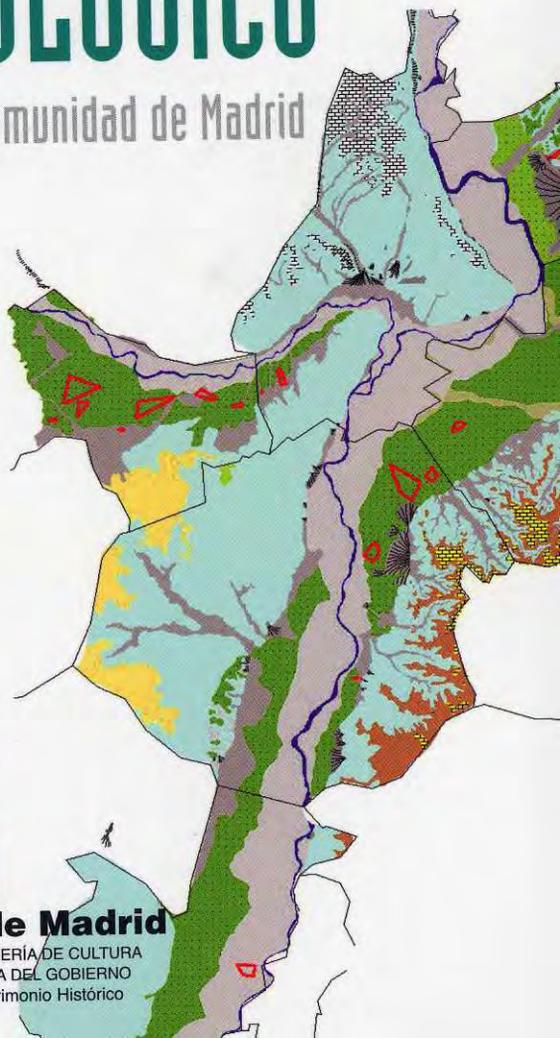
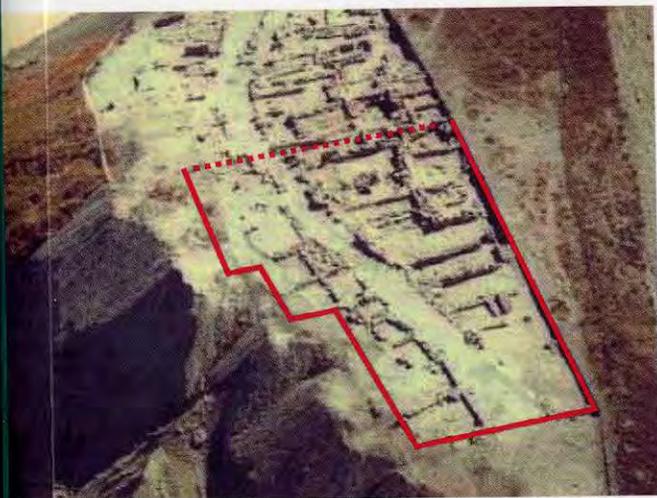


# ACTAS

de las terceras jornadas de

# PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

en la Comunidad de Madrid



**Comunidad de Madrid**

VICEPRESIDENCIA, CONSEJERÍA DE CULTURA  
Y DEPORTE Y PORTAVOCÍA DEL GOBIERNO  
Dirección General de Patrimonio Histórico

**Actas**  
**de las terceras jornadas de**  
**Patrimonio Arqueológico**  
**en la Comunidad de Madrid**

Celebradas en el Ateneo de Madrid durante los días 29 y 30 de noviembre  
y 1 de diciembre de 2006

**Actas**  
de las terceras jornadas de  
**Patrimonio Arqueológico**  
en la Comunidad de Madrid

Consejero de Cultura, Deporte y Turismo  
SANTIAGO FISAS AYXELÀ

Director General de Patrimonio Histórico  
JOSÉ LUIS MARTÍNEZ-ALMEIDA NAVASQUÉS

Subdirector General de Difusión y Gestión  
JAIME IGNACIO MUÑOZ LLINÁS

Subdirectora General de Protección y Conservación  
M. BELÉN GARCÍA DE ANDOAIN RAYS



*Organización de las Jornadas*  
Dirección General de Patrimonio Histórico,  
Área de Protección del Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Etnográfico  
Belén Martínez Díaz y Nicolás Benet

*Secretaría de las Jornadas*  
Empresa Municipal Promoción Alcalá, S.A.  
Ayuntamiento de Alcalá de Henares. Concejalía de Patrimonio Histórico Artístico. Servicio de Arqueología

*Lugar de celebración de las Jornadas*  
Ateneo Científico, Literario y Artístico de Madrid

*Coordinación de las Actas*  
Dirección General de Patrimonio Histórico,  
Área de Registro, Archivos y Documentación  
Nicolás Benet

*Coordinación editorial*  
Dirección General de Patrimonio Histórico,  
Área de Promoción y Difusión del Patrimonio Histórico  
Rosario Pérez y Francisco Javier Pastor Muñoz

*Diseño gráfico*  
Área Gráfica. Roberto Turégano  
Impresión  
Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid

© de los textos: sus autores

© de la edición: Dirección General de Patrimonio Histórico. Consejería de Cultura, Deporte y Turismo. Comunidad de Madrid

ISBN: 978-84-451-3207-4  
Depósito legal: M 19160-2009

La responsabilidad sobre el contenido de los artículos reproducidos en esta publicación corresponde exclusivamente a sus autores

La difusión del patrimonio arqueológico y paleontológico de la Comunidad de Madrid constituye una de las tareas que tiene encomendadas la Consejería de Cultura, Deporte y Turismo. Es por ello que concedemos gran importancia a las actividades que fomentan e impulsan el conocimiento de los abundantes vestigios del pasado que atesora nuestro territorio.

Las Jornadas de Patrimonio Arqueológico, que con carácter anual viene organizando la Dirección General de Patrimonio Histórico en colaboración con distintas instituciones, se han configurado como un inmejorable foro en el que dar a conocer los resultados de las intervenciones más recientes y la incorporación de nuevas tecnologías y metodologías en estas disciplinas, así como una valiosa oportunidad para intercambiar puntos de vista sobre la situación y perspectivas del patrimonio arqueológico y paleontológico madrileño.

La publicación que ahora presentamos recoge las ponencias presentadas durante la tercera edición de estas jornadas, celebradas en el Ateneo de Madrid durante los días 29 y 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2006 que, como en años anteriores, contaron con una masiva participación.

Dentro del presente volumen cabe destacar la presencia de un nutrido conjunto de informes dedicados a la gestión de este patrimonio y a los avances en la aplicación de nuevas herramientas y métodos de trabajo para el estudio de los yacimientos arqueológicos y paleontológicos. Están bien representadas, asimismo, las aportaciones sobre la Segunda Edad del Hierro y la romani-

zación en nuestra región, tanto en lo que se refiere a sus aspectos generales como a la descripción de una serie de importantes enclaves de estas épocas situados en distintos puntos de la región. Completan este volumen una serie de comunicaciones sobre yacimientos de muy distinto carácter y cronología, como muestra de los trabajos que se están desarrollando actualmente en la Comunidad de Madrid.

SANTIAGO FISAS AYXELÀ  
Consejero de Cultura, Deporte y Turismo

Nuevamente tengo la oportunidad de prologar las Actas de las Jornadas de Arqueología que, como en anteriores ediciones, han sido organizadas por la Dirección General de Patrimonio Histórico, con la colaboración de diversas instituciones públicas. El presente volumen contiene concretamente los trabajos presentados durante las sesiones celebradas en el Ateneo de Madrid entre los días 29 de noviembre y 1 de diciembre del año 2006.

El éxito cosechado por este evento se aprecia claramente en el constante incremento de la participación, que se ha traducido en la presentación de un elevado número de ponencias sobre muy diferentes aspectos de nuestro patrimonio arqueológico y paleontológico y la presencia de un público cada vez más numeroso e interesado por las materias tratadas.

Los tres grandes temas de esta edición han sido la *Arqueología preventiva*, los *métodos de registro arqueológico* y la *II Edad del Hierro en la Comunidad de Madrid*. Todos ellos han sido tratados desde distintas ópticas y en profundidad por diferentes autores. Dentro del primero podemos incluir las ponencias sobre la gestión del patrimonio en Córdoba, la arqueología preventiva en Moraleja de Enmedio y la gestión arqueológica en grandes proyectos urbanísticos como el desarrollado en el Barrio de Butarque. La utilización de nuevas tecnologías como herramientas auxiliares en la investigación aparece representada por trabajos sobre entornos virtuales para la reconstrucción infográfica de yacimientos como la Casa de los Grifos en Complutum, sobre aplicaciones informáticas en el proceso de documentación o sobre la obtención de modelos digitales.

## SUMARIO

La paleontología madrileña cuenta con varias ponencias en este volumen que ilustran sobre la metodología empleada en el estudio de las muestras extraídas en el transcurso de las grandes obras públicas de Madrid y la restauración de los elementos recuperados.

El mundo de los pueblos prerromanos que habitaban la región de Madrid queda ampliamente reflejado en una serie de ponencias que se refieren tanto a aspectos generales como el estado actual de la investigación o el modelo de ocupación del territorio en aquella época, a la descripción pormenorizada de diversos asentamientos carpetanos recientemente investigados en Santorcaz, Ribas-Vaciamadrid, Valdemoro, Leganés y Vallecas.

Finalmente encontramos en estas Actas una serie de ponencias que muestran la gran variedad de trabajos sobre el patrimonio arqueológico que se realizan en la Comunidad de Madrid. En ellas aparecen comunicaciones sobre la calzada romana de la Fuenfría y el enclave de Titulcia, sobre las costumbres funerarias en el Madrid islámico, las excavaciones en diversas parroquias madrileñas y en ambientes domésticos de Alcalá de Henares, las infraestructuras hidráulicas vinculadas al río Manzanares o los vestigios de la última contienda aparecidos durante la ejecución de obras públicas.

Las III Jornadas de Patrimonio Arqueológico finalizaron con un emotivo recuerdo a la profesora Rosario Lucas Pellicer, recientemente desaparecida.

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ-ALMEIDA NAVASQUÉS  
Director General de Patrimonio Histórico

<b>Programa de las III Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid</b>	14
<b>1. El ejercicio arqueológico en el modelo preventivo</b>	19
JUAN F. MURILLO REDONDO La gestión del Patrimonio Arqueológico en el ámbito del PEPCH y del PGOU de Córdoba	21
JUAN SANGUINO VÁZQUEZ La arqueología preventiva ligada a instrumentos de planeamiento: Plan General de Moraleja de Enmedio	39
PILAR HERRÁIZ SIGÜENZA, RAFA SOUSA GARRIDO Y JESÚS BERMÚDEZ SÁNCHEZ Un Sig para la gestión y la protección del patrimonio Arqueológico de la Comunidad de Madrid	55
MARÍA HERNÁNDEZ MARTÍNEZ Y LAURA CANTALLOPS PERELLÓ Estudios previos a la intervención arqueológica. El análisis de la documentación histórica y de la historiografía científica	65
ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA, JORGE MORÍN DE PABLOS, MARIO LÓPEZ RECIO, MARTA ESCOLÀ MARTÍNEZ, DIONISIO URBINA MARTÍNEZ, PABLO G. SILVA BARROSO, ROSARIO ALCALDE FUENTES, FRANCISCO ARROYO SÁNCHEZ, MIGUEL ÁNGEL DÍAZ MORENO, ALFONSO EXPÓSITO ALCALDE, FRANCISCO M. GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE, JOSÉ MANUEL ILLÁN ILLÁN, GERMÁN LÓPEZ LÓPEZ, IVÁN MANZANO ESPINOSA, PRIMITIVO J. SANABRIA MARCOS, FERNANDO SÁNCHEZ HIDALGO, GUILLERMO SIMÓN PÉREZ, FERNANDO TAPIAS GÓMEZ Y JOSÉ YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS La gestión arqueológica y paleontológica en grandes proyectos urbanísticos: el caso de la urbanización U.Z.P. 1.05 Villaverde-Barrio de Butarque	75
JOSÉ IGNACIO MURILLO FRAGERO Registro estratigráfico de una necrópolis musulmana en la calle Toledo, 68 (Madrid). El proceso de islamización a través del ritual de enterramiento	89
ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA, JORGE MORÍN DE PABLOS, JOSÉ A. GÓMEZ GANDULLO, MARÍA HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, LAURA CANTALLOPS, MARTA ESCOLÀ Y FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE De Real Fábrica a Hospicio. La intervención arqueológica en el solar de la Real Fábrica de Paños de San Fernando de Henares	99

JESÚS RODRÍGUEZ MORALES

Intervención arqueológica en el Camino Viejo a Segovia. La identificación de la calzada romana del Valle de la Fuenfría 111

**2. Cada cosa en su sitio. Últimas propuestas para mejorar el registro arqueológico**

ANA LUCÍA SÁNCHEZ MONTES

De la excavación a la musealización en la Casa de los Grifos de Complutum: metodología de la intervención sobre pintura mural 123

SEBASTIÁN RASCÓN MARQUÉS Y ANA LUCÍA SÁNCHEZ MONTES

La aplicación de los entornos virtuales en yacimientos arqueológicos y la experiencia del Servicio Municipal de Arqueología de Alcalá de Henares 135

MARÍA JESÚS ALBARRÁN MARTÍNEZ, SANDRA AZCÁRRAGA CÁMARA, VIRGINIA SALAMANQUÉS PÉREZ, ESTHER SÁNCHEZ MEDINA Y MARGARITA VALLEJO GIRVÉS

Documentos y arqueología a finales del siglo XIX y principios del XX: la base de datos "Fidel Fita" del Centro CIL II (UAH) 145

MARÍA JESÚS ALBARRÁN MARTÍNEZ, SANDRA AZCÁRRAGA CÁMARA, VIRGINIA SALAMANQUÉS PÉREZ, ESTHER SÁNCHEZ MEDINA Y MARGARITA VALLEJO GIRVÉS

Documentación arqueológica madrileña en los papeles de Fidel Fita del Archivo de la Compañía de Jesús de Alcalá de Henares 157

JOAQUÍN PANERA GALLEGU, SUSANA RUBIO JARA, ALFREDO PÉREZ-GONZÁLEZ, INMACULADA RUS PÉREZ Y DAVID URIBELARREA DEL VAL

Metodología aplicada a la detección de yacimientos paleolíticos en los depósitos pleistocenos de los ríos Manzanares y Jarama 167

FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE

Aplicaciones informáticas destinadas a la documentación arqueológica: dos años de trabajo en la Comunidad de Madrid (M-30, Metro, colectores y edificación) 177

**3. La II Edad del Hierro en la Comunidad de Madrid**

GONZALO RUIZ ZAPATERO

La Segunda Edad del Hierro en el centro de la Península Ibérica: un estado de la situación y una agenda para la acción 187

G. MÁRTENS ALFARO, M., CONTRERAS MARTÍNEZ, G. RUIZ ZAPATERO Y E. BAQUEDANO PÉREZ

El Llano de la Horca (Santorcaz). Un asentamiento carpetano en los albores de la romanización 201

JUAN SANGUINO VÁZQUEZ, PILAR OÑATE BAZTÁN Y JORGE DE TORRES RODRÍGUEZ

"El Colegio" (Valdemoro): evolución de un hábitat protohistórico a mediados del primer milenio a. C. 223

JORGE MORÍN DE PABLOS, DIONISIO URBINA MARTÍNEZ, FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE, MARTA ESCOLÀ MARTÍNEZ, AMALIA PÉREZ-JUEZ GIL, ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA Y RAFAEL BARROSO CABRERA

El Cerro de La Gavia (Villa de Vallecas, Madrid capital). El urbanismo de un poblado de la Segunda Edad del Hierro en la Comunidad de Madrid 233

EDUARDO PENEDO COBO, PILAR OÑATE BAZTÁN, JUAN SANGUINO VÁZQUEZ, DANIEL PÉREZ VICENTE, MARTA BUENO MORENO

El yacimiento carpetano de Laguna del Campillo (Rivas-Vaciamadrid) 253

ANTONIO F. DÁVILA

Asentamientos y territorio durante la Segunda Edad del Hierro en el Bajo Valle del Río Henares 265

J. J. VEGA Y MIGUEL, M. P. MARTÍN RIPOLL Y D. PÉREZ VICENTE

El poblado de la Segunda Edad del Hierro del Cerro de la Fuente de la Mora (Leganés, Madrid) 281

C. FERNÁNDEZ OCHOA, M. ZARZALEJOS PRIETO, G. RODRÍGUEZ MARTÍN, J. POLO LÓPEZ Y C. VALENCIANO PRIETO

Proyecto de señalización y valoración patrimonial de la vía de la Fuenfría (Cercedilla, Madrid) 291

**4. Posters**

IVÁN MANZANO ESPINOSA, JORGE MORÍN DE PABLOS, BEGOÑA DEL MORAL GONZÁLEZ, ALEJANDRA ALARCÓN HERNÁNDEZ, LAURA DAPENA ALBIACH, MARTA GARCÍA MARTOS, MARIO LÓPEZ RECIO, ANA ROLINDES EUGERCIOS SILVA, PATRICIA BERNINCHES BURGUILLO, FERNANDO TAPIAS GÓMEZ Y GUILLERMO SIMÓN PÉREZ

El yacimiento paleolítico de Cerro Negro. Actuaciones geoarqueológicas y paleontológicas en las obras del Colector By-Pass de Abroñigales (Madrid) 307

JOSÉ LATOVA FERNÁNDEZ-LUNA

Levantamiento topográfico de detalle mediante sistema de barrido I-Site de huellas de mastodonte del tramo de la M-50, Casa de los Monteros 317

JOSÉ LATOVA FERNÁNDEZ-LUNA

Inspección multiespectral en el yacimiento de Arroyo de las Moreras 321

JOSÉ MANUEL ILLÁN ILLÁN, JAVIER PÉREZ SAN MARTÍN, RUI ROBERTO DE ALMEIDA, ENRIQUE NAVARRO HERNÁNDEZ, AGUSTINA VELASCO RODRÍGUEZ, FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE, LAURA CANTALLOPS Y JORGE MORÍN DE PABLOS

El Real Canal Navegable del Manzanares. Precedentes de las grandes obras de ingeniería en época moderna 327

L. PRIETO MARTÍN, A. ALARCÓN HERNÁNDEZ Y A. DEL ESTAL FERNÁNDEZ

Restauración de los fósiles de tortugas gigantes hallados en las obras de prolongación del túnel de O'Donnell 335

ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA, PABLO GUERRA GARCÍA, JOSÉ MANUEL CURADO, JORGE MORÍN DE PABLOS Y LAURA CANTALLOPS PERELLÓ

Molino Quemado de La Florida: intervención arqueológica en la margen izquierda del río Manzanares 345

A. DEL ESTAL FERNÁNDEZ, J. RODRÍGUEZ SOLÓRZANO, A. B. GALÁN ABELLÁN, J. GÓMEZ MORENO, M. ELORZA REMÓN, I. CAMAÑO SÁNCHEZ Y A. ALARCÓN HERNÁNDEZ		P. OÑATE BAZTÁN, J. M. BARRANCO RIBOT, M. ALONSO GARCÍA Y A. B. MARTÍNEZ GRANERO	
Estudio analítico de muestras paleontológicas a gran escala	353	Las necrópolis visigodas del yacimiento de Loranca (P.P.I.-3 El Bañuelo, Fuenlabrada)	437
ÓSCAR LÓPEZ JIMÉNEZ, VICTORIA MARTÍNEZ CALVO Y RUBÉN RUIZ BRAVO		PILAR OÑATE BAZTÁN Y ROSA SAN JOSÉ MIGUEL	
Aplicaciones geofísicas para investigación arqueológica y planificación urbanística	363	Intervención arqueológica en la iglesia parroquial de Santa María la Mayor, Colmenar de Oreja (Madrid)	441
PURIFICACIÓN DE ARCOS PÉREZ, VANESSA DONES GARCÍA Y ALEJANDRA ALARCÓN HERNÁNDEZ		JUAN SANGUINO VÁZQUEZ Y M <sup>º</sup> EUGENIA DELGADO ARCEO	
Análisis de muestras micropaleontológicas	367	Yacimiento arqueológico "Arroyo de Prado Viejo". Torrejón de la Calzada (Madrid)	445
MARTA GARCÍA MARTOS, VICTORIA PÉREZ TELLO, JORGE MORÍN DE PABLOS Y FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE		P. OÑATE BAZTÁN, J. M. BARRANCO RIBOT, M. A. ROSADO CEBALLOS Y A. VERA CORNEJO	
Estudio histórico-arqueológico de un refugio de la Guerra Civil española en el barrio madrileño de Vallecas	377	El enclave romano de Loranca: la villa tardorromana (P.P.I.-3 El Bañuelo, Fuenlabrada)	449
ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA, PABLO GUERRA GARCÍA, JORGE MORÍN DE PABLOS Y LAURA CANTALLOPS PERELLÓ		<b>En recuerdo de Charo Lucas</b>	453
El Puente Verde sobre el río Manzanares. Una obra civil del arquitecto Pedro de Ribera en el Madrid del siglo XVIII	385		
MARÍA DEL CARMEN GÓMEZ CAMACHO Y ANTXOKA MARTÍNEZ VELASCO			
Marcas de fábrica en lozas y porcelanas halladas en los programas de vigilancia arqueológica en las obras de Madrid	393		
PILAR ARIAS CABEZUDO, HÉCTOR ALGARRA SÁNCHEZ Y JOSÉ M <sup>º</sup> NAVARRO GÓMEZ			
Intervención arqueológica en la calle Tercia, 3 y 5, de Alcalá de Henares	401		
PILAR ARIAS CABEZUDO, HÉCTOR ALGARRA SÁNCHEZ Y JOSÉ M <sup>º</sup> NAVARRO GÓMEZ			
Intervención arqueológica en la calle Seises, 1, de Alcalá de Henares	405		
PILAR ARIAS CABEZUDO, HÉCTOR ALGARRA SÁNCHEZ Y JOSÉ M <sup>º</sup> NAVARRO GÓMEZ			
Intervención arqueológica en la calle Santiago, 22, de Alcalá de Henares	409		
LORENZO GALINDO SAN JOSÉ Y VICENTE MARCOS SÁNCHEZ SÁNCHEZ-MORENO			
El Soto del Henares y sus recintos	413		
LORENZO GALINDO SAN JOSÉ Y VICENTE MARCOS SÁNCHEZ SÁNCHEZ-MORENO			
Titulcia y su territorio en época romana	417		
VICENTE MARCOS SÁNCHEZ SÁNCHEZ-MORENO Y LORENZO GALINDO SAN JOSÉ			
La ciudad de Titulcia	421		
PILAR OÑATE BAZTÁN Y ROSA SAN JOSÉ MIGUEL			
Intervención arqueológica en la iglesia catedral de Santa María Magdalena, Getafe (Madrid)	425		
P. OÑATE BAZTÁN, J. SANGUINO VÁZQUEZ, J. M. BARRANCO RIBOT, M. ALONSO GARCÍA, Y A. B. MARTÍNEZ GRANERO			
"El Bañuelo", un asentamiento del bronce pleno en la Comunidad de Madrid (P.P.I.-3 El Bañuelo, Fuenlabrada)	429		
P. OÑATE BAZTÁN, J. M. BARRANCO RIBOT, M. ALONSO GARCÍA, Y A. VERA CORNEJO			
Conjunto industrial del yacimiento romano de Loranca (P.P.I.-3 El Bañuelo, Fuenlabrada)	433		

## PROGRAMA DE LAS III JORNADAS DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

## Miércoles 29 de noviembre de 2006

## Apertura de las Jornadas

**16:00. Francisco Javier Hernández Martínez.** Director General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

## Primera Sesión: El ejercicio arqueológico en el modelo preventivo

**Moderador: Belén Martínez Díaz.** Jefa del Área de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico.

**16:30. Juan Francisco Murillo Redondo.** Director de la Oficina de Arqueología. Gerencia Municipal de Urbanismo. Ayuntamiento de Córdoba.

