

## ZÓCALOS HISPANOMUSULMANES EN EL PALACIO DE ORIVE.

*Ana GARCÍA BUENO,*

*Víctor J. MEDINA FLÓREZ.*

*Departamento de Pintura, Facultad de Bellas Artes,*

*Universidad de Granada.*

### **Resumen**

En este trabajo se estudian algunos de los zócalos pintados hispanomusulmanes del siglo XII hallados en el Palacio de Orive de Córdoba con la intención de determinar tanto la técnica de ejecución como el proceso de realización de los mismos.

Para el estudio de los procedimientos empleados se han utilizado técnicas analíticas que nos permiten tener un conocimiento profundo de los materiales constitutivos, tanto de los componentes orgánicos como inorgánicos. También se hace un estudio del método de aplicación de los mismos y de su proceso de realización y trazado basándonos, en este caso, en los importantes restos de dibujo preparatorio conservados.

### **Abstract**

At this essay some Hispanic-Muslim plinths painted of the XII century found at Orive's Palace of Córdoba with the intention of determinate not just their performance technique also their fulfilment process.

For the study of the method used, in have been used analytic techniques that let us have a deep acquaintance of the constitutive materials, the organics components and the non-organic ones. Also, a study of the application method and their fulfilment and outline process, has been done, basing us, in this case, in the important remains of the conserved preparatory drawing.

### **INTRODUCCIÓN**

Este trabajo se incluye en una de las líneas de investigación existentes en el Departamento de Pintura de la Facultad de Bellas Artes de Granada, en la que se viene trabajando desde hace años, dedicada al estudio de la pintura mural Hispanomusulmana y su evolución, tanto desde el punto de vista de los materiales y los procesos técnicos empleados como también del de su conservación y restauración.

En este caso estudiamos las pinturas halladas durante la intervención arqueológica en el palacio de Orive de Córdoba, que transcurrió desde el año 1992 hasta el 1998. Durante este tiempo, en los sucesivos cortes que se hicieron para la excavación del solar, aparecieron gran cantidad de restos de zócalos pintados en edificaciones correspondientes a los periodos almorávide y/o almohade lo que nos proporcionó un amplio material para el estudio de este periodo en este contexto geográfico. Prácticamente en todas las caras interiores de los muros se encontraron restos de pinturas murales, algunas de ellas de gran importancia tanto por sus dimensiones como por sus motivos decorativos.

## LA PINTURA MURAL ALMORÁVIDE Y ALMOHADE

Como dice Marçais en la época, que va de mediados del siglo XI a mediados del siglo XII, se crea en el occidente musulmán una especie de síntesis artística de la que, aunque no se conocen los procesos exactos, se puede constatar la ampliación y desarrollo de nuevas formas decorativas. El vigor y la originalidad que conserva el arte hispano-magrebí un siglo después de la caída del califato, puede deberse al hecho de que es un estilo vivo accesible a las influencias orientales que suponen la incorporación de novedades que se añaden a su base estilística (MARÇAIS, G., 1954, 258-260).

En cuanto a la decoración pintada Marçais dice que la pintura y la cerámica enriquecen la decoración de los edificios. Considera que en los edificios de épocas almorávide y almohade el entrelazo, marrón rojizo, juega un papel muy importante en la decoración de interiores; la decoración pintada a base de palmas y rosetas de color marrón rojizo, trazada a mano y sobre el muro fresco (MARÇAIS, G. 1927, 593-594).

Hamid Triki dice que, *“Los restos descubiertos en excavaciones cuentan además, en el suelo y al ras de las paredes, con un adorno original hecho de rosetones y de lazos geométricos de color oscuro sobre una capa de cal previamente pulida y teñida de ocre amarillo. Esta tradición de pintura sobre enlucido que encontramos en las arcadas del alminar de la Kutubiyya ha permanecido hasta nuestros días en Marrakech bajo el nombre de Tadelakt”* (HAMID TRIKI, 1995, 96).

En la península, encontramos restos de pintura mural de este periodo tanto en el Castillejo de Monteagudo como en las alcazabas de Málaga y Almería, están descritos por Torres Balbás en su artículo sobre los zócalos pintados hispanomusulmanes (TORRES BALBÁS, L., 942, 396-419). Durante la primera excavación del Castillejo se descubrieron una serie de zócalos pintados que se mantuvieron *in situ*, y que desgraciadamente se han perdido, conservándose únicamente un fragmento depositado en el Museo de Murcia. Estos zócalos se describen como motivos geométricos de lazo cuya decoración se hace en almagra sobre fondo blanco. Afortunadamente se conservan los calcos que se hicieron durante la excavación, basándose en ellos Navarro Palazón hace los dibujos de su publicación (NA-

VARRO PALAZÓN, J., JIMÉNEZ CASTILLO, P., 1992, 63-103).

En los zócalos del Castillejo los motivos geométricos se generan a partir de estrellas de seis y ocho puntas que se construyen mediante trazos rectos y curvos, los paños se enmarcan con un encintado casi siempre doble y entrelazado. Respecto al trazado y al proceso de trabajo Navarro Palazón dice que el trazado geométrico se realiza mediante línea incisa en el yeso fresco, lo que prueba que no se utilizaron plantillas sino que se trazaron directamente sobre la pared, pintándolos después. De similar cronología son los zócalos de Dar al-Sugrà que presentaban los mismos temas de lazo y motivos decorativos en reserva (VARRO PALAZÓN, J., JIMÉNEZ CASTILLO, P., 1992, 63-103).

Los restos descubiertos en la **Alcazaba de Málaga**, datados por Torres Balbás en el siglo XII, corresponden a una inscripción cúfica florida en la que se pintó con fondo rojo dejando las letras en reserva con el blanco de fondo. Según el autor parecen estar hechas sobre un muro con guarnecido de yeso y una capa de cal superpuesta de unos 3 mm. En algunas zonas el zócalo rojo de mayor altura, parece cortado verticalmente por anchas fajas de lazos entrecruzados dejando en el centro círculos en cuyo interior se hace una decoración vegetal (TORRES BALBÁS, L. 1942, 402-403).

En cuanto a los restos de **Almería** corresponden a los zócalos aparecidos en una casa musulmana recogidos en una publicación de Lorenzo Cara Barrionuevo (1990), *La Almería islámica y su Alcazaba* en la que se describen como “zócalos de almagra, con escasísimos dibujos realizados sobre el enlucido de cal, aun fresca, que cubría la obra del muro de separación del alcázar, en el que fue corredor de acceso al patio del crucero”. En la misma publicación se menciona la presencia de zócalos pintados en los que los pigmentos presentes son almagra ocre amarillo y bermellón (CARA BARRIONUEVO, L., 1990, 57-63 y 243). La similitud con los que se han hallado en el palacio de Orive es evidente, ya que el trazado, aunque más simplificado, responde a una tipología muy similar; con la diferencia de que en el caso de Almería se trata de una estructura a base de estrellas de cuatro y en Córdoba de estrellas de ocho. Los zócalos de Almería presentan una cronología muy similar a los de Orive, ya que se fechan, tanto por Torres Balbás como por Cara Barrionuevo, a finales del siglo XI o principios del XII.

Otro resto digno de interés perteneciente a este periodo es el descubierto en 1996 durante una campaña de excavación en la “*Costa del Castell*” en **Játiva Valencia**. Este zócalo decoraba el muro sur del patio central de una gran casa y se describe en la publicación *Conservación y restauración del zócalo islámico de la Costa del Castell de Xàtiva*, como estucado con decoración en rojo de almagra aplicada sobre un fondo blanco de cal (VELASCO, A. MATEU, C. CERDÁ, M. GANDÍA, E. PUERTES, C. ESCRIG, M.J.; 1997, 10-13).

## METODOLOGÍA

El trabajo se estructura en dos partes, **estudio formal** y **estudio material**, cada una de las cuales tiene una metodología específica.

Para el **estudio formal** de estos zócalos se han utilizado aquellos fragmentos que presentaban mayor información relativa tanto al módulo decorativo como al proceso de trabajo seguido en la realización de los mismos. A pesar de los numerosos restos aparecidos, esto no era fácil de conseguir ya que, en general, eran fragmentos relativamente pequeños lo que además hacía que, a partir de ellos, la reconstrucción del mismo no fuera posible puesto que el módulo decorativo es de un tamaño considerable. Por este motivo se seleccionaron aquellos que aportaban una mayor cantidad de datos, concretamente dos que se hallaron en los cortes 1 y 4 cuyas dimensiones debían oscilar entre 1,50 y 2 m. de longitud por aproximadamente 0,60 m. de altura. Estos zócalos aportaban una valiosa información que nos ha permitido definir el proceso de trazado con bastante fiabilidad aunque no ha sido posible hacer la reconstrucción completa de uno de los zócalos seleccionados, el correspondiente al corte 1, por las lagunas existentes en el mismo.

