

# KALAKOÏKOÏ XXVII

REVISTA PARA EL ESTUDIO, DEFENSA, PROTECCIÓN  
Y DIVULGACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO  
Y CULTURAL DE CALAHORRA Y SU ENTORNO

2022



AMIGOS DE LA HISTORIA DE CALAHORRA

La asociación AMIGOS DE LA HISTORIA DE CALAHORRA no se identifica con la opinión  
de los autores en uso del ejercicio de su libertad individual.

Kalakorikos (Calahorra)

Kalakorikos: revista para el estudio, defensa, protección y divulgación del patrimonio histórico, artístico y cultural de Calahorra y su entorno. – N. 1 (1996)–. – Calahorra: Amigos de la Historia de Calahorra, [1996]–. – v.; 24 cm.

Anual

ISSN 1137-0572

94(460.21 Calahorra)

1. Calahorra–Historia I. Amigos de la Historia de Calahorra, ed.

KALAKORIKOS tiene una periodicidad anual y es asequible por intercambio de publicaciones análogas, por suscripción en periodos anuales o, por compra de cada uno de sus volúmenes por separado.

Toda la correspondencia relacionada con intercambio, suscripción o adquisición debe dirigirse a:

AMIGOS DE LA HISTORIA DE CALAHORRA

APARTADO DE CORREOS 97

26500 CALAHORRA (LA RIOJA)

TELF. 941 14 65 20 – 941 13 45 37

[www.amigosdelahistoria.es](http://www.amigosdelahistoria.es)

[amigosdelahistoriadecalahorra@gmail.com](mailto:amigosdelahistoriadecalahorra@gmail.com)

Precio por volumen: 18 €

Kalakorikos se encuentra en las siguientes bases de datos bibliográficas, directorios y repositorios: DIALNET (Portal de difusión de la producción científica hispana); ISOC (Ciencias Sociales y Humanidades del CSIC); LATINDEX (Sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal); MIAR (Matriz d'Informació per a l'Avaluació de Revistes); REGESTA IMPERII (Base de datos Internacional del ámbito de la historia).

Kalakorikos, gracias al convenio firmado con la Universidad de La Rioja, volcará en Internet, a través del repositorio de DIALNET, los artículos de forma íntegra, cuatro meses después de su publicación. Antes solo se dispondrá del resumen.

© Amigos de la Historia de Calahorra

ISSN 1137-0572

D.L. LR 553-1996

© Imagen de cubierta: Privilegio rodado de Fernando IV. AMC, sig. 20010\_16. (Fotografía: J. Torralbo).

Diseño y maquetación: J. L. García



Los textos publicados en esta revista están, si no se indica lo contrario, protegidos por la Licencia de Reconocimiento-No-Comercial-Sin Obras Derivadas 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos y comunicarlos públicamente siempre que cite su autor, el nombre de esta publicación y su ISSN, *Kalakorikos* (ISSN: 1137-0052). No los utilice para fines comerciales y no haga con ellos obra derivada. La propiedad intelectual de los textos y las imágenes corresponde a sus respectivos autores.

# Sumario

## **El privilegio del mercado: análisis e interpretación de un privilegio rodado de Alfonso X del Archivo Municipal de Calahorra**

Privilege of market: analysis and interpretation of a privilege given by Alfonso X to Calahorra obtained from the Calahorra City Hall Archives

*Javier Torralbo Gallego* ..... 11

## **La ciudad que recibió al papa Adriano VI. Actas concejiles de Calahorra del año 1522**

The city that welcomed Pope Adrian VI.  
Council Acts of Calahorra in the year 1522

*Tomás Sáenz de Haro* ..... 37

## **El Círculo Católico de Calahorra y su biblioteca**

The Catholic Circle of Calahorra and its library

*Lidia de Felipe Ruiz* ..... 69

## **El puente de piedra de Calahorra**

The stone bridge of Calahorra

*Ana Jesús Mateos Gil* ..... 87

## **Antiguos meandros del río Ebro en el término de Calahorra (La Rioja)**

Ancient meanders of the River Ebro in the municipality of Calahorra (La Rioja)

*Carlos Martín Escorza* ..... 135

## **Estudio de los fragmentos de pintura mural romana procedentes de la Avenida de la Estación 10 de Calahorra**

Study of fragments of roman mural painting from Avenida de la Estación 10 of Calahorra

*Lara Íñiguez Berrozpe* ..... 145

## **Trabajos arqueológicos llevados a cabo en las obras de urbanización y reposición de servicios de la calle Eras**

Archaeological work carried out in the urbanization works and replacement of services on Eras street

*Teresa Angulo Sáenz – Gabriel Ezquerro Blanco* ..... 159

## **Nuevas aportaciones al estudio general del acueducto romano de Calagurris (Calahorra, La Rioja)**

New contributions to the general study of the Roman aqueduct of *Calagurris* (Calahorra, La Rioja)

*M<sup>a</sup> Pilar Pascual Mayoral – Pedro García Ruiz – Luis Argaiz Velasco* ..... 173

**Diego Pérez (de/del) Camino (Burgos, 1738 – Calahorra, 1796): nuevos datos sobre su polémico acceso al magisterio de capilla en la catedral de Calahorra**

Diego Pérez (de/del) Camino (Burgos, 1738 – Calahorra, 1796): new information about his controversial entry to the chapel's magisterium in Calahorra's cathedral

*Laura Lara Moral* . . . . . 189

**La conformación del ajuar de platería de la catedral de Santa María de Calahorra (siglos XV al XX)**

The formation of the trousseau of the cathedral of Santa María de Calahorra (from the 15th century to the 20th century)

*Victoria Eugenia Herrera Hernández* . . . . . 207

**El sistema de riegos en Calahorra a comienzos del siglo XX, a través de un manuscrito de Ramón Subirán y López de Baró**

The irrigation system in Calahorra at the beginning of the 20<sup>th</sup> century, as described in the manuscript by Ramón Subirán and López de Baró.

