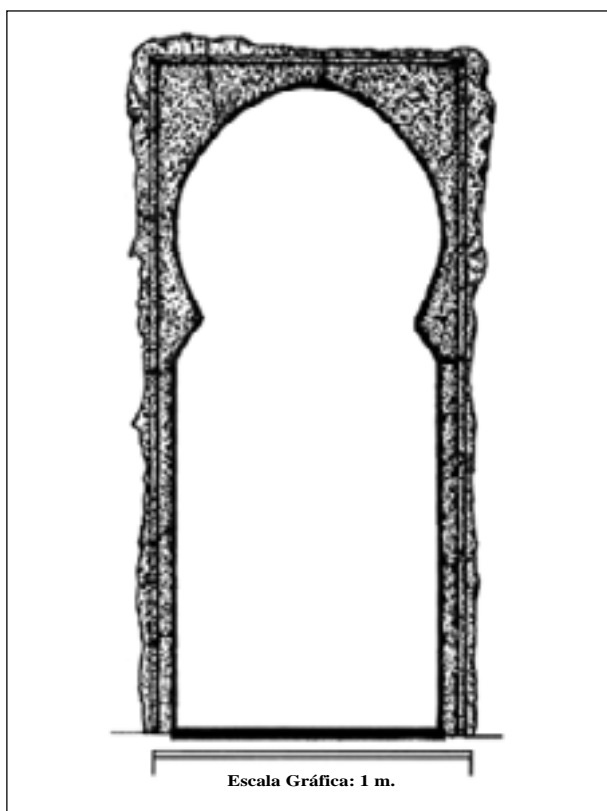


Conservación, restauración y montaje expositivo de un arco almohade

Juan García Sandoval
ARCOREST S. Coop.



Por el arco accedía el imán a la mezquita para la oración

RESUMEN

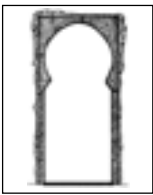
El arco de yeso almohade que nos ocupa procede de la mezquita del Cortijo de El Centeno (Puentes-Lorca). Tenía una función decorativa y funcional ligada a la arquitectura y en su estado original servía de entrada a este edificio religioso. Este estudio incluye los análisis de su composición material, las causas de su alteración y degradación, su estado de conservación, y el tratamiento general de restauración y montaje expositivo en el Museo Arqueológico Municipal de Lorca.

Con la recuperación de este valioso legado y sus resultados hemos pretendido contribuir a futuros trabajos de conservación y restauración en obras de yeso.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo tiene su origen en el tratamiento de conservación, restauración y montaje de un arco almohade procedente de la mezquita del Cortijo de El Centeno (Puentes-Lorca), que se ha documentado arqueológicamente. La mezquita está dividida en dos zonas: 1ª.-*lugar de culto*, configurado por tres naves separadas por pilastras, de planta cuadrada; 2ª.-*dependencia anexa*, de planta rectangular, con acceso desde la sala de culto o desde el exterior; el arco que nos ocupa servía de marco de entrada a la sala anexa y se encontraba caído hacia al exterior.

El trabajo se abordó entre enero y abril del año 2001, y financiado conjuntamente por el Excmo. Ayuntamiento de Lorca y la Dirección General de Cultura de la Comunidad Autónoma de Murcia. El tratamiento del arco se realizó en el taller de restauración del Museo Arqueológico Municipal de Lorca, por Arcorest S. Coop., empresa especializada en la conservación y restauración del patrimonio.



Se partió de las siguientes premisas:

- a.- Conservación. Entendiendo por conservación las medidas que se adoptarían para salvaguardar y proteger este bien de interés cultural depositado en el museo. La finalidad consistiría en lograr una estabilización material que nos permitiera legarlo para su estudio, disfrute y contemplación a generaciones futuras.
- b.- Restauración partiendo de las premisas conservadoras y apoyándose en unos estudios previos, que consistieron en el análisis de patologías y el diagnóstico de las alteraciones. Las actuaciones pretendieron obtener toda la información posible de su estado físico, estético e histórico, sin alterar los datos del paso del tiempo, y con la finalidad de devolverle una estabilidad que había perdido.

ANÁLISIS DE SU COMPOSICIÓN MATERIAL

Es importante un estudio previo, habitual en todo tratamiento de restauración, para determinar los materiales empleados en la ejecución de la obra y sus posibles alteraciones, y, de este modo, poder extraer una propuesta de tratamiento adecuado.