En cuanto al **estudio de materiales**, las pinturas se habían tratado durante la excavación con una resina acrílica, ya que el estado de conservación de los zócalos que se mantenían *in situ* obligaba a efectuar una consolidación de los paramentos. Por este motivo, en este caso, se optó por hacer la toma de muestra de los fragmentos desprendidos de estos zócalos. Las piezas seleccionadas estaban situadas en el muro y habían caído durante el proceso de excavación, debido al mal estado de adherencia, por tanto la cronología es la misma y en ningún caso puede considerarse material intrusivo.

El escaso número de muestras extraídas, en relación con otros trabajos, se debe a la gran similitud de los materiales constitutivos en las distintas casas y a que además hay muy poca variedad de pigmentos. En principio se tomaron muestras de cada color, rojo y blanco, y de los niveles de mortero existentes en tres puntos de la excavación: cortes 1, 2 y 4. Posteriormente fue necesario hacer una nueva toma de muestra por la ausencia de resultados concluyentes en la determinación de aglutinantes.

### *Técnicas de análisis*<sup>1</sup>

Para la identificación de **material inorgánico** se han seleccionado tres técnicas básicas, *Microscopía Óptica*, *Microscopía Electrónica de Barrido* y *Difracción de Rayos X*.

---

<sup>1</sup> La identificación de aglutinantes ha sido realizada por el Dr. Parra Crego de la Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid. Los análisis mediante Microscopía Electrónica de Barrido se han realizado con la colaboración del Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada y los de DRX con la del Dpto. de Mineralogía y Petrología de esta Universidad. La mayoría de las muestras se prepararon en el laboratorio de la especialidad de Restauración de la Facultad de Bellas Artes de Granada, excepto las utilizadas para el análisis de aglutinantes.

Para la identificación de **materia orgánica** emplearemos tres técnicas fundamentales, *Ensayos de Coloración, Infrarrojos por Transformada de Fourier y métodos cromatográficos (Cromatografía de Gases o Cromatografía Líquida de Alta Presión)*, la elección de un método cromatográfico u otro estará en función de las necesidades y la problemática que se plantee en cada caso concreto.

El sistema de **nomenclatura** empleado es el que habitualmente utilizamos en nuestros trabajos, la primera inicial corresponde al origen de la pieza y la segunda a la excavación en que se halló, en este caso CO correspondiente a Córdoba- excavación de Orive. El resto de las siglas se refiere a la situación dentro de la zona excavada y a la inicial del material analizado, pigmento o mortero.

La tabla que se expone a continuación relaciona la nomenclatura de referencia de la excavación con la empleada en este trabajo, al objeto de poder contextualizar las muestra en cualquier momento.

*Tabla I*

Excavación.	E. formal	E. material
Orive 96. Corte 1 / Espacio B / paramento N. (U.E. 17.)	Zócalo 2	CO-P1-R CO-P1-M
Orive 96. Corte 1/ espacio B / paramento N. (U.E. 17.)	Zócalo 2	CO-P2-B
Orive 96. Corte 1/ espacio B / paramento N. (U.E. 17)	Zócalo 2	CO-P3-R CO-P3-M1 CO-P3-M2
Orive 97. Corte 4. (U.E. 221)	Zócalo 1	CO-P4-R
Orive 98. Corte 2. (U. E.1218)		CO-P5-R

## ZÓCALOS DEL PALACIO DE ORIVE, CÓRDOBA

### *Contexto arqueológico*

Los datos referentes a la excavación, las muestras y la documentación fotográfica nos las ha proporcionado, de forma directa o a través de la publicación que se hizo de la misma, Dn. Juan Francisco Murillo, arqueólogo del Ayuntamiento de Córdoba y director de la excavación.

El palacio de Orive está enclavado en la zona occidental de la Axerquía cordobesa. Durante la excavación se constata la existencia de restos de zócalos pintados en almagra en una amplia casa de época musulmana. La importancia de los restos de edificación así como la de los zócalos pintados conservados hicieron que no se llegara hasta niveles romanos. En todos los cortes realizados durante la excavación aparecieron restos de edificaciones y muros con fragmentos de zócalos decorados con motivos geométricos en rojo y fondo blanco.

Las casas presentan una estructura constante en la que siempre aparece un patio central cuadrangular con estancias a los lados. Por sus dimensiones se puede deducir que pertenecieron a familias acomodadas, sobre todo si las comparamos con las de otras casas hispanomusulmanas, por ej. las de Sisaya en Murcia, que presentan unas dimensiones sensiblemente menores.

Desde el inicio de la excavación se detecta el interés de los hallazgos tanto para el conocimiento de la arquitectura doméstica hispanomusulmana como para el de la pintura mural de este periodo.

La cronología puede fijarse, además de por los paralelismos estilísticos, por la propia cronología arqueológica, proporcionada por el análisis edilicio y del material cerámico. *“Una cronología de la primera mitad del s. XII (más probablemente de su primer cuarto) se presenta como la más factible para esta fase previa a la construcción de las casas de Orive... Como conclusión podemos decir que tanto los datos que nos proporciona el análisis del material cerámico, como el contexto histórico de la ciudad inducen a pensar que la construcción del barrio de casas excavado en Orive corresponde al final del segundo tercio del s. XII.* Estas casas debieron construirse sobre el solar de una antigua almunia califal, posiblemente abandonada y en ruinas, a lo largo del siglo XI. Y deben estar directamente relacionadas con la efímera revitalización urbana de la ciudad derivada de su transformación en capital almohade de al-Andalus en 1162. Tras su construcción, el barrio debió experimentar un desarrollo ininterrumpido hasta la conquista de la ciudad por Fernando III en 1236 (MURILLO, J.F., CARRILLO, J.R., CARMONA, S., LUNA, D.; 1992, 175-187).

### ***Estudio formal***

De modo general podemos decir que los zócalos seleccionados pertenecientes a las excavaciones arqueológicas del palacio de Orive presentan una decoración geométrica de lazo, cuyo módulo es de grandes dimensiones, realizada en almagra roja sobre fondo blanco, manteniendo constante la alternancia bicroma de tradición califal (rojo y blanco). Su estructura alterna módulos cuadrados y rectangulares que parecen ocupar la altura completa del zócalo y los cuales se marcaban mediante líneas de cordada que se pueden observar con claridad.

Los motivos principales se insertan en los cuadrados, entre ellos se sitúan los rectangulares que probablemente servían para adaptar la decoración a las dimensiones de los paramentos de cada estancia y a la vez para enlazar los módulos cuadrados entre sí.

Los motivos desarrollados se pueden relacionar con lo que Pavón Maldonado llama estrellas de ocho y lazos de cuatro, sus orígenes según este autor están tanto en mosaicos como en estucos en el arte antiguo y en Bizancio. Esta composición es la más empleada en el arte hispanomusulmán y a ello debió contribuir la simplicidad esquemática que presentan. En la península este tipo de decoración se emplea en cenefas y también en celosías, encontramos muestras muy interesantes tanto en la mezquita mayor de Córdoba (ampliación de al-Hakan II) como en Madinat al-Zahra (PAVÓN MALDONADO, B., 1989, 190-191).

Los módulos cuadrados, aun presentando todos ellos la misma estructura a base de estrellas de ocho, desarrollan diversas variantes en el trazado de la misma y por tanto en los nudos que a partir de ella se generan; dando como resultado soluciones decorativas distintas en cada caso.

#### Metodología específica:

El objetivo fundamental del estudio formal es definir el proceso de ejecución de los zócalos, basándonos en las líneas de dibujo preparatorio tanto inciso como de cordada. Consideramos que estos datos son una aportación fundamental de este trabajo, ya que permiten, de una forma objetiva, definir de forma real los métodos de trabajo utilizados y la forma en que se desarrolla el trazado. Por tanto el interés prioritario no es tanto estudiar en el plano teórico la estructura geométrica que presenta cada zócalo, ya que este tipo de trabajo ha sido realizado por diversos autores desde diferentes puntos de vista (FERNÁNDEZ PUERTAS, A., 1975, 199-203. FERNÁNDEZ PUERTAS, A., 1979-1981, 165-210. GÓMEZ-MORENO MARTÍNEZ, M., 1974-75, 10-20). MAKOVICKY, E. y FENOLL HACH-ALÍ, P., 1966, 1-26. MONTESINOS AMILIBIA, J. M.; 1987, 1-44. PAVÓN MALDONADO, B., 1989. PÉREZ SORDO, M.; NESTARES PLEGUEZUELOS, P.; 1990. PRIETO VIVES, A.; GÓMEZ-MORENO MARTÍNEZ, M. 1921) sino el proceso seguido para su trazado.