*La gestión del Patrimonio Arqueológico en el ámbito del PEPCH y del PGOU de Córdoba.*

**17:15. Juan Sanguino Vázquez.** Artra, S.L., Trabajos Arqueológicos  
*La arqueología preventiva ligada a instrumentos de planeamiento: Planes Generales de Moraleja de Enmedio y Ciempozuelos. Revisión de la Carta Arqueopaleontológica y actuaciones arqueológicas sobre sectores a urbanizar.*

**18:00.** Descanso.

**18:30. Comunicaciones.**

**18:30. Jesús Bermúdez Sánchez, Pilar Herráiz Sigüenza y Rafael Sousa Garrido.** *Un SIG para la gestión y la protección del patrimonio arqueológico de la Comunidad de Madrid.*

**18:40. María Hernández Martínez y Laura Cantalops Perelló.** *Estudios previos a la intervención arqueológica: el análisis de la documentación histórica y de la historiografía científica.*

**18:50. Mario López Recio y Ernesto Agustí García.** *La gestión arqueológica y paleontológica en grandes proyectos urbanísticos: el caso de la urbanización U.Z.P. 1.05 Villaverde-Barrio de Butarque.*

**19:00. Sergio Báez, David Uribebarrea, Pilar García Somoza, Jesús Caballero, Susana Rubio, Inmaculada Rus y Joaquín Panera.** *Aplicación de la geología a la arqueología y paleontología preventivas: metodología empleada en las obras de remodelación de la M-30 (Madrid).*

**19:10. Pilar García Somoza, Jesús Caballero, Susana Rubio, Joaquín Panera, Inmaculada Rus, Sergio Báez y David Uribebarrea.** *Plan de muestreo paleontológico aplicado en las obras de remodelación de la M-30: diseño, supervisión y control.*

**19:20. José Ignacio Murillo Fragero.** *Hallazgo de una necrópolis altomedieval en la c/ Toledo (Madrid).*

**19:30. Ernesto Agustí García, José A. Gómez Gandullo y María Hernández Martínez.** *De real fábrica a hospicio. La intervención arqueológica en el solar de la Real Fábrica de Paños de San Fernando.*

**19:40. Jesús Rodríguez Morales.** *El camino viejo a Segovia y la calzada romana de Fuenfría (Cercedilla, Madrid).*

**19:50. Jaime Almansa Sánchez.** *Enseñar a gestionar, una asignatura pendiente*

**20:00. Debate.**

## Jueves 30 de noviembre de 2006

## Segunda Sesión: Cada cosa en su sitio. Últimas propuestas para mejorar el registro arqueológico

**Moderador: Enrique Baquedano.** Director del Museo Arqueológico Regional.

**16:30. Comunicaciones.**

**16:30. Ana Lucía Sánchez Montes.** *De la excavación a la musealización: metodología para la intervención sobre pintura mural romana en la Casa de los Grifos de Complutum (Alcalá de Henares).*

**16:40. Sebastián Rascón Marqués y Ana Lucía Sánchez Montes.** *La realidad virtual y los procesos de reconstrucción tridimensional en Arqueología. Experiencias y potencialidades a la luz de los proyectos desarrollados en la ciudad romana de Complutum.*

**16:50. Sara Gálvez, Evaristo Gestoso y Noemí Martínez.** *Arqueología de Gestión e Interoperabilidad: documentación del registro arqueológico con estándares abiertos en un marco distribuido.*

**17:00. María Jesús Albarrán Martínez, Sandra Azcárraga Cámara, Helena Gimeno Pascual, Virginia Salamanqués Pérez, Esther Sánchez Medina, Armin U. Stylow y Margarita Vallejo Girvés.** *Fondos documentales arqueológicos de Fidel Fita en Archivo de la Compañía de Jesús de Alcalá de Henares: la base de datos del centro CIL II (UAH).*

**17:10. María Jesús Albarrán Martínez, Sandra Azcárraga Cámara, Helena Gimeno Pascual, Virginia Salamanqués Pérez, Esther Sánchez Medina, Armin U. Stylow y Margarita Vallejo Girvés.** *Documentación arqueológica madrileña en los papeles de Fidel Fita del Archivo de la Compañía de Jesús de Alcalá de Henares.*

**17:20. Joaquín Panera, Susana Rubio Jara, Alfredo Pérez González, Inmaculada Rus y David Uribebarrea.** *Metodología aplicada a la detección de yacimientos paleolíticos en los depósitos pleistocenos de los ríos Manzanares y Jarama.*

**17:30. David Uribebarrea, Joaquín Panera, Susana Rubio Jara, Inmaculada Rus, Sergio Báñez, Jesús Caballero y Pilar García Somoza.** *Propuesta geoarqueológica para el estudio integral de las terrazas fluviales: metodología aplicada en la remodelación de la M-30 (Madrid).*

**17:40. Francisco José López Fraile.** *Aplicaciones informáticas destinadas a la documentación arqueológica: dos años de trabajo en la Comunidad de Madrid (M-30, Metro, colectores y edificación).*

**17:50. Sebastián Rascón Marqués.** Jefe del Servicio de Arqueología. Ayuntamiento de Alcalá de Henares.  
*Presentación de posters.*

**18:00.** Descanso.

**18:30. Mesa Redonda.**

**Eva Redondo Gómez.** Colaboradora de la Sección de Arqueología del Colegio de Doctores y Licenciados de Madrid.

*Registro de la excavación, registro de la destrucción. Hacia un registro virtual, masivo y ágil.*

**Manuel González Morales.** Profesor de Prehistoria. Universidad de Cantabria.

*Sistema de localización automática de materiales en la excavación Arqueológica y su gestión mediante SIG.*

**Antoni Canals Salomó.** Profesor de Prehistoria. Universitat Rovira y Virgili.

*3 COOR. Una aplicación para los yacimientos de Atapuerca.*

**Fernando Molina González.** Director del Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada.

*Recuperación del registro en las excavaciones recientes de la Universidad de Granada.*

**20:00. Debate.**

### Viernes 1 de diciembre de 2006

#### Tercera Sesión: La II Edad del Hierro en la Comunidad de Madrid

**Moderadora: Concepción Blasco Bosqued.** Profesora de Prehistoria del Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad Autónoma de Madrid.

**16:30. Gonzalo Ruiz Zapatero.** Director del Departamento de Prehistoria. Universidad Complutense de Madrid.

*La Segunda Edad del Hierro en el centro de la Península Ibérica: un estado de la situación y una agenda para la acción.*

**17:15 Miguel Contreras Martínez y Gabriela Martëns Alfaro.** Arqueólogos del Museo Arqueológico Regional.

*El Llano de la Horca (Santorcaz): un asentamiento carpetano en el crepúsculo de la II Edad del Hierro.*

**18:00** Descanso.

**18:20 Comunicaciones.**

**18:20 Pilar Oñate.** *“El Colegio” (Valdemoro): cambios materiales y estabilidad socioeconómica a mediados del primer milenio.*

**18:30 Jorge Morin de Pablos, Dionisio Urbina Martínez y Francisco José López Fraile.** *El cerro de La Gavia (Villa de Vallecas, Madrid capital). El urbanismo de un poblado de la II Edad del Hierro en la Comunidad de Madrid.*

**18:40. Eduardo Penedo y Daniel Pérez Vicente.** *El Yacimiento carpetano de Laguna del Campillo (Rivas Vaciamadrid).*

**18:50. Antonio Dávila Serrano.** *Asentamientos y territorio durante la Segunda Edad del Hierro en el bajo valle del río Henares.*

**19:00. Jorge Vega.** *Excavaciones arqueológicas en el poblado carpetano de Fuente de la Mora.*

**19:10. Carmen Fernández Ochoa, Mar Zarzalejos, Germán Rodríguez y José Polo.** *Proyecto de investigación y valoración patrimonial de las rutas históricas del valle de la Fuenfría (Cercedilla, Madrid).*

**19:20. Debate.**

**19:45. Acto en memoria de la profesora Rosario Lucas Pellicer.**

#### Clausura de las Jornadas

**20:00.** Santiago Fisas Ayxelà. Consejero de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid.



---

# **El ejercicio arqueológico en el modelo preventivo**

---

## La gestión del Patrimonio Arqueológico en el ámbito del PEPCH y del PGOU de Córdoba

DR. JUAN F. MURILLO REDONDO<sup>1</sup>

Las Normas de Protección del Patrimonio Arqueológico del Plan General de Ordenación Urbana de Córdoba, en vigor desde marzo de 2002, son el resultado de un proceso que se inicia en 1996 con los preceptivos trabajos de revisión y adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de 1986 y culmina con la aprobación definitiva del nuevo PGOU en diciembre de 2002.

Durante todo el siglo XX, y especialmente desde la promulgación de la Ley del Suelo y Ordenación Urbana de 1956, que en Córdoba tiene su reflejo en el Plan General de Ordenación Urbana de 1958 (fig. 1), la destrucción sistemática del Patrimonio Arqueológico fue una constante, haciéndose en aras de un “desarrollismo” en el que primaban unos intereses urbanísticos y económicos no siempre reglados y escasamente transparentes, todo ello en un



Figura 1. PGOU, 1958.

1. Jefe de la Oficina de Arqueología. GMU-Córdoba.



Figura 2. PGOU, 1986.

contexto general caracterizado por una ignorancia mutua entre el derecho urbanístico y el de protección del Patrimonio Histórico.

Tras el final de la etapa franquista y la recuperación de las libertades democráticas, la coincidencia entre la promulgación de la Ley de Patrimonio Histórico Español de 1985, en la que se regula por primera vez de un modo específico el Patrimonio Arqueológico, y la aprobación definitiva del nuevo PGOU de Córdoba en 1986 (fig. 2), explica la falta de implicación de este último en la defensa del yacimiento arqueológico sobre el que se asienta la actual ciudad de Córdoba (fig. 3), aun cuando su Disposición Transitoria Segunda establecía la necesidad de promulgar unas Ordenanzas Arqueológicas con la mayor brevedad posible.

En paralelo, y como consecuencia del proceso descentralizador operado con la configuración de las Comunidades Autónomas, desde 1985 la Comunidad Autónoma de Andalucía había asumido las plenas competencias en materia de Patrimonio Histórico sin que se contara con la infraestructura humana y material imprescindible para el correcto desarrollo del nuevo marco legislativo, absorbiendo los escasos recursos hasta entonces desplegados por el Museo Arqueológico Provincial.

De este modo, entre 1986 y mediados de los años noventa, en Córdoba se asistió a un rápido e intenso desarrollo urbanístico acompañado de la construcción de grandes infraestructuras. La destrucción, en 1991, del vasto complejo monumental interpretado como palacio imperial de Maximiano Hercúleo, en Cercadilla, constituye sólo la punta del iceberg de un proceso acelerado de afección sobre el yacimiento arqueológico que se venía produciendo desde



Figura 3. La extensión que el yacimiento arqueológico sobre el que se emplaza la actual ciudad de Córdoba alcanzó en la segunda mitad del siglo X queda de manifiesto en esta imagen, con tres medinas (*al-Zahra*, *Qurtuba* y *al-Zahira*) unidas por una tupida red viaria a lo largo de la cual se desarrollarían unos arrabales que acabarían por unir las físicamente en una única aglomeración urbana.

los años sesenta. Una destrucción generalizada de los depósitos arqueológicos que, por si fuera poco, no se tradujo al menos en un mayor conocimiento del pasado de la ciudad de la mano de una correcta gestión de la investigación arqueológica.

En una ciudad con cinco mil años de antigüedad y con un pasado esplendoroso durante varias de las etapas de tan dilatada historia (fig. 4), resultaba evidente la necesidad de trasladar el marco normativo patrimonialista, culminado en nuestro caso en 1991 con la promulgación de la Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía, a los procesos reglados emanados de las sucesivas normas urbanísticas. Esta tarea se acometió, como ya hemos indicado, a partir de 1996 con los trabajos de adaptación-revisión del Plan General y con la redacción del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico, teniendo como primera y fundamental etapa la confección de la Carta Arqueológica Municipal de Riesgo, en el marco de un Protocolo suscrito en octubre de ese año entre la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Córdoba.

A diferencia de la mayor parte de las Cartas Arqueológicas que, con anterioridad y posterioridad, han sido redactadas tanto en Andalucía como en el resto de España, la de Córdoba fue concebida ya desde el propio Pliego de Condiciones como un documento destinado a contener una parte propositiva a incluir, con el rango de Normas Urbanísticas de obligado cumplimiento, en el Plan General de Ordenación y en el Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico.

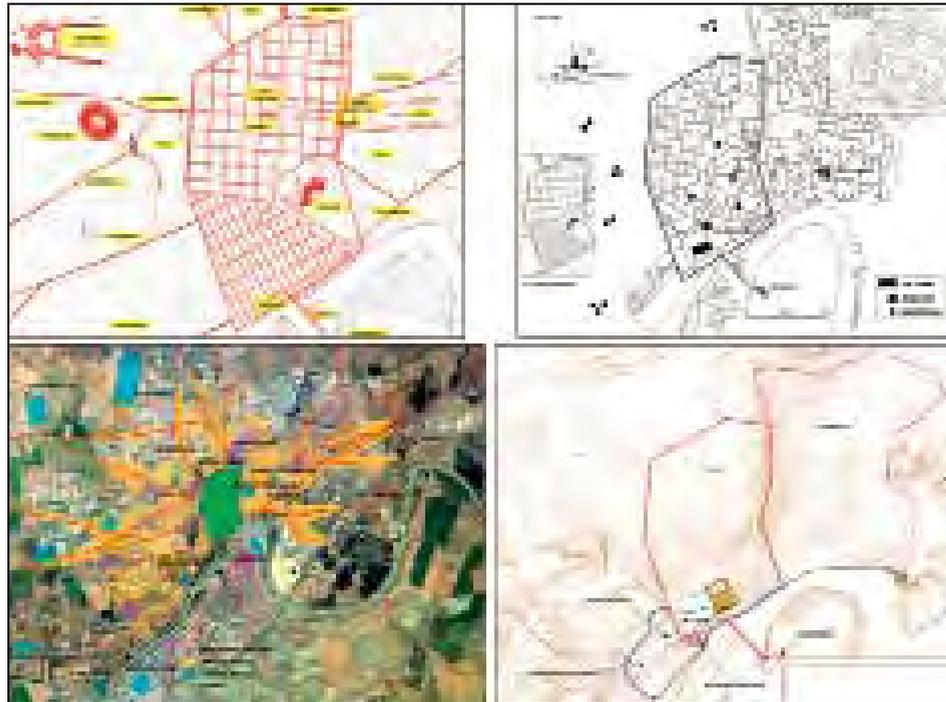


Figura 4. La ciudad de Córdoba en cuatro momentos de su desarrollo histórico: época romana imperial, mediados del siglo VII; segunda mitad del siglo X y finales del siglo XIV.

De este modo, la suerte de la Carta Arqueológica Municipal quedó ligada a la de estos dos instrumentos básicos de planeamiento urbanístico y de protección del Patrimonio Urbano, siguiendo en su compleja tramitación las mismas etapas. Los principios rectores de la Carta Arqueológica quedaron definidos en el Documento de Avance del nuevo Plan General de Ordenación, en octubre de 1997:

“La Arqueología en medio urbano, y más específicamente en una ciudad con más de 5.000 años de ocupación antrópica ininterrumpida, sólo puede ser correctamente gestionada por las Administraciones Públicas desde su consideración como una variable más en la planificación urbanística y como un factor importante a la hora de proyectar.

Desde esta perspectiva, entendemos que la Arqueología, como disciplina científica que permite la comprensión del pasado urbano, debe estar presente en todos aquellos procesos reglados de transformación de nuestra ciudad, desde el nivel inicial del planeamiento general hasta el final del acto edificatorio. Dada la concurrencia de competencias, es fundamental la coordinación y corresponsabilidad de las diferentes administraciones públicas (especialmente la autonómica y la local), así como la colaboración de otras instancias (Universidad, asociaciones profesionales y conservacionistas, colectivos ciudadanos, etc.)”.

La Carta Arqueológica Municipal de Córdoba (fig. 5) consta de tres documentos interrelacionados por un Sistema de Información Geográfica, estando encomendada su gestión y mantenimiento a la Oficina de Arqueología de la Gerencia Municipal de Urbanismo:

- **Catálogo Arqueológico** (figs. 6 y 7). Incorpora en el SIG toda la información de carácter histórico y arqueológico disponible, tomando como unidad básica la parcela catastral o el código de vía pública.

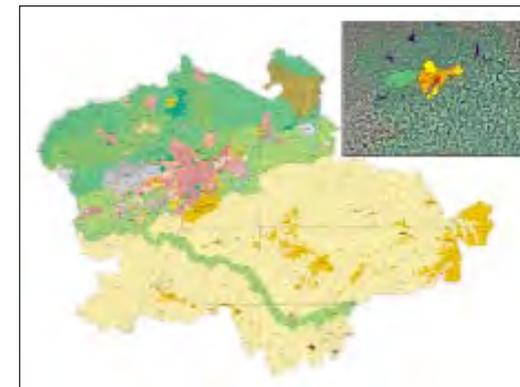


Figura 5. PGOU 2001. Estructura General del Territorio y Zonificación de la Carta de Riesgo (en el recuadro).



Figura 6. Parcelas catastrales con información arqueológica. (Revisión de la Carta de Riesgo a 31 de diciembre de 2005).

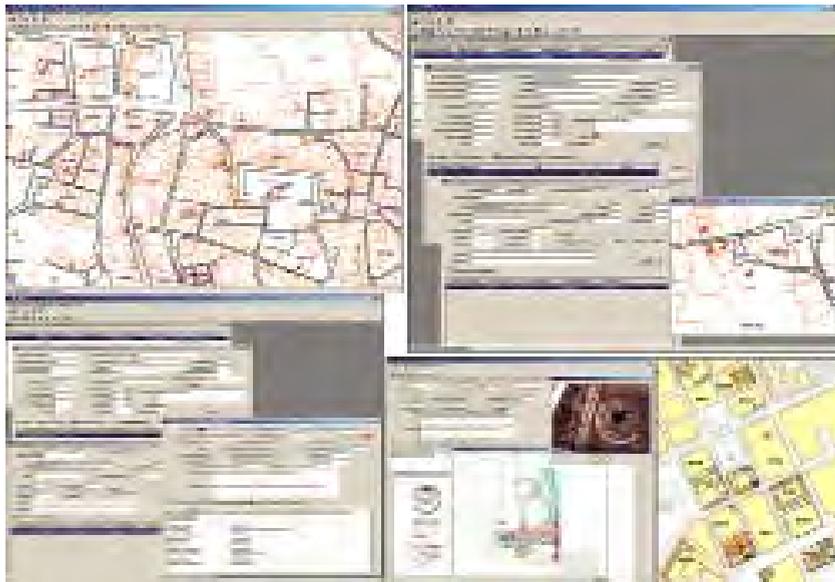


Figura 7. Consultas al Catálogo Arqueológico de la Carta de Riesgo, gestionada por el Sistema de Información Arqueológica al-Mulk.

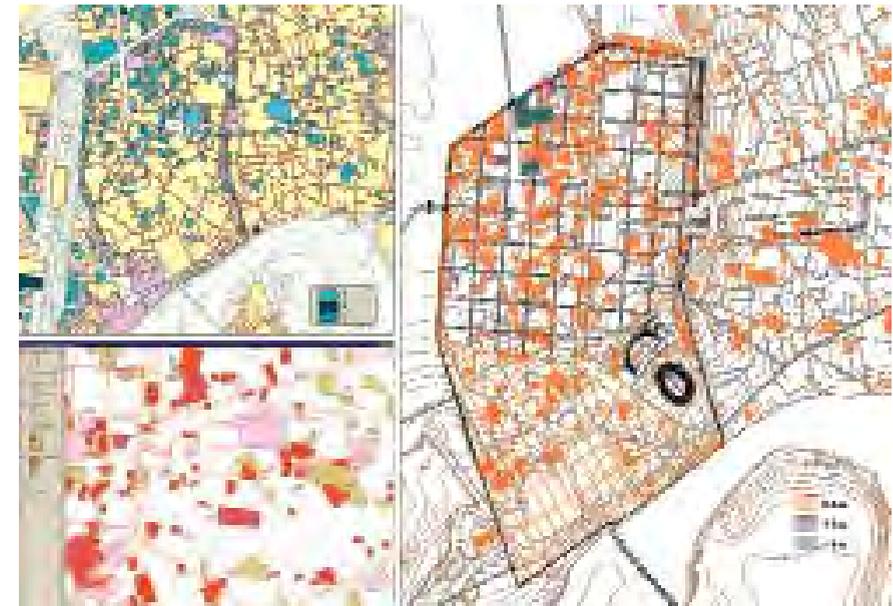


Figura 8. Carta de Erosión de la Historia.