Se analizaron un total de dos muestras: la nº 1 es un mortero de recubrimiento perteneciente a la jamba y la nº 2 es un mortero de la parte interna que formaría parte de la estructura constructiva del arco. Ambas son representativas del conjunto y nos ofrecen una visión global. Se eligieron cuidadosamente los puntos de extracción de las muestras, tras un examen preliminar y una observación cuidadosa de la superficie; la cantidad de la muestra fue lo más pequeña posible para realizar su estudio.

1.- Descripción Macroscópica

Se estudiaron los morteros a través de lupa binocular seleccionándose las partes más representativas para determinar las características micro y macroscópicas de las muestras. Con este examen se dedujeron informaciones que han permitido fijar las siguientes características básicas: color, estructura, forma y tipos de áridos, oquedades, porosidad su-

perficial, eflorescencias, manchas, posibles desintegraciones, presencia de microorganismos, etc.

Muestra nº 1

La muestra procede de la jamba, aprovechando una rotura de pequeño tamaño: (2cm. x 2cm. x 2 cm). El mortero presenta una estructura homogénea, bien compacta y dura; de color blanquecino, con gran cantidad de partículas de árido de diverso tamaño y color, que corresponde al tipo cuarzo blanco y translucido, al de yeso espejuelo con intercalación de arcillas ferruginosas, al de granos verdes puntuales y al de granos de color negro (tipo pizarra molida).

La estructura interna de este mortero presenta bastantes oquedades medias y grandes de hasta 2 mm. La parte externa presenta un lavado generalizado en superficie que le confiere un cierto acabado liso sin las rugosidades que corresponderían al árido. El mortero es de grano fino que al ser tamizado únicamente retiene un 15% del total en una malla de 0.6 mm.

Muestra nº 2

La muestra pertenece al mortero interior que estaría en contacto con el armazón de madera que sujetaría el intradós del arco. Tiene un tamaño de 2

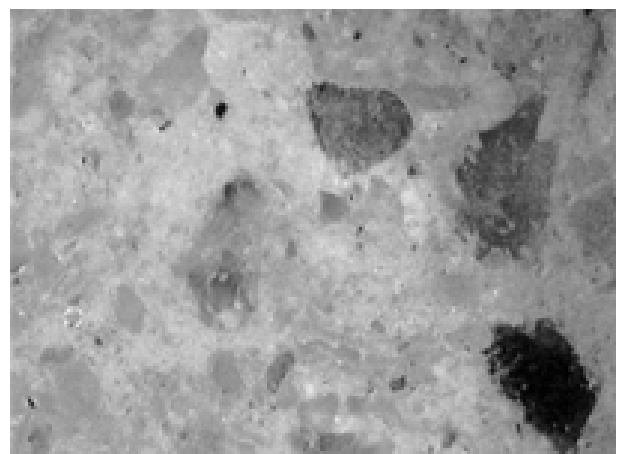
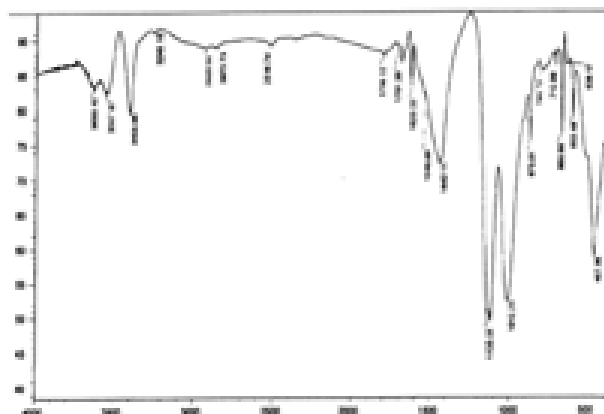
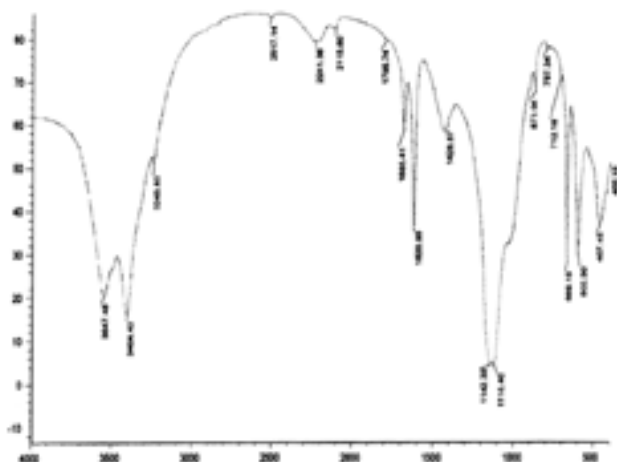
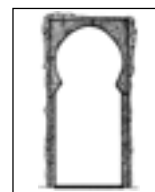


Lámina a.- Mortero nº1

Corte transversal parte interna con luz reflejada 100x.