*José Luis Cinca Martínez* . . . . . 239

**Gigantes y cabezudos en Calahorra desde principios del siglo XX. Comparsa de 1901**

Giants and big-heads in Calahorra since the early 20th century. 1901's troupe

*Marcos Herreros Jiménez* . . . . . 265

**Lotería de Navidad 1932. El tercer premio en Calahorra (La Rioja)**

Christmas lottery 1932. The third prize in Calahorra (La Rioja)

*Rosa Aurora Luezas Pascual* . . . . . 289

**El salario del médico de Calahorra por reparto vecinal, a finales del siglo XVII**

The salary of the Calahorra doctor by neighborhood distribution, at the end of the 17th century

*Juan Manuel Vázquez Lasa* . . . . . 313

**Participación de Calahorra en las primeras expediciones a las Molucas**

Calahorra's participation in the first expedition to the Molucas

*Pedro Luis Lorenzo Cadarso* . . . . . 339

# Estudio de los fragmentos de pintura mural romana procedentes de la avenida de la Estación 10 de Calahorra

## Study of fragments of roman mural painting from 10 Estación Avenue of Calahorra

Lara Íñiguez Berrozpe\*

### Resumen

Presentamos el estudio de cinco conjuntos pictóricos hallados junto con otro material arqueológico en un posible vertedero de cronología altoimperial. Mostraremos la metodología que se debe llevar a cabo para su estudio para luego describir las características de cada uno desde el punto de vista técnico, analizando mortero y colores, y estilístico, estudiando cada uno de los elementos decorativos.

**Palabras clave:** pintura mural romana, *Calagurris* (La Rioja), mortero, capa pictórica, pigmentos romanos.

### Abstract

We present the study of five pictorial ensembles found together with other archaeological material in a possible rubbish dump of High Imperial chronology. We will show the methodology that must be carried out for their study and then describe the characteristics of each one from the technical point of view, analyzing mortar and colors, and stylistic, studying each of the decorative elements.

**Key words:** Aoman wall painting, *Calagurris* (La Rioja) mortar, pictorial layer, roman pigments.

---

\* Escuela de Turismo Universitaria de Zaragoza. E-mail: laraib@unizar.es

## Introducción

Los fragmentos objeto de estudio en este trabajo provienen de los materiales hallados en el movimiento de tierras llevado a cabo en las obras de promoción de viviendas entre avenida de la Estación, calle Santa Rita y doctor Chavarría. Una parte de estas tierras fueron trasladadas a la finca de un particular, en el término de la Algarrada, junto al canal de Lodosa, para ser utilizadas en las obras de una nave agrícola. En ellas se hallaron materiales arqueológicos entre los que cabe citar: cerámicas engobadas, paredes finas, comunes, *sigillatae* itálicas, gálicas e hispánicas, cerámicas de cocina, fragmentos de ánforas, material latericio, lucernas, teselas, escoria de hierro, malacofauna y fragmentos de pintura mural romana dando lugar a un buen número de artículos dándolos a conocer<sup>1</sup>. La cantidad y características del material arqueológico ha llevado a establecer la hipótesis de que este proviniera de un basurero/vertedero altoimperial a los pies de la ciudad antigua en su lado norte<sup>2</sup>.

Del grupo de piezas pictóricas que ha llegado hasta nosotros, ciertamente escaso y en mal estado de conservación, hemos podido diferenciar cinco conjuntos. El objetivo, por tanto, de esta investigación es presentar cada uno de ellos estudiando sus características técnicas y estilísticas.

La pintura romana no solo aporta motivos decorativos, sino que en el reverso y las secciones están las improntas, en negativo, de la arquitectura que decoraban: los materiales de construcción del muro, su altura, los indicios de puertas y ventanas, la forma y construcción de techos y bóvedas, todos ellos elemen-

tos esenciales para comprender el volumen de los edificios que decoraban, generalmente perdido. La elección de determinados colores, elementos decorativos y motivos iconográficos son también determinantes para valorar el uso y jerarquía de las estancias y para esbozar el estatus sociocultural y económico del propietario. Finalmente ayudan a establecer la fecha de construcción o de reforma de las estancias.

## 1. Metodología

### 1.1. Excavación

Para el correcto estudio de la pintura mural romana, es fundamental comprender la procedencia de los restos pictóricos. Estos pueden presentarse de cuatro formas distintas en el transcurso de una excavación:

- En primer lugar, pinturas *in situ*, donde lo primordial en este caso es la inmediata fotografía de los restos y el calco en plástico transparente de los mismos (bien es cierto que actualmente nos podemos ayudar de técnicas fotogramétricas). La intervención de los restauradores es imprescindible. En la espera y con objeto de evitar el deterioro, se hace imprescindible una protección mediante una construcción ligera que permita la circulación del aire.
- En segundo lugar, pinturas caídas en la estancia original. La precaución más importante es no levantar nunca los fragmentos tal y como se van excavando; es necesario observar las dimensiones totales del conjunto antes de su extracción. Una vez delimitada la placa es indispensable la fotografía y el calco, o la fotogrametría, así como el registro de su posición en un plano para registrar las conexiones entre las distintas placas y su conexión con los muros que decoraban.

1. Bibliografía en CINCA MARTÍNEZ, J.L. Alfares suburbanos en Calagurris Iulia (Calahorra, La Rioja), síntesis a 20 años de información, p. 127. Agradecemos a F. J. Jiménez la recuperación de estos materiales.

2. Ídem.

Cuando se levante la placa hay que tener en cuenta que existen fragmentos aislados que la rodean y que pueden formar parte de la misma placa. A cada placa o conjunto de fragmentos se le debe proporcionar un número de inventario que se reflejará en el plano y en la caja donde se almacene. De vital importancia es que cuando el estado de las pinturas no permita llevar a cabo estas actuaciones, recomendamos pedir ayuda a los especialistas en pintura romana y a los restauradores. En el caso de que no sea posible, es mejor volver a cubrir las pinturas, protegiéndolas con un geotextil.

- En tercer lugar, podemos hallar pinturas formando parte de un relleno. Habitualmente, el escombros resultante de la destrucción intencionada de una pared pintada se utiliza como relleno y, en ocasiones, conforman un conjunto coherente. La técnica de excavación es la misma que en el caso precedente
- Por último, como parece que es el caso que nos ocupa, podemos encontrarnos con fragmentos dispersos. Generalmente no se conoce su procedencia y deben ser tratados como cualquier otro resto arqueológico, atendiendo a las condiciones de conservación.