- **Carta de Erosión de la Historia** (fig. 8). Evalúa la afección ya producida sobre el yacimiento arqueológico y la naturaleza de ésta, tomando como base igualmente la parcela catastral o el código de vía pública.
- **Carta de Riesgo Arqueológico** (fig. 9). Constituye el documento de síntesis de los dos anteriores, estableciendo una zonificación arqueológica del ámbito completo del Plan General y unas Ordenanzas de aplicación para cada una de ellas, incluidas como Normas de Protección del Patrimonio Arqueológico en el Capítulo Segundo del Título Octavo del Régimen Urbanístico del Plan General 2001. La Zonificación Arqueológica fija un total de 25 zonas:
  - **Zonas 1 a 6.** Se corresponden con el ámbito del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico (ciudad romana, *madina* islámica y ampliaciones de los recintos fortificados posteriores a la desintegración del Califato y a la conquista cristiana de la ciudad en 1236) y, como tales, son recogidas, además de en el ya citado Título Octavo del PGOU, en el Título Quinto de las Normas Urbanísticas del PEPCH. En este último ámbito, en el que se concentra la mayor parte del Patrimonio Histórico de la ciudad, las Normas de Protección se aplican tanto a los clásicos elementos arqueológicos soterrados como a los 1.795 edificios catalogados, 15 tramos de murallas, puertas y torres aún conservadas, y 16 hitos urbanos.
  - **Zona 7.** Engloba el emplazamiento de la ciudad prerromana, inmediatamente al oeste del Conjunto Histórico.
  - **Zonas 8 a 20.** Definen porciones de suelo urbano del núcleo principal (esto es, la actual ciudad de Córdoba en sentido estricto) caracterizadas por su carácter periur-



Figura 9. Zonificación del Núcleo Principal (ciudad de Córdoba) de la Carta de Riesgo.

banos y suburbano, tanto en relación con la ciudad romana como con las posteriores islámica y cristiana. Para cada una de estas 20 zonas, las Normas de Protección del Patrimonio Arqueológico establecen:

- > Objeto y ámbito de aplicación.
  - > Cautelas arqueológicas, definidas mediante una Información Urbanística de carácter arqueológico, que es preceptiva para la tramitación de cualquier licencia municipal, y que la condiciona al previo cumplimiento de las mismas:
    - Reserva arqueológica de subsuelo.
    - Condiciones especiales de conservación de las murallas y fortificaciones urbanas.
    - Sondeos arqueológicos.
    - Intervención arqueológica en extensión.
    - Control arqueológico de movimientos de tierras.
    - Supervisión arqueológica.
    - Ausencia de cautelas.
  - > Condiciones para las intervenciones arqueológicas y para la obtención de la Licencia Municipal de excavación arqueológica.
  - > Condiciones de conservación y puesta en valor.
- **Zonas 21 y 22.** Agrupan los sectores de suelo urbanizable previstos en el nuevo PGOU y cuyo desarrollo se instrumentalizará mediante Planes de Sectorización (suelo urbanizable no sectorizado), o directamente mediante Planes Parciales (suelo urbanizable sectorizado). De acuerdo con las peculiaridades de estos suelos, cuya ordenación, reparcelación y urbanización es preciso acometer con anterioridad al inicio del proceso edificatorio propio del suelo urbano, se establece un procedimiento especial de gestión arqueológica que tiene sus premisas en la consideración de la variable arqueológica desde el momento mismo en que se pone en marcha el Planeamiento de Desarrollo. De este modo, y como ampliación del análisis preliminar ya incluido a nivel de Plan General (que catalogó y protegió yacimientos y otros elementos estructurantes del territorio, como acueductos y caminos históricos), los Planes Parciales están obligados a aportar, junto a la documentación prevista para su tramitación, un Estudio Histórico-Arqueológico exhaustivo en el que se analizarán la caracterización histórica del ámbito completo del mismo, su contextualización arqueológica y una evaluación del Patrimonio Arqueológico previsible y de las afecciones que sobre él se derivarían de la ejecución del Plan Parcial. De acuerdo con este documento, los servicios técnicos municipales emiten el correspondiente Informe en el que se detallan las medidas concretas de análisis preventivo del Patrimonio Arqueológico (prospección arqueológica superficial, fotointerpretación aérea, sondeos geofísicos o sondeos arqueológicos), cuyos resultados son incorporados a la redacción del Plan Parcial, de modo que tanto éste como los subsiguientes Proyectos de Reparcelación y de Urbanización tengan en cuenta las características de los depósitos arqueológicos y se adecuen en su ordenación a la protección integral de los elementos de mayor singularidad (fig. 10).
  - **Zona 23.** Núcleos periféricos.
  - **Zona 24.** Plan Especial de Protección de *Madinat al-Zahra*.
  - **Zona 25.** Suelo no Urbanizable (fig. 11).



Figura 10. Investigaciones previas al desarrollo de los Planes Parciales en Suelo Urbanizable Programado (Zona 21 de la Carta de Riesgo).

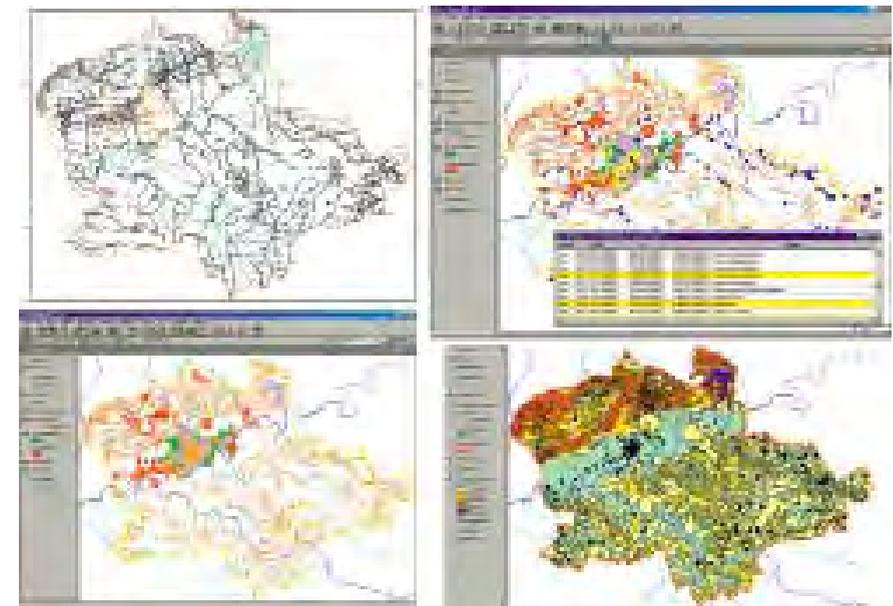


Figura 11. Catálogo Arqueológico de la Zona 25 (Suelo no Urbanizable) de la Carta de Riesgo de Córdoba.

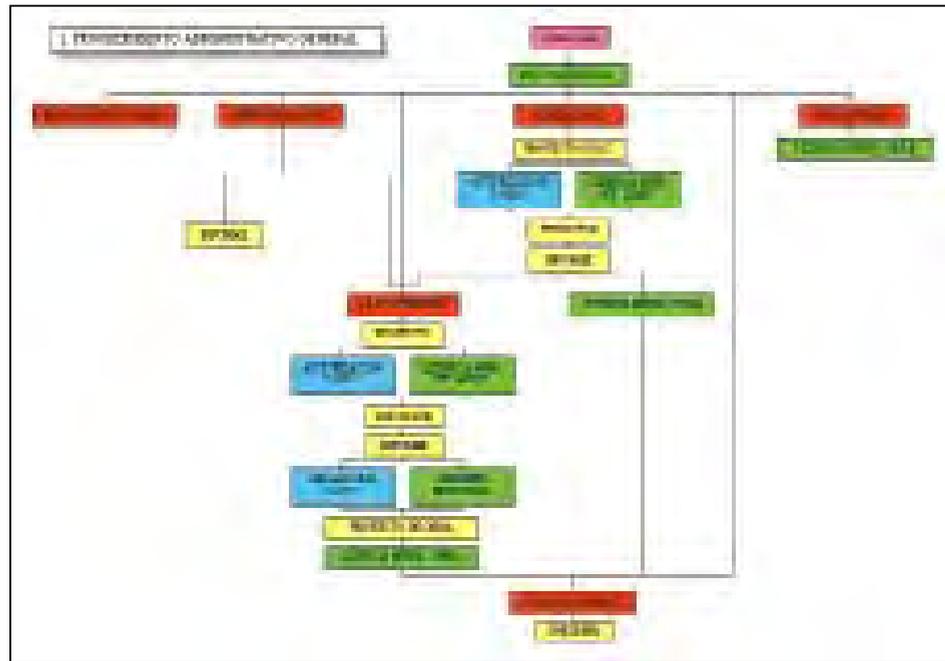


Figura 12. Esquema del procedimiento administrativo seguido por la Oficina de Arqueología de la GMU de Córdoba para la gestión de las Normas de Protección del Patrimonio Arqueológico.

En Córdoba, la gestión de la protección del Patrimonio Arqueológico, tanto soterrado como emergente (edificios catalogados por el PEPCH o por el PGOU), se realiza a través del mecanismo de concesión de las licencias municipales de obras. Para la tramitación de cualquier Licencia Municipal (ya sea en suelo urbano, urbanizable o no urbanizable) es preceptiva la presentación de una Información Urbanística de carácter arqueológico, emitida por la Oficina de Arqueología de la Gerencia Municipal de Urbanismo, en la que se analiza la afección y se establecen las correspondientes cauteles arqueológicas (fig. 12).

En el caso de que la actuación proyectada no represente afección para el Patrimonio Arqueológico, la Información Urbanística de carácter arqueológico no establecerá cauteles, por lo que podrá continuar la tramitación de la Licencia Municipal de Obras.

Con el fin de no incentivar la ocupación del subsuelo con sótanos, especialmente en las Zonas 1 a 6, las Normas de Protección son muy restrictivas, estando apoyadas por la declaración de **Áreas de Reserva Arqueológica de Suelo**, en las que no se permite la construcción de sótanos y los sistemas de cimentación deben garantizar la no afección a los depósitos arqueológicos, y por la prohibición de ocupar el subsuelo de los patios, considerados “testigos” del yacimiento arqueológico. Estas medidas preventivas, acompañadas de la dotación de una red de edificios específicamente destinados a aparcamiento de vehículos, están permitiendo la preservación de los depósitos arqueológicos en el ámbito del PEPCH, donde el sistema

de cimentación más utilizado actualmente es la losa, que “sella” los depósitos arqueológicos al precisar sólo una excavación de c. 0,60 m. bajo la rasante actual del terreno, y que permite la obtención de la licencia municipal con la única cautela de una **Supervisión Arqueológica** de las labores de cimentación, realizada de oficio por la Oficina de Arqueología de la Gerencia Municipal de Urbanismo.

En el caso de que la actuación para la que se solicita licencia prevea la ocupación del subsuelo con sótanos o un sistema de cimentación que afecte a depósitos con interés arqueológico, la Información Urbanística prescribirá la realización de una **Intervención Arqueológica Preventiva**, lo que supondrá la no tramitación de la Licencia en tanto no se cumplan las cauteles arqueológicas, esto es, se realice la excavación arqueológica (fig. 13).

Para la ejecución de la intervención arqueológica es necesario contar con la autorización administrativa proporcionada por la Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía, en cumplimiento del vigente Reglamento de Actividades Arqueológicas, y con la Licencia Municipal de Excavación Arqueológica, concedida por la Gerencia Municipal de Urbanismo previo dictamen de su Oficina de Arqueología, en el que se tiene en cuenta la adecuación del Proyecto y el cumplimiento de los requisitos que para el mismo contempla el artículo 8.2.7 del PGOU.

En esta fase, en la que concurren las competencias de dos Administraciones, la autonómica y la municipal, se procura la máxima coordinación, tanto en la tramitación como en el control de las



Figura 13. Diferentes cauteles impuestas en la Información Urbanística de carácter arqueológico: reserva arqueológica del subsuelo; sondeo arqueológico; control arqueológico de movimientos de tierras; excavación en extensión; supervisión de las labores de cimentación que no afecten a depósitos arqueológicos.

intervenciones arqueológicas y en la toma de acuerdos tras la presentación del correspondiente Informe-Memoria de resultados, que por ley corresponde a la Comisión Provincial de Patrimonio Histórico. Así, el Informe Arqueológico Municipal, emitido por la Oficina de Arqueología, recoge el acuerdo de la Comisión, plasmado en la Resolución de la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura, y establece la viabilidad o no del proyecto de edificación y, en su caso, las posibles condiciones a las que se deberá someter la concesión de la Licencia Municipal de Obras.

De acuerdo con el artículo 8.2.6 de las Normas de Protección del Patrimonio Arqueológico, el Informe Arqueológico Municipal puede establecer las siguientes condiciones de conservación de los vestigios arqueológicos (fig. 14):

- **Conservación *in situ*** de elementos inmuebles, definidos por su potencial intrínseco de puesta en valor y musealización o por las posibilidades futuras de lectura en función de la evaluación de la potencialidad de su contexto.
- **Conservación *in loco*** de elementos inmuebles, exigible en caso de aparición de retazos cuyo traslado sea posible sin afectar significativamente a las características propias del bien, con el objetivo de adecuar la conservación y puesta en valor de los vestigios arqueológicos con las necesidades de la edificación.
- **Conservación soterrada**, recomendable por la necesaria protección del bien o por la imposibilidad de compatibilizar la conservación y puesta en valor con el proceso edificatorio.



Figura 14. Ejemplos de conservación *in situ* y de conservación soterrada de elementos arqueológicos en el ámbito del PGOU de Córdoba.

Hasta aquí, y en relación con el suelo urbano, las Normas de Protección del Patrimonio Arqueológico van de la mano del proceso reglado de concesión de licencias de obras de las que se derivan afecciones sobre el subsuelo o sobre el Patrimonio Histórico edificado. Sin embargo, el PGOU va más allá y establece unas medidas mucho más eficaces de preservación de los archivos del pasado que subyacen bajo nuestra ciudad:

- Testigos en los patios de las parcelas del Conjunto Histórico, que suponen entre el 20 y el 30% de la superficie total en función de la Ordenanza de aplicación.
- Reserva Arqueológica de Suelo en los sectores del yacimiento donde la Erosión de la Historia ha sido más intensa o los depósitos arqueológicos tienen una especial relevancia científica o patrimonial, como es el caso del sector ocupado en época romana por el foro de la colonia, o por el posterior emplazamiento del antiguo alcázar omeya.
- Reserva Arqueológica de Suelo en las zonas verdes y espacios libres (fig. 15).
- Testigos del yacimiento bajo el viario, en parcela de equipamiento y en zonas libres de parcelas residenciales, especialmente en los suelos urbanizables sometidos a planeamiento de desarrollo.
- Reserva Estratégica de yacimiento, especialmente referida a los arrabales de la Córdoba omeya.

Junto a la preservación íntegra de las potencialidades del yacimiento arqueológico y en paralelo a las medidas de conservación y puesta en valor de los vestigios del mismo puestos

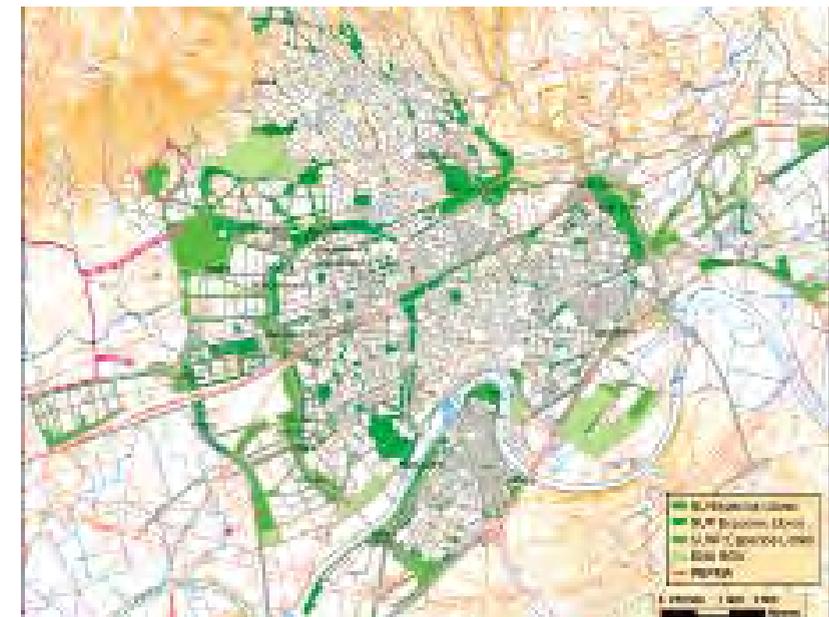


Figura 15. Reserva arqueológica de suelo en las Zonas Verdes del PGOU.

al descubierto como resultado de las intervenciones arqueológicas preventivas, el PGOU 2001 y las políticas de él emanadas, consideran necesario buscar una rentabilidad sociocultural del Patrimonio, de modo que la explicitación del pasado en el presente de la ciudad sea capaz de generar sinergias de muy variado tipo: económico, social, educativo, cultural, científico...

En esta línea, los Parques Arqueológicos urbanos significan un último nivel dentro de lo que podemos calificar como gestión integral del Patrimonio Arqueológico, al constituirse como auténticos equipamientos urbanos capaces, mediante una adecuada planificación y gestión, de cubrir un variado espectro de objetivos. Así, el Ayuntamiento de Córdoba ya ha dado los primeros pasos para la creación de una primera fase de estos Parques Arqueológicos:

- Parque Arqueológico del Anfiteatro Romano y áreas suburbanas occidentales (fig. 16). Incluirá el centro de interpretación del mundo funerario romano, ya instalado en los monumentos funerarios romanos de Puerta de Gallegos, así como diversas *domus* y calles del *vicus* occidental de *Colonia Patricia* integradas en diversos inmuebles y espacios urbanos, además del propio anfiteatro romano, cuya recuperación y conversión en parque arqueológico está siendo llevada a cabo mediante un Convenio suscrito entre las Administraciones (Ayuntamiento y Junta de Andalucía), la Universidad de Córdoba y una entidad privada (fundación PRASA).
- Parque Arqueológico del Complejo de Culto Imperial de la provincia *Baetica* (figs. 17 y 18). Enclavado en pleno corazón del Conjunto Histórico, tiene como principal hito el monumental templo de la calle Claudio Marcelo, cuya apertura al público está prevista para finales de 2008, y el circo situado a sus pies y conservado bajo la actual manzana de San Pablo.

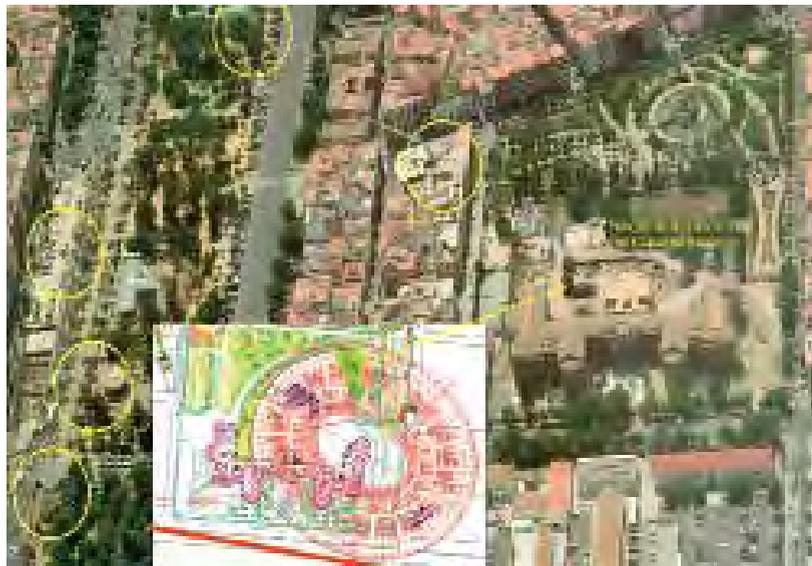


Figura 16. Parque Arqueológico del anfiteatro romano.

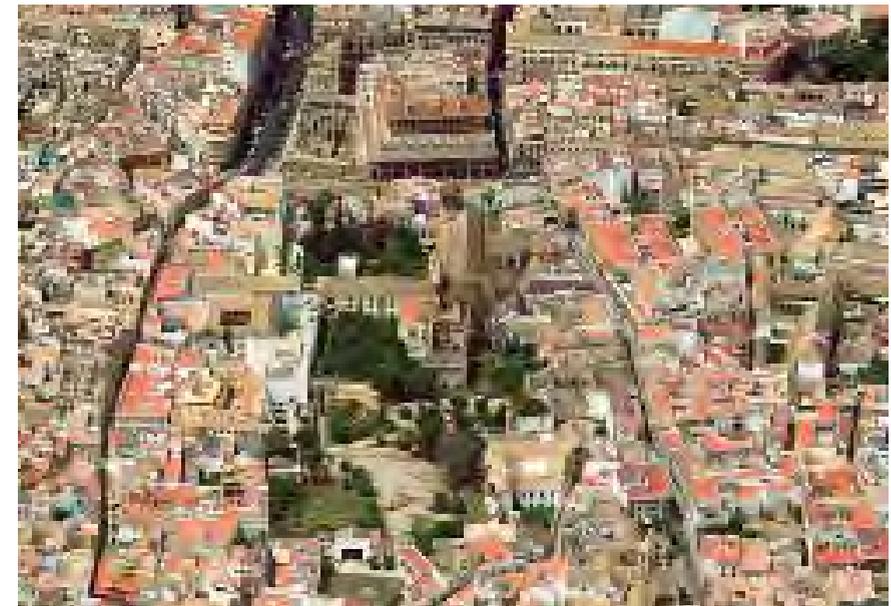


Figura 17. Sector urbano en el que se localizan los vestigios pertenecientes al Complejo de Culto Imperial de la provincia Hispania Ulterior Baetica.



Figura 18. Elementos arqueológicos cuya puesta en valor y musealización definirá el futuro Parque Arqueológico del Complejo de Culto Imperial de la provincia Hispania Ulterior Baetica.