Para facilitar la explicación del desarrollo y estudio formal de estos zócalos los llamaremos **zócalo 1 y 2** con **módulos A, B y C**, asignándoles la letra de izquierda a derecha a cada uno de ellos (Láminas 1 y 3).

No tenemos información de las dimensiones exactas del paramento ni de los lazos, ya que la única referencia del tamaño de los mismos es el jalón o escala gráfica que hay en las fotografías y además en éstas la imagen está muy deformada por el punto de vista desde el que se tomaron. Por tanto con ellas podemos tener una idea de las dimensiones del zócalo pero en ningún caso una medida exacta de los motivos, ni de la relación de tamaño que existe entre ellos.

El zócalo 1 se ha podido reconstruir completamente pudiéndose comprobar la existencia de lazos cuyo desarrollo es exclusivo de un módulo y otros que se extienden por más de uno. Para poderlos distinguir más claramente sobre la reconstrucción del zócalo se han coloreado de diferentes tonos cada tipo lazo el desarrollo (en una gama cálida los lazos cuyo desarrollo corresponde a un módulo y en una gama fría aquellos que se desarrollan en más de un módulo (Lámina 1, dibujo 2).

En el zócalo 2 (Lámina 3) sus numerosas faltas impiden su reconstrucción completa por lo que no tenemos información fiable sobre el modo en que se enlazaban los diferentes módulos. Al no saber qué lazos son exclusivos de un módulo y cuáles no, se ha obrado de forma similar asignando diferentes tonos a cada uno de ellos pero sin indicar a qué tipo corresponde (Lámina 3, dibujo 2).

Consideramos que una descripción literaria del proceso sería compleja y de difícil comprensión. Por ello expondremos brevemente cada una de las soluciones empleadas, remitiéndonos a la observación de la documentación gráfica y a los dibujos realizados a tal efecto que nos parecen mucho más claros y elocuentes. Por tanto nos centraremos fundamentalmente en la definición del proceso seguido para la realización de cada lazo.

En los esquemas se representa el proceso seguido en la realización de cada lazo y la estructura geométrica que tiene cada uno, finalmente se presentan los dibujos de la restitución del conjunto, completados hasta donde nos lo ha permitido la información existente.

En los dibujos finales las líneas de cordada aparecen representadas con trazo discontinuo. Únicamente se indican aquellas cuya existencia ha podido ser documentada fotográficamente, aunque evidentemente debieron existir en todo el conjunto. El dibujo inciso, trazado con compás de puntas, no se ha representado en la restitución ya que, existe en todas las líneas curvas, por lo que nos pareció innecesario puesto que su representación solo contribuiría a dificultar la visión del conjunto.

### **ZÓCALO 1 (corte 4) Lámina 1.**

Este zócalo se compone de dos tipos de soluciones para el módulo cuadrado y otras dos para el rectangular.

El **módulo A** se desarrolla a partir de un cuadrado en cuyo centro se sitúa un octógono generado por el trazado de una estrella irregular de ocho.

En este caso la reconstrucción ha sido posible, ya que se conservan los nudos de la mitad inferior y parte del centro. Partiendo de la suposición de que los nudos se repetirían de forma simétrica en los lados del cuadrado que faltan, se puede completar el módulo decorativo de este primer lazo (Lámina 1, fotografía).

Para el trazado del zócalo debieron hacerse primero las líneas de cordada generales para el zócalo que se encuentran representadas en el esquema 1 (lámina 2), posteriormente se harían las específicas para la realización del módulo.

Estas líneas, específicas para el módulo A, van desde los ángulos rectos del cuadrado menor, que ha quedado marcado en la estructura del esquema 1, al punto medio del lado opuesto, esquema 2 (lámina 2).

Seguidamente se debieron trazar los arcos de circunferencia situados en los vértices del cuadrado y en el punto medio de cada uno de los lados, el radio de estos arcos coincide con la diferencia existente, a cada lado, entre los cuadrados mayor y menor esquema 3 (lámina 2).

Las líneas de cordada realizadas para situar la estrella son evidentes, igualmente es evidente el dibujo inciso de los arcos de las circunferencias que marcan las líneas curvas de la composición y los centros de las mismas (foto, lámina 1).

A partir de todo este trazado, sobre el color de fondo del último mortero, se aplica el color almagra de las líneas rectas y curvas con pincel, cuya textura se aprecia con claridad.

Las soluciones que se adoptan en las esquinas y en los puntos medios de los lados del cuadrado son muy similares a las existentes en las pinturas de la Chanca en Almería (CARA BARRIONUEVO, L, 1990, 57-63 y 243 Fig. 15).

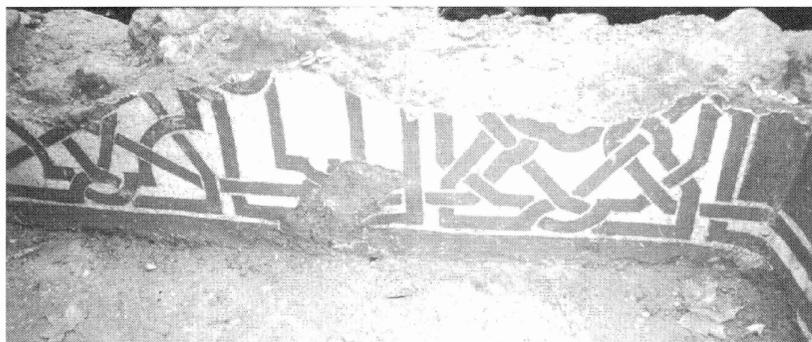
El módulo A consta de varios lazos, tres exclusivos para este módulo y otros tres que enlazan con los módulos laterales. Como ya indicamos, en el dibujo 2 (Lámina 1) se representan coloreados en tonos cálidos los del primer tipo, rojo intenso, rojo claro y naranja, y en tonos fríos los del segundo, azul, turquesa y verde.

A ambos lados del módulo A se emplea una misma solución para el módulo rectangular, que hemos llamado **B**.

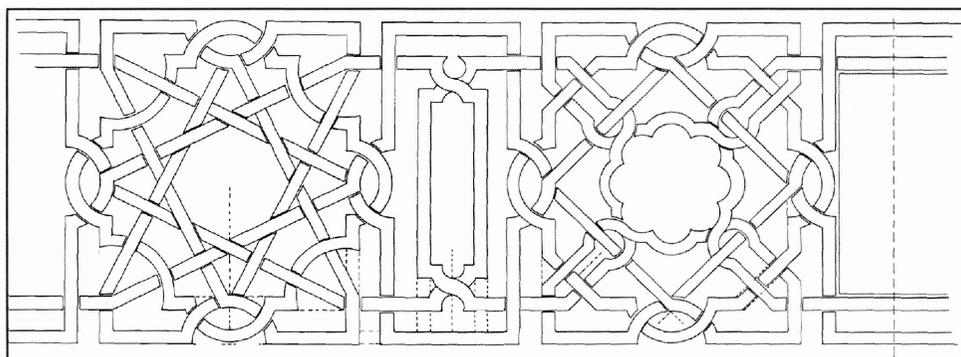
En este a partir de las líneas de cordada se marca un doble rectángulo, el interior se entrelaza mediante líneas curvas en su parte inferior y superior con los módulos cuadrados y el exterior se enlaza con los módulos cuadrados en los centros de los lados mayores del rectángulo, también mediante líneas curvas ( dibujo 1, lámina 1).

Este módulo está compuesto por cuatro lazos, ninguno de los cuales es cerrado sino que se comparten con los módulos cuadrados laterales. Se representan coloreados de verde y violeta y en dos tonos de azul los exteriores (lamina 1, dibujo 2).

