galiay. En la de Pano, la fotografía del mosaico muestra otra intervención que, sorprendentemente, coincide con la que tiene en la actualidad. Es decir, se hallaba desprovisto de la reintegración de la gran pérdida inferior central y delimitado por un marco irregular y asimétrico en forma de U invertida, con una reintegración cromática realizada a base de pequeñas pinceladas que imitaban las teselas. Revisada la documentación del archivo del Museo, consideramos que esta imagen fue realizada en un momento anterior a la restauración de Ara y que Pano la incorporó en su publicación por motivos que desconocemos.

Más adelante, con Albareda como director, el mosaico estuvo colocado en la sala de Roma (Beltrán, 1957), de la misma manera que años después en la época de A. Beltrán (1964). Disponemos de una imagen de archivo de ese mismo año (fig. 4, dcha.), en la que se ve expuesto al lado del mosaico de Orfeo y en la que se puede apreciar la pérdida de la reintegración realizada por Ara, así como la delimitación de ese espacio con un marco en forma de U invertida. El motivo de dicha pérdida posiblemente se originó cuando se separaron los paneles para proceder a su traslado a la nueva sección de Arqueología y se produjo el desprendimiento de la reintegración inferior central.

Con la inauguración del Museo en el año 1976, el mosaico fue expuesto en la sala correspondiente a Roma Imperio (Beltrán Lloris, 1976), siguiendo el mismo criterio de restauración que el establecido en la publicación de Pano.

A día de hoy sigue colocado en el mismo lugar y sustentado de la misma manera.

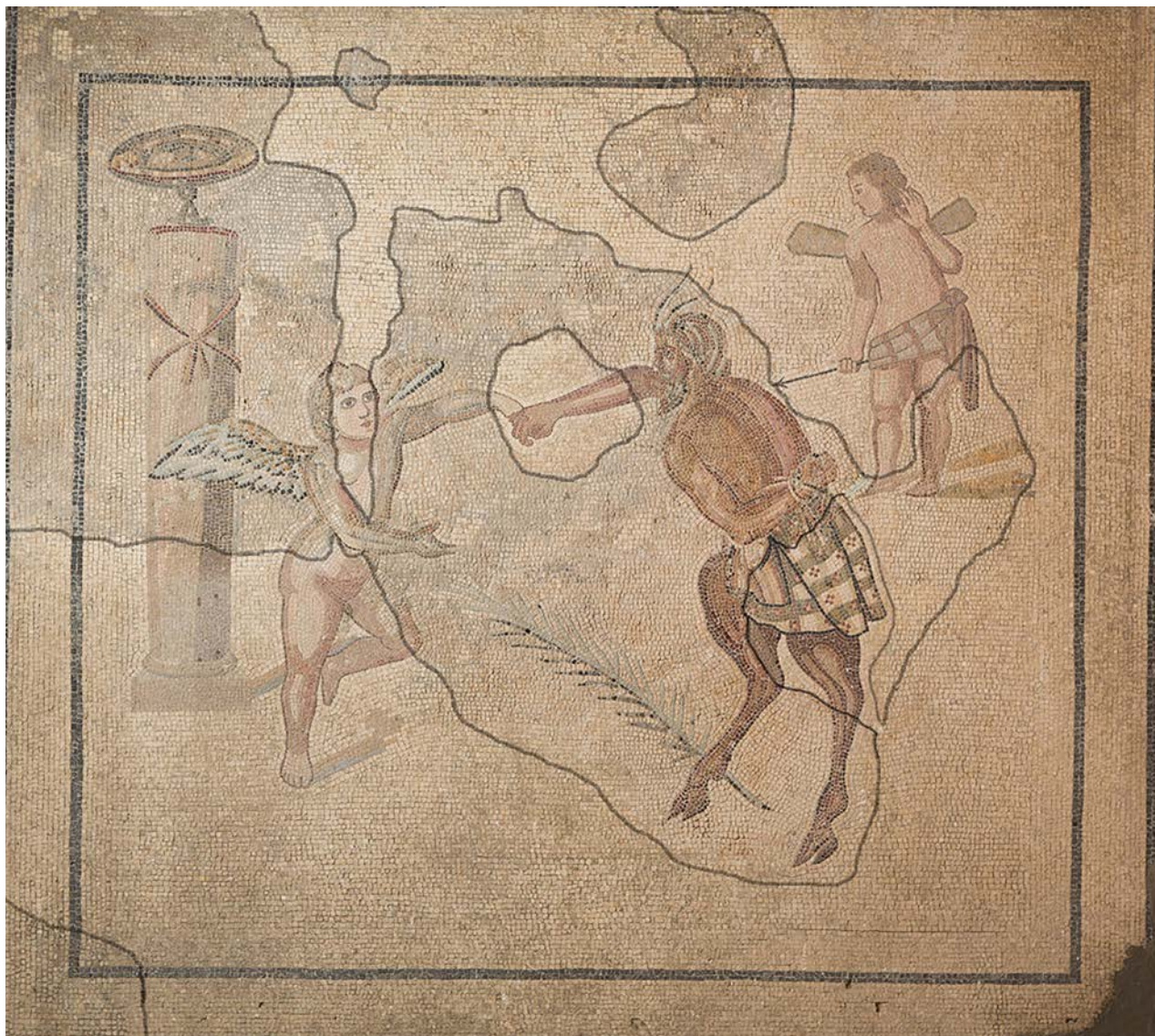


Fig. 5. Mosaico de Eros y Pan. Museo de Zaragoza. J. Garrido.

Eros y Pan (Zaragoza ciudad). Emblema teselado del siglo II-III d. C. (Beltrán Lloris, y Paz, 2003), de 2,10 × 2,31 m, que representa el combate de Eros y Pan ante Psique, personaje alado que se sitúa a la derecha de la composición (fig. 5).

El emblema apareció en 1891 y formaba parte de un pavimento mucho más grande, del que solo disponemos de un dibujo pintado a la acuarela de M. Pescador y B. Montañés, como parte de los fondos documentales del Museo. Sin embargo, no será hasta el año 1942 cuando sea incorporado a la colección permanente de dicha institución a través de una donación (Boletín, 1942: 8). A partir de este momento, podemos reconocer tres etapas diferentes de su exposición. Una primera en la que el mosaico estuvo expuesto en la sala de Arte Romano, en la época de Galiay (1946b); una segunda, cuando es trasladado a la sala de Roma (Beltrán, 1957) y expuesto en el suelo de la misma, según se desprende del plano editado en las publicaciones correspondientes (Beltrán, 1957 y 1964); y una tercera, con M. Beltrán como director, cuando el pavimento teselado fue trasladado a la sala de Caesaraugusta (Beltrán Lloris, 1976), donde permanece en la actualidad.



Fig. 6. Mosaico de la villa FORTVNATVAS. Museo de Zaragoza. J. Garrido.