- Parque Arqueológico de los Alcázares de Córdoba (fig. 19). Agrupa una buena parte del Patrimonio Monumental del sector de la ciudad declarado Patrimonio de la Humanidad. Objeto de permanentes intervenciones de investigación, restauración y conservación, precisa de una urgente actuación integral que permita su conversión en recurso cultural polivalente, aunando los valores históricos y patrimoniales con su carácter de sector urbano habitado y plenamente integrado en la vida de la ciudad.
- Parque Arqueológico de El Fontanar. Dentro del corazón de los arrabales de Poniente, y sobre una superficie de c. 20.000 m<sup>2</sup>, se propone la recuperación de una porción significativa de la Córdoba islámica con una zona de exposición del urbanismo y la arquitectura andalusíes, un sector de reserva que permita tanto la continuidad de la investigación como el crecimiento en la oferta del equipamiento, y un Centro de Interpretación.
- Parque Arqueológico periurbano de las canteras de Peñatejada.
- Parque Arqueológico periurbano de la fundición de la Cordoba Copper Company Ltd., en Cerro Muriano (fig. 20).

Por último, debemos destacar que, más allá de la existencia de un marco reglado capaz de aunar las normas emanadas de la legislación patrimonial y de la urbanística, la gestión arqueológica en Córdoba concede una relevancia prioritaria a la investigación, consciente de que es necesario aplicar la máxima de que sólo aquello que se conoce puede ser protegido. Para ello se han articulado un conjunto de medidas:

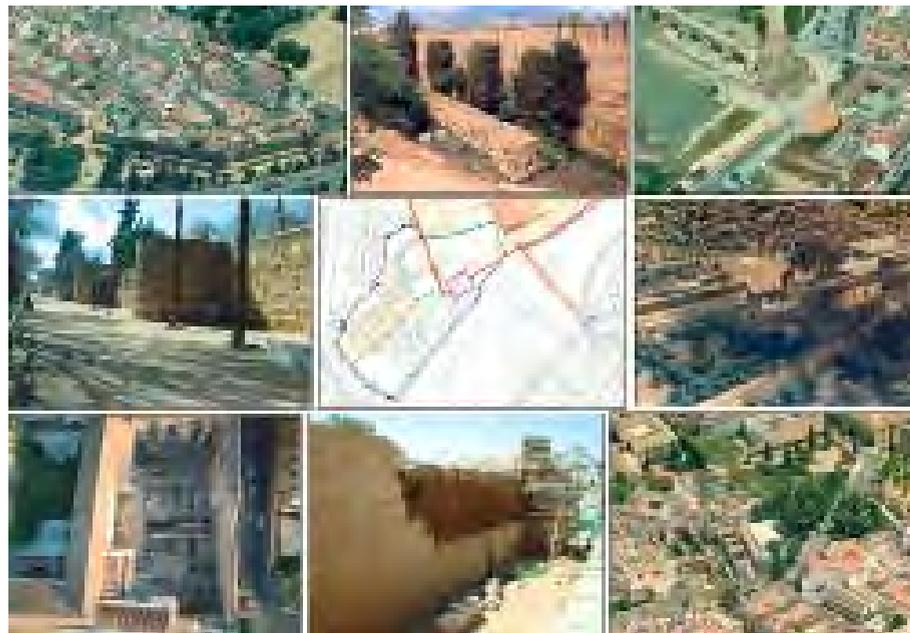


Figura 19. Principales elementos integrantes del futuro Parque Arqueológico de los Alcázares de Córdoba.



Figura 20. Futuros Parques Arqueológicos de El Fontanar, Canteras de Peña Tejada y de la Fundición de la Cordoba Copper Company Ltd.

- Creación de un Laboratorio de Arqueología en el marco de un Convenio para la Investigación Arqueológica en el ámbito del PGOU de Córdoba, vigente desde 2001 entre la Gerencia Municipal de Urbanismo y la Universidad de Córdoba. El Laboratorio, adscrito a la Oficina de Arqueología de la Gerencia Municipal de Urbanismo, ocupa dependencias municipales y cuenta con un presupuesto que en el ejercicio 2007 ha ascendido a 658.000 euros. Su funcionamiento se establece mediante una subvención municipal directa a la Universidad, a la que compete la contratación del personal técnico (arqueólogos, documentalista, restaurador, informáticos, ingeniero topógrafo, dibujantes y administrativos).
- Creación, desarrollo y aplicación del sistema integrado de registro arqueológico *al-Mulk*.
- Coordinación y apoyo financiero a los programas y proyectos de investigación arqueológica puestos en marcha desde el Área de Arqueología de la Universidad de Córdoba (v. gr., Proyectos "*Funus*" y "*Suburbia*").
- Difusión de los resultados de la investigación a través de la revista *Anales de Arqueología Cordobesa*, de periodicidad anual y, específicamente, de la nueva *Anejos de Anales de Arqueología Cordobesa*, cuyo primer número verá la luz a mediados de 2008, y de la serie de monografías *Arqueología Cordobesa*.
- Puesta en marcha de una página web específica para la arqueología cordobesa ([www.arqueocordoba.com](http://www.arqueocordoba.com)).



# **La arqueología preventiva ligada a instrumentos de planeamiento: Plan General de Moraleja de Enmedio**

JUAN SANGUINO VÁZQUEZ<sup>1</sup>

## **Introducción sobre normativa urbanística y protección del Patrimonio Histórico en la Comunidad de Madrid**

La Comunidad de Madrid tiene competencia exclusiva en materia de urbanismo, otorgada por el Estatuto de Autonomía, aprobado por la Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero.

La legislación urbanística tiene entre sus fines la protección, rehabilitación y mejora del Patrimonio Histórico (art. 3 de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid), pudiendo así contribuir a dar cumplimiento al objetivo de enriquecimiento, salvaguarda y tutela del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. La legislación sectorial básica está constituida por la Ley 10/1988, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, y la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

En el decálogo y protocolo que establece la Comunidad de Madrid, el patrimonio arqueológico y paleontológico se protege mediante el procedimiento y tramitación previstos en la Ley. La Dirección General de Patrimonio establece unas directrices para la redacción de los documentos de avance de la ordenación urbanística general; así, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 56.3 de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, y en el artículo 21.e de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, se someterá a Informe Sectorial de la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid el documento de avance del Plan General, con los siguientes contenidos:

### ■ Estudio de Incidencia Ambiental

Artículo 15.1 de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid. Se incorporará un inventario exhaustivo de los Bienes del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Se describirán las alternativas, explicitarán los criterios de selección y el peso asignado al patrimonio arqueológico y paleontológico –elemento ambiental vulnerable, con muy poca capacidad de carga y sobre el cual el impacto es irreversible–, se analizarán los efectos sobre el patrimonio cultural, se adoptarán las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, y se diseñará el Plan de Vigilancia.

1. ARTRA, S.L. Trabajos Arqueológicos.

■ Documento de Avance

El avance de planeamiento que se presente incluirá memoria, estudio de viabilidad, los planos de clasificación u ordenación, las normas urbanísticas y un catálogo suficientemente detallado como para poder analizar los criterios empleados y objetivos previstos. El avance se acompañará del informe previo de análisis ambiental.

■ Estudio Arqueológico

Para la formación de un Catálogo de los Bienes del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico actualizado y adecuado a los fines de conservación y protección, para la definición y delimitación de los yacimientos, de los suelos protegidos por sus valores históricos, y de las Áreas de Protección Arqueológica, será precisa la realización de un Estudio Arqueológico y Paleontológico que incluirá la ejecución de una prospección. Las características del estudio y sus propuestas de Catálogo, normas, delimitaciones y zonificaciones se integrarán tanto en el Estudio de Incidencia Ambiental como en el Avance de Planeamiento.

La Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid (actualmente en vigor), establece tres clases de suelo: urbano, urbanizable y no urbanizable de protección. Se clasifica como suelo urbano el que reúne las características físicas para ser incluido en esta clase de suelo por disponer de servicios urbanos o estar consolidado por la edificación en sus dos terceras partes. El suelo urbano, a su vez, se categoriza en suelo urbano consolidado y suelo urbano no consolidado. Se clasifica como suelo no urbanizable de protección aquel que tenga algún valor que proteger por estar sometido a algún régimen especial, de acuerdo con la legislación sectorial o el planeamiento regional territorial, o algún valor que preservar, de conformidad con el planeamiento regional territorial o el planeamiento urbanístico. El suelo urbanizable se subdivide en suelo sectorizado y suelo no sectorizado. El suelo sectorizado se desarrolla a través de la redacción de los correspondientes Planes Parciales. Es precisamente en los procesos de sectorización del suelo urbanizable donde, en general, se inicia la participación de los arqueólogos.

**Definición de la propuesta de ordenación urbanística previa de Moraleja de Enmedio**

En cumplimiento de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento de Moraleja de Enmedio, en el documento de avance para su aprobación inicial, sometió a evaluación ambiental la primera propuesta de ordenación del suelo de su municipio (fig. 1).

La protección del patrimonio arqueológico y paleontológico fue realizada tomando como referencia la ordenación de dichos elementos realizada por la Consejería de Cultura de la Comunidad de Madrid en el año 2002, que establecía la presencia de dos zonas de protección paleontológica definidas con categoría A en dos áreas donde eran visibles los restos paleontológicos en superficie y una protección global con categoría C para el resto del municipio. En el apartado arqueológico se establecían cuatro zonas de protección arqueológica con categoría B (fig. 2).

Las alegaciones presentadas por la Consejería de Cultura de la Comunidad de Madrid, en el Informe previo de Evaluación Ambiental, establecían que se debería actualizar la información

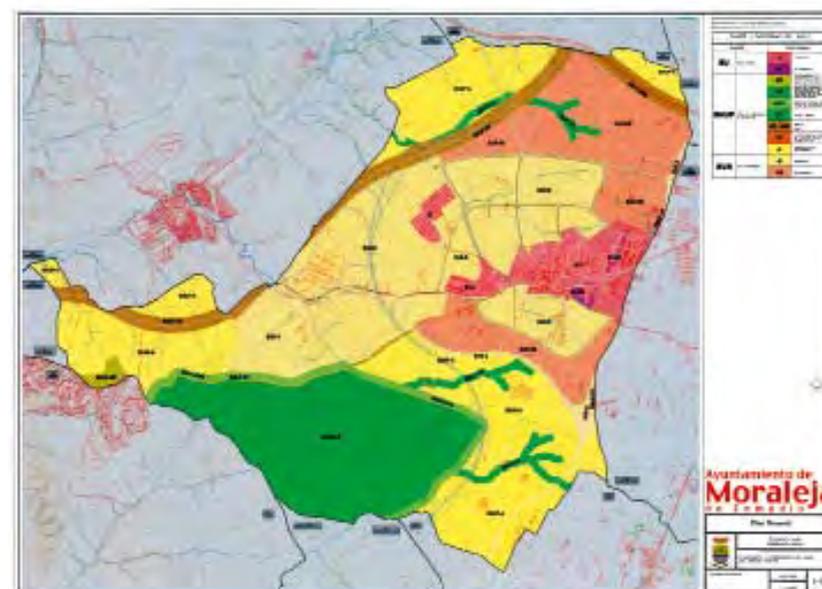


Figura 1. Propuesta de ordenación previa del municipio de Moraleja de Enmedio. (Incluida en el documento de avance).

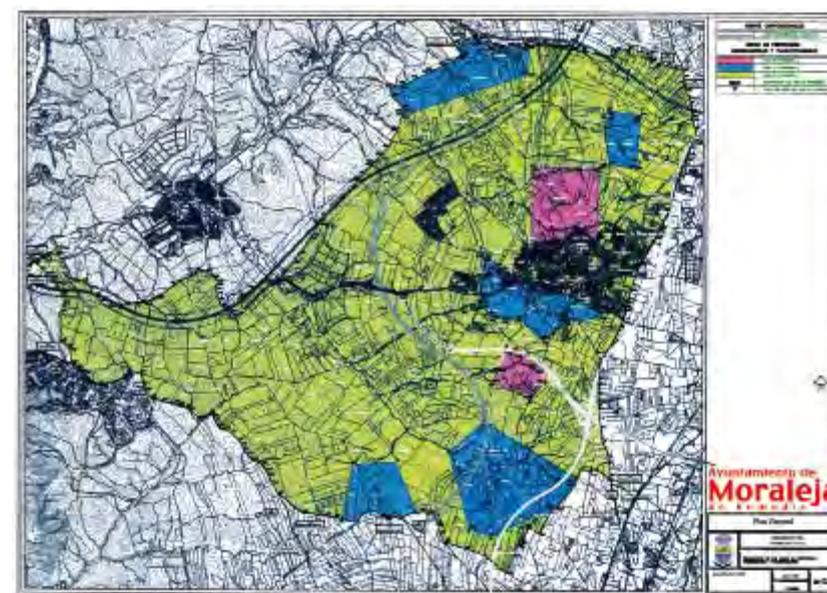


Figura 2. Propuesta de protección del patrimonio arqueopaleontológico del municipio de Moraleja de Enmedio. (Incluida en el documento de avance).

sobre el Patrimonio Histórico para incluirla en el Nuevo Plan General de Moraleja de Enmedio, a través de una serie de trabajos de prospección arqueo-paleontológica, un informe sobre los resultados y una propuesta razonada de protección y ordenación de los restos arqueo-paleontológicos.

### Actuaciones realizadas

Primeramente se realizaron las gestiones oportunas con la Dirección General de Patrimonio Histórico, tendentes a obtener información relativa a los inventarios arqueológicos existentes de la zona en estudio, así como la consulta de los expedientes arqueológicos y paleontológicos ejecutados hasta la fecha.

#### ■ Búsqueda documental

Como resultado de la búsqueda documental y consulta de los inventarios realizada en el área de intervención, se identifican varios yacimientos arqueológicos y paleontológicos localizados en la zona de estudio (fig. 3).

#### ■ Análisis de la toponimia y caminería

Fueron analizados los vocablos referidos a: Hidrónimos, Odónimos, Topónimos, Orónimos y Poblaciones. Hay que hacer alusión al topónimo Moraleja por tener especial relevancia en el desarrollo de los trabajos realizados.

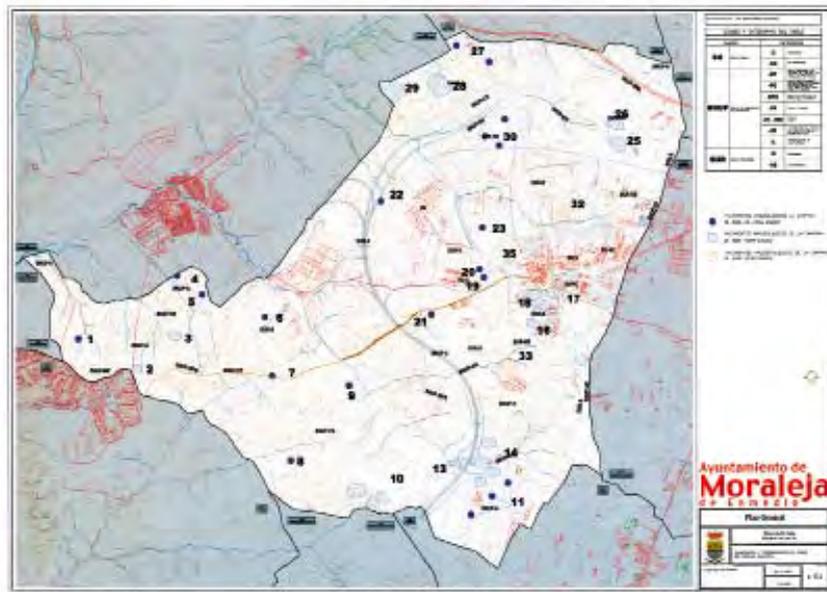


Figura 3. Localización de yacimientos arqueológicos documentados en la Carta Arqueológica.

En la Comunidad de Madrid existen varios topónimos Moraleja que aluden en su mayoría a núcleos habitados o despoblados. En toda la zona sedimentaria, en la que la piedra es casi inexistente, la existencia de restos visibles de edificaciones antiguas, de las cuales se podían extraer materiales de construcción, es un factor tan importante como para dar nombre al lugar, como pasa con otra serie de topónimos que tienen siempre relación con restos arqueológicos, como los provenientes de Villaris, Turris, Ecclesia, Boveda, Cupa y sus derivados. Por ejemplo, de *Villaris*: Villar, Villares, Villarejo; de *Turris*: Torre, Torres, Torrejón, Torrijos; de *Ecclesia*: Iglesia, Iglésuela, Erguijuela, de *Boveda*: Bobadilla, Boadilla, Guadilla; de *Cupa*: Cubas, Alcoba, etc.

La primera aparición documental de nuestra Moraleja se produce en el documento de confirmación por Alfonso VIII, el 12 de diciembre de 1208, de los términos del Concejo de Segovia en la Transierra, colindantes con los de Alhamín, Toledo, Canales, Olmos y Madrid. Allí se dice lo siguiente:

*"[...] dono itaque uobis et concedo omnes illos moiones de uestro termino prout illos partitis cum Toletto et cum Madrid, cum Olmos, cum Canales, cum Alfamin et cum allis uillis que sunt frontaire de uestro termino allent serram [...] et sicut diuidit Serraniellos terminum cum Cubas et Grinnon, et sicut Moraleia de Petrofierro et Moraleia del Gordo, Moraleia de Loboferro diuidunt terminum cum Humanes et Fregecedos et sicut diuidit aldea de Abat terminum cum Fregecedos et Mostoles, et sicut diuidit Torreioncellum terminum cum Mostoles".*

*"[...] Os doy y concedo todos los mojones de vuestro término, según ellos dividen con Toledo, y con Madrid, y con Olmos, y con Canales, y con Alhamín, y con las otras villas que son frontera de vuestro término en la Transierra [...] sigue por la divisoria del término de Serranillos con Cubas y Griñón, y por la de los de Moraleja de Petrofierro, Moraleja del Gordo y Moraleja de Loboferro con los de Humanes y Freguecedos, y sigue por la divisoria del término de Aldea de Abad con Freguecedos y Móstoles, y sigue por la divisoria del término de Torrejoncillo con Móstoles [...]"*

Por tanto, a principios del siglo XIII había, en el término del actual municipio de Moraleja de Enmedio, tres localidades cercanas y del mismo nombre, Moraleja, que recibían como apelativo seguramente el de sus repobladores en la segunda mitad del siglo XII, Petro Fierro y Lupo Fierro, probablemente familiares, y el Gordo.

Actualmente, la Moraleja de Petrofierro –luego llamada Moraleja Mayor y Moralejita– y Moraleja de Loboferro –luego Moraleja de los Buyerros– están despobladas, quedando en el medio, de ahí su nombre actual de Moraleja de Enmedio, la que fue Moraleja del Gordo, que durante mucho tiempo se conoció también como Moraleja la Menor. Es decir:

Moraleja de Petrofierro = Moraleja la Mayor = Moralejita (despoblado).

Moraleja de Loboferro = Moraleja de los Buyerros = Prado Buyerro (despoblado).

Moraleja del Gordo = Moraleja la Menor = Moraleja de Enmedio (población actual) (figs. 4 y 5).

#### ■ Prospección arqueológica

Hay que apuntar primero que la prospección arqueológica es una herramienta de trabajo válida para una evaluación inicial del territorio, que ofrece datos sobre existencia de restos

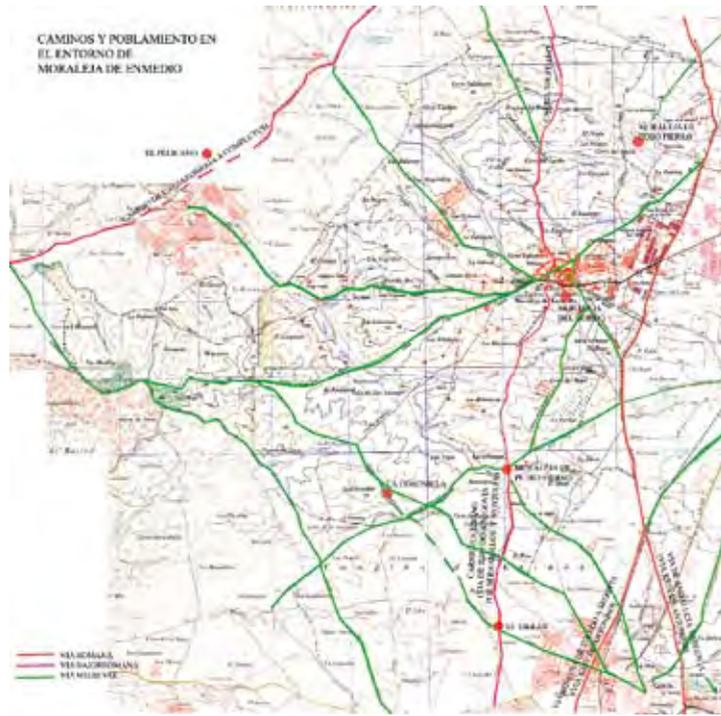


Figura 4. Toponimia y caminería de Moraleja de Enmedio. Según Jesús Rodríguez.

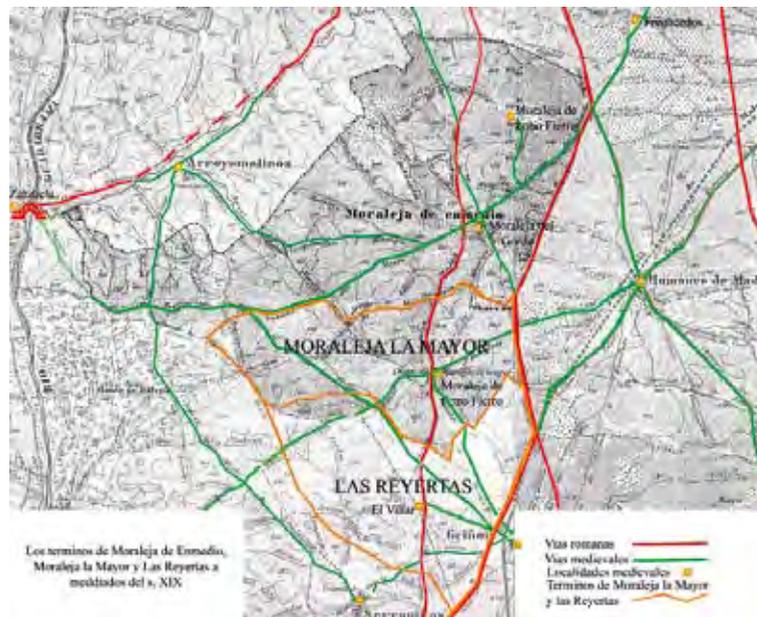


Figura 5. Moraleja de Enmedio en el siglo XIX. Según Jesús Rodríguez.

arqueológicos, paleontológicos y etnográficos, cuyos resultados positivos son conocidos. Por ello, es un instrumento útil, especialmente para la realización de los inventarios patrimoniales y, cómo no, para el estudio que nos ocupa, las revisiones de diferentes inventarios o Cartas Arqueológicas.