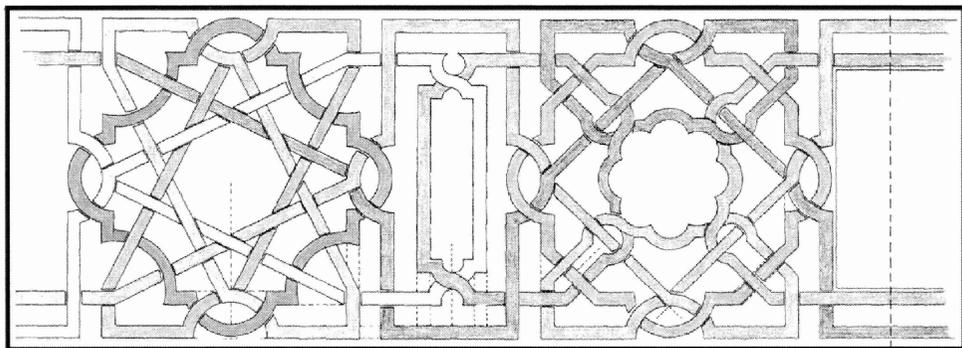
Seguido a este módulo rectangular, siempre de izquierda a derecha, se halla otro cuadrado, que hemos llamado **módulo C**, y que también esta construido a partir de una estrella de ocho. Aunque la solución obtenida es diferente tanto en el centro, que se compone de ocho lóbulos, como en las esquinas. Los puntos medios de los lados del cuadrado repiten la



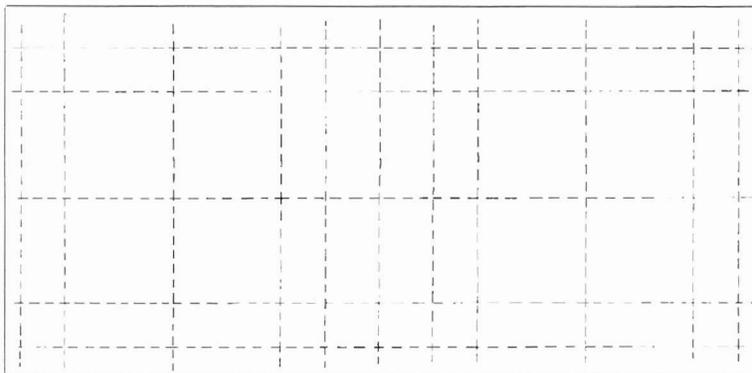
Zócalo 1  
Corte 4  
(CO-P4).



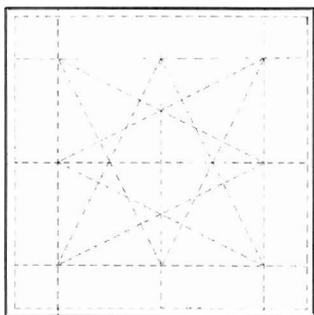
Zócalo 1, Corte 4 Dibujo 1, (CO-P4)



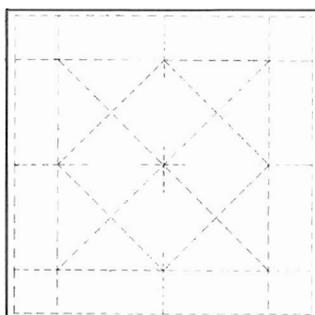
Zócalo 1, Corte 4 Dibujo 2, (CO-P4)



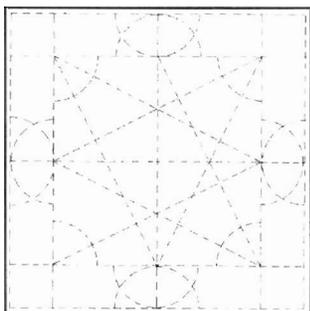
Zócalo 1, Corte 4, Esquema 1



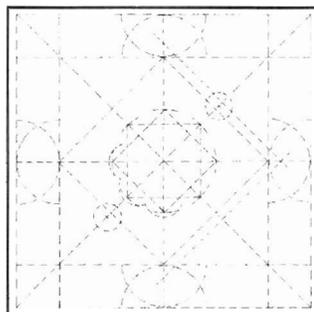
Zócalo 1, Corte 4,  
Esquema 2, lazo A



Zócalo 1, Corte 4, . . .  
Esquema 2, lazo C.



Zócalo 1, Corte 4,  
Esquema 3, lazo A



Zócalo 1, Corte 4,  
Esquema 3, lazo C

solución adoptada en este mismo lugar en el **módulo A**, manteniéndose de este modo una cierta continuidad en la decoración y proporcionando simetría al módulo central rectangular (módulo B, dibujo 1, lámina 1).

El trazado es distinto en estructura aunque sigue un proceso de realización muy similar al lazo A.

Sobre la base trazada inicialmente para todo el zócalo, descrita en el apartado correspondiente al módulo A de este mismo zócalo (esquema 1, lámina 2), a continuación se debieron trazar las diagonales y las mediatrices de cada uno de los lados del cuadrado. Uniendo estos puntos medios se trazó un cuadrado inscrito en el primero, realizado también mediante líneas de cordada (esquema 2, lámina 2).

Seguidamente mediante dibujo inciso se trazarían las circunferencias que permiten la realización de las líneas curvas de este módulo. Los centros de estas circunferencias se hallan en los puntos medios de los lados del cuadrado mayor y en los puntos de corte entre las diagonales del mismo y el cuadrado inscrito al menor que se había trazado con anterioridad (esquema 3, lámina 2).

La realización de los lóbulos del motivo central se harían mediante el trazado de una estrella de ocho, obtenida al marcar puntos equidistantes a las diagonales y a las mediatrices con un compás, uniendo estos puntos se trazarían dos cuadrados girados 45° que componen la estrella de ocho.

Los puntos de corte entre los lados de los cuadrados de la estrella y la línea perpendicular que los atraviesa por su punto medio podrían ser los centros de las circunferencias que forman cada lóbulo.

Aunque los restos conservados no permiten asegurar esta última parte del proceso parece probable que se hiciera así dado el instrumental con que se contaba para la ejecución de estos zócalos y los procesos empleados en los otros módulos estudiados. (Esquema 3, lámina 2)

Sin embargo basándonos en los restos conservados no es esta la única solución posible ya que también podría tratarse de una roseta en la que se alternarían los lóbulos con las puntas rectas de una estrella. Los vértices de las puntas rectas se situarían en las diagonales del cuadrado mayor y los lóbulos en las mediatrices del mismo. En cualquier caso la estructura sería la misma. Esta última solución se ha utilizado muy frecuentemente en el arte cordobés, en la Mezquita Mayor de Córdoba, en las techumbres de madera correspondientes a la reforma de al-Hakan II y en celosías califales cordobesas (PAVÓN MALDONADO, B., 1989, 115-117. MARÇAIS, G., 1954, 181).

El módulo C está compuesto por cinco lazos, uno exclusivo para éste (coloreado de rojo) y cuatro que enlazan no solo con los módulos laterales rectangulares (coloreados en

malva y verde) sino que en algunos casos se extienden hasta el módulo A, (coloreados en dos tonos de azul) (dibujo 2, lámina 3).

### ZÓCALO 2 (corte 1), Lámina 3:

Este fragmento de zócalo presenta una estructura muy similar al anterior, igualmente se alternan módulos cuadrados y rectangulares. Sin embargo en este caso, lamentablemente, no se conserva ningún dato que permita reconstruir algunas zonas de la composición. Hemos tratado de completar hasta donde ha sido posible, sin plantear ninguna solución para los vértices del cuadrado y la parte inferior del módulo rectangular, ya que no hay datos suficientes que permitan proponer una solución fiable.

Como en el zócalo anterior el módulo decorativo **cuadrado**, presenta diferentes desarrollos o soluciones de un lazo de ocho; en el caso del módulo C se complica especialmente por los nudos que se forman en los lados del cuadrado, al entrar en juego un gran número de cintas que enmarcan el motivo central (una roseta tetrapétala).

En el **módulo A**, la cinta dibuja un círculo central del que surgen, como hojas, cuatro formas lanceoladas. Igual que en el módulo C, son estrellas de cuatro que se van alternando, generando en su trazado una estrella de ocho central que queda invisible.

Las líneas del dibujo preparatorio son muy elocuentes. Como se puede ver siguiendo el esquema 2, el artista trazó las diagonales del cuadrado, y las mediatrices que unen los puntos medios de éste.

Igualmente se debieron trazar líneas desde la mitad de cada lado a los ángulos opuestos del cuadrado, creándose 4 triángulos isósceles cuyas bases son los lados del cuadrado.

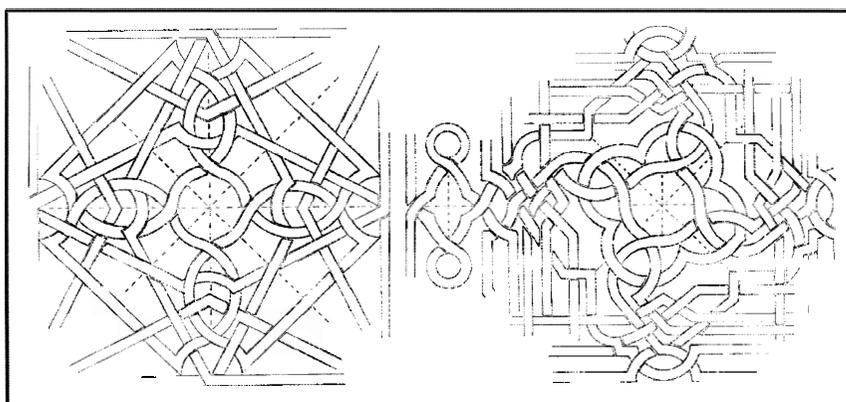
De este modo se obtiene una estrella de ocho irregular y un octógono que serán la estructura decorativa de este módulo (zócalo 2, módulo A, esquema 2, lámina 4) esta estructura coincide con la del módulo A del zócalo 1 (ver lámina 2, esquema 2, módulo A).