Se observa una matriz blanquecina y numerosos granos de árido de naturaleza principalmente cuarcítica y carbonática. El tamaño máximo de grano medio es de 1 milímetro, siendo el tamaño medio de 200 μm .



Muestra nº 1

Lámina 1.A. Espectro correspondiente a la zona blanca interior del mortero.

Muestra 1.A. Regiones 4000-500 cm-1

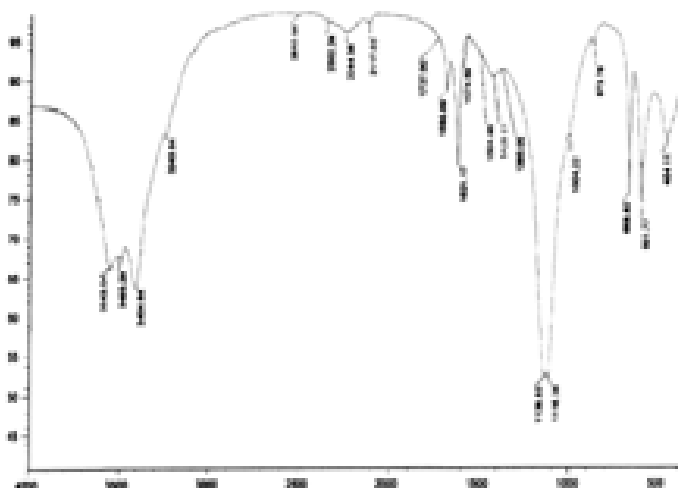
Los espectros recogidos de esta muestra indican como principales bandas las que corresponden al yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$):

- Yeso: 3547.48, 3404.40, 1685.41, 1620.90, 1142.33, 1116.40, 712.18, 669.15, 602.30 cm-1.

Lámina 1.B. Sustracción del compuesto predominante en el espectro 1.A con el fin de revelar otros posibles compuestos.

Muestra 1.B. Modelo Yeso puro. Regiones 4000-500 cm-1. Las bandas recogidas en este espectro se corresponden con:

- 1 Calcita (CaCO_3): 2516.74, 1798.50, 1442.11, 873.81, 712.99 cm-1.
- Cuarzo (SiO_2): 1135.06, 1012.23, 796.73 cm-1
- Parte orgánica: no fue posible detectarlo dada la concentración de los compuestos inorgánicos presentes.



Muestra nº 2

Lámina 2. Espectro correspondiente a la zona blanca-grisácea "interior".

Muestra 2. Regiones 4000-500 cm-1.

Los espectros recogidos de esta muestra indican como principales bandas las que corresponden a yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$):

- Yeso: 3543.54, 3493.28, 3404.64, 2244.38, 2117.03, 1621.17, 1138.83, 668.82, 601.77, 1116.36, 1004.22.
- Calcita (CaCO_3): 2515.96, 873.78, 456.20.

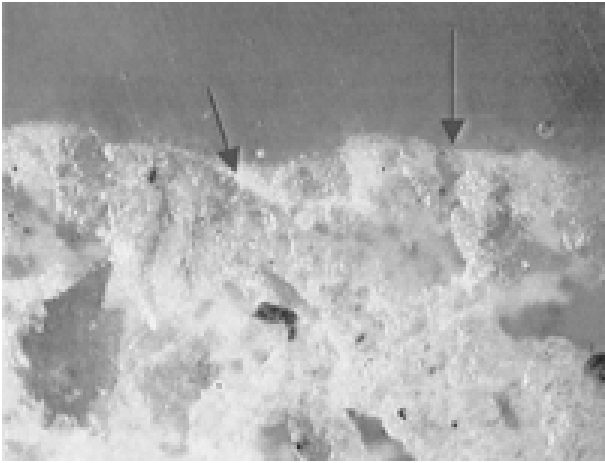
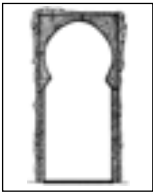


Lámina b.- Mortero n° 1

Corte transversal parte exterior con luz reflejada 100x.