Sin embargo, no debemos olvidar el carácter distorsionante que este tipo de investigación puede tener. La distorsión viene marcada especialmente por la visibilidad del territorio, ya que a veces existen datos que no vemos a simple vista, por el desplazamiento de los restos de superficie, más allá, o incluso lejos, del foco del yacimiento arqueológico, promovido por las actividades agrícolas o la erosión de origen mecánico; en otras ocasiones, las tareas agrícolas cubren las evidencias arqueológicas, especialmente en zonas de regadío; en zonas de secano, la visibilidad del territorio varía de las parcelas en barbecho, a las que están con la cosecha crecida o a las que están recolectadas, decreciendo el grado de visibilidad en cada uno de los estadios. Por ello es conveniente realizar varias campañas de prospección en distintas épocas del año. Como es de suponer, en el caso que nos ocupa, y debido al carácter del estudio, esto no fue posible. Hay que incidir entonces en que los resultados obtenidos en la prospección deben completarse con medidas genéricas de ordenación, investigaciones del subsuelo y preservación de los restos.

Al margen de los reconocimientos y lecturas de superficie, ofrecen información relevante los cortados, taludes, cauces y todos los accidentes topográficos que potencialmente permitan obtener datos relativos a la presencia de restos arqueológicos, históricos o paleontológicos.

Generalmente durante los trabajos de prospección realizados para el presente estudio, o para otros de idéntica índole, la presencia de materiales arqueológicos en superficie, salvo ocasiones relevantes, es escasa, sobre todo en los emplazamientos que ya están identificados previamente en la Carta Arqueológica. Esta eventualidad creemos que se produce porque los equipos arqueológicos cuando realizaban/mos trabajos de prospección de superficie tendían/mos a recolectar todas las piezas arqueológicas existentes en superficie; cuando lo que se ha demostrado más práctico, con la experiencia, es realizar una pequeña selección *in situ* de los materiales que puedan caracterizar al yacimiento y dejar el resto de piezas en la zona original del hallazgo, permitiendo que en campañas posteriores los yacimientos arqueológicos no tiendan a desaparecer de la superficie o a emplazarse en lugares diferentes a los descritos en trabajos precedentes, en especial si no se han realizado trabajos agrícolas que renueven el sustrato vegetal o no existe una erosión pronunciada.

Por eso, en este caso, en los trabajos de prospección hemos intentado hacer una recogida muy selectiva y escasa del material cerámico, lítico y paleontológico, dejando el resto de piezas en su emplazamiento original para facilitar las tareas de delimitación en fases posteriores del estudio.

La ejecución de los trabajos de campo se ha realizado en dos fases:

1.<sup>a</sup> Salidas al campo para la constatación de los datos obtenidos en la fase de documentación previa: una vez examinados los datos disponibles acerca de los yacimientos conocidos (publicaciones o inventarios ya realizados), se intentó constatar, mediante la prospección sistemática y selectiva, la presencia de cada yacimiento en superficie y la identificación de las zonas en las que se realizaron excavaciones con anterioridad al estudio.

2.ª Prospección sistemática de cobertura total de todo el término municipal tras el análisis del área objeto de estudio, y el reticulado previo del territorio. La prospección incidió en especial en los sectores que van a desarrollarse urbanísticamente y, para el caso de Moraleja de Enmedio, se intensificó el análisis con la presencia adicional de dos paleontólogos, resultando un esquema de trabajo de: dos arqueólogos más un paleontólogo, dos arqueólogos más un paleontólogo, en los sectores con evidencias fosilíferas. El resultado final supuso la realización de una prospección más intensiva, completa y eficaz.

Durante la prospección fueron constatadas algunas de las evidencias identificadas en las actuaciones previas (prospecciones o excavaciones arqueológicas y/o paleontológicas) otros restos, de aquel momento, en especial los hallazgos aislados, no fueron identificados.

En Moraleja de Enmedio el factor principal que generó la localización de los hallazgos arqueológicos fue la identificación de restos en las proximidades de los despoblados de:

- Moraleja de Petrofiero = Moraleja la Mayor = Moralejita (despoblado).
- Moraleja de Loboferro = Moraleja de los Buyerros = Prado Buyerro (despoblado).
- Moraleja del Gordo = Moraleja la Menor = Moraleja de Enmedio (población actual).

En este caso se constató que la investigación histórica y documental previa fue de gran utilidad para la identificación de los restos arqueológicos. En concreto el yacimiento 14 correspondiente a Moralejita, los yacimientos 25 y 26 correspondientes a Moraleja de los Buyerros y los yacimientos 16, 17 y 18, en las inmediaciones del actual núcleo urbano, correspondientes a Moraleja la Menor, hoy Moraleja de Enmedio.

### Propuesta de Ordenación

Las Normas Subsidiarias de Moraleja de Enmedio incluían Zonas de Protección Arqueológica que, en síntesis en cuanto a elementos a proteger, coinciden con las que proponemos tras la finalización de nuestros trabajos; varían, en la actualidad, la superficie y disposición de las zonas; en especial esta distinción ha sido más evidente en las zonas de protección paleontológica donde, en nuestro caso, han primado criterios geomorfológicos y topográficos (figs. 6 y 7).

Las Zonas con Protección arqueológica A son las siguientes:

- MORALEJITA que incluye yacimientos con hallazgos de Industria lítica, el despoblado de “Moraleja la Mayor”, donde pervivieron las últimas casas hasta mediados del siglo XIX. En el talud de alguno de los caminos que forman el cruce pueden verse restos de muros de dicho despoblado; “La Iglesia Vieja”, donde quedan restos de la iglesia y de un antiguo cementerio; “La Fuente”, que explica el poblamiento en este lugar, pues suponía el abastecimiento de agua del poblado y varios enclaves más de cronología bajomedieval, moderna y contemporánea.

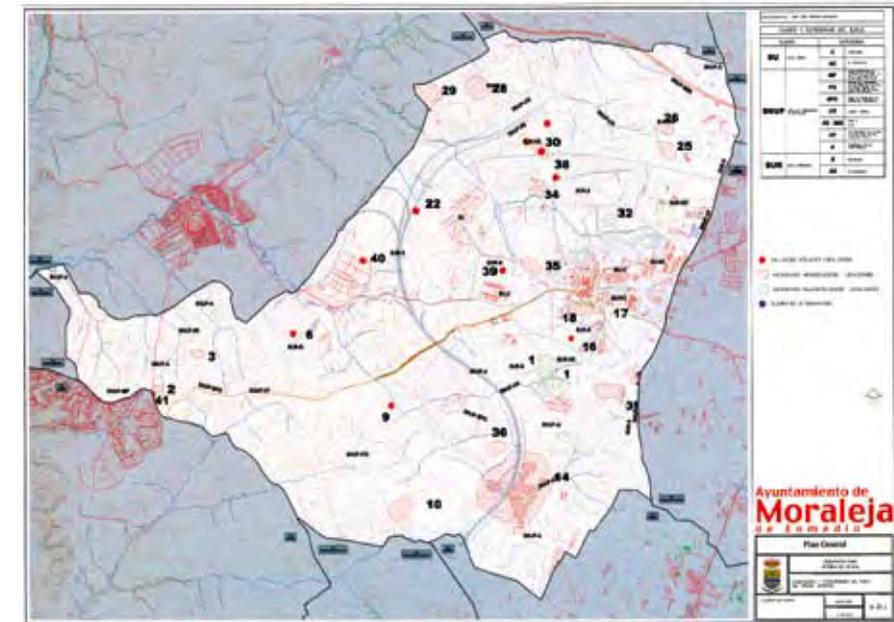


Figura 6.

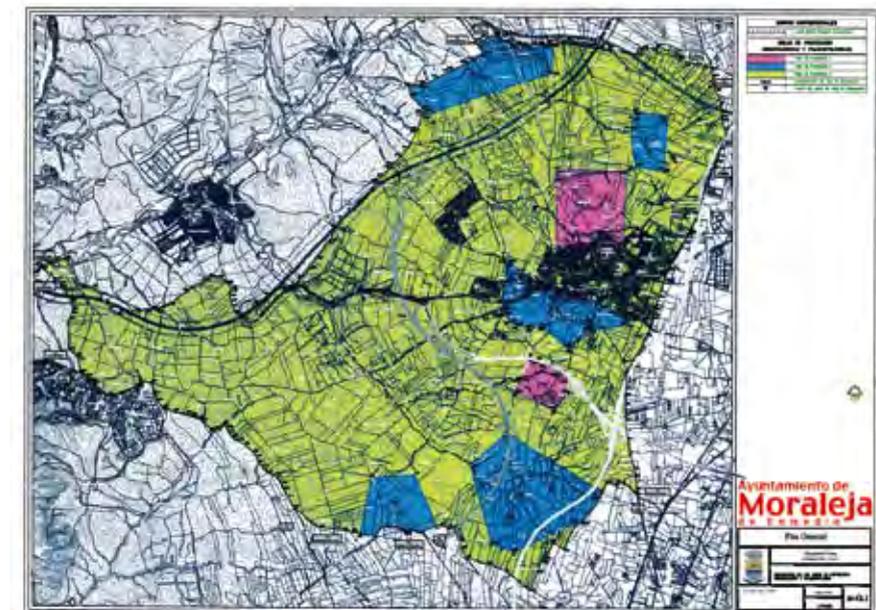


Figura 7. Zonas de protección arqueológica y paleontológicas en las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Moraleja de Enmedio.

- MORALEJA DEL GORDO-ERMITA DEL CRISTO DEL HUMILLADERO que engloba el yacimiento 17, “Ermita del Cristo del Humilladero y Baño de las Mulas”, formado por restos de la antigua Ermita del Cristo del Humilladero, que se encontraba, según un documento del siglo XVIII, al sur del pueblo. Además de la ermita, en el cauce del arroyo, junto a su orilla izquierda, se encuentran los restos de una construcción conocida en el lugar como “El Baño de las Mulas”, porque allí se refrescaban las caballerías que venían por alguno de los dos caminos que llegan desde el S a Moraleja de Enmedio, también conocida como Fuente de las Roturas. También incluye el yacimiento 18 “El Cristo-Moraleja del Gordo”, que se trata de la refundación de un hábitat previo altomedieval, en la segunda mitad del siglo XII, durante la repoblación, situado en una posición de posible defensa en altura. Ésta sería la Moraleja del Gordo del documento segoviano de límites de 1208.
- MORALEJA DE LOBOFIERRO contiene el yacimiento 25, “El Ombú-Barranco del Prado”; este asentamiento correspondería al despoblado de Moraleja de Loboferro, cuyo nombre aparece en el documento de límites de Segovia de 1208, se trata de un poblado de contexto esencialmente medieval (fig. 8).

Las zonas de protección paleontológica son:

- Ámbito de El Lazareto.
- Ámbito Yacimiento 32.

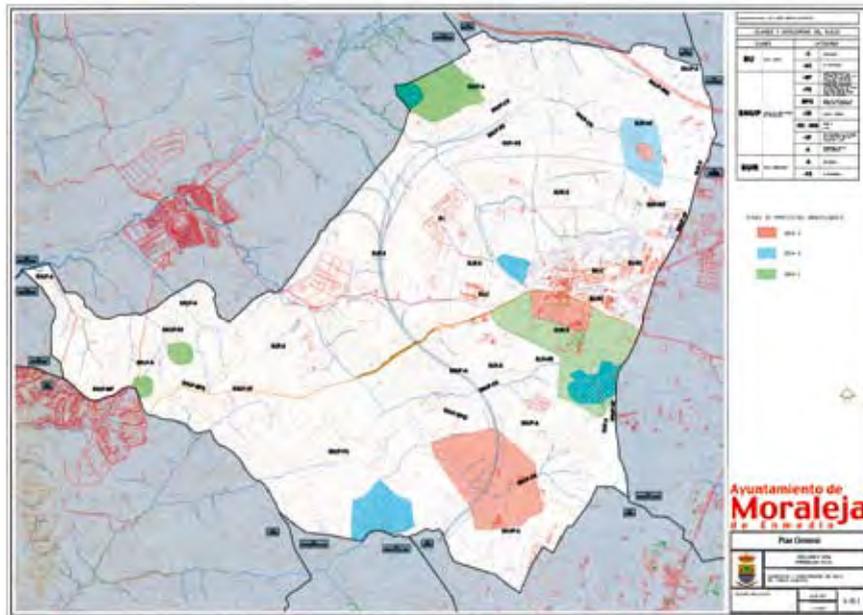


Figura 8. Zonas de protección arqueológica definitivas incluidas en el documento para la aprobación del Plan General de Moraleja de Enmedio.

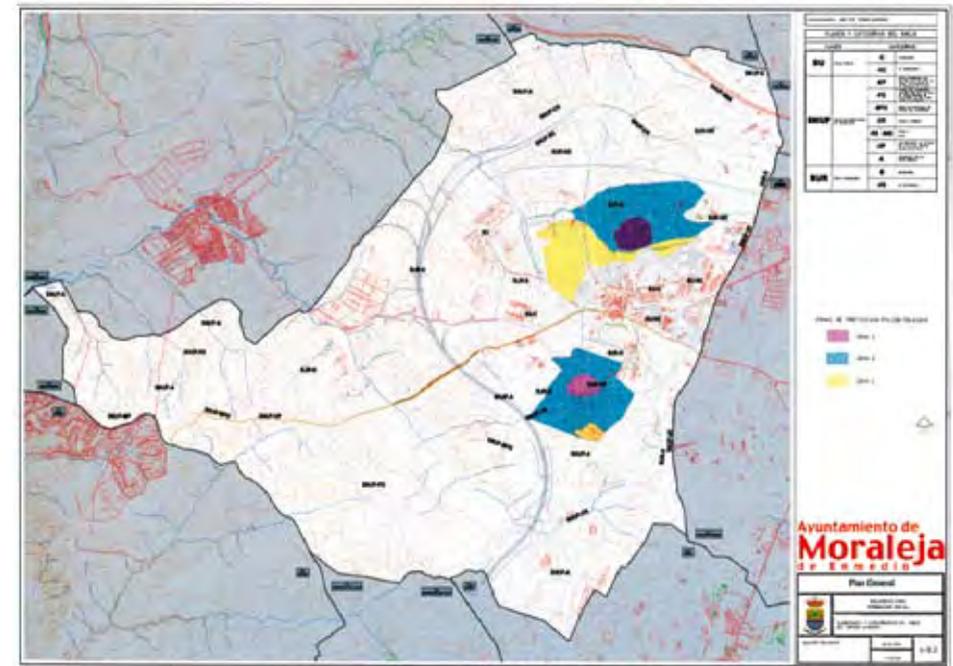


Figura 9. Zonas de protección paleontológicas definitivas incluidas en el documento para la aprobación del Plan General de Moraleja de Enmedio.

En dichas zonas se han localizado, a simple vista, un gran número de restos paleontológicos no sólo vistosos, sino de gran relevancia desde el punto de vista científico. Se han localizado numerosos fósiles de macrovertebrados, pero existen con mucha probabilidad también de microvertebrados, y todos en abundancia suficiente para considerar que se trata de un yacimiento expuesto y con riesgo de expolio, por encontrarse gran parte de los macrorrestos en superficie. La importancia de estos enclaves ha quedado demostrada desde hace tiempo por la aparición de importantes restos paleontológicos en una excavación previa, siendo uno de los más espectaculares un cráneo de rinoceronte del Mioceno, *Alicornops simorreense* (fig. 9).

Pero el principal problema que plantea la propuesta de zonas de protección, especialmente la arqueológica localizada al sur del actual núcleo urbano de Moraleja, denominada Moraleja del Gordo-Ermita del Cristo del Humilladero, o la paleontológica del Lazareto, al norte del actual núcleo urbano, es que se localizan en los sectores a desarrollar urbanísticamente. Estos desarrollos, además, tienen sentido en la medida que son la prolongación natural de la articulación urbana del municipio, por ello hubo que plantear criterios de ordenación y/o protección con el fin de incluirlas en los documentos de ordenación del Plan General, estableciendo una normativa de uso y actuación en dichas zonas con el fin de equilibrar el desarrollo urbanístico propuesto con la protección del patrimonio arqueológico y paleontológico.

Pero si no se proponen medidas paralelas de gestión e intervención sobre los restos protegidos, la articulación urbana propuesta en el Plan General puede favorecer que las zonas

arqueológicas o paleontológicas queden desvertebradas de la retícula urbana, convirtiéndose en el futuro en espacios baldíos y degradados, enclaustrados en la trama urbana; sobre los que nunca se adoptarán medidas para su puesta en valor, principalmente por el excesivo coste económico que supone abordarlas.

Se ha planteado, por eso, aprovechar el desarrollo del municipio para integrar en el entramado urbano las zonas protegidas, investigando los restos históricos, arqueológicos o paleontológicos paralelamente al desarrollo urbanístico y poniendo en valor aquellos que así lo demanden por su relevancia. En estas zonas será necesaria la realización de estudios iniciales antes de comenzar la ordenación del sector a urbanizar, lo que permitirá evaluar la importancia de los restos subyacentes y definir su grado de integración en el futuro. Para ello es aconsejable y necesario primar la ubicación de las parcelas dedicadas a equipamiento o zonas verdes en las superficies afectadas por las zonas de protección. Una vez realizadas las reservas de suelo, las zonas arqueológicas o paleontológicas se desarrollarán paralelamente a los sectores a urbanizar, integrando y poniendo en valor los restos, que por su importancia o monumentalidad así los requieran, en la retícula urbana, restando, solamente al final, la necesidad de elaborar un programa de mantenimiento y gestión de los restos puestos en valor.

La financiación de estas actividades no corresponde exclusivamente al promotor del suelo afectado por las áreas de protección y puesta en valor, sino que se computa prorrateando los costes con la totalidad de los promotores del Plan General (fig. 10).

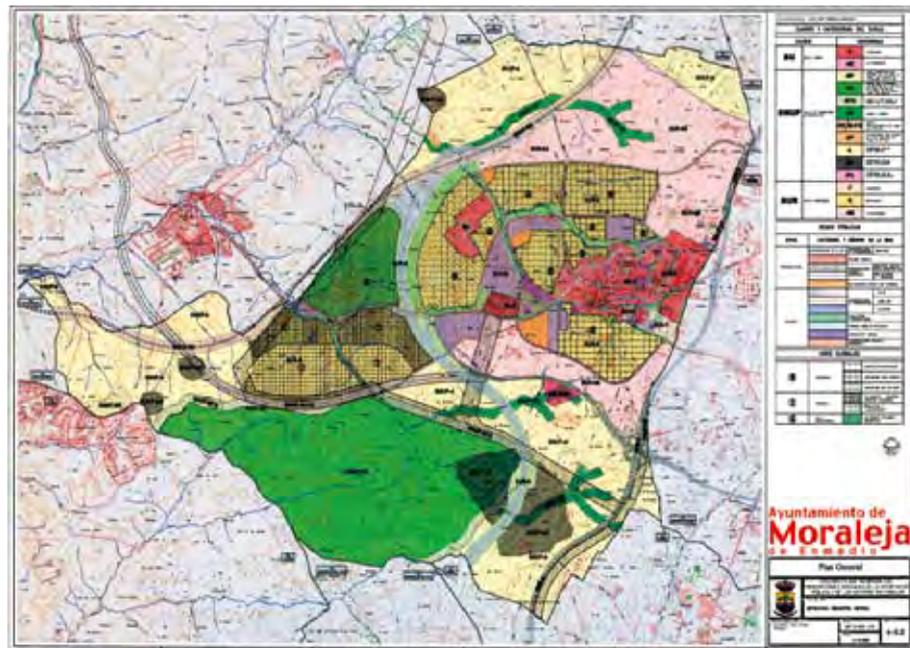


Figura 10. Estructura urbanística resultante en el documento para la aprobación del Plan General de Moraleja de Enmedio.

## Conclusiones

En el Plan General de Moraleja de Enmedio se crean las categorías de suelo SNUP-AR (suelo no urbanizable de protección por su valor arqueológico) y SNUP-PAL (suelo no urbanizable de protección por su valor paleontológico), al margen de su caracterización en zonas de protección A, B o C. Además, parte del suelo de protección arqueológica se engloba en otro de protección ambiental SNUP-PG (suelo no urbanizable de protección, Parque del Guadarrama), quedando doblemente protegido.

Se ha comprobado cómo la coordinación de los arqueólogos y paleontólogos en el diseño de los Planes Generales, a través de las Directrices de la Dirección General de Patrimonio Histórico, resulta muy eficaz a la hora de establecer criterios de protección, ordenación, uso y gestión del Patrimonio Histórico; sin embargo, debería hacerse mayor hincapié en que dicha coordinación también se produjera en el diseño de las redes de infraestructuras estructurantes. En Moraleja de Enmedio, el trazado de la AP-41 se solapa con el área de protección arqueológica A "Moralejita".

En el Plan General se integra como novedad la idea de repercutir las cargas de las futuras intervenciones arqueológicas y paleontológicas en suelos urbanos o urbanizables en el cómputo global del planeamiento y en las plusvalías que éste genera; afectando las cargas económicas a todos los promotores implicados en el Plan General y no únicamente a los que tienen la titularidad del sector afectado.

Se produce un cambio de uso de suelo urbanizable residencial unifamiliar (SUR-RU) a suelo urbanizable equipamiento (SUR-E) en el yacimiento paleontológico "El Lazareto". Se propone planificar su excavación, integración y puesta en valor con la creación de un museo paleontológico que ocupará la parcela afectada por el yacimiento. Los costes y puesta en marcha del museo estarán igualmente integrados en el cómputo de gastos del Plan General y sus plusvalías, como un SG (Sistema General) más.

Por último, resaltar que las ideas aquí vertidas son fruto del trabajo y la coordinación de la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento de Moraleja de Enmedio, el equipo redactor del Plan General de Moraleja de Enmedio y los equipos de arqueología y paleontología que realizaron las tareas de campo y redactaron las memorias, a todos agradecemos sus comentarios, comprensión y aportaciones.