Seguidamente, igual que en los casos anteriores, se trazaron los arcos de circunferencia con dibujo inciso mediante compás. Aunque las formas lanceoladas que se sitúan paralelas a las mediatrices no tienen un centro geométrico claro, como se puede observar en la fotografía, los ocho centros de los arcos que las componen se podrían situar en puntos de las bisectrices de los ángulos formados por las mediatrices y las diagonales del cuadrado principal, posiblemente a una distancia del centro tal que sea exterior al octógono.

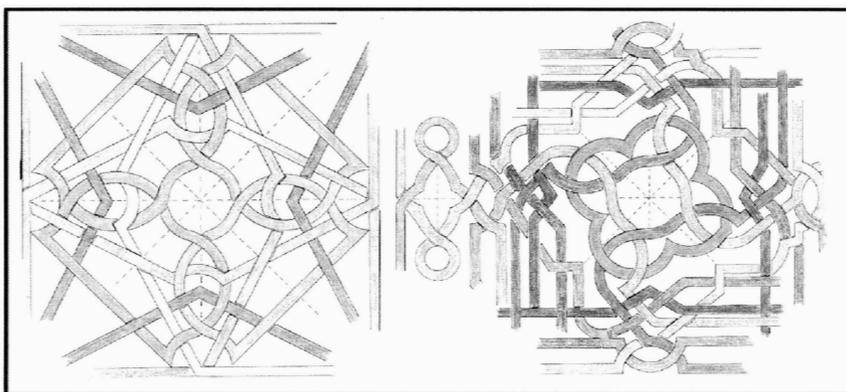
Los otros centros de los arcos de circunferencia restantes están situados en los puntos medios de cada uno de los lados del cuadrado y deben tener una medida, si no igual, similar a la circunferencia central (lámina 4, esquema 3, módulo A).



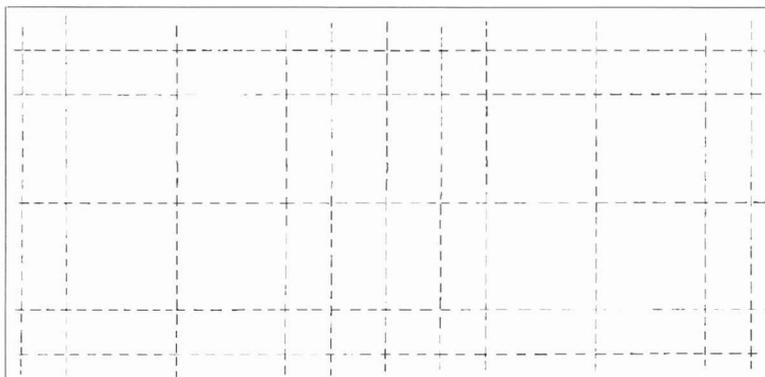
Zócalo 2, Corte 1,  
CO-P1. (vista general)



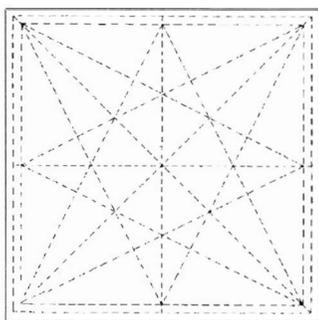
Zócalo 2, Corte 1. Dibujo 1, (CO-P1).



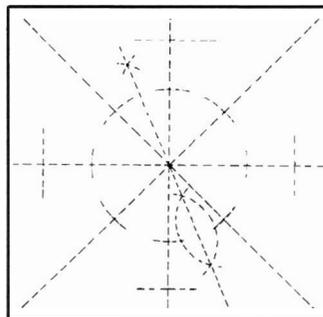
Zócalo 2, Corte 1. Dibujo 2, (CO-P1)



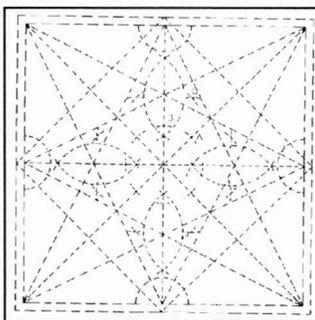
Zócalo 2, Corte 1, Esquema 1.



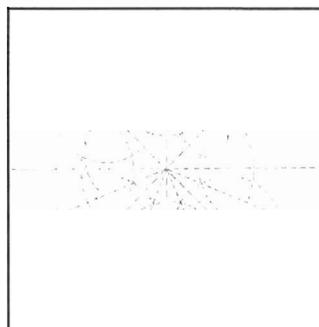
Zócalo 2, Corte 1,  
Esquema 2, lazo A.



Zócalo 2, Corte 1,  
Esquema 2, lazo C.



Zócalo 2, Corte 1,  
Esquema 3, lazo A.



Zócalo 2, Corte 1,  
Esquema 3, lazo C.

Finalmente, tal como se observa en el dibujo 2, encontramos sobre este dibujo previo, tres tipos de lazos.

- El 1º que forma el círculo central, las formas lanceoladas y un cuadrado cuyos vértices coinciden con los centros de los lados del cuadrado inicial, de han coloreado de dos tonos de rojo, marrón y naranja, para poder aislarlos y a la vez observar con mayor claridad su desarrollo en el conjunto. Estos lazos son exclusivos del módulo A.
- El 2º (turquesa) dibuja cuatro formas triangulares de las que no conocemos su desarrollo en los ángulos, pero que se trazan aprovechando la estrella de cuatro que se genera a partir de las diagonales del cuadrado mayor, esto es, coincidiendo con los vértices de éste. Al no existir información sobre la posible solución empleada en los vértices, no sabemos como enlazarían con los módulos adyacentes.
- El 3º (en verde, azul y amarillo) dibuja una estrella de cuatro, cuyas puntas coinciden con los centros de los lados del cuadrado inicial. Las prolongaciones de estas cintas enmarcan el módulo y tampoco tenemos información sobre el sistema de enlace que habría con los módulos adyacentes o en caso de no haberlo como se resolvería su desarrollo como una forma cerrada.

**Modulo B**, el módulo decorativo rectangular es, como en el zócalo anterior, el más simple y posiblemente el que menos cambios en el desarrollo interior del lazo presenta (aunque tampoco podemos asegurarlo ya que no hay suficiente información). Este módulo rectangular sirve de enlace entre los módulos cuadrados y es muy original ya que como puede observarse no es simétrico en sí mismo.

La cinta dibuja una roseta tetrapétala central de la que surgen los nudos que sirven de unión a los respectivos cuadrados laterales. Estos nudos laterales dan lugar a un segundo rectángulo que enmarca esta roseta y que procede en el lado derecho del módulo C, que veremos a continuación. En el lado izquierdo suponemos que el cruce entre el módulo A y el B se haría más próximo a los vértices ya que no se observa cruce alguno en el centro del lado del rectángulo simétrico al módulo A.

**Modulo C**, los nudos que se generan a partir de los lazos que se entrecruzan en este módulo son los más complicados de los que hemos estudiado hasta este momento.

Se pueden observar dos estructuras superpuestas, la primera tetralobulada cerrada (coloreada de rojo) en la que hay que señalar la irregularidad que el lóbulo inferior derecho tiene, un pico que no existe en el otro lóbulo que se conserva completo y al que no hemos hallado explicación. Se ha reflejado en el dibujo pero no se ha reproducido en los lóbulos que faltaban puesto que no existe una simetría clara que indique como se repetiría en los otros.

La segunda estructura (coloreada de diferentes tonos fríos), es mucho más compleja y consta de unos arcos de circunferencia que no llegan a cortarse entre sí en su parte exterior y que son parte del nudo que se forma en los lados del cuadrado. Este complejo nudo se

forma a partir del entrelazo de las cintas de la segunda estructura (tonos fríos) (zócalo 2, dibujo 2, lámina 3).

En cuanto al proceso de ejecución del módulo y el dibujo preparatorio observado, debemos decir que también es cuadrado en este caso y que igualmente se trazaron las mediatrices y las diagonales del mismo con líneas de cordada (esquema 1, lámina 4).

A continuación suponemos que se debió trazar la circunferencia cuyo centro es el del cuadrado y que como es lógico corta todas estas líneas (Esquema 2, del módulo C, lámina 4), desde estos puntos de corte se trazan los arcos de circunferencia que formarán la estructura lanceolada. Esta estructura es similar a la del lazo A de este mismo zócalo, pero aquí los arcos no se cortan en su parte más exterior y además se presentan con un giro de 22,5°, los extremos exteriores de esta estructura coinciden con la bisectriz del ángulo formado por las diagonales del cuadrado y las mediatrices de los lados del mismo (esquema 3, lazo C, lámina 4).