Villa Fortunatus (Huesca). Conjunto de pavimentos teselados del siglo IV d. C. (Beltrán Lloris, y Paz, 2003: 144-146), compuesto por varios elementos: un calendario agrícola, formado por ocho de los doce emblemas originarios (0,85 x 0,84 m), y la exedra (2,07 x 1 m). El mosaico de Eros y Psique (3,20 x 2,75 m). El mosaico de Venus y Eros (3,88 x 2,55 m). El mosaico de tema geométrico (3,10 x 2,06 m) y el mosaico que da nombre a la villa con el vocablo FORTVNATVS (4,37 x 1,75 m) reproducido en el centro de la parte superior del mismo (fig. 6).

En el mes de mayo de 1942 los mosaicos fueron extraídos de la villa romana por el jefe del Taller de Reconstrucción y Restauración del Museo Arqueológico de Barcelona, Francisco Font y por el restaurador Lorenzo Alomar (Serra-Ràfols, 1943). Los emblemas y la exedra fueron levantados cada uno de ellos en una sola pieza; el mosaico de Eros y Psique en cuatro fragmentos; el de Venus y Eros, en cinco; el mosaico de tema geométrico, en tres y el mosaico con el nombre FORTVNATVS, solo en dos, porque su pérdida alcanzaba más de la mitad del pavimento original.

En la villa romana permanecieron arrancados y sin montar hasta julio del mismo año, cuando fueron trasladados al Museo de Zaragoza. Seguidamente se procedió a su consolidación y montaje según instrucciones de Font, con la colaboración de Sebastián Canellas como responsable del trabajo de albañilería (AMZ, 2-7-1942).

A partir de entonces, podemos identificar tres momentos diferentes de exposición. El primero, cuando el conjunto estuvo expuesto en la sala de Arte Romano (Galiay, 1946 b), de manera provisional y a la espera de ser mostrado en la sala de Roma cuando se trasladara el Museo Comercial ubicado en el Museo (AMZ, 12-5-1943). El segundo, en la época de Albareda y A. Beltrán, cuando todos los elementos estuvieron situados en la tan anhelada sala de Roma, segunda sala de la sección de Arqueología (Beltrán, 1957 y 1964). Y el tercero, con M. Beltrán como director, cuando el conjunto teselado fue trasladado a la sala correspondiente a Roma Imperio (Beltrán Lloris, 1976) y donde, desde entonces, continúa instalado.

A finales de los años noventa, se llevó a cabo el proyecto de restauración destinado a unificar el criterio de tratamiento de lagunas en todo el conjunto, con la colaboración de otros profesionales¹.

¹ M. Blanco, B. Citoler, E. Escartín y J. A. Rodríguez.

Orfeo (Zaragoza ciudad). Pavimento teselado del siglo II-III d. C. (Beltrán Lloris, y Paz, 2003), que representa a Orfeo sentado sobre una roca, tocando una lira y rodeado de animales. El emblema apareció delimitado por una orla doble de 3,81 × 1,84 m, de dos cenefas de cable, de múltiples cuerdas y otra más ancha, de círculos secantes con hexágonos curvilíneos. Actualmente, solo está expuesto el emblema en la exposición permanente del Museo (fig. 7).

Cuando apareció el mosaico en abril de 1943 (AMZ, 12-4-1943), se encontraba muy próximo al mosaico de Eros y Pan, teniendo las mismas dimensiones que aquel. Así mismo, era idéntico el espacio del emblema, que en este caso era de un solo tema (Chamoso, 1944, y Galiay 1946a).

A finales de noviembre de 1943, Adolfo Maragliano y Francisco Cruzado fueron los que realizaron el levantamiento para que «[...] «no les pillasen las heladas y el frío intenso que les entorpecería su labor» (AMZ, 19-11-1943). Se realizaron 28 fragmentos para su extracción, de los cuales solo dos, conformaban el emblema central.

A partir de su llegada al Museo en febrero de 1947 (Echegoyen *et alii*, 2003), podemos identificar dos momentos diferentes de exposición. El primero, durante el período de las direcciones de Albareda y A. Beltrán, cuando se expuso solamente la parte del emblema figurativo del mosaico en la sala de Roma, junto al mosaico de Estada (Beltrán, 1957 y 1964).

El segundo momento de su exposición se corresponde con la dirección de M. Beltrán, cuando el pavimento fue expuesto en su totalidad, aunque en lugares diferentes por motivos de espacio. El emblema figurativo se colocó en la sala de Caesaraugusta y la orla sobre el suelo del patio del Museo, a la intemperie (Beltrán Lloris, 1976); situación que originó su levantamiento en el año 2000 por problemas de conservación originados por su exposición al aire libre.

En ese mismo año se llevó a cabo el proyecto de restauración sobre el emblema, que consistió en la realización de los tratamientos de limpieza y reintegración volumétrica y cromática, con la colaboración de profesionales externos².

Actualmente, el emblema de Orfeo sigue expuesto en la misma sala del Museo.

Artieda (Zaragoza). Pavimento teselado del siglo IV d. C. (Fernández-Galiano, 1987), con representación figurativa de animales, que rodea un emblema situado en el centro de la parte superior del mosaico, con una gran cratera.

El mosaico apareció en julio de 1963 y dos meses después fue levantado en paneles de cemento y trasladado al Museo de Zaragoza, siendo director A. Beltrán. El trabajo fue realizado por Alejandro Tomillo, restaurador del Museo de Sevilla, con una subvención de 40 000 pesetas por parte del Consejo Provincial del Movimiento de Zaragoza (Beltrán, y Osset, 1964).

En el año 1964, el pavimento quedó situado en los almacenes de dicho edificio por razones de espacio (Beltrán, 1964), no siendo expuesto hasta el año 1976, con motivo de la reinauguración del Museo (Beltrán Lloris, 1976). En esta ocasión fue colocado en el suelo del patio de dicha institución hasta que en mayo del año 2000, se procedió a su levantamiento y traslado como consecuencia del deterioro que había sufrido a lo largo de su exposición a la intemperie. Actualmente está fragmentado en 93 elementos derivados de los cortes realizados del año 1963 y de las fracturas producidas por

² M. Blanco.