## Bibliografía arqueológica e histórica

(A.M.M.E.) Archivo Municipal de Moraleja de Enmedio: *Mojonera dentre las villas de moralejas y serr(anillos) y griñon. Moraleja dEnmedio. Año 1575.*

(A.M.S.) Archivo Municipal de Segovia, legajo 531: *Carta ejecutoria, preguntas de Segovia, nº II, p. 93.*

(A.M.T.) Archivo Municipal de Toledo, Archivo Secreto, Cajón 7. Legajo 1º, nº 13: *Compromiso y sentencia de jueces arbitros en el pleito que siguió la Ciudad y el lugar de Mostoles, de su jurisdicción con la ciudad de Segovia sobre pastos y cortas en el termino de Arroyo y Beçillo y Prado de la Magdalena, en que se amparo a la Ciudad y dicho lugar de Mostoles, estar en posesion de los dichos pastos y cortas y otros aprovechamientos. Año de 1515.*

(A.V.M.) Archivo de Villa de Madrid. Secretaria, 3-175-10.

- ASENJO, M. (1986): *Segovia: la ciudad y su tierra a fines del medievo*. Segovia, Diputación Provincial.
- CABALLERO, M. (2000): "Breve bosquejo histórico de Moraleja de Enmedio, siglos XVIII y XIX, *Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid 'Jiménez de Gregorio'*, 2, pp. 293-308.
- COMUNIDAD DE MADRID (1986). *Cartografía Histórica de la provincia de Madrid* (F. Muro; P. Rivas). Madrid, Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda.
- (1984): *Inventario de los yacimientos de valor arqueológico y delimitación cartográfica de sus áreas de protección. Carta Arqueológica (estudio inédito)*. Madrid, Consejería de Cultura.
- (1985): *Vías pecuarias en la Comunidad de Madrid*. Madrid, Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda (inédito).
- COROMINAS, J. (1954): *Diccionario crítico-etimológico de la lengua castellana. (Biblioteca Románica-Hispánica dirigida por Dámaso Alonso)*. Madrid, Editorial Gredos.
- ESQUER TORRES, R. (1970): "Lugares de las cinco leguas: Madrid y sus aldeas", *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, 5, pp. 121-124.
- GALMÉS DE FUENTES, A. (1983): *Dialectología mozárabe*. Madrid, Editorial Gredos.
- JIMÉNEZ GREGORIO, F.: *La población de la actual provincia de Madrid en el Censo de Floridablanca (1786)*. Madrid, Diputación Provincial, Servicio de Extensión Cultural y Divulgación.
- : "Apunte geográfico-económico de los pueblos de la actual provincia de Madrid en el año 1752, *AIEM*, tomo XXV, pp. 502-503.
- LARREN IZQUIERDO, H., y ABAD CASTRO, C. (1980): "La repoblación cristiana en la provincia de Madrid", *II Jornadas de Estudios sobre la Provincia de Madrid*. Madrid, Diputación Provincial.
- MURO, F., y RIVAS, R.: *Cartografía Histórica de la provincia de Madrid*. Madrid, Diputación Provincial (inédito).
- PARRA JIMÉNEZ, I. (2003): "Las Reyertas", *Actas del Primer Congreso del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid 'Jiménez de Gregorio'*. Pinto, pp. 117-122.
- : "Las Reyertas. Punto final de Moraleja la Mayor", *Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid 'Jiménez de Gregorio'*, 4, 2003, pp. 139- 149.
- PARRA, I., y CABALLERO, M. (2000): "Los caminos y la vida de Moraleja de Enmedio", *Anales del Instituto de Estudios Históricos del Sur de Madrid 'Jiménez de Gregorio'*, 1, pp. 197- 214.
- PLANOS de iglesias (1988), edificios públicos y parcelarios urbanos de la provincia de Madrid en el último tercio del siglo XIX*. Madrid, MOPU, IGN.
- VIÑAS MEY, G., y PAZ, R. (1949): *Relaciones histórico-geográficas de los pueblos de España, realizadas entre 1575 y 1580 por orden de Felipe II. Provincia de Madrid*. Madrid, CSIC, Instituto Balnes de Sociología.

## Bibliografía paleontológica

- ALBERDI, M. T.; HOYOS, M.; JUNCO, F.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, N.; MORALES, J., y SESÉ, C. & SORIA, D. (1984): Biostratigraphy and sedimentary evolution of Continental Neogene in the Madrid area. *Paléobiologie Continentale*, 14: 47-68.
- ALCALÁ, L., y MORALES, J. (1994): Towards a definition of the Spanish palaeontological heritage. En: *Geological and landscape conservation*. Ed. O'Halloran, D.; Green, C.; Stantey, M. & Krill, J. Geological Society, London, pp. 57-61.

- CALVO, J. P.; DAAMS, R.; MORALES, J.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, N.; AGUSTÍ, J.; ANADON, P.; ARMENTEROS, I.; CABRERA, L.; CIVIS, J.; CORROCHANO, A.; DÍAZ-MOLINA, M.; ELIZAGA, E.; HOYOS, M.; MARTÍN-SUÁREZ, E.; MARTÍNEZ, J.; MOISSENET, E.; MUÑOZ, A.; PÉREZ-GARCÍA, A.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A.; PORTERO, J. M.; ROBLES, F. J.; SANTISTEBAN, C.; TORRES, T.; VAN DER MEULEN, A. J.; VERA, J. A., y MEIN, P. (1993): Up-to-date Spanish continental Neogene synthesis and paleoclimatic interpretation. *Rev. Soc. Geol. España*, 6 (3-4): 29-40.
- CERDEÑO, E. (1984-85): *Inventario de los yacimientos de interés paleontológico y delimitación cartográfica de sus áreas de protección para la preservación frente al desarrollo urbano en la región de Madrid*. Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda. Comunidad de Madrid. Informe inédito.
- GÓMEZ, E.; FRAILE, S.; HERRÁEZ, E.; NIETO, M., y MORALES, J. (2000). Carta Paleontológica. En: Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid (J. Morales, coord.). *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. Consejería de Educación, Comunidad de Madrid, pp. 331-341.
- GÓMEZ, E., y MORALES, J. (2000): La gestión y protección del Patrimonio Paleontológico. En: Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid (J. Morales, coord.). *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. Consejería de Educación, Comunidad de Madrid, pp. 302-315.
- HOYOS, M. (1985): Situación geográfica de los yacimientos de la provincia de Madrid. En: *Geología y Paleontología del Terciario Continental de la Provincia de Madrid* (M.T. Alberdi, coord. ), pp. 7-8.
- HOYOS, M.; JUNCO, F.; PLAZA, J. M.; RAMÍREZ, A., y RUIZ SÁNCHEZ-PORRO, J. (1985): El Mioceno de Madrid. En: *Geología y Paleontología del Terciario Continental de la Provincia de Madrid* (M.T. Alberdi, coord. ), pp. 9-16.
- SÁNCHEZ, I. M.; ALCALÁ, L.; FRAILE, S.; MONTOYA, P., y MORALES, J. (2000): Tafonomía. En: Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid (J. Morales, coord.), *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. Consejería de Educación, Comunidad de Madrid, pp. 140-149.
- SORIA, D.; AMEZUA, L.; DAAMS, R.; FRAILE, S.; HERRÁEZ, E.; MORALES, J.; NIETO, M.; PELÁEZ-CAMPOMANES, P.; SALESA, M., y SÁNCHEZ, I. M. (2000): Faunas del Mioceno. En: Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid (J. Morales, coord.), *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. Consejería de Educación, Comunidad de Madrid, pp. 110-129.



# **Un SIG para la gestión y la protección del patrimonio Arqueológico de la Comunidad de Madrid**

PILAR HERRÁIZ SIGÜENZA<sup>1</sup>, RAFA SOUSA GARRIDO  
Y JESÚS BERMÚDEZ SÁNCHEZ<sup>2</sup>

## **Origen del Sistema de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid**

La presente comunicación pretende mostrar una visión general del Sistema de Información Geográfica existente en el Área de Protección del Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Etnográfico.

El Sistema de Información Geográfica del Área de Protección del Patrimonio Arqueológico se ha convertido en una herramienta primordial para la gestión de dicho patrimonio desde que en 1991 comenzase el proceso de informatización de la documentación recogida en la denominada Carta Arqueológica (1985-1994), con el fin de implementar un Sistema de Información Geográfica que facilitase el trabajo de control y protección del Patrimonio Arqueológico.

Entre los años 1985 y 1994, los trabajos se centraron en la elaboración de un inventario de yacimientos arqueológicos de la Comunidad de Madrid y en los inicios de una primera informatización del mismo. En una primera etapa se trabajó en la elaboración de una ficha de yacimientos arqueológicos para la Carta Arqueológica que recogiese todos aquellos aspectos que permitían caracterizar y documentar un yacimiento. En esos años se llevaron a cabo varias campañas de prospecciones sistemáticas en todo el territorio de los municipios de la Comunidad de Madrid con el fin de conocer e inventariar todo su Patrimonio Arqueológico. Los resultados de estas campañas se plasmaron, por un lado, en la documentación de los yacimientos recogidos en las fichas de la Carta Arqueológica, en su distribución espacial sobre el mapa topográfico a escala 1:5.000 procedente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, y en un estudio bibliográfico y documental de los términos prospectados para su posterior informatización.

El proceso de informatización de la Carta Arqueológica para la creación del SIG de Arqueología y su implantación en el Área de Protección del Patrimonio Arqueológico comenzó en 1991; la herramienta SIG seleccionada para tal fin fue ArcInfo instalado en una estación de trabajo SUN con sistema operativo UNIX. Como base cartográfica se utilizó la cartografía oficial del Servicio de Cartografía de la Comunidad de Madrid, estructurándose las capas contenidas en el mapa topográfico a escala 1:25.000 con los siguientes bloques de información geográfica: división administrativa (límites de Madrid y sus municipios), hidrografía (ríos y arroyos),

1. Área de Protección del Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Etnográfico. Dirección General de Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura y Turismo de la Comunidad de Madrid.

2. Profesor honorario de la Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras.

vías de comunicación (ferrocarril, carreteras); la altimetría procedía del Servicio Cartográfico del Ejército con la digitalización de las curvas de nivel a escala 1:50.000 del mapa topográfico del Ejército. En cuanto a la información arqueológica, se estructuró y normalizó la información contenida en las fichas de la Carta Arqueológica, se crearon archivos de bases de datos para gestionar esta información alfanumérica y se digitalizaron un total de 3.624 yacimientos arqueológicos (escala 1:5.000).

La implementación de este Sistema de Información Geográfica facilitó el trabajo de control y protección del Patrimonio Arqueológico de la Comunidad de Madrid. Así, este trabajo permitió realizar análisis espaciales que sirvieron de apoyo para establecer amplias áreas de protección arqueológica, como son: los Bienes de Interés Cultural con la categoría de Zonas de Protección Arqueológica o Zonas de Protección Paleontológica, figura de máxima protección legal, así como las Áreas de Protección Arqueológica recogidas en los documentos de ordenación del territorio, Planes Generales y Normas Subsidiarias. Esta herramienta SIG estuvo operativa hasta el año 2000-2001 en que ArcInfo (ESRI) fue sustituida por Geomedia (Intergraph).

### Revisión y actualización del Sistema de Información Geográfica

A finales de los años noventa, la situación en la que nos encontramos era la de un SIG aislado, ajeno al Sistema de Información Geográfica Institucional (SIGI), de complicado mantenimiento y actualización tanto de los datos alfanuméricos como de la información geográfico-cartográfica propiamente dicha y con un entorno de acceso al usuario absolutamente obsoleto y muy poco amigable, lo que provocaba que el uso del SIG se restringiese al técnico especialista en dicho sistema. A partir de 2001 se inició, tímidamente, un proceso de actualización, modificación y reestructuración del SIG que ha supuesto un importante cambio tanto cuantitativo como cualitativo en el mismo. Este proceso se ha desarrollado en varias fases, en una primera fase (2001-2002) se implantó un nuevo software SIG (Geomedia) y, como almacén de los datos alfanuméricos, se utilizó el estándar dBase estructurando la información en tablas de atributos. Además, se comenzó el proceso de carga de aquellas fichas de yacimientos arqueológicos que aún no se habían incluido tras las prospecciones arqueológicas de 1985 a 1994 y de revisiones posteriores.

Es a partir de 2003 cuando el proceso de actualización del Sistema de Información Geográfica recibe un impulso definitivo con el fin de conseguir que esta herramienta se convierta en un elemento central para la gestión del Patrimonio Arqueológico. A comienzos de 2003 se implementó la conexión al Sistema de Información Geográfica Institucional (SIGI), lo que supuso tener acceso a toda la cartografía oficial de la Comunidad de Madrid actualizada. La conexión al SIGI incrementó exponencialmente las posibilidades de análisis territorial y gestión del SIG de Arqueología permitiendo el acceso a una cartografía base con una amplia variedad de fuentes cartográficas, como son: cartografía de detalle a escala 1:5.000 y a 1:1.000 el mapa topográfico de la Comunidad de Madrid con las categorías: altimetría, construcciones, ferrocarriles, hidrografía, infraestructuras, suelo urbano, viales, zonas arboladas y otros; elementos geográficos recogidos en la cartografía catastral tanto rústica a escala 1:2.000 como urbana a escala 1:1.000 procedentes de la Dirección General del Catastro del Ministerio de Hacienda;

a escala más general, escala 1:25.000, encontramos categorías como Altimetría o Hidrología. El SIGI también ha permitido tener acceso a ortoimágenes e imágenes de satélite de gran calidad y resolución como son la imágenes de los satélites IRS y SPOT de los años 2002 y 2004 con una resolución de imagen de 5 metros y 2,5 metros, respectivamente; ortoimágenes del Ministerio de Agricultura de los años 1997 y 2002 con una resolución de imagen de 50 centímetros en las ortoimágenes del año 2002; imágenes topográficas georreferenciadas del mapa topográfico de 2004 de la Comunidad de Madrid a escala 1:50.000 (fig. 1).

Paralelamente se implantó la herramienta SIG en todos los puestos de trabajo de los técnicos del Área de Arqueología, instalando la versión de Geomedia Desktop en los puestos de los técnicos arqueólogos, así como en varios puestos de consulta para permitir el acceso a la información arqueológica, tanto a los profesionales como a los investigadores que trabajan con el patrimonio arqueológico de la Comunidad de Madrid. La versión Geomedia Profesional se reservó a los tres puestos de técnicos especialistas en Sistemas de Información Geográfica y encargados del mantenimiento y actualización del SIG.

En una fase posterior, el esfuerzo se centró, por un lado, en conseguir un acceso fácil y ágil a los datos contenidos en la Carta Arqueológica 1985-1994 y en la mejora y actualización de la información contenida en los almacenes relativos a zonas de protección arqueológica Bien de Interés Cultural y a las Áreas de Protección Arqueológica recogidas en los



Figura 1.

documentos de ordenación urbana de los municipios de la Comunidad de Madrid. Por otro lado, afrontamos la tarea de sistematizar e informatizar la documentación contenida, desde el año 1985, en los expedientes arqueológicos. Cuando en 1991 se informatizaron las fichas de yacimientos arqueológicos, y debido a las limitaciones informáticas tanto de los equipos como de los programas disponibles en aquel momento, se optó por codificar la información alfanumérica y dividirla en varios archivos de bases de datos que permitiesen gestionar toda la información. Este proceso de codificación y compartimentación en bases de datos supuso que el acceso a la información fuese complicado y de difícil comprensión para el usuario no especializado en la herramienta SIG y en la estructuración y contenidos de los datos alfanuméricos, ya que se necesitaba recurrir a una tabla de conversiones de los valores de los campos para conocer la información referida a un yacimiento. Por este motivo, resultaba de vital importancia acometer el proceso de descodificación de los campos. Para ello se elaboró una pequeña aplicación que permite mostrar la información en el SIG con el mismo formato que la ficha de la Carta Arqueológica 1985-1991, con los apartados de Clasificación Cultural, Tipología, etc., del yacimiento (figs. 2 y 3). También se abordó la tarea de completar la información relativa a los Bienes de Interés Cultural incluyendo datos como la denominación exacta del Bien, fechas de resolución de incoación y declaración de expedientes, publicación

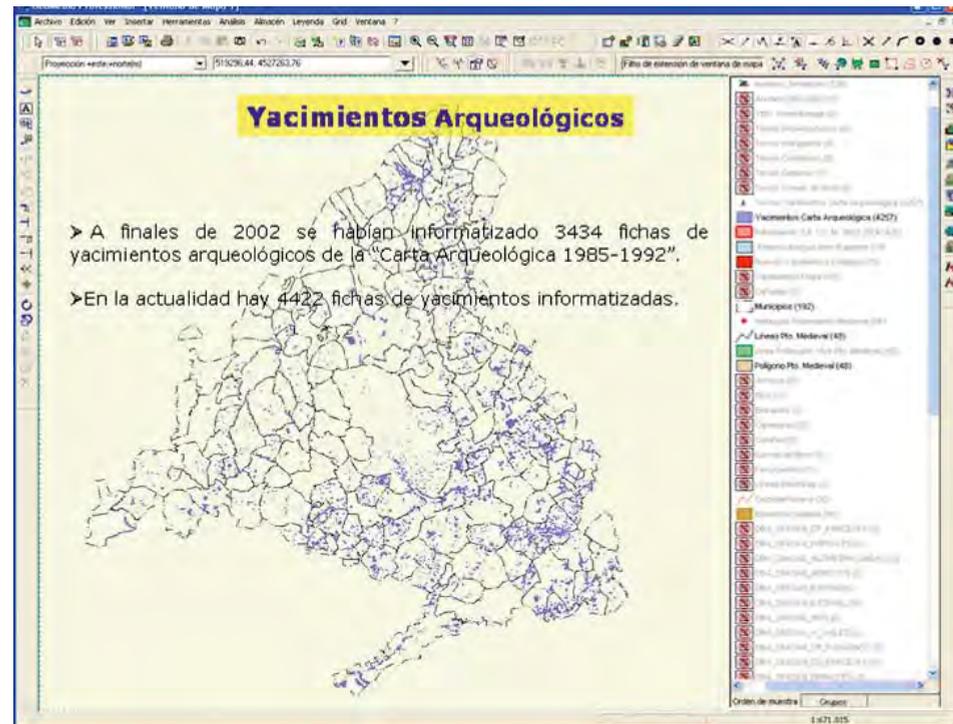


Figura 2.

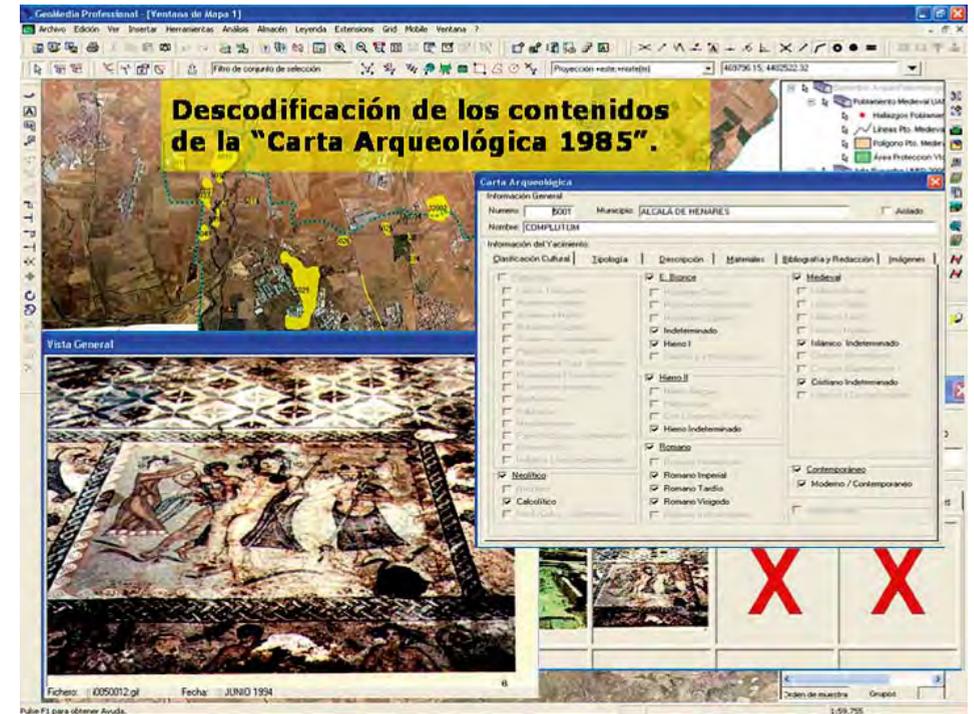


Figura 3.

en los boletines oficiales, o una somera caracterización de los yacimientos incluidos en esas zonas; la misma tarea se llevó a cabo con las Áreas incluidas en los documentos de ordenación urbana.

Por otro lado, se acometió la tarea de sistematizar e informatizar la documentación existente en el Área de Arqueología relativa a las actuaciones arqueológicas realizadas en la Comunidad de Madrid desde 1985 procedente de los más de 6.000 expedientes. Para ello, se decidió digitalizar los ámbitos generales en donde se había realizado una actuación arqueológica y se volcó la información recogida en dichos expedientes, tanto la administrativa como la arqueológica y la paleontológica, estructurándola en tablas relacionales de atributos Access que posteriormente se vincularon a la información espacial, lo que permite su consulta desde el SIG. En estos momentos se continúa avanzando en este proceso de actualización con la carga de las actuaciones arqueológicas ya realizadas, así como las que entran actualmente en proceso de solicitud (fig. 4).

En los últimos años se han incluido nuevas capas de información histórica y patrimonial, como es la cartografía histórica del Ejército procedente del Ministerio de Defensa y referida al territorio de Madrid, con un total de 1.008 imágenes georreferenciadas que se han incorporado al SIG de arqueología como una capa más de información (fig. 5).