Para el tercer y cuarto caso es importante entender, como ocurre en el grupo de fragmentos que estudiamos aquí, que puede haber varios conjuntos mezclados en un mismo relleno por lo que es importante saber diferenciarlos, sobre todo, observando el mortero y sus distintas capas, pues es habitual que sea diferente según el conjunto.

En cualquier caso, sea cual sea el origen de las piezas, en el transcurso de la excavación y la conservación hay que evitar realizar una selección previa por colores o motivos; tampoco se debe eliminar capas de mortero ni

pegar fragmentos entre ellos, a no ser pequeñas escamas que corran riesgo de perderse.

## 1.2. Conservación

Para guardar y conservar los restos pictóricos una vez excavados, hay que seguir una serie de recomendaciones básicas, y al alcance de todos. Las cajas de plástico con laterales perforados, en un formato estándar (60 x 40 x 11 cm) son las más adecuadas para la conservación; pueden sustituirse por cajas de madera (nunca de cartón) y siempre del mismo tamaño para facilitar su apilamiento. Es conveniente recubrir el fondo de la caja con papel de periódico disponiendo los fragmentos con la superficie pictórica visible y los más frágiles envueltos en papel absorbente. Siempre que sea posible, hay que evitar poner más de una capa de fragmentos pero, si es necesaria una segunda capa, debemos elegir los fragmentos más ligeros. Bajo ningún concepto se deben almacenar las piezas pictóricas o de estuco en bolsas de plástico ya que estas les impiden “respirar” y por tanto fomentarán su deterioro. Asimismo, es conveniente que el lugar de conservación no esté sujeto a cambios bruscos de temperatura y humedad.

## 1.3. Limpieza

Para iniciar el proceso de estudio de los fragmentos, es conveniente tener previsto un taller o laboratorio acondicionado para el trabajo arqueológico. La limpieza comienza con los reversos y las secciones, con objeto de conocer el sistema de sujeción, la composición del mortero y sobre todo, de conseguir una superficie limpia que no impida la unión entre fragmentos. Se utiliza generalmente un cepillo de dientes. Sin la ayuda de un restaurador, es conveniente no insistir en exceso en la limpieza de las superficies, basta con pasar una esponja húmeda, teniendo siempre en cuenta que no haya pérdidas de color. No es aconsejable consolidar las superficies antes

de efectuar una limpieza definitiva ya que los posibles restos de tierra u otro tipo de adherencias se consolidan también.

#### 1.4. Puzle

Una vez limpios los fragmentos, siguiendo el orden establecido en la excavación y teniendo presentes la planimetría de localización, las fotografías y los calcos, se puede comenzar el puzle. Con objeto de mantener el mismo nivel para todos los fragmentos, se aconseja disponerlos en mesas cubiertas de arena fina y carente de componentes salinos. Cada vez que se obtenga la unión entre uno o varios fragmentos deben marcarse con un trazo de tiza, evitando utilizar cola para pegarlos. La manipulación por varias personas de los fragmentos facilita la pérdida del puzle, por lo que es muy importante realizar estos trazos.

Es conveniente realizar fichas de cada una de las placas recompuestas y también de los fragmentos que, al final, del proceso, queden aislados. En ellas deben recopilarse todos los datos relativos a la técnica: (mortero, número de capas y composición, improntas en el reverso, trazos preparatorios y superposición de los colores) y también la descripción de la decoración. Estos serán los dos aspectos básicos de los que debe constar el estudio de la pintura romana.

En nuestro caso, debido a la escasez de piezas y a su procedencia, esta labor de puzle ha sido imposible, por tanto, tampoco se ha podido plantear, para ninguno de los conjuntos, una restitución hipotética.

## 2. Conjunto 1

Se trata del conjunto más numeroso. Entre los restos recuperados hay multitud de piezas, mayoritariamente rojas (*vid infra*) de las que analizaremos y reproduciremos aquí los llamados “fragmentos clave”.

### 2.1. Descripción y estudio técnico

Los fragmentos pertenecientes al conjunto 1 remiten a un zócalo de fondo negro con moteado elaborado con los colores blanco, verde y amarillo. Principalmente, como decimos, son motas pero también encontramos alguna mancha (figura 1). La mayoría de las piezas, sin embargo, pertenecen a la zona media que posiblemente se dividiría en paneles rojos -encuadrados interiormente por trazos blancos de 0,5 cm con puntos en la diagonal (figura 2)- e interpaneles o bandas negras flanqueadas por gruesos filetes blancos de 1 cm (figura 3). No conocemos si los interpaneles/bandas estaban decoradas de la misma forma que no ha llegado hasta nosotros ninguna pieza de la zona superior.

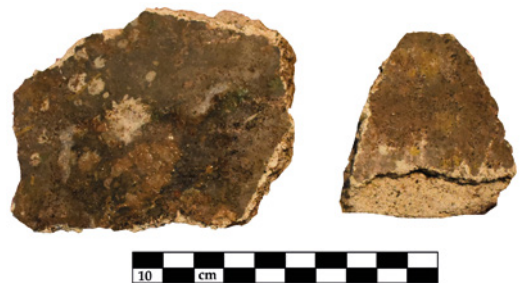


Figura 1. Fragmentos pertenecientes al zócalo del conjunto 1. (Fotografía: L. Íñiguez).



Figura 2. Fragmentos pertenecientes a la zona media del conjunto 1: filete encuadrando un panel rojo con puntos en la diagonal. (Fotografía: L. Íñiguez).





Figura 3. Fragmentos que muestran la alternancia de paneles rojos e interpaneles o bandas negras en el conjunto 1. (Fotografía: L. Íñiguez).