Coincidiendo con estos ejes también se traza una roseta tetralobulada en la que los centros de las circunferencias que forman los lóbulos coinciden con el punto de corte de los arcos trazados anteriormente. Estos puntos están asimismo situados sobre la circunferencia del motivo central, aunque no es posible asegurarlo por la deformación que presenta la imagen fotográfica (corte 1, lazo C, esquema 2, lámina 4).

Los sistemas de cruce que se crean a partir de esta estructura son muy complejos debido al giro que presenta y al número de lazos que intervienen (dibujo 1, lámina 3).

Se podría plantear una reconstrucción del módulo que estuviera relacionada con la utilizada en una celosía de mármol de la mezquita de Córdoba (MARÇAIS, G.1954, 181), pero como ocurre en el módulo A de este mismo zócalo no contamos con información suficiente para hacer una reconstrucción fiable.

### ***Estudio de materiales***

**Selección de muestra:** como se ha dicho con anterioridad las muestras, procedentes de los primeros cortes de excavación, fueron tomadas por los arqueólogos en el proceso de la misma y corresponden a pequeños fragmentos desprendidos del muro, de los cuales algunos de ellos se aprovecharon para el estudio de materiales.

Durante la clasificación, antes de su almacenaje, estos pequeños fragmentos se lavaron, lo que, como se verá a continuación, probablemente afectó muy negativamente a los escasos restos de aglutinante de las piezas.

En vista de los reiterados resultados negativos obtenidos y basándonos en la semejanza que a primera vista existía, tanto en los materiales como en aspecto y textura, con otras

pinturas en las que sí se habían encontrado aglutinantes, se hizo una nueva toma de muestras, correspondientes a los Cortes 4 y 2, para su comprobación, en las que no se eliminaron los restos de tierra presentes en los fragmentos mediante lavado. Esta operación se hizo en el laboratorio, primero en seco y finalmente con un hisopo húmedo que también se analizó para comprobar si en el proceso de limpieza se había arrastrado algo del aglutinante existente, como efectivamente se comprobó.

### *Película pictórica.*

El estudio de la película pictórica se inicia con la observación directa y detallada de los fragmentos elegidos para el análisis, todos presentan unas características muy similares como más adelante se confirmará en el estudio de materiales.

La identificación de materiales orgánicos que componen las pinturas ha revestido una especial complejidad, por las condiciones de conservación de las pinturas sometidas a procesos de degradación muy acentuados en el caso de estos materiales de procedencia arqueológica, así como por los tratamientos de lavado que recibieron las piezas durante la excavación.

*TABLA 2. Capa pictórica.*

Muestra	Espesor	M. Óptica	SEM	Agglutinantes
CO-P1-R.	Entre 25 y 30 $\mu$ .	Tierra roja, granos reflectantes de hematites	CO-P1-R/1, Mg, Al, Si, P, S, Ca, Fe.	—
CO-P2-B.	20 $\mu$ .	No parece una capa aplicada posteriormente al mortero, sino la capa de carbonatación del mismo donde el tamaño de grano es menor.	CO-P2-B/ 1, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Fe. La composición de esta capa es muy similar al mortero, el pico de fosforo es muy importante.	
CO-P3-R.	Entre 35 y 70 $\mu$ .	Capa roja de idénticas características a las anteriores.	CO-P3-R/1, Ca, Fe.	—
CO-P4-R (Lámina 5)	15 $\mu$ .	Tierra rojas y carbonato cálcico.	CO-P4-R/1, Mg, Al, Si, S, Ca, Fe.	Goma arábica
CO-P5-R (Lámina 6)	20-35 $\mu$ .	Tierra roja y carbonato cálcico.	CO-P5-R/ 1, Mg, Al, Si, Ca, Fe.	Goma arábica (tr.)

Del estudio de las muestras seleccionadas podemos decir que en todos los casos, los resultados son muy similares, siendo el pigmento rojo siempre una tierra roja constituida por silicatos/ricos en oxi-hidróxidos de hierro, sin ningún otro pigmento (DELAMARE, F.1987, 333-335).

La presencia de Ca en todas las capas puede deberse a varios motivos, por ej. la utilización de agua de cal mezclada con el pigmento para fijarlo, la utilización de una técnica al fresco para la fijación de estas pinturas o también puede deberse a los procesos de recarbonatación que se dan en los morteros en presencia de humedad.

En ningún caso se identificaron líneas de unión de jornadas ni en los paramentos de mayor tamaño, como por ejemplo los descubiertos en el corte 1 y en el 4. Esto no nos permite descartar una técnica al fresco puesto que el módulo empleado y los motivos decorativos son de gran tamaño y dadas las dimensiones de las estancias pudo emplearse una sola jornada en la ejecución de cada paramento.

Un dato que hay que señalar es que las líneas incisas del dibujo parecen estar hechas a punta seca ya que son muy suaves y en ningún caso presentan bordes vivos que puedan asociarse a un dibujo inciso realizado sobre el enlucido fresco. El deterioro de estas pinturas es importante, sin embargo de igual forma que se han mantenido algunos restos de líneas de cordada debería haberse mantenido en algún punto el aspecto más cortante y duro de las líneas incisas al fresco, así como la presencia de rebabas.

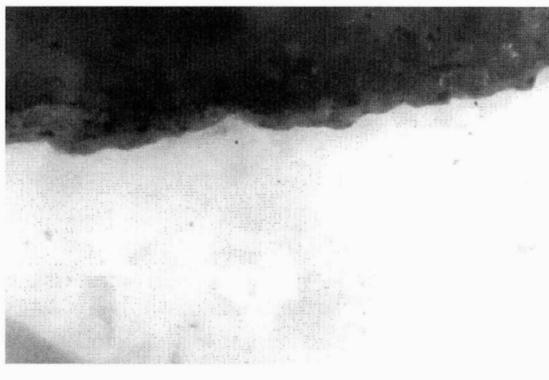
Todas estas razones llevaron a pensar en la posibilidad del empleo de un aglutinante orgánico en estas pinturas, que por otra parte ya se había encontrado en las pinturas Cordobesas examinadas anteriormente, por lo que se insistió en el análisis de este tipo de materiales.

Después de numerosos intentos, en los que a pesar de disponer de una importante cantidad de muestra, no se apreciaron restos de material orgánico atribuible a ninguno de los aglutinantes habitualmente empleados en pintura, ni siquiera realizando extracciones selectivas con agua y HCl diluido y ser estos extractos concentrados y sometidos a espectroscopía IR y cromatografía gaseosa/liquida se obtuvieron resultados concluyentes.

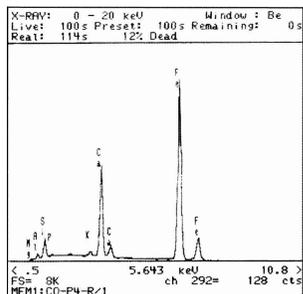
Según los primeros resultados no se podía descartar ninguna posibilidad: tanto que fuera una pintura a la cal, como que el aglutinante orgánico se hubiera perdido durante el periodo en que las pinturas estuvieron enterradas por sucesivos lavados y biodeterioro.

Finalmente en la muestra CO-P4-R se detectó la presencia de materia orgánica en importantes cantidades y esta se pudo identificar como goma arábiga. El proceso de preparación de la muestra se había variado tanto en este caso como en el de la muestra CO-P5-R. En ambos los fragmentos seleccionados no se lavaron en la excavación y con los restos de tierra que las cubrían se llevaron al laboratorio, allí se limpiaron en seco y posteriormente con un hisopo húmedo, que también se analizó para comprobar si los escasos restos de