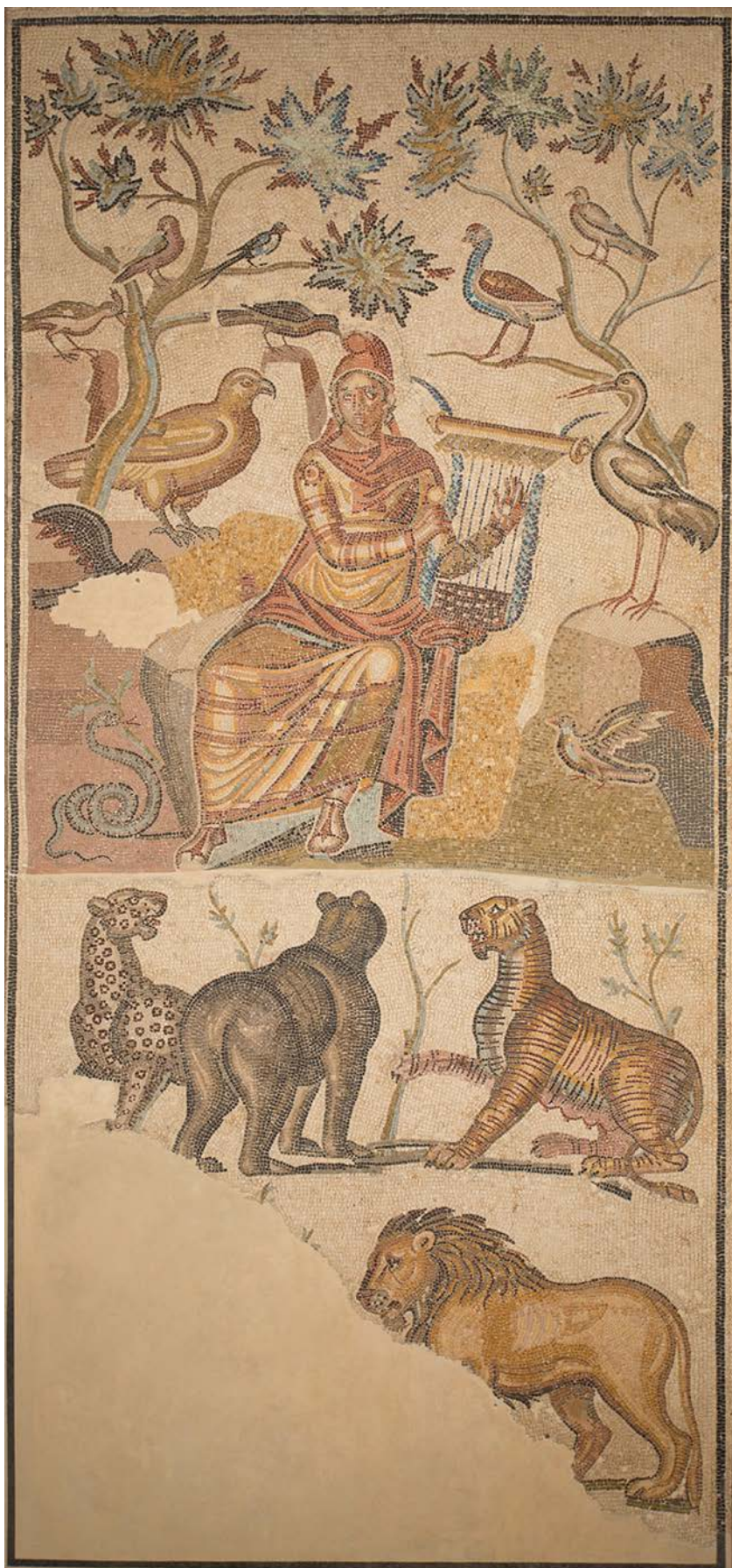


Fig. 7. Emblema del mosaico de Orfeo. Museo de Zaragoza. J. Garrido.

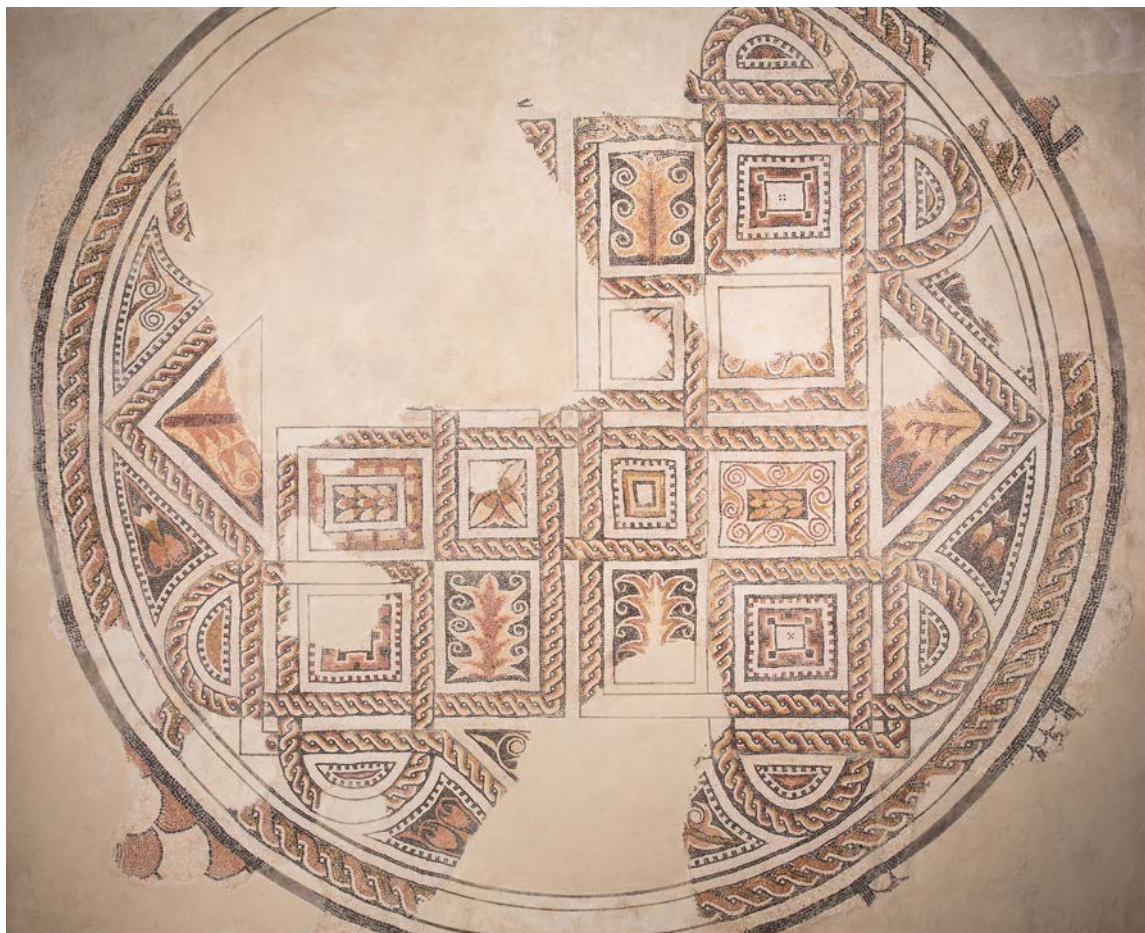


Fig. 8. Mosaico de la Almunia de Doña Godina. Museo de Zaragoza. J. Garrido.

la disgregación de los morteros de cemento. Actualmente, se encuentra depositado en el área de reserva de Velilla de Ebro.

Almunia de Doña Godina (Zaragoza). Gran pavimento teselado del siglo IV d. C. (Beltrán Lloris, 2009), inscrito en un círculo, donde se sitúa una estrella de ocho puntas formada por la superposición de dos cuadrados. En su interior se aprecian espacios cuadrados y rectangulares que encierran motivos vegetales y geométricos. Se halla dividido en 21 fragmentos y tiene unas dimensiones de 4,90 x 3,94 m (fig. 8).