### 2.1.1. Mortero

Normalmente, el estudio de la pintura mural romana lleva asociado un estudio del mortero que cubre el muro y que sirve de sustento a la pintura. Por normal general, tal y como estableció el autor clásico Vitruvio<sup>3</sup> el mortero romano estaba formado por cal y arena. Este autor describía en su tratado que para obtener un mortero de calidad se debían mezclar una parte de cal y tres de arena, o dos partes de cal y cinco de arena, dependiendo de la calidad de esta última. Para fabricar el mortero, el proceso comenzaba con la cocción en un horno a una temperatura superior a los 800 °C de rocas carbonatadas o de otro material que sirviese de fuente de carbonato cálcico, como podría ser mármol o conchas de moluscos. La descomposición térmica del carbonato cálcico contenido en estos materiales lo transformaba en dióxido de carbono gaseoso

y óxido de calcio. Este último quedaba como un residuo blanco después de enfriar, llamado cal viva. Cuando está fresca, la cal viva reacciona enérgicamente con el agua para formar la cal apagada. Si se añade un exceso de agua obtenemos una pasta con hidróxido cálcico parcialmente disuelto. Al ser expuesta al aire, en el proceso conocido como fraguado, la pasta va secándose y absorbiendo dióxido de carbono atmosférico, transformándose en una dura corteza de carbonato cálcico, que se cuartea muy fácilmente. Para evitar este cuarteamiento se añadía a la pasta de cal el árido, normalmente arena rica en sílice. Durante el fraguado, la arena iba formando un entramado a modo de armazón rígido. En los huecos de este entramado se localizaban las partículas de cal, que al contraerse proporcionaban una compactación adicional al mortero, pero sin agrietamientos. Cuando el mortero se secaba, comenzaba el proceso de carbonatación y endurecimiento por reacción con el dióxido de carbono atmosférico. Según Vitruvio<sup>4</sup>, en el modelo ideal para realizar una pintura mural, debían utilizarse seis o siete capas de mortero, aplicadas sobre el muro. No obstante, existen muy pocos ejemplos en los que se haya constatado la presencia de todas estas capas, y lo habitual es hallar 3-4.

En nuestro caso, los fragmentos de todos los conjuntos no se alejan de esta norma: la pintura se realizó al fresco sobre un mortero con compuesto por cal, arena y agua, con los materiales, para este conjunto, más tamizados conforme más se acercan a la capa pictórico.

Observamos algún nódulo de cal en las capas de preparación. La mayoría de fragmentos conservan tres capas de mortero pero la última está en todos ellos incompleta por lo que no podemos conocer el sistema de sujeción al muro. Veremos que tan solo ha llegado hasta nosotros el del conjunto cinco.

3. VITRUVIO. *Sobre la Arquitectura*, VII 3, 6

4. Ídem.

Cuenta con una gruesa capa de finalización (3 mm) seguida de la primera capa de preparación (1 cm) y de la segunda (grosor máximo de 1 cm).

### 2.1.2. Capa pictórica

En cuanto a los colores, aunque no hemos podido realizar análisis arqueométricos, conocemos perfectamente su procedencia debido a la tonalidad que presentan.

El negro se fabricó probablemente a base de carbón. El carbón, como material pictórico, ha tenido un papel extremadamente importante en el campo del patrimonio cultural, habiendo sido utilizado ampliamente desde las épocas prehistóricas<sup>5</sup>. En general, estos pigmentos negros son sintéticos y normalmente se identifican por su origen o por el proceso de manufactura utilizado en su fabricación, lo que se emplea para su clasificación. En la época romana se empleaban tres tipos de pigmentos negros basado en carbón, que se diferenciaban en su método de obtención. El negro de humo (carbon black) era el negro más opaco y el más fácil de fabricar, ya que estaba hecho de carbón. Se trataría del que se utilizó para nuestro conjunto. El negro de hueso (bone black) era conocido desde la prehistoria y se obtenía tras la quema de restos óseos, de ahí su nombre. Finalmente, el tercer tipo de negro era el llamado negro de vid (vine black), de uso muy limitado y de un hermoso color negro azulado. Se obtenía tradicionalmente de la quema de restos de vides y uvas desecadas<sup>6</sup>.

Respecto al rojo, es uno de los colores que con más frecuencia se presentan en los restos pictóricos. En pintura mural romana es extremadamente variable y su denomina-

ción depende a veces de la apreciación del observador. Fundamentalmente habría tres tipos: rojo cinabrio, procede del sulfuro de mercurio con una tonalidad muy brillante; el obtenido a partir del óxido de hierro cuyo principal componente son los hematites, con una tonalidad exactamente igual a la que presentan nuestros fragmentos; y el procedente del plomo, de tono más anaranjado. Por su mezcla con otros pigmentos o componentes, minerales u orgánicos, se podían obtener otros colores: rosa -a partir de la mezcla del rojo con el blanco- y marrón -por su mezcla con el negro-; y también distintas tonalidades del propio color, dependientes de la mayor o menor presencia de los componentes que hemos citado para cada una de las variedades de este pigmento<sup>7</sup>.

Respecto al procedimiento de aplicación, primero se dispondrían los colores que decoraron las grandes superficies, negro para el zócalo y rojo para la zona media, para después añadir los elementos secundarios, las gotas en el caso del moteado y los interpanles negro y trazos y filetes blancos para el caso de la zona media.

Cabe apuntar, por último, que no hemos hallado ningún trazo preparatorio, ni en este ni en el resto de los cuatro conjuntos.

### 2.2. Estudio estilístico

Aunque han llegado hasta nosotros escasos fragmentos, algunos de ellos cuentan con elementos susceptibles de análisis.

El primero de ellos es el zócalo decorado con un moteado sobre fondo negro. Se trata de un recurso ornamental muy utilizado durante toda la historia de la pintura mural romana.

5. SMITH, D. C., BOUCHARD, M. y LORBLANCHET, M. An initial Raman microscopic investigation of prehistoric art in caves of the Query district, SW France.

6. COLOMBO, L. *I colori degli antichi* (Arte e Restauro).

7. BÉARAT, H. Quelle est la gamme exacte des pigments romains? Confrontation des résultats d'analyse et des textes de Vitruve et de Plinie, p. 29-30; y MARCHESE, B., MARINO, O., PAOLI, S. y VALLARIO, P. *Terre colorate*, p. 236.