Las flechas rojas indican la parte exterior expuesta y lavada por agua de lluvia e intemperie con una tonalidad más blanquecina. El grosor de esta capa es de unos 30 μm .



Lámina d.- Mortero n° 2

Corte transversal y luz reflejada 50x

Parte interna del mortero de tonalidad blanquecina. Se aprecian algunos granos de árido.



Lámina c.- Mortero n° 1

Corte transversal completo y luz reflejada y rasante 50x.

A través de este tipo de luz se aprecia la porosidad que presenta el material. Algunos poros llegan a tener un diámetro de 2 mm.



Lámina e.- Mortero n° 2

Corte transversal, luz reflejada y rasante 100x.

Aglomerante blanco con granos de diversa tonalidad. Este mortero se vio muy afectado por el agua del pulido de la muestra en sección lo que indica "solubilidad en medio acuoso" y que está de acuerdo con cierta solubilidad que caracteriza al yeso.

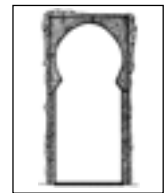


Lámina f.- Mortero n°2

Corte transversal completo y luz reflejada 50x.

Microfotografía de mortero completo. Se distingue una línea blanca en la parte superior donde indica la flecha azul.



Detalle de una fractura donde se pueden apreciar los distintos tipos de yeso.

cm. x 2 cm. x 1 cm., con una estructura homogénea, bien compacta y dura. Presenta un color blanco-grisáceo granos de aglomerante blanco, partículas de árido de diversa granulometría y color negro pizarra, yeso espejuelo, y también sílice, cuarcitas y granos muy puntuales de arcillas férricas. Estructura interna con pocas oquedades de pequeño tamaño (máximo un 1 mm.). Es un mortero de grano fino que al ser tamizado únicamente retiene un 14% de total en una malla de 0.6 mm.

2.-Caracterización

Se realizó con Espectroscopia de Infrarrojos por Transformada de Fourier. Esta técnica permite determinar la composición química tanto orgánica como inorgánica. Puede determinarse la presencia de sulfatos, carbonatos y sales solubles, mediante la identificación de los picos de absorción característicos de las vibraciones de los grupos funcionales, en el espectro de transmisión (lám. 1-A, 1-B y 2).

Con la utilización de este método rápido y eficaz hemos podido identificar los materiales constituidos.

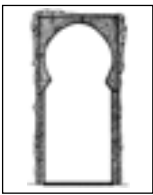
3.- Microfotografías

Esta técnica permite observar detalles imperceptibles al ojo humano mediante un agrandamiento de la imagen. La cámara fotográfica se adapta al objetivo de un microscopio (lám. a, b, c, d, e y f).

CONCLUSIONES

Mortero n°1

Es muy compacto y como material resulta bastante resistente a la manipulación ya que no se desmorona ni pierde consistencia. Esto se debe, entre otras razones, a la mayor proporción de la materia aglomerante respecto a la parte que actúa como árido/carga.



El estudio granulométrico confirma este mismo dato al obtenerse un porcentaje del 85% de material tamizado a través de una malla de 0.6 mm de luz. Es decir el árido que lo conforma es de grano fino lo que le confiere al mortero mayor facilidad para su aglomeración. El aglomerante del mortero nº1 es sulfato cálcico con una cantidad mínima de carbonato cálcico. La parte de árido/carga presente corresponde a fragmentos de tamaño variado de composición fundamentalmente silíceo, tratándose de granos de color blanco.

El mortero fue ensayado mediante la prueba de saponificación (convertir en jabón una grasa) con el fin de detectar si había presencia de materia grasa. Se pudo advertir una pequeña reacción positiva. Este compuesto orgánico se intentó detectar a través del estudio mediante Espectroscopia de Infrarrojos (IR). Sin embargo, debido a la intensidad y proporción de materia inorgánica en forma de sulfatos, carbonatos y áridos, fue imposible llegar a caracterizar las bandas específicas de los lípidos (grasas) puesto que quedaban "oscurecidas" por los anteriores.