El pavimento fue descubierto en abril de 1965 y los trabajos de levantamiento se hicieron por los técnicos del Instituto de Restauración de la Dirección General de BB. AA., Francisco Cruzado y Miguel Peinado (Beltrán, 1966). No tenemos referencia de que haya sido expuesto hasta la reinauguración del Museo con M. Beltrán, cuando se colocó en la sala correspondiente a Roma Imperio (Beltrán Lloris, 1976). En la actualidad ocupa el mismo espacio.

En el año 2000, se llevó a cabo el proyecto de restauración consistente en la realización de los tratamientos de limpieza y reintegración volumétrica y cromática. Para dicho proyecto también se contó con la colaboración de otros profesionales³.

³ *Albarium. Conservación y restauración.*

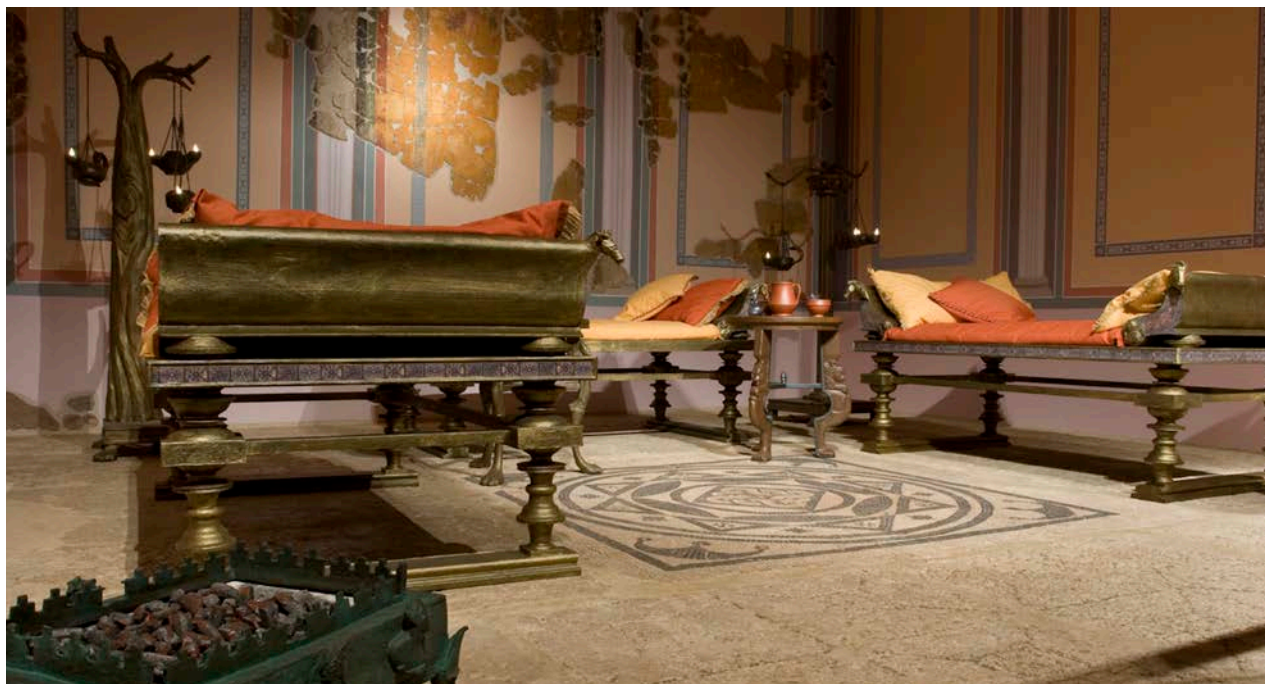


Fig. 9. Mosaico de Añón. Museo de Zaragoza. J. Garrido.

Calle Añón (Zaragoza ciudad). (Beltrán Lloris, 2009). Pavimento de *opus signinum*, de mediados del siglo II d. C., con emblema central cuadrangular de *opus tesellatum*, de 8,60 × 5,50 m. En la parte superior del *opus signinum* es donde está situado el emblema teselado, decorado con una estrella de ocho puntas. El resto del mosaico está ornamentado por una retícula de teselas negras.

En el año 2000, el pavimento fue levantado en 40 fragmentos⁴ y trasladado a dependencias del Gobierno de Aragón. Para su traslado y reserva, cada uno de los fragmentos fue protegido entre dos paneles de aglomerado, previamente forrados con plástico de burbujas y fijados con tornillos y palomillas.

Después de varios años reservados en dichas dependencias, el mosaico fue intervenido en 2003⁵. El tratamiento de restauración se basó en la elaboración de un nuevo soporte y la restauración de su anverso, estableciéndose diferencias entre el nuevo soporte del emblema teselado y el nuevo soporte del pavimento elaborado en *opus signinum*. En este último se incorporó espuma de poliuretano de alta densidad y paneles de nido de abeja (tipo *Aerolam*), en contraposición al emblema teselado, donde se aplicó un mortero de cal y arena seguido de panel de nido de abeja (tipo *Aerolam*). Sin embargo, y tras ser depositado en el Museo, se observó que la elección de este último soporte no fue el idóneo para la conservación del pavimento en *opus signinum*, y se optó por intervenir de nuevo en el año 2006⁶. El nuevo tratamiento de restauración se basó en la eliminación del soporte espumado, la elaboración de uno nuevo, similar al realizado para el emblema en *opus tesellatum*, la restauración del anverso y el montaje de todo el mosaico como pavimento en la sala 7 del Museo.

Desde entonces continúa integrado en el *triclinium*, decorado con pinturas tanto en paredes como en techo (fig. 9).

⁴ M. J. Arbués.

⁵ Acrótera.

⁶ *In Situ Conservación y Restauración S. L.*

Los tratamientos de conservación-restauración

Levantamiento

Todos los pavimentos descritos tienen el denominador común de haber sido levantados de su lugar de origen para ser conservados en el museo y haber perdido la condición de bienes inmuebles, como partes integrantes de las estructuras arquitectónicas para las que fueron creadas. Es interesante recordar el informe que Serra-Ràfols redactó en relación a los mosaicos de la villa *Fortunatus* cuando dice que «[...] el criterio verdaderamente científico habría sido conservar en su sitio todos los mosaicos, procediendo a la consolidación total de los existentes, al mismo tiempo que se limpiaban y consolidaban los otros restos [...]. No cabe atribuir a poco interés del Servicio de Defensa del Patrimonio Artístico el criterio adoptado de extraer lo más interesante, y abandonar, en la práctica, el resto, si no a la indigencia de los presupuestos en que se mueven tales servicios, que obliga a sacrificios de este género» (Serra-Ràfols, 1943). Y esto es lo que sucedió con la mayoría de los bienes que nos ocupan ya que solo se levantaron y trasladaron al museo las partes más significativas, dejando el resto en el yacimiento, como sucedió con las cenefas del mosaico de la Huerta de Santa Engracia.