Debemos matizar que el uso de “moteados” no era frecuente en pintura mural romana para la imitación de mármoles propiamente dichos –habituales también en las decoraciones murales– pues éstos suelen mostrarse monocromos o policromos con vetas o bandas que son testimonio de las características de su formación geológica<sup>8</sup>. En definitiva, la utilización de moteados no parece estar destinada a imitar verdaderos mármoles sino rocas en el más amplio sentido de la palabra.

La segunda cuestión que debemos plantearnos es si este recurso puede utilizarse como marcador cronológico. A este respecto, aunque es cierto que el moteado presente en los zócalos constituye un tipo decorativo que se ha utilizado a lo largo de toda la historia de la pintura mural romana, podemos apuntar características propias que nos permiten acotar cronológicamente los fragmentos que lo presentan.

Autores como H. Eristov<sup>9</sup>, E. Belot<sup>10</sup> y A. Barbet<sup>11</sup>, de la escuela francesa, comprobaron tras el estudio de algunos conjuntos pictóricos de ámbito provincial – procedentes de Lyon, Roquellare y Burdeos, entre muchos otros– que en los zócalos moteados del siglo I d.C. había un cambio de color de fondo a partir de la segunda mitad de la citada centuria, de tal forma que en un primer momento serían negros o grises para pasar luego a ser rosas a partir del 50 d.C., hecho que no parecía darse en Pompeya. Además, documentaron que este fenómeno iba acompañado de un cambio de técnica pasando de una fina salpicadura a la utilización de gruesas gotas para reali-

zar el moteado. C. Guiral, A. Mostalac y M. Cisneros constataron la repetición del mismo suceso en nuestro país. Según los autores, al menos en el valle del Ebro, la utilización de finas salpicaduras, a modo de llovizna y de pequeñas gotas ovoides es característica de los zócalos de III estilo, y posiblemente se debió a la pretensión de querer emular verdaderas rocas graníticas. Sin embargo, pasada la mitad del siglo I d.C., las gotas, casi manchas, serán utilizadas como mero recurso ornamental sin la pretensión anterior, algo que se constata e incluso podríamos decir que se afianza, en el siglo II d.C., también en la zona media de la pared, prolongándose el fenómeno hasta el siglo VI d.C.

En cuanto al color de fondo de estos moteados, es cierto que en nuestro país los zócalos de fondo negro predominan en la primera mitad del siglo I d.C. e incluso antes. Así parece corroborarse en muchos lugares. Sin embargo, también encontramos algunos zócalos de fondo rosa datados en la primera mitad del siglo I d.C. Así ocurre, por ejemplo, en el Conjunto A exhumado de entre los restos aparecidos en el corte estratigráfico de Paseo Echegaray y Caballero<sup>12</sup>, datado en un momento anterior al cambio de Era.

Podemos concluir, por tanto, como ya hiciera C. Guiral al estudiar los conjuntos bilbilitanos<sup>13</sup>, que el color de fondo no puede tomarse como un criterio exclusivo de datación, sino que más bien hay que valorar la técnica de ejecución de los moteados. Los caracterizados por una fina llovizna con pretensión real de querer imitar una roca, serán característicos de la primera mitad del siglo I d.C. mientras que las gotas más gruesas dispuestas al azar serán el recurso predomi-

8. GUIRAL, C., MOSTALAC, A. y CISNEROS, M. Algunas consideraciones sobre la imitación del mármol moteado en la pintura romana en España, p.260-261 y 277-278.

9. ERISTOV, H. Corpus des faux-marbres peints à Pompéi.

10. BELOT, E. Les productions de l'artisanat pictural gallo-romaine à Nemetacum, p. 58.

11. BARBET, A. La diffusion des I, II et IIIe styles pompéiens en Gaule, p. 20.

12. MOSTALAC, A. y GUIRAL, C. La pintura romana de Caesaraugusta: Estado actual de las investigaciones, p. 183.

13. GUIRAL, C. y MARTÍN-BUENO, M. Bilbilis I. Decoración pictórica y estucos ornamentales, p. 256.

nante a partir de mediados del siglo I d.C. en nuestro país.

En nuestro caso encontramos una fina llovizna pero también gotas más gruesas, casi manchas, por lo que parece que estos fragmentos podrían situarse en la segunda mitad del siglo I d.C.

El segundo son los puntos situados en la diagonal del filete de encuadramiento interior de los paneles negros. Este motivo también inicia su larga andadura en las pinturas del III estilo y se constata por vez primera en la decoración de la pirámide de C. Cestius (Roma), que se fecha en los últimos veinte años del s. I a.C.<sup>14</sup>, siendo muy popular en el mundo provincial a partir del siglo I d.C. En el IV estilo, las series de puntos no solo se disponen en los ángulos de los filetes, sino también en los de las cenefas caladas, que son uno de los motivos característicos de este estilo. El proceso es paralelo en la pintura hispana del siglo I<sup>15</sup> y sobreviven en los siglos posteriores hasta, al menos, finales del siglo III, tal y como se puede verificar en las pinturas de la Casa del Anfiteatro de Mérida<sup>16</sup>. Su misión sería la de recordar el sombreado de los paneles de II estilo.

Finalmente debemos aludir al sistema compositivo. Se trataría del más elemental de cuantos existen en pintura romana: una sucesión de paneles anchos tan solo animados por trazos de encuadramiento separados por bandas o interpaneles -aparentemente sin decoración-, que es característico de estancias de segundo orden y que tiene una larga pervivencia, por lo que no ofrece ningún criterio de datación. Es un esquema paratáctico, especialmente idóneo para los largos muros continuos.

14. MENICONI, S. *Gli affreschi della piramide Cestia*, p. 79.

15. MOSTALAC, A. *La pintura romana en Hispania. Propuesta cronológica del Tercer Estilo*, p. 22-23.

16. ABAD CASAL, L. *La pintura romana en España*, fig. 90.

### 2.3. Cronología

A tenor de los resultados expuestos, sería imprudente por nuestra parte acotar en exceso, desde el punto de vista cronológico, este conjunto. Bien es cierto que los escasos motivos decorativos expuestos podrían apuntar al siglo I d.C., posiblemente la segunda mitad de esta centuria dadas las características del moteado, para su elaboración, lo que vendría a apoyar la hipótesis acerca de la cronología altoimperial del posible vertedero del cual procederían estas pinturas.