Las oquedades internas observadas, regulares y bien distribuidas, han facilitado la entrada de aire en el interior de la masa y esto ha propiciado la carbonatación de toda la parte aglomerante de cal aérea, el secado y el buen precipitado de material sulfato cálcico. Todo ello ha contribuido a la buena compacticidad que presenta el mortero.

Mortero nº 2

Tiene una resistencia-compacticidad media-alta, sin problema de desmoronamiento en su manipulado. Presenta un color bastante blanquecino, con una relación aglomerante/carga ligeramente alta, siendo mayor la cantidad de aglomerante respecto al árido.

Los granos correspondientes al árido-carga son en general de tamaño fino y algunos han podido caracterizarse como silíceos, ya sea cuarcíticos o de otros fragmentos de rocas como pizarras negras. Además hay fragmentos de yeso tipo espejuelo que forman parte de la carga. La granulometría del árido da como resultado el 84% de un total tamizado a través de una malla de 0.6 mm., lo que indica que el árido

empleado es bastante fino y que su unión con el aglomerante ha proporcionado un mortero bastante compacto. La presencia de arcillas férricas entre el árido del mortero confiere a éste una cierta resistencia al agua pues estas arcillas son material de actividad hidráulica. Su proporción con el total del árido es mínima, luego se deben considerar como parte de la buena factura con que se ha elaborado todo el mortero.

El aglomerante del mortero es de sulfato cálcico, yeso con alguna impureza de carbonato cálcico, calcita. No se ha detectado materia orgánica alguna.

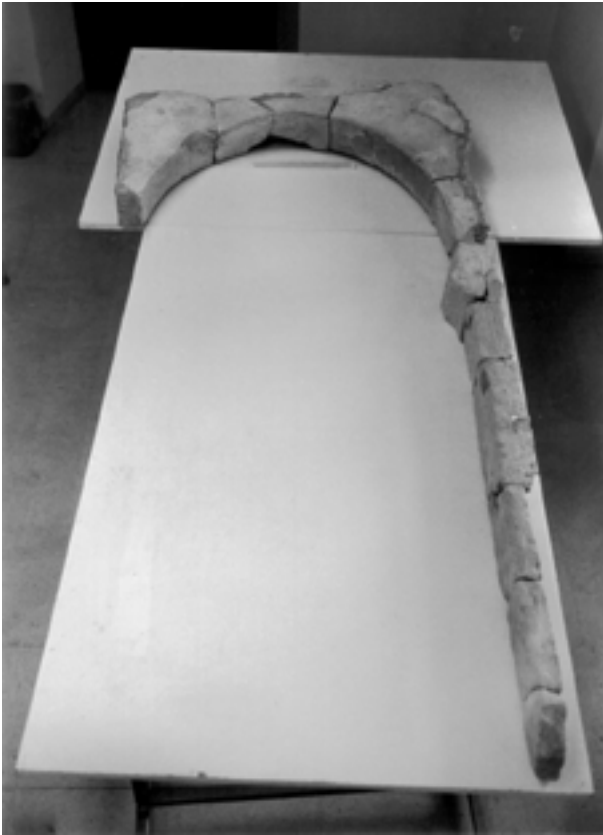
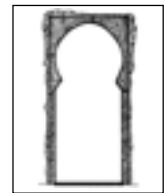
DESCRIPCIÓN

Se trata de un arco de herradura almohade con ausencia total de restos de policromía y decoración. Se presenta visto por ambas caras, una de ellas con restos del alfiz, siendo este lado el que se contemplaría desde el exterior, mientras que en la otra cara del arco solamente puede constatar una serie de líneas verticales y horizontales a modo de traza para la ejecución del mismo.

Se realizó mediante la técnica de yeso con armadura de madera, hoy perdida. El yeso fue aplicado directamente en los vanos y recortado "in situ", y sus dimensiones son: en el interior, 88 cm. de anchura por 190 cm de altura y 13 cm. de grosor; en el exterior, 105 cm. de anchura por 203 cm. de altura y 16 cm. de grosor.

La construcción se realizó cuando el muro de tapial estaba ya acabado; unidas al muro se colocan las jambas y posteriormente el arco. Durante los trabajos de limpieza pudimos descubrir restos de las improntas: la de la armadura de madera en la parte superior del arco y la del trabajo del tapial.