También tienen el denominador común de haber sido separados de su *nucleus* con el corte y fragmentado de la superficie y la ayuda de un tejido natural o sintético adherido con cola animal o resina acrílica, según el momento histórico. A este respecto, sabemos que el mosaico de Orfeo fue levantado en el mes de noviembre del año 1943, con una tela llamada Crinolina, que costaba a 20 pesetas el m² y que solo se adquiría en Barcelona; y que la cola empleada fue la de carpintero, de la marca Medalla, con un coste de 30 pesetas el kg. Y, dato también muy importante, que con 1 kg. se podían levantar de tres a cuatro m² de superficie (AMZ, 14-8-1943). De manera similar se levantaron el resto de los pavimentos que nos ocupan hasta llegados los años ochenta, cuando la cola animal es sustituida por las resinas acrílicas. Tal es el caso del *opus signinum* de la calle Añón de Zaragoza, que fue engasado para su extracción con resina acrílica de acetato de polivinilo; o el de Artieda, cuando se levantó del patio del Museo después de su exposición museográfica desde el año 1976, y se protegió con tela de algodón (Crinolina) adherida a las teselas con Paraloid B72 al 25 % en acetona.

Restitución del *nucleus*

La mayoría de los nuevos soportes de los mosaicos expuestos son de mortero de cemento y arena con malla metálica (cemento armado), de diversa apertura, siendo muy cerrada, por ejemplo, la del conjunto de mosaicos de la Villa *Fortunatus* y muy abierta (de gallinero), la de Orfeo. El cemento armado fue un material ya recomendado en la Carta de Atenas de 1931 y desde entonces empleado con gran profusión hasta los años setenta. La incorporación del mortero de cemento se hacía directamente sobre la malla metálica y las teselas del reverso, sin contemplarse la capa de intervención entendida como estrato de reversibilidad. Recordemos que los nuevos soportes del conjunto de los mosaicos de Villa *Fortunatus* se llevaron a cabo en el Museo, por iniciativa de Galiay y mediación del comisario de la 3.^a zona del Servicio de Defensa del Patrimonio Artístico Nacional, M. Chamoso (AMZ, 2-7-1942), quedando «[...] todos levantados [...] colocados de forma que no se perjudiquen y sequen con normalidad» (AMZ, 2-8-1942). Disponemos del precio de la mano de obra para proceder al levantamiento y consolidación de mosaicos en témpanos sobre cemento armado, que venía a costar alrededor de unas 100 pesetas el m² (AMZ, 14-8-1943).

El nuevo soporte del pavimento de la calle Añón es de tipo sándwich, resistente, manejable y elaborado con materiales ligeros, a base de fibra de vidrio y resinas sintéticas en estratos intermedios de papel y aluminio, que vienen dando resultados muy satisfactorios desde su recomendación en la Carta del Restauo de 1972. La sección estratigráfica del mosaico de la calle Añón (fig. 10) consta de una capa de intervención a base de resina acrílica en dispersión acuosa (Acril 33), humectada al

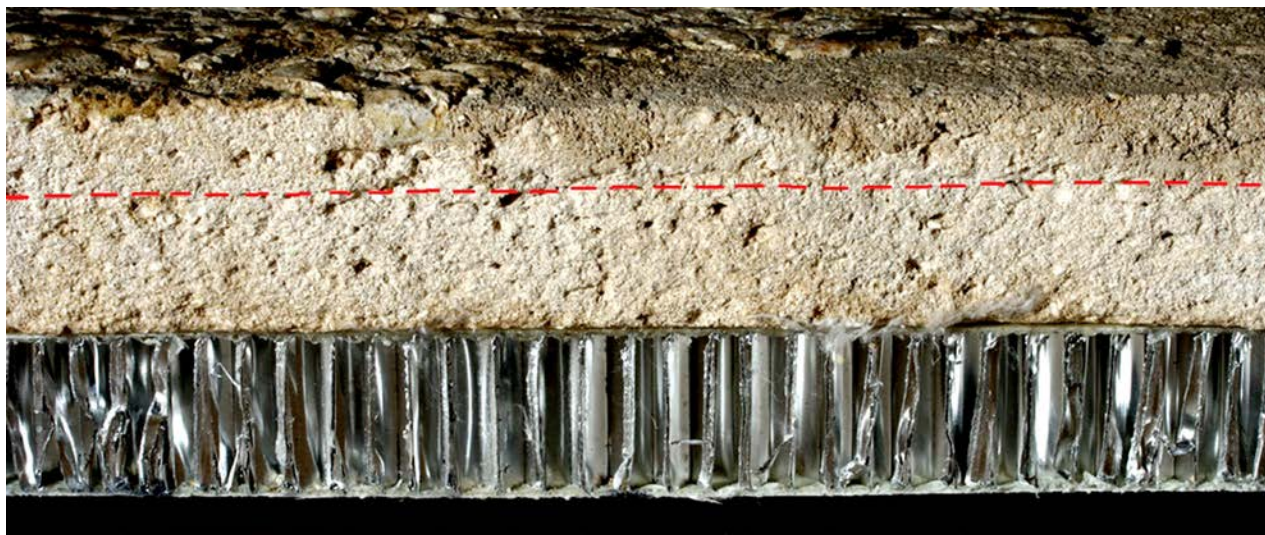


Fig. 10. Estratigrafía de la restitución del *núcleo*: capa de intervención en rojo. Museo de Zaragoza. J. Garrido.

7-10 %, y mortero de cal y arena (Cumén), coloreado con pigmentos naturales en polvo y aligerado con perlita (4:1); de una estructura de fibra de vidrio (Mallatex) como elemento distribuidor de tensiones; de un mortero de las mismas características que la capa de intervención y de una plancha de Aerolam adherida al mortero con resina epoxídica y carga de carbonato cálcico. Las piezas de Aerolam están recortadas 1 cm menos que el tamaño de cada fragmento para garantizar el perfecto ensamblaje de los mismos⁷.

Limpieza

El tipo de tratamiento de limpieza realizado en la mayoría de los mosaicos expuestos en el Museo se iniciaba en el propio yacimiento, donde eran limpiados con fuertes reactivos de tipo ácido para eliminar las concreciones terrosas carbonatadas. Sin embargo, no era hasta el momento en el que se retiraban las telas de algodón que habían sido pegadas para proceder al levantamiento de los pavimentos, cuando se completaba la limpieza. La acumulación de humedad necesaria para despegarlas era aprovechada para terminar de eliminar los restos de elementos exógenos que permanecían en los pavimentos teselados.

Disponemos de un testimonio interesante en relación a la limpieza realizada por el artista-pintor Ara en el mosaico de Estada. Uno de los académicos manifestó «haber oído decir a los Srs. Gómez Moreno y Navascués, técnicos oficiales, que quedaban muy bien los mosaicos frotándoles con ajo, y que este había sido barnizado, poniéndolo en condiciones de destrucción». Ante lo que Ara contesta diciendo «que el ajo sirve para usos interiores como condimento pero que en esta aplicación es ya anticuado. En cuanto a haberlo barnizado manifiesta ser inexacto; que no está barnizado y afirmarlo tan gratuitamente demuestra ignorancia» (Actas, 17-2-1935: 114).