## 3. Conjunto 2

### 3.1. Descripción y estudio técnico

Tan solo dos fragmentos han llegado hasta nosotros. Presentan una banda verde de 7 cm separada de un campo rojo por un trazo de color blanco. Posiblemente se trate de fragmentos pertenecientes a la zona media y el campo rojo corresponda a un panel ancho que estaría encuadrado por una banda verde. Debido a la disposición de la banda verde, nosotros contaríamos con aquella que se situó en el final lateral de la pared.



Figura 4. Fragmentos pertenecientes a la zona media del conjunto 2. (Fotografía: L. Íñiguez).

### 3.1.1. Mortero

El mortero presenta exactamente las mismas características que el presente en el conjunto anterior. La única diferencia es que aquí la capa de finalización es muy fina, de apenas 1 mm. Por ello, pensamos que podría tratarse de un conjunto realizado por el mismo taller para otra habitación, aunque podría también formar parte de otra pared dentro de la misma habitación.

### 3.1.2. Capa pictórica

También en este caso sabemos que el rojo procedería del óxido de hierro, como en el caso anterior. Por otra parte, aquí se nos presenta un nuevo color, el verde, que nos aporta algunos datos interesantes.

Las tierras verdes eran muy empleadas en época romana. C. Grisom<sup>17</sup> describe en detalle la terminología, las propiedades y la historia del uso de los pigmentos conocidos como tierra verde. En la naturaleza existen diferentes silicatos de un color verde opaco muy distribuidos por toda la corteza terrestre, si bien el nombre de tierra verde se reserva a dos minerales: celadonita y glauconita. La celadonita se presenta como una sustancia relativamente pura que, en pequeñas cantidades, se encuentra en cavidades vesiculares o fracturas en rocas volcánicas. La glauconita es un mineral de una pureza inferior, pero más abundante y con una distribución geográfica más amplia que la celadonita y a menudo aparece en forma de pequeñas bolitas verdosas, de ahí que se conozca como arena verde. La presencia en Hispania de tierra verde, conocido como *creta viridis*, ya se citaba en los escritos clásicos<sup>18</sup>.

Hay un aspecto curioso, sin embargo, en el verde de nuestro conjunto y es el hecho

de no presentar partículas de azul. En época romana era habitual añadir una pequeña cantidad de este azul egipcio a la tierra verde para darle a la tonalidad una mayor riqueza cromática<sup>19</sup> puesto que el poder de coloración de la tierra verde es escaso. F. Delamare, por su parte, ha indagado sobre más posibles causas de este fenómeno<sup>20</sup>: si el mineral utilizado en las tierras verdes es la glauconita –verdaderamente fácil de conseguir– es comprensible la utilización de cristales de azul egipcio que compensen el tinte amarillo que la superficie pictórica adquiere, es decir, es debido al poco poder de coloración de las tierras verdes. Sin embargo, es difícil de explicar si es la celadonita ya que la superficie no amarillea con este componente. El citado autor plantea la siguiente hipótesis a este respecto: Plinio habla sobre las tierras verdes como un sustituto de la malaquita, mineral más caro. La extracción de malaquita se ha atestiguado en Chessy-les Mines (Lyon), donde el análisis de este mineral muestra que contiene un pequeño porcentaje de azurita –mineral de color azul–. La dispersión de azul egipcio en las tierras verdes podría tener como origen un intento de falsificación consistente en sustituir la malaquita por una tierra verde.

En cualquier caso y para lo que nos interesa, la no presencia de azul egipcio nos ayuda a acotar cronológicamente ciertos conjuntos ya que solo los verdes de la primera mitad del siglo I d.C. poseen esta cualidad, mientras que la pierden a partir de la segunda mitad de la citada centuria, como demostró C. Guiral contrastando los resultados de su investigación sobre las pinturas del yacimiento bilbilitano con los datos obtenidos en Celsa<sup>21</sup>.

17. GRISSOM, C. Green earth.

18. VITRUVIO. *Sobre la Arquitectura*, VII 7, 4, 12, 1; PLINIO. *Historia Natural*, XXXIII.

19. BEARAT, H. Chemical and mineralogical analyses of gallo-roman wall painting from Dietikon, Switzerland.

20. DELAMARE, F. Les terres vertes et leur utilisation en peinture murale romaine, pp. 369-370.

21. GUIRAL, C. y MARTÍN-BUENO, M. Bilbilis I. Decoración pictórica y estucos ornamentales, p. 447.

En cuanto al orden de aplicación de los colores, primero se pintarían los paneles medios rojos para luego disponer encima el pigmento verde de las bandas, tal y como se observa en uno de los fragmentos a simple vista.

### 3.2. Cronología

Dado el escaso número de fragmentos, no hemos podido realizar un estudio estilístico, sin embargo, el estudio técnico sí nos ha aportado información susceptible de ayudar a acotar cronológicamente este conjunto.

Si partimos de la base de que este conjunto ha sido realizado por el mismo taller que el primero que hemos analizado, este también debería pertenecer al s. I d.C. Hemos visto, además, que el verde no contiene cristales de azul egipcio lo que corroboraría la hipótesis de su elaboración en la segunda mitad de la citada centuria.

## 4. Conjunto 3

En este caso sólo contamos con un fragmento con un mortero claramente diferente al resto de conjuntos, con una capa de finalización de 2 mm y una capa preparatoria conservada de 0,7 cm de grosor máximo compuesta por multitud de nódulos de cal y partículas poco tamizadas.

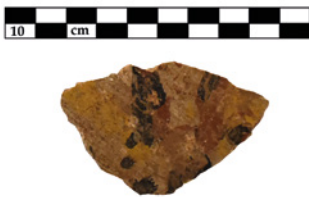


Figura 5. Fragmento perteneciente al zócalo del conjunto 3. (Fotografía: L. Íñiguez).