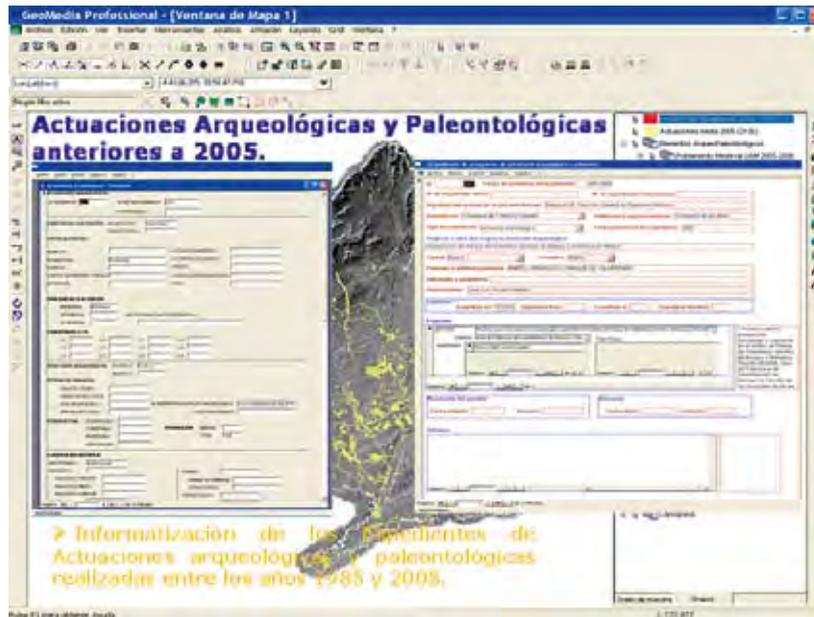


Figura 4.

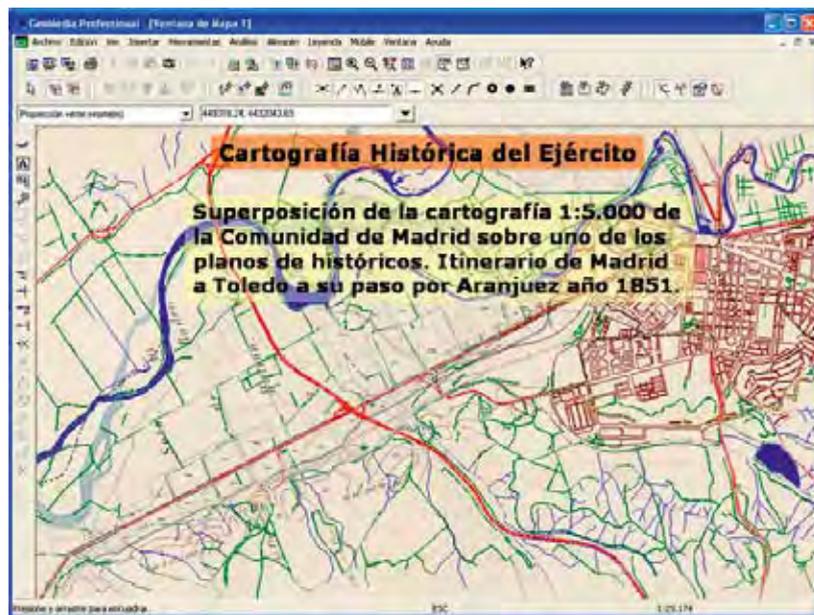


Figura 5.

También se han incorporado los resultados de varios proyectos de investigación y otra información arqueológica como son:

- "Estudio espacial del poblamiento prehistórico en el curso bajo del río Jarama", Universidad Complutense de Madrid (fig. 6).
- "Estudio y caracterización del poblamiento medieval en la Comunidad de Madrid a partir de los restos materiales (estructuras y cultura medieval), Universidad Autónoma de Madrid (fig. 7).

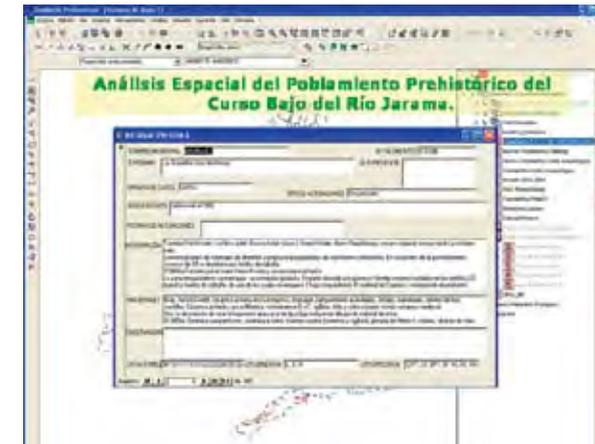


Figura 6.

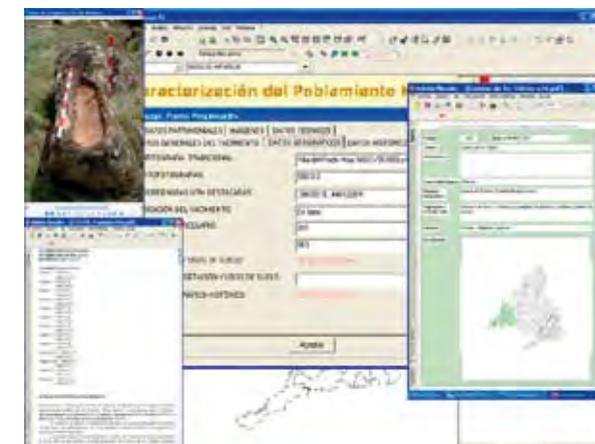


Figura 7.

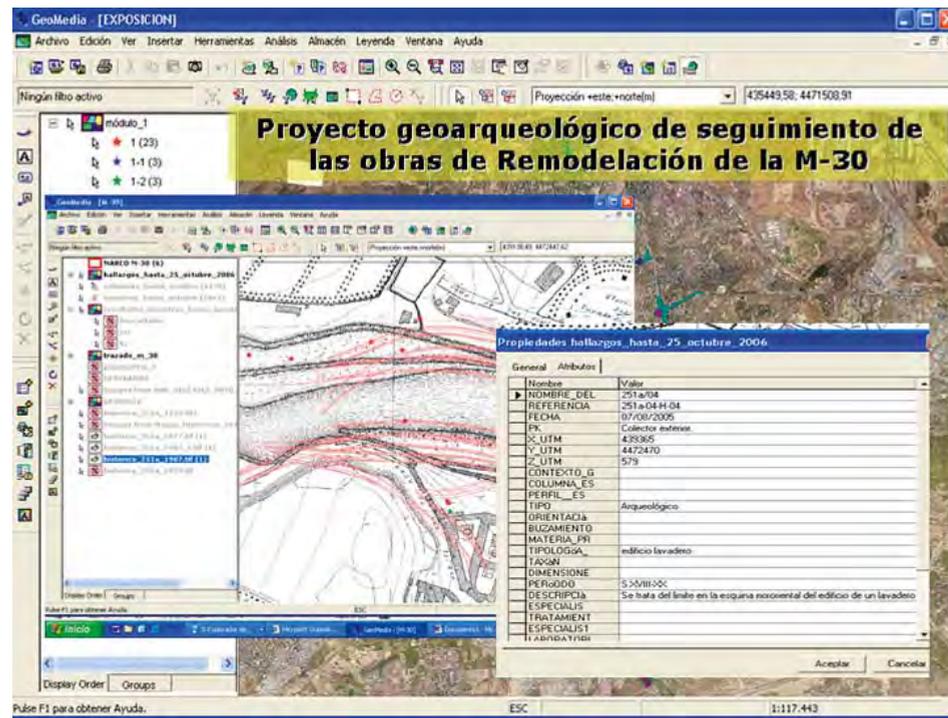


Figura 8.

- La Carta Paleontológica de Madrid realizada por el Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- Las Actuaciones Arqueológicas y Paleontológicas recogidas en los Anuarios de los años 2002 y 2003.
- Elaboración de los expedientes para la declaración como Bienes de Interés Cultural de los Abrigos con Arte Rupestre de la Comunidad de Madrid.
- Elementos defensivos de la guerra civil.
- Resultados de las actuaciones arqueológicas y paleontológicas de los proyectos de Metro y M-30, que en un futuro estarán integrados en el SIG y se podrán consultar (fig. 8).
- Información de áreas con protección medioambiental de la Comunidad de Madrid.

### El reto del futuro

En los últimos años ya se había planteado la necesidad de contar con una base de datos permanentemente actualizada sobre el patrimonio arqueológico madrileño. Así surgió la idea de la elaboración de un nuevo Catálogo de Yacimientos Arqueológicos de la Comunidad de Madrid que sería la herramienta fundamental para la aplicación de los instrumentos de protección

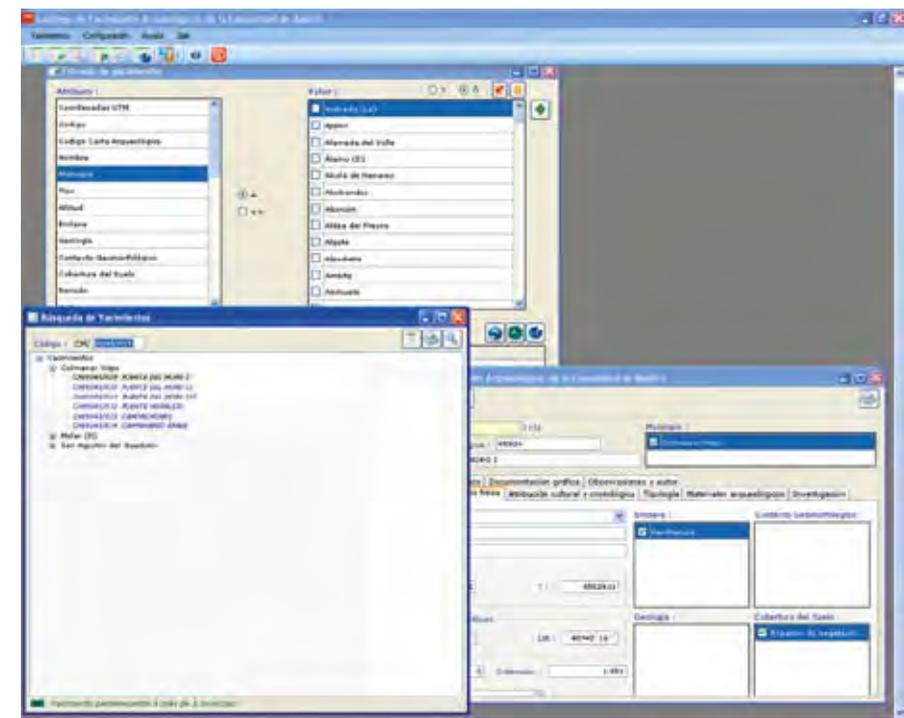


Figura 9.

patrimonial y permitiría conseguir una gestión más eficaz para la protección y conservación del Patrimonio Arqueológico. Este nuevo catálogo debía unificar toda la información relativa a los yacimientos arqueológicos, dispersa en distintas bases de datos, como son: la Carta Arqueológica, los expedientes de intervenciones arqueológicas y paleontológicas y los proyectos de investigación. Con estas premisas durante el año 2007 se abordó la tarea de elaborar este nuevo Catálogo de yacimientos arqueológicos, el primer paso a seguir fue crear una nueva ficha de yacimientos arqueológicos acorde con planteamientos científicos actuales que ha sido el punto de partida para la elaboración de la Base de Datos del Catálogo de Yacimientos. La aplicación del Catálogo pretende integrar toda la información que existe y ha elaborado una serie de utilidades, de las cuales destacamos las más importantes, como son: el uso de filtros y consultas, así como su salida impresa, generación de una herramienta de exportación del catálogo de yacimientos para facilitar su uso a los profesionales de la Arqueología e integración de una herramienta de importación de yacimientos arqueológicos para la actualización, modificación o supresión de los yacimientos existentes en el catálogo (fig. 9).



# **Estudios previos a la intervención arqueológica. El análisis de la documentación histórica y de la historiografía científica**

MARÍA HERNÁNDEZ MARTÍNEZ Y LAURA CANTALLOPS PERELLÓ

El planteamiento inicial de esta comunicación es el de caracterizar y dotar de una importancia bien merecida a una etapa del trabajo científico en materia arqueológica poco difundido y valorado por la tradición historiográfica que nos precede. En la presente comunicación comenzamos por definir específicamente algunos de los términos fundamentales en este tipo de trabajos previos a la excavación arqueológica. A continuación resaltamos el papel de las nuevas tecnologías en el acceso a la información documental que ha facilitado enormemente la fluidez del conocimiento y la rapidez en la obtención de los datos. Ante esta nueva sociedad donde las fuentes de información se encuentran al alcance de todos, queda en entredicho la figura del profesional dedicado plenamente al trabajo archivístico. Sin embargo, vamos a ver cómo las deficiencias científicas en el sistema de difusión de datos a través de la web hacen necesaria la parcial dedicación archivística del historiador profesional. Vamos a tratar en este punto la evolución en la concepción del profesional documentalista. Por último, vamos a centrarnos en explicar los pasos seguidos en el análisis de la documentación histórica y científica en dos casos muy representativos de la Comunidad de Madrid por haber sido decisivo este estudio previo en la obtención de los resultados esperados en la posterior intervención arqueológica.

## **Qué entendemos por documentación histórica y por historiografía científica**

La historiografía hace ya casi medio siglo fue definida por Fernand Braudel como *la perspectiva analítica de la larga duración histórica*. Puede entenderse como el registro escrito del análisis que los historiadores de todas las épocas han hecho respecto a las sociedades humanas. Efectivamente, en el caso de la historiografía arqueológica nos referimos con este término a la “perspectiva analítica de los resultados arqueológicos que preceden históricamente a la nueva intervención en un área ya excavada y que han sido recogidos por profesionales de esta disciplina histórica”.

Documentación histórica es un término aún más amplio que el de la historiografía, ya que englobaría también a ésta. Abarca la totalidad de las fuentes documentales que se han ido creando a lo largo de la historia y que narran los sucesos humanos acaecidos en el pasado.

Efectivamente, el estudio de las fuentes documentales de la historia, que narran los sucesos humanos acaecidos en el pasado, representa en sí mismo una investigación paralela a la arqueología *sensu stricto*.

## La importancia de las nuevas tecnologías de la información en la búsqueda de fuentes documentales

Las nuevas tecnologías nos permiten tratar una amplia cantidad de información en poco espacio de tiempo, recuperarla de modo preciso y rápido e, incluso, acceder a los mensajes científicos custodiados en soportes informáticos situados a larga distancia (teledocumentación, red Internet) o acumulados en soportes portátiles (discos ópticos compactos). Desde hace ya una década, el ordenador, y más concretamente Internet, es un medio de almacenamiento, difusión y acceso a la documentación histórica.

Pues bien, las bases de datos históricas –la información historiográfica en soporte electrónico– han revolucionado el panorama de la investigación al permitir la posibilidad de controlar una ingente cantidad de material y, sobre todo, proporcionar al investigador una facilidad de acceso a la misma en la forma más conveniente. Este material se compone de referencias bibliográficas, datos cuantitativos, hechos o acontecimientos concretos y textos íntegros.

Debemos, sin embargo, prestar atención y conocer previamente las fuentes, las versiones originales de la documentación (manuscritos, cartografía originaria, textos en lengua original, etc.), que suelen custodiarse en bibliotecas y archivos especializados, para no caer en el error de trabajar con versiones digitales que distorsionan parcial o totalmente el contenido del documento original.

Tengamos en cuenta que la web de muchas de las instituciones archivísticas que son consultadas diariamente por los historiadores se reservan los derechos sobre la documentación que custodian y, por lo tanto, sólo reproducen digitalizaciones parciales de la información; es decir, se tiende en general a reproducir material gráfico (fotografía, cartografía y mapas... etc.) más que la documentación textual a la que pertenecen y que, la mayor parte de las veces, debemos buscar a la manera tradicional, a través de la consulta directa en el archivo competente.

De este modo, el material parcialmente expuesto en la web se presenta descontextualizado, buscando principalmente su reproducción en cuanto a su carga de simbolismo y evocación.

Sabemos que el público que consulta estos documentos expuestos en la web no es en todos los casos un público de especialistas historiadores; muchos otros profesionales, como periodistas, arquitectos o profesionales de la comunicación y de la cultura en general, ejercen de documentalistas en materia histórica. Es evidente que los datos históricos que navegan en Internet se utilizan muy habitualmente con fines comerciales y no científicos. Nuestro temor es que esta masiva difusión de documentación histórica que está llevando a numerosas y dudosas adaptaciones de los documentos originales, nos lleve, poco a poco, a la admisión de algunos de estos documentos como ciertos y que los pseudosdocumentalistas estén inconscientemente falseando la realidad histórica.

## La historiografía científica

Dentro del análisis de la larga duración histórica no queremos dejar de mencionar la importante aportación que supone la documentación arqueológica de los trabajos arqueológicos llevados

a cabo previamente a nuestra intervención, tanto en el propio solar de la intervención como en las zonas aledañas al mismo. De este modo, entendemos que dentro de la documentación histórica ocupa un lugar fundamental la previa documentación científica o lo que es lo mismo el exhaustivo análisis de la historiografía arqueológica. Sabemos que en muchos casos el desconocimiento parcial o total de trabajos arqueológicos previos ha llevado a una errónea interpretación del registro arqueológico.

Por otro lado, queremos mostrar a través de algunos ejemplos cuál es la actual tendencia interpretativa de los datos en las diferentes disciplinas históricas. No sólo los estudios historiográficos, sino la propia Arqueología, así como otras disciplinas derivadas de los trabajos arqueológicos (consolidación y restauración, difusión expositiva, musealización, etc.), trabajan hoy fundamentalmente sobre realidades menos “monumentales”, estéticamente poco llamativas, pero profundamente significativas. La idea de las “Antigüedades” como una especie de recurso monumental de la Antigüedad, extraordinario e imponente vestigio de nuestra Historia, tiende hoy a no ser imprescindible para continuar haciendo Historia a través de la Arqueología. Se evidencia el interés, tanto del investigador como del público asistente a una exposición, de recuperar la vida cotidiana del pueblo a través de la historia de su población, en general, y no de los grandes personajes en particular. Sólo en una medida lógica se busca la espectacularidad de las piezas arqueológicas que caracterizó a las generaciones precedentes, para quienes una exposición arqueológica carecía de sentido sin los grandes testimonios cerámicos, escultóricos y arquitectónicos que acompañaban a los conjuntos edilicios y a las grandes obras públicas del pasado.

## El análisis de la documentación archivística

En los proyectos arqueológicos correspondientes a los períodos moderno y contemporáneo contamos con una información exhaustiva –planimétrica y textual– que no encontramos en otros períodos históricos. Sirvan de ejemplo algunos de los proyectos madrileños más representativos de las intervenciones que en los últimos años se han llevado a cabo en nuestra ciudad y en municipios aledaños, tales como el Real Canal del Manzanares, el Matadero Municipal de Madrid o la Real Fábrica de Paños de San Fernando.

Vamos a enfatizar en esta ocasión el papel de la documentación histórica de tipo archivístico, por ser ésta menos accesible (tanto por cuestiones de tiempo como de ubicación y de la forma de acceso a la misma) y, por lo tanto, olvidada en muchas de las intervenciones arqueológicas que diariamente desarrollamos en nuestra comunidad. La documentación archivística debería, sin embargo, ser la base fundamental de cualquier trabajo arqueológico que se precie. De hecho siempre está presente en los trabajos científicos de corte histórica y, a pesar de la brevedad de muchos de nuestros proyectos de intervención, no debemos olvidarnos en ningún caso de revisarla previamente a la intervención y de utilizarla en la interpretación de nuestros resultados.

La graduación de información que podemos reconocer en la documentación archivística es infinita; desde la información resultante de la directa observación de una litografía, o de una cartografía, hasta el análisis más complejo de la documentación textual.

En este caso analizaremos una litografía de 1836 de la Real Fábrica de San Fernando de Henares, la Topografía catastral del mismo conjunto datada en 1860 y un texto del Archivo del Palacio Real.

La directa observación de la litografía nos hace constatar la presencia de una chimenea que nada tiene que ver con las numerosas chimeneas que contenía el edificio en sus salas nobles. Una chimenea de dimensiones considerables, ubicada en un lugar secundario del edificio, en su parte trasera. A partir de esta litografía y del siguiente documento que presentamos, el detalle de la chimenea del edificio en la topografía catastral de San Fernando de Henares, sabemos ubicar con precisión este elemento constructivo de la fábrica y definir su funcionalidad industrial.

*A priori*, el plano catastral nos muestra una planta irregular de la chimenea que rompe con la ortogonalidad del proyecto primitivo del edificio. Cabría pensar que la chimenea se levanta con posterioridad al resto del conjunto. Nuestras investigaciones deben servirse de la observación de la documentación histórica sólo en aquellos casos en que ésta encuentra corroboración arqueológica. De este modo, el hallazgo de la estructura durante la intervención arqueológica con una planta perfectamente cuadrangular, donde además se observan ciertas canalizaciones que rodean la estructura por su exterior, nos hace replantear la hipótesis inicial (fig. 1).

En cuanto al trabajo más puramente archivístico, quisiera presentarles uno de los numerosos documentos textuales relativos a la identificación de diferentes estructuras tanto al interior como al exterior de la fábrica. En este caso, la descripción textual de la compleja red de abastecimiento hídrico que comunicaba el exterior y el interior de la fábrica queda corroborada en la intervención arqueológica (fig. 2).



Figura 1. Real Fábrica de San Fernando de hilados, tejidos y estampados / Batán, tendedores y demás oficinas. Dos piezas de una serie litográfica (IN 14. 782 y 14. 783) del Museo Regional de Madrid (publicadas en el primer número del *Semanario Pintoresco Español* de 1836).

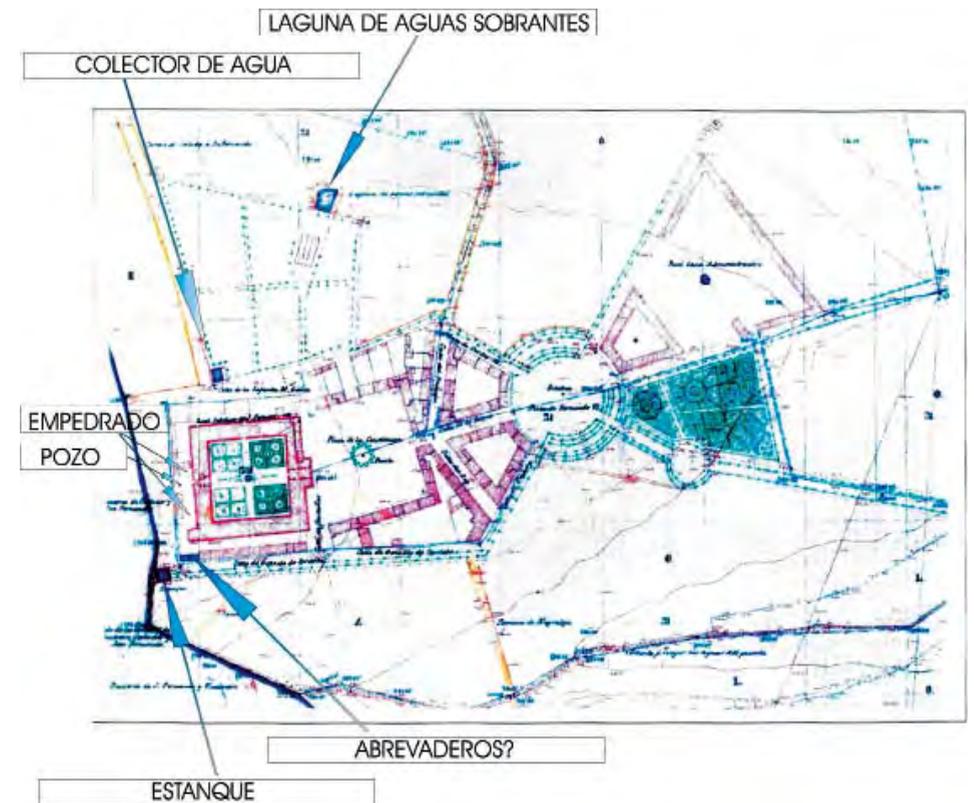


Figura 2. Topografía Catastral de España, Provincia de Madrid, Partido Judicial de Alcalá de Henares. Hoja Kilométrica F. 2, 1:2.000 (1860), Instituto Geográfico Nacional.