El yeso es un material utilizado en la arquitectura islámica por sus propiedades como aglomerante, dada su capacidad de adherirse a otros materiales y de endurecer en contacto con el aire. Este material de construcción se obtiene de la piedra del yeso que se encuentra en la naturaleza en terreno sedimentario del triásico y en su mayoría en series neógenas, como ocurre en la depresión de Lorca.



Arco de herradura sobre mesa de trabajo para facilitar las tareas de limpieza. Se puede apreciar que está parcialmente limpio.



Improntas del trabajo del tapial una vez eliminada la suciedad.

ALTERACIONES, FACTORES DE DEGRADACIÓN Y ESTADO DE CONSERVACION

Para poder determinar las posibles causas de alteración, fue necesario saber su historial, material, análisis y procedencia a partir de una documentación exhaustiva. Tras una observación detallada, se pudo extraer unas conclusiones que nos permiten determinar las alteraciones que ha sufrido.

Está formado por sulfato cálcico dihidratado ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) cristalizado con dos moléculas de agua, de las que media esta fuertemente unida al CaSO_4 y el resto de forma más débil.

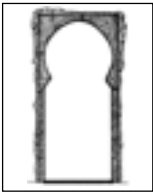
Las características más importantes del yeso dihidratado son las siguientes:

- Masa molecular = 172.18
lo que supone un contenido de agua = 20.93%
y de sal anhidra = 79.07%
un contenido de SO_3 = 46.50%

y de CaO = 32.57%

- Peso específico = 22.70 N/dm^3 a 22.83 N/dm^3
- Dureza = 1.5 a 2 de la escala de Mohs (se puede rallar con la uña).
- Ligeramente soluble en agua = 2.23 g./litro a 20°C,
2, 57 g/litro a 50°C.
- Color: el yeso puro o casi puro es de color blanco, no obstante según las impurezas que contenga tomará colores más o menos intenso.

Debido a las características de la técnica del yeso aplicado a la arquitectura y su relación con el medio ambiente (cambios de temperatura, humedad relativa, humedad directa), en el material de este arco tiene lugar dos tipos de alteraciones o degradaciones fundamentales: primera, la que deriva de su uso y colocación original en el edificio; segunda la derivada de su derrumbe y permanencia en el subsuelo más de 750 años.



Se aprecian las líneas a modo de preparación o traza.

a.- Grietas y fracturas

El arco se encuentra fracturado en 12 grandes bloques y 15 fragmentos por el derrumbe del edificio. Se han detectado grietas debidas a la contracción material, las cuales se hallan entre la unión de los distintos tipos de yeso.

b.- Yeso disgregado

La pérdida viene por las propias fracturas, al encontrarse éstas más débiles. No se detectaron cristalizaciones de sales solubles, pero sí la presencia de carbonatos de calcio (sales insolubles) en formas de eflorescencias en la superficie, formando incrustaciones difíciles de eliminar.

c.- Pérdida de fragmentos

Se conserva alrededor del 70% del arco, faltándonos una jamba completa.

d.- Erosión de la superficie

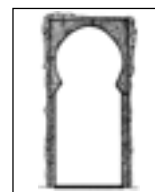
El yeso, al ser un material de poca dureza, se erosionó fácilmente tanto por el viento como por el derrumbe. Algo de esta erosión se debe, aunque en menor escala, al uso continuo como zona de paso, y estas abrasiones se localizan principalmente en la jamba. La suma de estos factores ha producido una superficie irregular en las zonas más expuestas, siendo muy marcada en el yeso expuesto hacia el exterior.

e.- Acumulación de tierra

La totalidad de los yesos presentaban una capa de suciedad compuesta principalmente por restos arcillosos.

TRATAMIENTO DE RESTAURACIÓN

Como consecuencia de los datos proporcionados por las observaciones y análisis de los materia-



les, y también del reconocimiento de las causas de deterioro, se marcaron los criterios de intervención. Desde el primer momento se puso límite a los tratamientos, dejando constancia de dónde comienzan y dónde terminan los objetivos que deseábamos conseguir, para lograr así la máxima conservación con la mínima intervención.