A partir del año 2000, la mayoría de los mosaicos, a excepción de los de la Huerta de Santa Engracia, Eros y Pan y Estada, fueron limpiados en el Museo con tratamientos químicos y mecánicos a base de agua-alcohol-acetona (1:1:1), empacos de bicarbonato de amonio al 10 % en agua desmineralizada, *Papeta AB57* y mecánicamente, con bisturí.

⁷ Según informe de *In Situ Conservación y Restauración S. L.*

Reintegración de lagunas

En los años treinta, el mosaico de la Huerta de Santa Engracia y el de Estada (figs. 2 y 4 centro), fueron reintegrados cromáticamente con la incorporación de líneas esquemáticas que completaban el trazado de las partes perdidas y proporcionaban unidad a la obra. Galiay ya hace referencia a este concepto cuando habla de la colocación de los mosaicos en las paredes, «[...] diferenciándose lo auténtico de lo que necesariamente debe figurar como complemento para la justa interpretación de los asuntos representados» (Echegoyen *et alii*, 2003: 280). El hecho de diferenciar el original de la parte reconstruida nos está indicando la influencia de la Carta de Atenas de 1931, cuando habla del reconocimiento de los nuevos materiales aplicados a monumentos (Carta, 1931: 4).

Sin embargo, durante los años 1945 y 1946, los mosaicos de la Huerta de Santa Engracia y Eros y Pan (figs. 1 y 5) fueron reintegrados mediante la reconstrucción de las partes desaparecidas del mosaico, con la incorporación de teselas previamente seleccionadas o procedentes de otros pavimentos romanos; de tal manera que son reconstruidos con la misma técnica y materia que el original, en un momento histórico y psicológico de reconstrucción, donde las zonas perdidas de las obras se reintegran en su totalidad. El trabajo se realizó a partir del calco de las figuras existentes y la incorporación de las partes desaparecidas que iban completando tesela a tesela (González, 2015).

Reintegración muy diferente es la que presenta el mosaico de Estada (fig. 3). En un momento dado, entre los años 1964 y 1976, las partes faltantes fueron reintegradas cromáticamente a base de pinceladas de escaso recorrido con pintura al óleo y con una reintegración imitativa (Mirambel, 2016), por su tendencia a imitar las teselas con las que fue elaborado el pavimento teselado (fig. 3). Posiblemente, esta decisión estuvo basada en la publicación de Pano del año 1934, donde se muestra el pavimento reintegrado de manera similar (fig. 4 izqda).

Tras 25 años de exposición, se llevó a cabo un proyecto de restauración consistente en aplicar el mismo criterio de tratamiento de lagunas en todos los mosaicos expuestos, a excepción de los tres mencionados más arriba. Los pavimentos teselados fueron amorterosados superficialmente, previo rebaje de un centímetro del mortero de cemento y arena con el que habían sido consolidados previamente. El nuevo mortero de reintegración fue de cal y arena lavada (1:2), de tono semejante al color del revoco en basto, aglutinado con emulsión acrílica (Acril 33) y colocado a un ligero nivel inferior al *opus tessellatum* según Carta de Conservación de 1987 (Carta, 1987: anexo C). La reintegración cromática solo se centró en la prolongación de las líneas compositivas geométricas de remarque, integrando la laguna sin competir con el original, con acuarelas *Winsor and Newton* (figs. 6, 7 y 8).

Técnicas expositivas

Cuando los pavimentos se incorporaban a los museos, surgía el problema del espacio y por esta razón la mayoría de los mismos se instalaban en las paredes de estas instituciones, sin que fuera el Museo de Zaragoza una excepción.

Hasta la llegada de M. Beltrán como director del Museo, los mosaicos que nos ocupan estuvieron distribuidos fundamentalmente entre las salas de Arte Romano y de Roma, situadas en la planta baja del edificio, pudiéndose identificar con las salas 5⁸ y 8 respectivamente, según numeración de dicho director y vigente en la actualidad. La mayoría de ellos estuvieron anclados a la pared, a excepción del emblema de Eros y Pan que estuvo ubicado en el suelo de la sala de Roma (Beltrán, 1964).

⁸ *Heraldo de Aragón*, 1 de octubre de 1937.

A partir de la reinauguración del Museo en el año 1976, los pavimentos cambian de ubicación y se reparten entre las salas 5, 6, 7 y 8, permaneciendo anclados a la pared, a excepción de la orla del mosaico de Orfeo, el mosaico de Artieda y el de la calle Añón. Los dos primeros estuvieron colocados de manera horizontal, en el patio del Museo durante veintiún años. El hecho de haber estado a la intemperie y sometidos a las inclemencias del tiempo durante ese largo período, provocó la fragmentación de los morteros, con la consiguiente pérdida de teselas, y la decoloración de las mismas. Por esta razón estos pavimentos tuvieron que ser levantados y guardados en el área de reserva del Museo de la Colonia Celsa, en Velilla de Ebro (Zaragoza), una de las sedes del Museo de Zaragoza. El de la calle Añón sigue colocado horizontalmente en la sala 7 e integrado en el *triclinium* con decoración pictórica tanto en los muros como en el techo.

Los pavimentos colgados a la pared permanecen enmarcados en una pletina de hierro en forma de U de 70 x 30 x 3 mm y anclados al muro por estrechos y largos vástagos del mismo material, a excepción de los paneles correspondientes al calendario agrícola y exedra de la villa *Fortunatus*, que disponen solo de tres pletinas metálicas, distribuidas dos en la parte inferior y una en la superior. La acumulación de cargas queda resuelta con soportes de hierro en ángulo recto y fijados a la pared por tornillos enroscados por encima del zócalo de las salas. No descartamos que para asegurar la unión de los paneles centrales a la pared, se disponga de un sistema semejante al anclaje tradicional (Jabaloyas, 2015: 18), por falta de visibilidad del reverso de los pavimentos.

Los profesionales

Son muchos los profesionales que participaron en la conservación-restauración de los mosaicos de la exposición permanente del Museo de Zaragoza. Hasta los años ochenta, se podrían agrupar dos tipos de responsables sobre estos bienes culturales. Por una parte, los artistas-restauradores procedentes del ámbito local y vinculados al Museo y, por otra, los técnicos especializados en el arranque, traslado y restauración de los mosaicos, venidos de fuera.

Mariano Ara, por ejemplo, fue un artista zaragozano que también restauraba tablas y utilizaba «[...] procedimientos de limpieza aconsejados por técnicos en la materia y en uso en los principales museos» (Echegoyen *et alii*, 2003: 264). Recordemos que fue el encargado de reintegrar cromáticamente los mosaicos de la Huerta de Santa Engracia y de Estada, en el año 1934, siendo director Galiay.