Este fragmento se situaría inequívocamente en el zócalo ya que presenta un moteado sobre fondo gris realizado con gruesas manchas. Teniendo en cuenta el estudio sobre este

tipo decorativo que hemos realizado para el conjunto 1, es evidente que el moteado aquí se presenta como un mero recurso ornamental donde se ha perdido toda pretensión de emular cualquier roca a través de las gotas, por tanto, se trata de una pintura que nos lleva directamente a situarlo a partir época flavia, sin que podamos apuntar nada más al respecto.

## 5. Conjunto 4

### 5.1. Descripción y estudio técnico

Los fragmentos pertenecientes a este conjunto pertenecerían a la zona media decorada a base de paneles blancos encuadrados con trazos rojos y negros.



Figura 6. Fragmentos pertenecientes a la zona media del conjunto 4. (Fotografía: L. Íñiguez).

#### 5.1.1. Mortero

Del mortero tan solo han llegado dos capas preparatorias de 0,5 y 1 cm respectivamente, con la habitual composición de cal, arena y agua.

No se aprecia ni sistema de sujeción ni tampoco trazos preparatorios.

### 5.1.2. Capa pictórica

Los componentes del blanco son variados y por orden de frecuencia en el caso de que se use para el fondo de la pared son: cal apagada, caliza de Creta -un tipo de roca sedimentaria-, dolomita -mineral compuesto de carbonato cálcico y magnesio, que se encuentra frecuentemente en muchas rocas- y aragonita -una de las formas cristalinas del carbonato cálcico junto con la calcita, presente en la concha de casi todos los moluscos-. Para los motivos más pequeños, los elementos básicos del blanco también por orden de frecuencia son: aragonita, caliza de Creta, dolomita, cal, creta anular -igual que la anterior, pero con vidrio machacado añadido-, cerusita -mineral de carbonato de plomo, empleado como ingrediente principal de nuestro “blanco de plomo”- y diatomita -roca sedimentaria silícea formada por microalgas marinas-<sup>22</sup>.

### 5.2. Estudio estilístico

En este caso es el propio fondo blanco de la pared el que nos aporta información.

Estas paredes de fondo blanco responden a la composición más simple de cuantas hallamos en la pintura romana y V. M. Strocka<sup>23</sup> las considera propias de estancias secundarias. En el estudio llevado a cabo por H. Eristov y S. Groetembril<sup>24</sup>, las pinturas blancas de la Galia han sido clasificadas en tres grupos, desde las decoraciones simples a las más complejas y los mismos tipos se constatan en las pinturas hispanas<sup>25</sup>. Las que aquí presenta-

mos corresponden al primer grupo: paneles de fondo blanco con decoración reducida a simples bandas y filetes que conforman una pared articulada en paneles. Todo ello nos incita a pensar que estos fragmentos provienen de una estancia de segundo orden.

### 5.3. Cronología

En Hispania es un tipo decorativo ya conocido desde el s. I d.C., si bien es a partir del s. II d.C. cuando adquiere un mayor desarrollo, extendiéndose por todo el espacio peninsular, con una larga perduración que alcanza hasta el s. IV.

## 6. Conjunto 5

### 6.1. Descripción y estudio técnico

El último de los conjuntos que ha llegado hasta nosotros también está formado por una sola pieza curva sin duda perteneciente a una bóveda, hipótesis avalada por la presencia de la impronta de un travesaño de madera en el mortero (figuras 7-9).



Figura 7. Fragmento perteneciente al conjunto 5: reverso. (Fotografía: L. Íñiguez).

22. BÉARAT, H. Qu'elle est la gamme exacte des pigments romains? Confrontation des résultats d'analyse et des textes de Vitruve et de Pline, p. 19-24; y MARCHESE, B., MARINO, O., PAOLI, S. y VALLARIO, P. Terre colorate, p. 237.

23. STROCKA, V.M. Pompejanische Nebenzimmer.

24. ERISTOV, H. y GROETEMBRIL, S. Murs blancs en Gaule. Entre économie et raffinement.

25. GUIRAL, C., FERNÁNDEZ, A., CÁNOVAS, A. En torno a los estilos locales en la pintura romana: el caso de Hispania en el siglo II d.C., p. 282-283.



Figura 8. Fragmento perteneciente al conjunto 5: capa pictórica. (Fotografía: L. Íñiguez).



Figura 9. Curvatura del fragmento perteneciente al conjunto 5. (Fotografía: L. Íñiguez).

### 6.1.1. Mortero y capa pictórica

En este caso el fragmento conserva la totalidad del mortero. Cuenta con una capa preparatoria de 2 mm, compuesta casi exclusivamente por cal, y tres capas de preparación, de 2, 1,5 y 4,5 cm de grosor máximo respectivamente. En el caso de estas, tienen una composición muy similar ya que todas presentan la habitual mezcla de cal, arena y agua donde se aprecian claramente pequeños nódulos de cal y arcilla. Los materiales no parecen tamizarse conforme se acercan a la capa pictórica. Respecto a esta última, presenta un fondo blanco con motivos pintados en amarillo y también se aprecia el rojo.

Dadas las características de la pieza, no podemos realizar un estudio estilístico y tampoco nos aporta ningún dato cronológico.

## Conclusiones

A tenor de los resultados expuestos a lo largo de este estudio, se volcaron al posible vertedero un total de cinco conjuntos cuya cronología posiblemente se situaría entre finales del siglo I y el siglo II d.C. Hemos de apuntar, sin embargo, que el conjunto 5 no ha proporcionado ningún dato a este respecto.

Respecto a la calidad de las decoraciones, todos presentan pigmentos que, si bien apor-



tan datos interesantes -como la no presencia de partículas de azul egipcio en el caso del conjunto 2- estos no son considerados colores lujosos. El conjunto 4, de hecho, sabemos que decoró una estancia de segundo orden. De este grupo tan solo el conjunto 5 presenta una excepción ya que perteneció posiblemente a una bóveda lo que incita a pensar que su habitación de origen fue jerárquicamente más elevada.

Por último, hemos de añadir, tal y como hemos ido comprobando que la pintura mural romana entraña numerosas dificultades debido al estado de fragmentación que suele presentar, a su fragilidad y a que, en definitiva, pertenece a una disciplina joven dentro de la arqueología clásica, de la que, si bien ha sido beneficiaria de un tremendo impulso en las últimas décadas, queda mucho por decir.