Los criterios de la intervención que se marcaron fueron los siguientes:

- Mantener y conservar los contenidos de la obra, su composición, estructura, forma, decoraciones, pátinas, y los valores estéticos, históricos, etc.
- La documentación fotográfica se extenderá cumpliendo la necesidad de documentar gráficamente, tanto al estado de antes y después de la restauración del arco, como al seguimiento particular de cada fase de trabajo.
- Los tratamientos deben ser reversibles.
- Los materiales empleados serán distintos y compatibles con los elementos constitutivos.
- Las adiciones (reintegraciones, reconstrucciones) se limitarán a lo mínimo posible; su aplicación se limitará a fines estructurales (para devolver la fortaleza, cohesión y resistencia mecánica que no posee) y a fines estéticos (buscando una lectura más comprensible).
- Las reintegraciones volumétricas no deben sobrepasar 1/3 del total y se restringirán a las partes bien documentadas y conocidas, diferenciándolas de la obra original al utilizar materiales compatibles pero de naturaleza distinta, y al dejar la superficie reintegrada en un plano inferior.
- En la reintegración del color se buscará que a una distancia de dos metros se conserve el valor unitario del conjunto de la obra y que desde una distancia de 50 cm. se pueda discernir con claridad lo añadido.

En primer lugar se eliminó el engasado efectuado para la extracción, con acetona aplicada a brocha y con empacos de algodón. Se procedió a la limpieza de polvo y tierra adherida, con la ayuda de brochas, cepillos, pinceles, etc. Esta limpieza se combinó con otros procedimientos de vía húmeda como el uso de hisopos mojados en alcohol al 10% en agua destilada.

Las concreciones (carbonatos cálcicos) que cubrían de forma irregular la mayor parte del arco, se

eliminaron por medios mecánicos, y en algunos casos se ablandaron con agua desmineralizada.

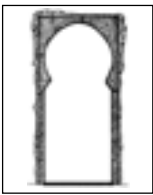
Una vez limpios y secos los fragmentos, se inició su consolidación superficial. Fue una operación importante ya que proporcionó una solidez, que permitió la cohesión de sus partículas. Este tratamiento se realizó en aquellas zonas donde el yeso estaba disgregado, pulverulento o con falta de solidez, mediante una resina acrílica (metil-metacrilato) disuelta en disolvente nitrocelulósico en diferentes concentraciones (3%, 5%, 7%) que dependían del grado de absorción del yeso. Se aplicó por medio de inyecciones y brochas para asegurar la máxima penetración.

Para la unión de los fragmentos se utilizaron dos tipos de adhesivo: para los grandes fragmentos, resina epoxy de dos componentes de secado rápido; y para los pequeños, un adhesivo nitrocelulósico. Para darle mayor consistencia estructural, se optó por colocar en las uniones un sistema, a modo de armadura de varillas de acero inoxidable roscado, de 10 y 6 mm. de diámetro, introducido con taladros de precisión. Para el pegado de las varillas se utilizó resina epoxy de dos componentes y de fraguado lento.

La reintegración volumétrica se planteó en las lagunas que distorsionaban la imagen del arco, no restituyéndolo en las zonas donde la falta de indicios imposibilitaba su reconstrucción, con la finalidad de devolver la forma, consiguiendo que el arco tomará una unidad y fuese legible. La argamasa de relleno responde a una serie de condiciones básicas: buen poder adhesivo, fraguado en un tiempo razonable, escasa retracción al fraguar, coeficiente de expansión térmica similar al original, propiedades mecánicas y de permeabilidad afines, porosidad similar a la materia original, y ser duradero. La reintegración se realizó con yeso semihidratado disuelto en una solución de acetato de polivinilo al 5% en agua destilada, obteniendo de esta manera un material similar reforzado con el adhesivo. La reintegración se realizó unos milímetros por debajo del nivel original y las grietas pequeñas se rellenaron sin perder su aspecto de grieta o junta.

La reintegración cromática se realizó con pigmentos aglutinados con acetato de polivinilo por medio de veladuras dejando un tono más claro que el original.

Al final se aplicó una capa de protección muy



fina a toda la superficie, constituida por resina acrílica: metil-metacrilato al 4% en disolvente orgánico. Se aplicó por aspersión y respetando el aspecto de acabado original del yeso.

MONTAJE EXPOSITIVO

Con la idea de hacerlo comprensible al público, la propuesta de musealización realizada se planteó teniendo en cuenta la necesidad de transformar este arco de un objeto inmueble en uno mueble, dado la imposibilidad de montarlo en el propio yacimiento, conservación “in situ”, de este tipo de piezas, ya que es imposible presérvallas del desgaste y mantenerlas en óptimas condiciones, ya que el yacimiento no se encuentra protegido de las condiciones climático-ambientales.