El escultor Francisco Font y Lorenzo Alomar fueron los responsables del levantamiento del conjunto de mosaicos de la villa de Fraga (Huesca), «[...] arrancando y trasladando al Museo de Zaragoza los mosaicos más interesantes desde el punto de vista artístico, o parte de ellos, ya que en unos se ha hecho caso omiso de las cenefas, y en otros, como en el mosaico del tablino, se ha prescindido de algunos de los fragmentos sueltos, en verdad muy deteriorados, de la parte central. No se ha hecho ninguna consolidación in situ» (Serra-Ràfols, 1943: 30). Recordemos que, efectivamente, la consolidación del conjunto se llevó a cabo en el museo de Zaragoza tras dos meses de espera en la villa romana FORTV-NATVS. El trabajo corrió a cargo del Servicio de Defensa del Patrimonio Artístico Nacional, siendo delegado Chamoso, poniendo de manifiesto la coordinación técnica de este Servicio entre el Museo Arqueológico de Barcelona y los museos que carecían de profesionales restauradores, que suponía la mayoría (Almagro, 1943). A este respecto sabemos que en el año 1941, el Museo Arqueológico de Barcelona «[...] prestaba servicios a otros museos españoles y también a diversos coleccionistas, que por su parte vienen generosamente cooperando a la obra de los Amigos de Ampurias y a las tareas científicas del Servicio de Investigaciones Arqueológicas de la Diputación Provincial, cuyo personal trabaja en este Museo Arqueológico y en los de Ampurias y Tossa» (Serra-Ràfols, 1942: 37).

Adolfo Maragliano y Francisco Cruzado fueron los responsables de realizar el levantamiento y consolidación del mosaico de Orfeo en el otoño de año 1943. Dos años después fueron los encargados también de restaurar los mosaicos de la Huerta de Santa Engracia y Eros y Pan del Museo de Zaragoza (González, 2015). Ambos especialistas abarcaban la técnica musivaria integral, de tal manera que realizaban tanto los dibujos preparatorios para la reconstrucción, el corte y colocación de las teselas como la reconsolidación de aquellos fragmentos que habían sido consolidados anteriormente con materiales inapropiados. En ese momento, Maragliano y Cruzado pertenecían a la Junta de Conservación y Restauración de Pinturas y Obras de Arte Antiguo, trabajando en el Museo Arqueológico Nacional desde el 3 de junio de 1944 (AMAN, 1947/5). Su trabajo fue imparable y fueron solicitados por muchos de los museos e instituciones del momento, incluido el Arqueológico de Barcelona o el de Ampurias, cuando se les concede la comisión del servicio para atender las necesidades de este último. Tanto su competencia como su habilidad técnica fueron muy reconocidas, dando «[...] una nueva muestra de ello en las obras que les ha sido encomendada» (Almagro, 1956: 19-20). En el año 1959, Maragliano seguía adscrito en servicio al Museo Arqueológico de Barcelona, estando al frente del Taller su nuevo director Sunyer y el escultor Llopis Climente (Arribas, 1963). Es interesante destacar las condiciones económicas de estos profesionales cuando eran requeridos por otras instituciones. Según Orden de la Dirección General de Bellas Artes del año 1948, el sueldo, viajes y dietas las costeaba el Estado, mientras que la entidad que los requería se veía obligada a pagar los gastos de estancia, así como los materiales necesarios para realizar el levantamiento de los mosaicos, cuando el m² de arranque y consolidación costaba alrededor de 100 pesetas (AMAN, 1948/5).

En el año 1963, Alejandro Tomillo intervino en el levantamiento y traslado del mosaico de Artieda, cuando era restaurador del Museo Arqueológico de Sevilla, y fue requerido por la Dirección General de Bellas Artes para la preservación de dicho pavimento como especialista en la restauración de mosaicos. Tenemos la referencia de que a finales de los años cuarenta, cuando aún estaba vinculado al Museo de Tetuán, Tomillo realizó un período de aprendizaje en el Taller de Reconstrucción y Restauración del Museo Arqueológico de Barcelona (Serra-Ràfols, 1950), donde aprendió el proceso de restauración del mosaico.

En el año 1965, los restauradores Francisco Cruzado y Miguel Peinado levantaron el mosaico de la Almunia de Doña Godina. Ambos profesionales estaban adscritos al Instituto de Conservación y Restauración de Obras y Objetos de Arte, Arqueología y Etnología (ICROA), dependiente de la Dirección General de Bellas Artes. Este organismo fue creado en el año 1961, para «[...] 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» (BOE, 1961: 17274). En el año 1963, se crea la Inspección de Museos de Bellas Artes y con ello el ofrecimiento del Instituto Central de Restauración para atender las necesidades de aquellos museos que carecen de restaurador propio (AMZ, 12-6-1963).

A partir del año 1986, se crea el área de conservación-restauración del Museo de Zaragoza, con dos plazas dependientes del Ministerio de Cultura y posteriormente transferidas a la Comunidad Autónoma de Aragón. Sin embargo, la colaboración de otros profesionales con dicha institución no ha dejado de producirse.

Conclusiones

Consideramos que los criterios de intervención establecidos en los bienes culturales expuestos, así como las actuaciones de los profesionales, están interrelacionados con los acontecimientos históricos, sociales y económicos del momento. Las directrices y recomendaciones de la Carta de Atenas de

1931, aplicadas en el tratamiento de reintegración cromática de los mosaicos de La Huerta de Santa Engracia y Estada en 1934, se ven eclipsadas con las reintegraciones realizadas después de la contienda española. El concepto de «conservación», defendido en el patrimonio artístico y arqueológico de la Carta de Atenas, se ve desplazado por el caduco de «reconstrucción», en un período donde el volumen de destrucción fue importante, iniciándose un período feroz de reconstrucción del país. La restauración de los mosaicos de Eros y Pan y Huerta de Santa Engracia en los años cuarenta son un claro exponente de este momento, con la reintegración total de las partes desaparecidas y el empleo del mismo material que el original, cuando en la Carta de Atenas se recomendaba que los materiales nuevos fueran diferentes y reconocibles, aconsejando solo la anastilosis.

Con la creación de las áreas de conservación-restauración en los museos arqueológicos desde principios del siglo xx, aparecen los primeros restauradores de arqueología, adscritos al personal administrativo y bajo la supervisión del jefe de sección, «[...] a fin de que el trabajo no traspase los límites necesarios» (Reglamento, 1901: 16). Este concepto nos lleva a las nuevas teorías de la restauración científica italiana que cuestiona las reconstrucciones estilísticas y aboga por la conservación del monumento tanto en su doble vertiente arquitectónica como histórica y documental. Estas teorías también son las responsables de establecer la denominada restauración «arqueológica» (Mirambell, 2016: 135), entendida como criterio de intervención en un edificio de época clásica, frente a la restauración pictórica y arquitectónica, en edificios medievales y renacentista, respectivamente. Los museos Arqueológico Nacional y Arqueológico de Barcelona fueron los que mayor número de restauradores de mosaico reunieron en sus talleres a partir de los años cuarenta. Este factor contribuyó a que estas instituciones fueran capaces de atender las necesidades de otros museos que carecían de estos técnicos, y de contribuir con la formación de especialistas en mosaico romano, como fue el caso de Tomillo, restaurador del Museo Arqueológico de Sevilla.