Muestra CO-P4-R: pigmento rojo y aglutinante

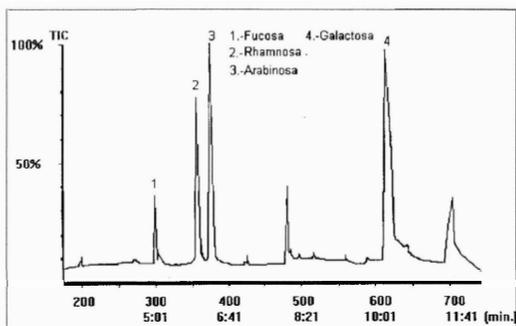


Microscopia óptica, CO-P4-R



SEM, CO-P4-R/1

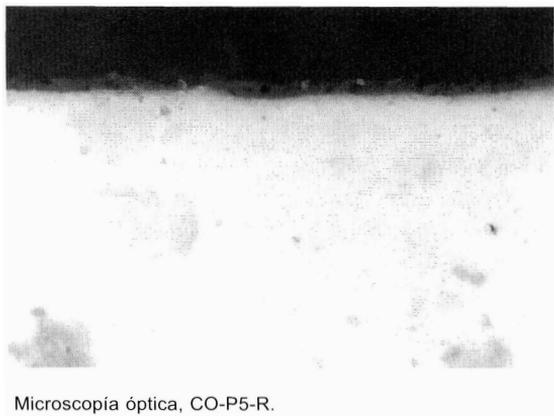
C. Pictórica



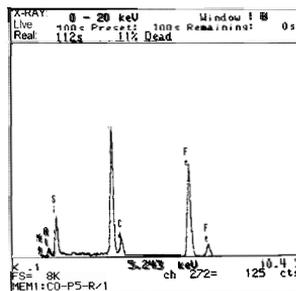
GC. Muestra CO-P4-R,

C. Pictórica.

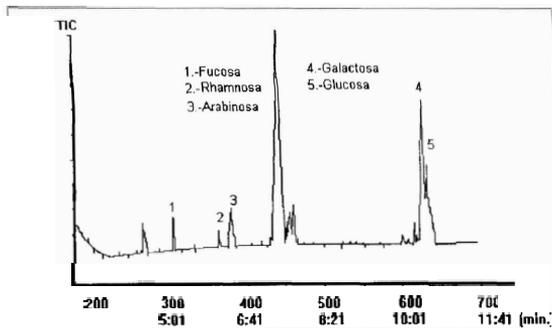
Muestra CO-P5-R: pigmento rojo y aglutinante



Microscopía óptica, CO-P5-R.



SEM, CO-P5-R/1  
C. Pictórica



GC. Muestra CO-P5-R,  
C. Pictórica.

materia orgánica presentes habían sido arrastrados en este proceso de limpieza. Los resultados en este caso fueron más concluyentes en la muestra CO-P4-R, quizás porque las condiciones de conservación hubieran sido menos adversas en este caso y por tanto el aglutinante estuviera mejor conservado. En la muestra CO-P5-R no se ha identificado más que trazas de goma arábiga, probablemente por estar muy degradada.

Es de suponer que en todos los casos se empleara una técnica muy similar, ya que no existe ninguna diferencia significativa ni en textura y brillo, ni en el proceso de ejecución, ni en la solubilidad de las capas, ni en los materiales inorgánicos presentes en cada muestra, por tanto son muy similares en todos los aspectos. Además el empleo constante de este aglutinante en las pinturas hispanomusulmanas examinadas hasta este momento, nos lleva pensar que probablemente se utilizara en todas las pinturas de Orive aunque no se haya conservado en muchos casos, máxime tras haber comprobado el efecto que produce el lavado de la pieza con agua, proceso al que habían estado sometidos todos los fragmentos anteriormente analizados. Además este efecto de lavado también ha podido producirse durante el largo periodo de tiempo en el que las pinturas han estado enterradas, ya que las sucesivas filtraciones de agua han podido ir disolviendo el aglutinante de las pinturas durante años.

### *Morteros*

Antes de iniciar el estudio de morteros debemos destacar que en la mayoría de los restos de zócalos examinados *in situ* se ha encontrado un único mortero que se aplicaba directamente sobre el muro de tapial y que servía de base a la pintura. Además esta capa de mortero es extremadamente delgada, tiene un espesor que oscila entre 0,5 y 1 cm., lo que ha debido contribuir en gran medida al deterioro de las pinturas. Solo en contados casos se han encontrado dos morteros de preparación para la ejecución de las pinturas por ello hemos tomado muestra de uno de ellos. Por otra parte debemos hacer notar la evidente diferencia que se da en este sentido con las pinturas de época califal, en las que la potencia de los morteros de base era considerable.

Como se puede comprobar tanto en el zócalo 1 como en el 2 se utilizaron dos morteros de preparación, lo que suponemos que ha podido contribuir a su mejor conservación.

TABLA 3. Morteros.

Muestra	M. Óptica	SEM	DRX
CO-P1-M.	Mortero de cal en el que el árido empleado es también calcita, la presencia de granos anaranjados y negros constituyen más una impureza que una adición puesto que son minoritarios.	CO-P1-R/2, Mg, Al, Si, Ca, Fe.	Calcita, cuarzo y dolomita. Calcita 84,7 %, Cuarzo 11 % y Dolomita 4,3%.
CO-P2-M1.	1º Mortero, más grueso y con árido de arena.	----	1º Mortero. Cuarzo, Calcita y dolomita. Dolomita 46,5%, Calcita 28,3% y Cuarzo 25 %.
CO-P2-M2.	2º Mortero, la proporción de calcita es mucho mayor. El tamaño de grano es muy fino.	2º Mortero. CO-P2-B/2, Mg, Al, Si, P, K, Ca, Fe.	2º Mortero. Calcita, cuarzo y dolomita, confirmada por la presencia de Mg en el SEM. Calcita 74,6 %, Cuarzo 16,2 % y Dolomita 9,1 %.

Los morteros son, en general, muy blancos y finos. Las características de los últimos son muy parecidas, siendo en todos los casos morteros de cal en los que el árido empleado es también una calcita más o menos pura. Como viene siendo habitual se puede observar que a medida que se van haciendo más superficiales son más ricos en calcita y el árido es más fino.

La proporción de cal empleada en la preparación de los mismos es difícil de determinar, por el empleo de calcita, como aglomerante y como árido. Solo en el primer mortero de la muestra P2 (CO-P2-M1) se podría aventurar una relación en torno a una de cal por dos de arena, suponiendo que esto fuera así, los siguientes morteros que sirven de base a la pintura deberían tener una proporción mayor o igual de cal.

No se ha detectado la presencia de yeso en ningún mortero; aunque en algunos espectros del SEM se identifica S, este puede deberse más a una impureza o a la alteración de los materiales por la presencia de sales que a una adición intencionada de yeso en la composición del mortero, ya que en DRX no se ha detectado en ningún caso. Tampoco en las estratigrafías estudiadas en el SEM se ha observado grumos o granos que contengan S.

Por el contrario sí se han observado adiciones de paja en la mayoría de los morteros examinados. Esta es apreciable incluso a simple vista en la textura del mortero sobre el que se pinta, igualmente se puede observar en el interior de la masa del mismo. Como hemos podido comprobar, la mayoría de los morteros de origen musulmán examinados hasta ahora, anteriores a esta cronología, presentan importantes adiciones de paja: Qusayr 'Amra, Arrabales de Poniente y Madinat al-Zahra y en algún fragmento de Medina Elvira.

## CONCLUSIONES

Una vez descritas las soluciones decorativas adoptadas en cada caso, y visto el gran interés que presentan podemos decir que, a pesar de su aparente simplicidad, la estructura de estos zócalos es compleja y variada y que en ellos se puede observar una enorme diversidad de soluciones dentro de un esquema general unitario. La alternancia módulo cuadrado módulo rectangular y el empleo de estrellas de ocho creadas a partir de la utilización de estrellas de cuatro se repite en todos los casos, pero con evidentes variantes en los motivos que estos esquemas producen.

Por otra parte queda de manifiesto que la austeridad Almohade observada en otros aspectos del arte de este periodo aquí es evidente. Esto no implica un empobrecimiento de los esquemas decorativos, sino por el contrario la introducción de los temas de lazo que contribuye enormemente al enriquecimiento de la decoración pintada de este periodo, sobre todo si se compara con la de el periodo califal.

Hay que recordar que la decoración de lazo, según Marçais, es de origen oriental, y se desarrolla en los periodos almorávide y almohade contribuyendo a enriquecer los temas ornamentales de este momento de forma muy importante (MARÇAIS, G., 1954, 259-260).

La semejanza entre los zócalos de Córdoba y los de la Chanca en Almería es evidente, las soluciones decorativas llegan a ser las mismas en algunos casos, sin embargo el empleo de una decoración vegetal en los huecos que deja la decoración de lazo que existe en los zócalos de Almería, no se da en ningún caso en las pinturas cordobesas de Orive. Otra diferencia con las de Almería es que en Orive se utiliza un solo pigmento, mientras que, en Almería, Cara describe el empleo de bermellón, ocre y negro. También hay que señalar que la estructura de las pinturas de Almería es más sencilla tratándose de un lazo de cuatro mientras que en las de Córdoba se trata de un lazo de ocho (CARA BARRIONUEVO, L., 1990, 59-62).