Precisamente por esto debemos reivindicar su papel, darle la importancia que se merece como instrumento que permite corroborar o desechar argumentos directos de tipo cronológico o situacional de una estancia. Además, incita a adentrarse a través de ella y en combinación con la arquitectura y con la información aportada por los autores clásicos, en la mentalidad de la sociedad romana.

## Bibliografía

- ABAD CASAL, Lorenzo. *Pintura romana en España*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1982. ISBN 84-7405-261-0
- BARBET, Alix. La diffusion des I, II et IIIe styles pompéiens en Gaule. En *Cahiers d'Archéologie romande*, 1987, n° 43, p. 7-27.
- BÉARAT, Hamdallah. Qu'elle est la gamme exacte des pigments romains? Confrontation des resultats d'analyse et des textes de Vitruve et de Pline. En BÉARAT, Hamdallah; FUCHS, Michel; MAGGETTI, Martino; PAUNIER, Daniel (eds.). *Roman wall painting. Materials, Techniques, Analysis and Conservation. Proceedings of the International Workshop (Fribourg, 1-9 march 1996)*. Fribourg: Institute of Menaralogy and Petrography, 1997, p. 11-34.
- BÉARAT, Hamdallah. Chemical and mineralogical analyses of gallo-roman wall painting from Dietikon, Switzerland. En *Archaeometry*, 2007, n° 38, p. 81-95.
- BELOT, E. Les productions de l'artisanat pictural gallo-romaine à Nemetacum. En *Arras Nemetacum et la partie méridionale de la cité des Atrébates. Catalogue d'exposition (Arras, 28 mai-19 août 1986)*. Arras: Societe d'Editions du Pas de Calais, 1986, p. 54-66.
- CINCA MARTÍNEZ, José Luis. Alfares suburbanos en Calagurris Iulia (Calahorra, La Rioja), síntesis a veinte años de información. En *Kalakorikos*, 2021, n° 26, p. 117-140.
- COLOMBO, Luciano. *I colori degli antichi (Arte e Restauro)*. Fiesole: Nardini Editore, 1995. ISBN 88-404-4035-6
- DELAMARE, François. Les terres vertes et leur utilisation en peinture murale romaine?. En DELAMARE, François; HACKENS, Tony; HELLY, Bruno (eds.). *Datation-caractérisation des peintures pariétales et murales*. Ravello: Centre universitaire Européen pour les biens culturels, 1987, p. 345-373.
- ERISTOV, Hélène ; GROETEMBRIL, Sabine. Murs blancs en Gaule. Entre économie et raffinement. En *La peinture antique des Macédoniens aux Omayyades. 10 siècles de peintures murales*. Dijon: Faton, 2006, p. 58-61. (Dossiers d'Archéologie; n°318).
- ERISTOV, Hélène. Corpus des faux-marbres peints à Pompéi. En *Mélanges de l'École française de Rome*, 1979, n° 91.2, p. 693-77.

- GRISSOM, Carol A. Green earth. En FELLER, Robert L. (ed). *Artists' Pigments*. London: Cambridge Univ. Press, 1986, p. 141-167.
- GUIRAL PELEGRIN, Carmen ; MARTÍN-BUENO, Manuel. *Bilbilis I. Decoración pictórica y estucos ornamentales*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, 1996. ISBN 84-7820-345-1
- GUIRAL PELEGRIN, Carmen; MOSTALAC, Antonio ; CISNEROS, Miguel. Algunas consideraciones sobre la imitación del mármol moteado en la pintura romana en España. En *Boletín del Museo de Zaragoza*, 1986, nº5, p. 259-288.
- GUIRAL PELEGRIN, Carmen ; FERNÁNDEZ DÍAS, Alicia ; CÁNOVAS UBERA, Álvaro. En torno a los estilos locales en la pintura romana: el caso de Hispania en el siglo II d. C.. En *Antike Malerei zwischen Lokalstil und Zeitstil*. Wien : Verl. der ÖAW, 2010, p. 277-288.
- MARCHESE, Bernardo ; MARINO, Ottavio ; PAOLI, Stefania. Terre colorate. En CIRALLO, Annamaria ; DE CAROLIS, Ernesto (dirs.). *Homo Faber. Natura, scienza e técnica nell-antica Pompei*. Milano: Electa, 1999, p. 236-237.
- MENICONI, Silvia. Gli affreschi della piramide Cestia. En *Rivista dell'Istituto Nazionale d'Archeologia e Storia dell'Arte*, 2009-2010, nº 64-65, p. 55-84.
- MOSTALAC CARRILLO, Antonio. La pintura romana en Hispania. Propuesta cronológica del Tercer Estilo. En *Anuario de la Universidad Internacional SEK*, 1996, nº 2, p. 11-27.
- MOSTALAC CARRILLO, Antonio ; GUIRAL PELEGRIN, Carmen. La pintura romana de Caesaraugusta : estado actual de las investigaciones. En *Boletín del Museo de Zaragoza*, 1987, n. 6, p. 181-196.
- PLINIO SEGUNDO, Cayo. *Histoire Naturelle. Livre XXXIII. Texte établi, traduit et commenté par H. Zehnacker*. Paris: Les Belles Lettres, 1983.
- SMITH, D. C. ; BOUCHARD, M. ; LORBLANCHET, M. An initial Raman microscopic investigation of prehistoric art in caves of the Query district, SW France. En *Journal of Raman Spectroscopy*, 1999, nº 30, p. 347-354.
- STROCKA, Volker Michael. Pompejanische Nebenzimmer. En ANDREAE, Bernard ; KYRIELEIS, Helmut (eds.). *Neue Forschungen in Pompeji*. Recklinghausen: Deutsches Archäologisches Institut, 1975, p. 101-106.
- VITRUBIO POLIÓ, Marco. *Los diez libros de Arquitectura*. Traducción, prólogo y notas de A. Blánquez. Barcelona: Editorial Iberia. Barcelona, 1986. ISBN 84-7082-045-1