La creación del Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte, Objetos de Arte, Arqueología y Etnología (ICROA) en 1961, supuso un punto y final a la colaboración de los museos arqueológicos y el inicio de una actividad capaz de asegurar las restauraciones necesarias en el ámbito nacional, con la incorporación de un taller de restauración de mosaicos y una escuela que cubriera la formación reglada de los técnicos. El establecimiento del área de conservación-restauración del Museo de Zaragoza en 1986 permitió el desarrollo de esta disciplina en dicha institución. La documentación generada desde entonces y ya recomendada en el artículo 16 de la carta de Venecia, nos ha permitido incorporar fácilmente las intervenciones realizadas en estos últimos treinta años.

En resumen, hemos realizado un estudio histórico de la conservación-restauración de la serie de mosaicos romanos expuestos de manera permanente en el Museo de Zaragoza, rescatando y recopilando los tratamientos aplicados desde sus hallazgos hasta la actualidad y su relación con las teorías de la restauración redactadas en las cartas internacionales del momento, así como la recuperación y ordenamiento de las diferentes etapas de su exhibición, los cambios de ubicación y los sistemas museográficos de exposición, sin olvidarnos de los profesionales que realizaron esos trabajos, como parte fundamental de su historia.

Bibliografía

- ACTAS (1933): *Actas de la Academia de San Luis*. 9-4-1933, pp. 70-71.
- AGUAROD OTAL, C. (1977): «El mosaico de la Huerta de Santa Engracia. Zaragoza», *Estudios del Seminario de Prehistoria, Arqueología e Historia de la Facultad de Filosofía y Letras de Zaragoza*, III, pp. 211-221.
- ALMAGRO BASCH, M. (1943): «Museo Arqueológico de Barcelona», *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales 1942 (extractos)*, pp. 76-99.
- (1956): «Museo Arqueológico de Barcelona», *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales 1952-53 (extractos)*, pp. 16-20.
- AMZ: Archivo Museo de Zaragoza.
- AMAN: Archivo Museo Arqueológico Nacional.
- ARRIBAS, A. (1963): «De las memorias del Conservador del Museo», *Memorias de los Museos Arqueológicos 1958 a 1961 (extractos)*, pp. 120-128.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1957): «El Museo Arqueológico de Zaragoza», *Caesaraugusta*, 7-8, pp. 90-97.
- BELTRÁN, A., y OSSET, E. (1964): «Nota sobre hallazgos romanos en Artieda de Aragón (Zaragoza)». *VIII Congreso Nacional de Arqueología. (Sevilla-Málaga, 1963)*. Zaragoza, pp. 449-450.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1964): *Museo Provincial de Bellas Artes de Zaragoza*. Zaragoza: Ministerio de Educación Nacional.
- (1966): «Delegación de excavaciones arqueológicas del distrito universitario de Zaragoza. Años 1964-1965», *Noticiario Arqueológico Hispánico*, X, XI y XII, 1966-1968, pp. 318-328.
- BELTRÁN LLORIS, M. (1976): *Museo de Zaragoza: Secciones de Arqueología y Bellas Artes*. Madrid: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- (2009): *Caesar Augusta: La casa de los hispanorromanos: Museo de Zaragoza: exposición permanente*. Zaragoza: Departamento de Educación, Cultura y Deporte.
- BELTRÁN LLORIS, M., y PAZ PERALTA, J. (2003): *Museo de Zaragoza. Guía*. Zaragoza: Departamento de Cultura y Turismo.
- BOE (1961): *Boletín Oficial del Estado*, 292, pp. 17273-17275.
- BOLETÍN (1942): «Crónica del Museo», *Boletín del Museo Provincial de Bellas Artes de Zaragoza y de la Real Academia de Nobles de Bellas Artes de San Luis*, 2, pp. 80-88.
- CATÁLOGO (1929): *Catálogo del Museo de Bellas Artes de Zaragoza. Sección Arqueológica*. Zaragoza: Tip. La Académica.
- CARTA (1931): *Carta de Atenas*. Disponible en: <<http://ipce.mecd.gob.es/dam/jcr:40dcc432-525e-43a7-ac7a-f86791e2f5e6/1931-carta-atenas.pdf>>. [Consulta: 10 de noviembre de 2017].
- (1987): *Carta de la conservación y restauración de los objetos de Arte y Cultura*. Disponible en: <<http://ipce.mecd.gob.es/dam/jcr:b2e31f8c-8df0-47e9-8b67-105512628225/1987-carta-bienesmuebles-italia.pdf>>. [Consulta: 19 de septiembre de 2017].
- DÁVILA, C., y MORENO, M.^a A. (1994): «Estudio de antiguas intervenciones de restauración en los diferentes tipos de objetos, llevados a cabo en el Museo Arqueológico Nacional desde su fundación. Evolución de los criterios y productos empleados». *X Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (Cuenca, 29, 30 de septiembre, 1, 2 de octubre de 1994)*. Coordinado por A. Escalera Ureña y C. Pérez García. Ministerio de Cultura, Secretaría del Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, pp. 337-348.
- ECHEGOYEN, B., *et alii* (2003): «Historia del Museo de Zaragoza: la vida cotidiana del Museo a través de las actas de su Consejo de Patronato (1914-1962)», *Boletín del Museo de Zaragoza*, 17, pp. 175-368.
- FERNÁNDEZ-GALLIANO, D. (1987): *Mosaicos romanos del Convento Cesaraugustano*. Zaragoza: Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y Rioja.
- GALIAY SARAÑANA, J. (1946a): *La dominación romana en Aragón*. Zaragoza, Institución «Fernando el Católico».
- (1946b): «Museo Provincial de Bellas Artes de Zaragoza. La sección de Arqueología», *Memoria de los Museos Arqueológicos Provinciales, 1945 (Extractos)*, vol. VI, pp. 203-208.
- GONZÁLEZ PENA, M. L. (2015): «Restauraciones históricas en el Museo de Zaragoza: mosaicos de la Huerta de Santa Engracia y de Eros y Pan». *De las ánforas al Museo. Estudios dedicados a Miguel Beltrán Lloris*,

- Coordinado por I. Aguilera, F. Beltrán, M.^a J. Dueñas *et alii*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, pp. 459-473.
- JABALOYAS GRAU, J. D. (2015): «Desmontaje, restauración e instalación de las obras de gran formato de la colección permanente del Museo Arqueológico Nacional», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 33, pp. 9-69.
- PANO, M. (1934): «El mosaico de Estada», *Boletín de la Academia Aragonesa de Nobles y Bellas Artes de San Luis y del Museo Provincial de Bellas Artes de Zaragoza*, 1. Zaragoza: Tip. La Académica.
- MIRAMBEL, M. (2016): *Criterios y teorías de la conservación y la restauración del patrimonio artístico a lo largo de la historia*. Madrid: JAS Arqueología S.L.U.
- REGLAMENTO (1901): *Reglamento para el régimen de los museos*. Madrid: Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes.
- SERRA-RÀFOLS, J. C. (1942): «Museo Arqueológico de Barcelona», *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales 1941 (extractos)*, pp. 44-48.
- (1943): «La villa Fortunatus, de Fraga», *Ampurias*, V, pp. 5-35.
- (1950): «Museo Arqueológico de Barcelona», *Memorias de los Museos Arqueológicos Provinciales (1948-1949) (Extractos)*, pp. 48-54.