En el caso del Castillejo de Monteagudo quizás la relación sea menos directa a primera vista pero a nuestro modo de ver es muy interesante ya que existen similitudes muy importantes, en el tamaño de módulo, en el trazado geométrico y empleo de líneas curvas, y aunque no hay una repetición de soluciones, como en el caso de Almería, sí existen importantes semejanzas a nivel estructural. Señalar que por ejemplo en el Castillejo de Monteagudo existen con bastante frecuencia motivos creados a base de estrellas de ocho como ocurre en Córdoba con estructuras complejas en ambos casos, mientras que en la vivienda de la Chanca la estructura es un lazo de cuatro, mucho mas simple. Además en los dibujos de los restos de pintura del Castillejo, publicados por Navarro Palazón (NAVARRO PALAZÓN, J., JIMÉNEZ CASTILLO, P., 1992, 63-103, FIG. 52), se puede observar una estrella de ocho girada como ocurre en el lazo C del corte 1 por lo que a pesar de que existen diferencias evidentes, la similitud a nivel estructural es clara.

En los materiales hay que destacar que las capas de mortero son muy delgadas, se observó que en ocasiones había una única capa y además extremadamente delgada, entre 1 cm y 0,5 cm en algunos casos. Esto junto a las características del muro de tapial han dado lugar a enormes pérdidas de pintura.

En cuanto al proceso de ejecución y los temas decorativos podemos decir que se observa con gran claridad tanto las líneas de cordada como el dibujo inciso así como los centros de las circunferencias. Las líneas rectas se hacen siempre con cordada y las líneas curvas mediante compás de puntas.

En general la superficie de los morteros parece pulida, la textura es muy fina. Este pulido debió hacerse en un proceso similar a las *politiones* de la pintura romana, proceso con el cual se hacía aflorar a la superficie los restos de humedad y cal existentes en el interior del mortero, lo que permitía ejecutar una técnica al fresco en superficies mayores (ABAD CASAL, 1982, 135-171). En las pinturas que nos ocupan pudo realizarse un proceso similar a este, en el que la humedad y la cal que aflora por el pulido, aun siendo muy escasa, facilitaría la acción de recarbonatación del mortero y reforzaría la capa pictórica aglutinada en principio con goma arábiga.

En el análisis de la capa pictórica siempre se ha identificado calcio, este puede tener su origen en el proceso anteriormente descrito, aunque también es posible que la recarbonatación se haya producido por los procesos de migración de sales y humedad a que han podido estar sometidas las pinturas.

Otra posibilidad es que se pintara aglutinando el pigmento con una mezcla de goma arábiga y agua de cal, lo que explicaría tanto la presencia de carbonato cálcico en la capa pictórica como la de goma arábiga, esta última opción nos parece bastante factible.

Los temas decorativos responden a una tipología muy similar en los dos zócalos estudiados aunque la diversidad de soluciones es evidente, la alternancia de líneas rectas y curvas es una constante en ambos aunque el que corresponde al Corte I es especialmente complejo.

La estructura de los zócalos siempre se basa en la alternancia de módulos cuadrados y rectangulares marcados mediante cordada, posteriormente se realizaría la estructura del lazo que podía ser en los módulos cuadrados una estrella de ocho en la que los vértices coinciden con las diagonales y las mediatrices de los lados del cuadrado o una estrella de ocho en la que los vértices coinciden con las bisectrices del ángulo que forman estas dos líneas, diagonales y mediatrices de los lados del cuadrado. En ambos casos el trazado del lazo que genera el motivo central es muy claro, lo que se va complicando es la solución de los nudos que se originan a partir del mismo, llegando a hacerse sumamente complejo en el zócalo 2 lazo C (dibujo 1, Lámina 3). Esta estructura se repite en los zócalos estudiados por Ocaña Jiménez (OCAÑA JIMÉNEZ, M., 1945, 175) procedentes de Almería, uno de

estos zócalos, el que presenta líneas curvas, es posteriormente estudiado por Cara Barrionuevo (CARA BARRIONUEVO, L., 1990, 59-62) .

En Orive se puede observar con claridad que la decoración pintada se utilizaba de forma general, la cantidad de restos que se han conservado lo hace evidente. Asimismo podemos observar que aunque la estructura geométrica es clara, en el trazado final realizado a pincel la pintura se aplicaba adaptando las líneas para obtener unas formas más suaves, de modo que las curvas no fueran tan forzadas; esto se hace muy evidente en el zócalo 2 (lamina 3).

Por otra parte la ejecución de los zócalos aunque cuidada presenta irregularidades que pueden deberse o bien a una ejecución muy suelta como consecuencia del dominio de la técnica o también a que estas obras al corresponder al ámbito doméstico debieron realizarse por artistas menos experimentados que los que ejecutaban las obras de los palacios, donde la factura estaría más cuidada.

AGRADECIMIENTOS. Queremos expresar nuestro agradecimiento al Ayuntamiento de Córdoba y especialmente a D. Juan Francisco Murillo, arqueólogo del mismo, su colaboración ha sido imprescindible para la realización de este trabajo. También queremos hacer constar nuestro agradecimiento a D. Enrique Parra Crego (Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid) por la realización del estudio de aglutinantes orgánicos de las pinturas, información fundamental para la determinación de la técnica de ejecución y finalmente la de Dña. Alicia Segura y Dña. Isabel Guerra del Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada, por su colaboración en el estudio de materiales inorgánicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABAD CASAL, L.; 1982; "Aspectos técnicos de la pintura mural romana". *Lucentum I*. Anales de la Universidad de Alicante, Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua. Pp. 135-171.
- CARA BARRIONUEVO, L.; 1990, *La Almería Islámica y su Alcazaba*. Serie: Mayor.
- DELAMARE, F.; "Les pigments à base d'oxydes de fer et leur utilisation en peinture pariétale et murale". *Datation et caractérisation des peintures pariétale et murale*. PACT 17. Pp. 333-335.
- FERNÁNDEZ PUERTAS, A.; 1975. "El Lazo de ocho occidental o andaluz", *Al-Andalus (C.A.E.M. LXXIII)*, Pp. 199-203.
- FERNÁNDEZ PUERTAS, A.; 1979-1981. "La decoración de las ventanas de *Bab al-Uzara*, según los dibujos de D. Félix Hernández Giménez", *Cuadernos de la Alhambra*, 15-17. Pp. 165-210.
- GÓMEZ-MORENO MARTÍNEZ, M.; 1974-75. "Una de mis teorías de lazo", *Cuadernos de la Alhambra*, nº 10-11. Pp. 10-20.

- HAMID TRIKI. 1995. "Marrakech: retrato histórico de una metrópoli medieval. Siglos XI-XII". *La arquitectura del islam occidental*. Ed. Lunwerg.
- MAKOVICKY, E. y FENOLL HACH-ALÍ, P.; 1966. "Mirador de Lindaraja: dibujos islámicos ornamentales en la Alhambra de Granada y del Alcázar de Sevilla (España), basados en redes octogonales cuasi-periódicas". *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía*. nº19. Pp. 1-26.
- MARÇAIS, G. 1927. *Manuel d'Art Musulman*. Ed. Auguste Picard (Paris).
- MARÇAIS, G.; 1954. *L'Architecture musulmane d'Occident; Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne et Sicile*. Ed. Arts et Métiers Graphiques. Paris.
- MONTESINOS AMILIBIA, J. M.; 1987. "Calendoscopios en la Alhambra", *Memorias de la Real Academia de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*. Tomo XXIII. Pp. 1-44.
- NAVARRO PALAZÓN, J. JIMÉNEZ CASTILLO, P.; 1995. "El Castillejo de Monteagudo: Qasr Ibn Sa'd". *Casas y Palacios de al-Andalus. siglos XII y XIII*. Ed. Lumwerg. Pp. 63-103.
- PAVÓN MALDONADO, B.; 1989. *El arte hispanomusulmán en su decoración geométrica; una teoría para un estilo*". Ed. Agencia Española de Cooperación Internacional, Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos.
- PÉREZ SORDO, M.; NESTARES PLEGUEZUELOS, P.; 1990. *Tramas geométricas en la decoración geométrica de la Alhambra*. Servicio de Publicaciones Universidad de Granada.
- PRIETO VIVES, A.; GÓMEZ-MORENO MARTÍNEZ, M.; 1921. *El Lazo. Decoración geométrica musulmana*. Centro de Estudios Históricos. Madrid.
- TORRES BALBÁS, L.; 1942. "Los zócalos pintados en la arquitectura hispanomusulmana". *Al-Andalus*, nº 2, Vol. VII. Pp. 395-419.
- OCAÑA JIMENÉZ. 1945. "Zócalos hispanomusulmanes del siglo XII". *Al-Andalus (C.A.E.M.XVI)*, Pp.164-169.
- VELASCO, A. MATEU, C. CERDÁ, M. GANDÍA, E. PUERTES, C. ESCRIG, M.J.; 1997. *Conservación y restauración del zócalo islámico de la "Costa del Castell" de Xàtiva*. Generalitat Valenciana. Pp. 10-13.