Así, se busca la recuperación de la forma estética, realizada con un método científico, y con un resultado comprensible y sencillo; para pasar a ocupar un espacio expositivo justificando una función cultural.

Para determinar una línea válida de presentación del arco restaurado, tanto por parte de los responsables del museo, como por parte del equipo de restauración, se puso de manifiesto la preocupación de encontrar el sistema adecuado para el montaje final.

Se decidió montar el arco en un soporte rígido, con una vida media de al menos 80 años, que reuniera unas características específicas tanto desde el punto de vista estético como mecánico y físico-químico. La búsqueda vino determinada por la experiencia aplicada a la práctica de la restauración, en la que se debe asegurar que el soporte cumpla como mínimo los siguientes principios:

- presentar un coeficiente de dilatación térmica mínimo.
- ser inmune a los microorganismos.
- mantener el arco sin deformarlo.
- resistencia a los disolventes y al agua.
- ser ligero y de espesor reducido.
- ser reversible, para que en caso de necesidad

pueda sustituirse por otro soporte.

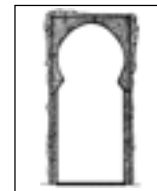
- resistencia mecánica.

Después de considerar ventajas e inconvenientes desde los puntos de vista estético y práctico; el sistema de montaje consistió en ocho anclajes de hierro de 8 mm. de diámetro, con forma de ángulo recto. En uno de sus extremos soldada a una plantilla redonda que se monta a la pared, y en el otro extremo un pasador roscado, que se adecúa al arco en las zonas de reintegración. El montaje ideado deja el arco libre de elementos a su alrededor y le confiere estabilidad. Se fijó a una de las paredes de la sala número 8 dedicada a la cultura islámica. Cubriendo el fondo del arco se colocó una fotografía con una panorámica de los restos arqueológicos de donde estuvo ubicado originariamente.

CONCLUSIÓN

La aplicación de un correcto método de trabajo, ha posibilitado el óptimo resultado de conservación, permitiendo la recuperación de este valioso legado histórico que se expone en el Museo Arqueológico Municipal de Lorca. En consecuencia, con este trabajo hemos pretendido contribuir a la metodología necesaria para establecer las relaciones entre los puntos de vista estético y formal, la técnica de ejecución, los materiales constitutivos y el estado de conservación.

El resultado final fue satisfactorio: se dotó al arco de consistencia para soportar su propio peso respetando su idiosincrasia. Creemos que el sistema de montaje debe desempeñar su función en el patrimonio histórico de forma eficaz, debe hacerle hablar, contar un relato, máxime cuando se trata de unos restos cuya valoración e incorporación al discurso museográfico son importantes. Nosotros esperamos que los resultados obtenidos en este trabajo sirvan para establecer futuros trabajos de conservación y restauración en obras de yeso y así facilitar la preservación de estos testimonios históricos.



BIBLIOGRAFÍA

AMITRANO, Raúl.: “Restauración de una yesería (Toro – Zamora)” *Pátina*, 5. Madrid, 1991, pp. 61-65

ESCUADERO, C.; ROSELLÓ, M.: *Conservación de materiales en excavaciones arqueológicas*. Valladolid, 1988.

GARATE ROJAS, Ignacio.: *Arte de los yesos*. Instituto Español de Arquitectura. Universidad de Alcalá. Editorial Munilla-Lería. Madrid, 1999.

GÓMEZ, María Luisa.: *La restauración. Examen científico aplicado a la conservación de las obras de arte*. Ediciones Cátedra, S.A. Madrid, 1998.

MEDINA FLÓLEZ, V.J.; MANZANO MORENO, E.: *Técnica y metodología en la restauración de pinturas murales nazaríes*. Diputación Provincial de Granada. Universidad de Granada. Monografía de Arte y Arqueología. Granada, 1995.

PUJANTE MARTINEZ, Ana.: “La mezquita rural de la alquería del cortijo del Centeno, Lorca-Murcia”, *Revista de arqueología*. Año XXI, N° 234, pp. 42-49.

VV.AA.: *La obra en yeso policromado de los Corral de Villalpando*. Ministerio de Cultura. Dirección General de Bellas Artes y Archivos. I.C.R.B.C. Madrid, 1994.