Los informes emitidos en 1787 por la Junta de Hospicios de la Real Fábrica hacen referencia a las cañerías y a su relación estratigráfica respecto a ciertas estructuras que en gran medida han sido halladas en la intervención arqueológica. Dice así:

“[...] siempre han tenido que estar haciendo calas, remendando, y quitando unos caños, y poniendo otros, sin haber podido conseguir el llevar toda el agua del nacimiento, ni aún la necesaria; y desde el extremo inferior de un pedazo de mina que hay en la cabecera del nacimiento, que es hasta donde llegan las aguas sueltas, y empieza el encañado con sus respectivas arquillas, hasta llegar a una cambija, y estanque en que hay un caño, y pila para abrevadero, inmediato a la tapia de la cerca del citado Hospicio [...]” (figs. 3 y 4).

Por otro lado, otros documentos muy significativos en su representación cartográfica, tales como el de la *Planimetría de Juan Zayas (1782)*, que recoge el momento preciso del incendio del Real Embarcadero del Canal del Manzanares, nos han proporcionado del mismo



Figura 3. Detalle de una de las numerosas canalizaciones de terracotta, "remendadas" con plancha metálica.



Figura 4. Grabado del interior de una sala de calderas industriales con chimenea. Taller de las diferentes operaciones del teñido de las sedas (Diderot y D'Alembert, 1750).

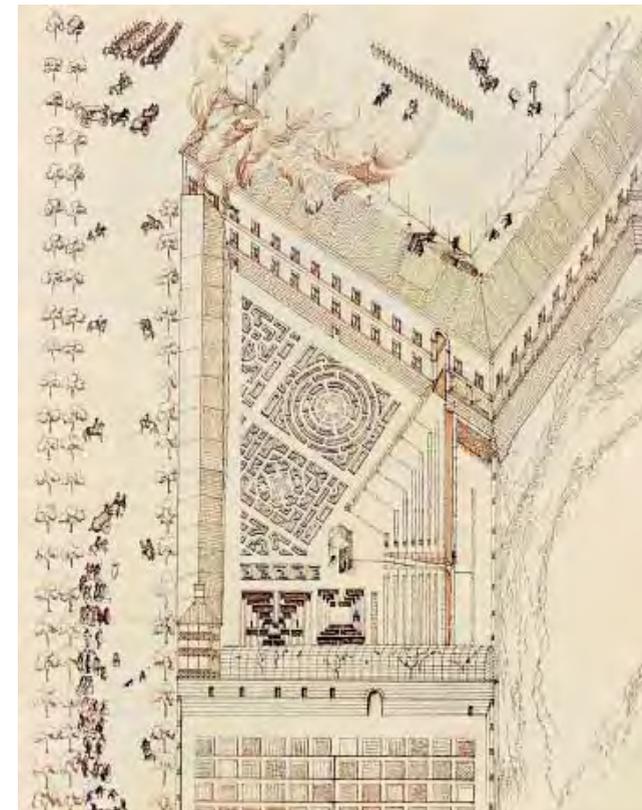


Figura 5. Incendio del embarcadero del Real Canal del Manzanares (Juan de Zayas, 1782).

modo datos de interés arqueológico previos a la intervención; en este caso, dos datos fundamentales para identificar las estructuras que posteriormente serían halladas en la excavación: la planimetría del conjunto arquitectónico y la fecha exacta en la que el edificio se distribuye arquitecturalmente en el modo representado en dicha planimetría (fig. 5).

En el último año, la participación de la empresa AUDEMA en los estudios de impacto ambiental, tanto a nivel municipal como autonómico, ha sido muy intensa.

Buena parte de estos grandes proyectos de infraestructura de nuestra región han tenido como indiscutibles protagonistas a los mismos enclaves que en el pasado albergaron las más ambiciosas obras urbanísticas de la historia de la Corte de Madrid.

Gracias a los proyectos arqueológicos que hoy proliferan en nuestra comunidad y a la necesidad de la búsqueda de documentación histórica previa al trabajo arqueológico, hemos contribuido también a "desempolvar" la historia de los grandes proyectos edilicios de la Corte de Madrid entre los siglos XVIII y XIX. Los vestigios correspondientes a estos grandes proyectos arquitectónicos hoy pueden ser observados a través de la arqueología.

Dos de estos enclaves destacados desde el punto de vista documental han sido el Real Canal del Manzanares y la Real Fábrica de San Fernando de Henares, dos buenos ejemplos

de cómo un completo trabajo de documentación archivística e historiográfica previa a la intervención arqueológica nos ha facilitado la búsqueda de las evidencias históricas en el terreno, durante la intervención y a lo largo de la interpretación final de los hallazgos.

El resultado se traduce en una elaborada memoria final susceptible de ser publicada, la difusión de los resultados a través de proyectos expositivos y de musealización y, un hecho fundamental, los profesionales satisfechos por haber dado respuesta a su deber de difundir el conocimiento aprehendido.

La intensiva investigación previa, simultánea y posterior a la intervención está llevando ya hoy el trabajo arqueológico del sector privado al más alto nivel de reconocimiento científico.

## Bibliografía

### ■ Contexto histórico

CAMPOS, J., y CAMARERO, C. (1982): *Recuperar Madrid*. Ayuntamiento de Madrid.

CENZANO, F. (1848): *Testimonio del apeo, deslinde, amojonamiento y medida de todas las posesiones del Real Patrimonio de S. M. en este dicho Real Sitio*. Madrid.

CHUECA GOITIA, F. (1968): *La época de los Borbones* (en VV.AA., 1968, *Resumen histórico del Urbanismo en España*). Madrid, pp. 151-187.

— (1997): *Entorno y vida cotidiana en el Real Sitio de San Fernando* (en VV.AA., 1997, *Jornadas sobre el Real Sitio de San Fernando y la Industria en el siglo XVIII*. Ayuntamiento de San Fernando de Henares), pp. 97-120.

— GUTIÉRREZ RETUERTO, J., y LÓPEZ NIÑO, E. (1991): *San Fernando y su entorno: textos, aspectos históricos y sociales*. Ayuntamiento de San Fernando de Henares.

GEA ORTIGAS, M<sup>a</sup> I. (2002): *Historia de los distritos de Madrid*.

GONZÁLEZ, C. (1997): *Fuentes documentales para el estudio de los Reales Sitios en el Archivo General de Palacio* (en VV.AA., 1997, *Jornadas sobre el Real Sitio de San Fernando y la Industria en el siglo XVIII*, Ayuntamiento de San Fernando de Henares), pp. 53-62.

— (2001): *Madrid: sinopsis de su evolución urbana*. Gerencia Municipal de Urbanismo.

IPIENS MARTÍNEZ, E. (2003): "Direcciones de Internet útiles para la documentación de bienes culturales", *Pátina*, n<sup>o</sup> 12, pp. 173-190.

JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1973): *Notas geográfico-históricas de los pueblos de la actual provincia de Madrid en el siglo XVIII*. *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, tomo IX. CSIC, Madrid, pp. 374-376.

MADOZ, P. (1845-1850): *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, tomo VIII, Madrid.

MOLINA CAMPUZANO, M. (1960): *Planos de Madrid de los siglos XVII y XVIII* (Ed. facsímil, 2002). Madrid.

MORA PALAZÓN, A. (1992): *Los planos de Madrid y su época (1622-1692)*. Ayuntamiento de Madrid. Área de Vivienda, Obras e Infraestructuras.

PINTO, V., y MADRAZO, S. (Dir.) (1995): *Madrid Atlas Histórico de la ciudad*.

RABANAL YUS, A. (1983): *El Real Sitio de San Fernando: historia, arquitectura y urbanismo*. Ayuntamiento de San Fernando de Henares, p. 93 ss.

VV. AA. (1984): *Patrimonio urbanístico, arquitectónico y arqueológico del corredor Madrid-Guadalajara*. Consejería de Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid.

### ■ Cartografía

(1796-1799): Plano Geométrico del Real Sitio de San Fernando y su jurisdicción. Firmado por el capitán don José de Ybarra y el teniente don José de Lanamendi del Cuerpo de Ingenieros Cosmógrafos.

(1836): Real Fábrica de San Fernando de hilados, tejidos y estampados / Batán, tendaderos y demás oficinas. Dos piezas de una serie litográfica (IN 14. 782 y 14. 783) del Museo Regional de Madrid (publicadas en el primer número del *Semanario Pintoresco Español* de 1836).

ARIAS, G. (2005): "Catálogo de vías romanas y caminos milenarios de Hispania", en *Anejo de cartografía del Miliario Extravagante*.

VV.AA. (1957): *Diccionario Geográfico de España*. Madrid.

— (1978): *Cartografía básica de la ciudad de Madrid. Planos históricos, topográficos y parcelarios de los siglos XVII, XVIII, XIX y XX*. Madrid.

— (1860): Topografía Catastral de España, Provincia de Madrid, Partido Judicial de Alcalá de Henares, Instituto Geográfico Nacional, Hoja Kilométrica F. 2, 1:2.000.

— (1951): Carta de los Trabajos Topográficos. Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral, Provincia de Madrid, Término Municipal de San Fernando de Henares, 1:25.000.

— (1996): Mapa de la Comunidad de Madrid. Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, Dirección General de Urbanismo y Planificación Regional, Servicio Cartográfico Regional, hoja 13 (Madrid sureste), 1:50.000; (2000): *Id.*, hoja 8 (Madrid noreste), *id.*

— (1999): Mapa Topográfico Nacional de España. Ministerio de Fomento, Instituto Geográfico Nacional, hojas 559-II (Madrid noreste) y 559-IV (Madrid sureste), 1:25.000.

— (2002): Recueil de Planches, sur les Sciences, Les Arts Libéraux, et les Arts Mécaniques, avec leur explication. Art des Textiles. L'encyclopédie Diderot & D'Alembert. Paris; *id.*: Art de la Soie. *id.*



# La gestión arqueológica y paleontológica en grandes proyectos urbanísticos: el caso de la urbanización U.Z.P. 1.05 Villaverde-Barrio de Butarque

ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA\*, JORGE MORÍN DE PABLOS\*, MARIO LÓPEZ RECIO\*, MARTA ESCOLÀ MARTÍNEZ\*, DIONISIO URBINA MARTÍNEZ\*, PABLO G. SILVA BARROSO\*\*, ROSARIO ALCALDE FUENTES\*, FRANCISCO ARROYO SÁNCHEZ\*, MIGUEL ÁNGEL DÍAZ MORENO\*, ALFONSO EXPÓSITO ALCALDE\*, FRANCISCO M. GONZÁLEZ HERNÁNDEZ\*\*, FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE\*, JOSÉ MANUEL ILLÁN ILLÁN\*, GERMÁN LÓPEZ LÓPEZ\*, IVÁN MANZANO ESPINOSA\*, PRIMITIVO J. SANABRIA MARCOS\*, FERNANDO SÁNCHEZ HIDALGO\*, GUILLERMO SIMÓN PÉREZ\*, FERNANDO TAPIAS GÓMEZ\* Y JOSÉ YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS\*

## Resumen

La presente comunicación se refiere a los trabajos arqueológicos y paleontológicos realizados durante los años 2003 a 2006 correspondientes a los estudios previos y de control de los movimientos de tierras de las obras de urbanización del sector U.Z.P. 1.05. Villaverde-Barrio de Butarque, situadas entre la urbanización “Los Rosales”, las instalaciones de Renfe en Villaverde, el parque lineal del Manzanares, los terrenos reservados para la M-45 y la carretera M-301 en Madrid.

El yacimiento de *Las Camas* es un enclave arqueológico localizado en una elevación entre el antiguo camino de Villaverde a Perales del Río y la Vereda de Ganados del Solozábal del Mundillo. Durante los trabajos arqueológicos previos se pudo delimitar un yacimiento con una superficie de ocupación en torno a los 25.000 metros cuadrados, en el cual, una vez iniciada la fase de excavación en extensión del mismo se ha documentado una serie de estructuras excavadas en el terreno, entre las que destacan dos cabañas de gran tamaño delimitadas por agujeros de poste, con materiales adscribibles a un momento de transición entre el Bronce Final (Cogotas I) y la primera Edad del Hierro.

Posteriormente, con motivo del seguimiento arqueológico y paleontológico de los movimientos de tierras se documentaron niveles fluviales de la denominada Terraza Compleja del Manzanares, en las proximidades de la desembocadura del arroyo del Butarque en dicho río. Se han realizado excavaciones arqueológicas detectando restos faunísticos y líticos en depósitos del Pleistoceno Superior.

\* Departamento de Arqueología, Paleontología y Recursos Culturales de Auditores de Energía y Medio Ambiente, S.A. Avda. Alfonso XIII, 72; 28016 Madrid; e-mail: eagusti@audema.com & jmorin@audema.com

\*\* Departamento de Geología, Universidad de Salamanca. Escuela Politécnica Superior de Ávila, 05003 Ávila; pgsilva@usal.es

## Introducción

El proyecto de edificación del U.Z.P. 1.05 ocupa la línea de terrazas próximas al río Manzanares, en su confluencia con el arroyo Butarque. Más allá del entorno del río, surge una extensa llanura enmarcada por cerros correspondientes a la antigua cobertera del páramo terciario, que constituye un paisaje de gran diversidad ecológica. No es extraño, por tanto, que el hombre ocupara y modelara este área a lo largo de los siglos, siendo muy abundantes los restos materiales desde la Prehistoria hasta la época contemporánea.

El yacimiento arqueológico de *Las Camas* se encuentra situado en el barrio madrileño de Villaverde Bajo, localizado en la periferia más suroriental de la capital. La zona que ocupa el asentamiento se inscribe actualmente en un área de plena expansión urbanística hacia el sureste de la ciudad de Madrid. Sin embargo, a principios de siglo XX eran unos terrenos localizados a las afueras de Madrid, en el Antiguo Camino de Villaverde a Perales del Río, utilizados como tierras de labor en los que proliferaban numerosos huertos de explotación familiar, a lo largo y ancho del cauce del arroyo Butarque.

El enclave arqueológico ocupa una suave loma a una altitud entre los 584 y 586 m.s.n.m., sobre la margen derecha del arroyo Butarque, poco antes de su desembocadura en el río Manzanares. A la misma altura, pero por su margen izquierda, el arroyo de La Gavia confluye en el mismo río. Se trata de una zona de ligera pendiente que paulatinamente va desapareciendo a medida que se desciende hacia la llanura aluvial del río Manzanares. Domina, por lo tanto, desde su posición todo el fondo del valle del arroyo Butarque en su descenso hacia las vegas del río Manzanares, ejerciendo, igualmente, un perfecto control visual del espacio circundante, ya que no parece casual la elección del lugar como demuestra también la relación de proximidad espacial respecto al arroyo de La Gavia (lám. 1, fig. 1).

## La metodología: la excavación de un yacimiento extenso

La intervención arqueológica en el yacimiento de *Las Camas* se desarrolló siguiendo la metodología habitual de una intervención en extensión: prospección de cobertura total, sondeos, desbroce de grandes superficies y excavación. Sin embargo, debemos señalar que las especiales características de este tipo de enclaves precisa de la apertura de grandes extensiones de terreno, ya que en caso contrario se convierten en “invisibles” para las técnicas de prospección habituales de pequeños sondeos, ya sean éstos mecánicos o manuales.

### ■ La prospección arqueológica de cobertura total

Antes del inicio del trabajo de campo se solicitó a la Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid permiso para consultar la Carta Arqueológica de Villaverde Bajo. En este sentido, en la última revisión de la Carta se mencionaba la aparición de fragmentos cerámicos aislados en superficie en el paraje denominado como *Las Camas*, el cual coincidía con los terrenos en los que estaba programado el proyecto urbanístico del U.Z.P. 1.05 Villaverde-Butarque.



Lámina 1.

La prospección que se efectuó en el año 2003 fue intensiva con una distancia entre prospectores de cinco metros y marcándose los materiales encontrados en un plano de dispersión.

Con estos precedentes, la prospección intensiva de cobertura total que se desarrolló sobre el área en cuestión se convirtió en una confirmación de los planteamientos iniciales. La gran mayoría de los materiales, fundamentalmente los cerámicos, presentaban un estado muy fragmentado y aparecían dispersos en torno a una extensa zona de suave pendiente que coincidía con el área en la que desde un punto de vista geológico conformaban las arenas fluviales. También se recogieron materiales líticos, principalmente lascas de primer orden, junto a varios molinos de granito, alguno de ellos prácticamente completo de forma barquiforme (lám. 1, fig. 2).

### ■ La campaña de sondeos arqueológicos

Tras esta primera fase de prospección en la que se confirmó la existencia de un importante enclave arqueológico, el siguiente paso fue la realización de sondeos arqueológicos mecánicos en ese mismo año, con el objetivo de localizar las estructuras arqueológicas, acotarlas y delimitar la extensión del yacimiento, caso de todavía permanecer conservado y no haber sufrido grandes daños por los trabajos agrícolas desarrollados en el terreno, como la dispersión de restos materiales en superficie permitía suponer (lám. 1, fig. 3).

La extensión total del proyecto de urbanización era de 387.121 metros cuadrados, realizándose 197 sondeos de 2 x 10 metros de longitud, distribuidos de forma uniforme por todo el terreno, concentrándose algún sondeo más en aquellas zonas de especial interés por la acumulación de los materiales.

En este sentido, esta segunda fase de la actuación resultó especialmente negativa, ya que tan sólo 13 de los sondeos realizados dieron resultado positivo. Estos positivos consistieron en la recuperación de materiales cerámicos, ya que en ningún momento se llegó a identificar estructura arqueológica inmueble alguna.

#### ■ La limpieza sistemática de grandes áreas

Queremos insistir en un aspecto que ha resultado determinante para poder documentar un importante enclave arqueológico como el de *Las Camas*. Se trata del cambio de enfoque metodológico empleado, y que viene aplicándose en la Comunidad de Madrid en las intervenciones de arqueología ligadas a grandes extensiones de terreno. Se trata en definitiva de abrir en área grandes superficies, lo que permite localizar asentamientos que hasta ahora habían pasado prácticamente inadvertidos con el empleo de una metodología más tradicional.

En este compromiso por desarrollar nuevas metodologías en las intervenciones arqueológicas realizadas en la Comunidad de Madrid, creemos estar en la obligación de reconocer la buena predisposición de la promotora, la Junta de Compensación, y la confianza depositada en el equipo de trabajo por parte de los técnicos de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, en especial de la técnico arqueóloga encargada del seguimiento del proyecto, doña Pilar Mena, ya que, como se ha manifestado con anterioridad, los resultados, tras la fase de sondeos, no fueron todo lo esperanzadores que finalmente se confirmaron en la excavación. En este sentido, recordar que en la fase de sondeos mecánicos, a pesar de la limpieza manual de los mismos y todos sus perfiles, no se localizó ninguna estructura inmueble a pesar del número de sondeos realizados y de que se abrió una superficie cercana a los 4.000 metros cuadrados, que superaba con creces el tamaño de las intervenciones tradicionales.

A pesar de que sólo se localizaron evidencias arqueológicas en 13 de los sondeos practicados, se presentó un proyecto de limpieza sistemática en extensión de todas las zonas que habían deparado restos muebles. Esta metodología permitió descubrir estructuras de gran tamaño en el subsuelo, que probablemente habrían pasado desapercibidas, o sólo se habrían documentado en parte haciendo difícil su interpretación, si se hubiera procedido tan sólo a ampliar los sondeos positivos como venía siendo usual en estos casos. Afortunadamente, este tipo de actuaciones en extensión se va imponiendo poco a poco en las actuaciones arqueológicas de la Comunidad de Madrid (Díaz del Río, 2003).

Así pues, se procedió nuevamente mediante medios mecánicos a la explanación de las zonas que en un primer momento depararon material arqueológico. En definitiva, se pretendía reconocer la extensión del asentamiento, otorgando igualmente importancia a aquellos espacios vacíos que entre sondeo y sondeo habían quedado sin valorar en la primera etapa. Fue así como se pudo observar realmente la extensión e importancia del/los asentamiento/s, ya que en esta fase de la intervención arqueológica el equipo de investigación no tenía claro si se trataba de un solo asentamiento o, por el contrario, eran distintas ocupaciones con diferente cronología.

Una vez realizada la limpieza, quedaron definidos tres sectores (A, B y C) de tamaño diverso en los cuales sólo se reconocían grandes manchas negras de materia orgánica con abundante material arqueológico. Esta circunstancia era especialmente llamativa en el sector A, en la que proliferaban en gran número (lám. 1, fig. 4).

En estos momentos, el equipo de investigación pensó que se encontraba ante un extenso *campo de silos*, por la forma circular que presentaban algunas manchas y por haber localizado alguno de ellos en ambos sectores. La excavación posterior demostró que este tipo de estructuras eran, cuanto menos, elementos aislados y de escasa significación en la concepción estructural del asentamiento.

#### ■ La excavación en extensión y la incorporación de los procedimientos analíticos

Sólo quedaba ya la última fase, la de excavación, ejecutada en el año 2004. Para ello se realizó una propuesta de intervención arqueológica en todos los sectores. Era evidente que aparte de la complejidad que representaba la excavación de extensiones tan vastas, cada uno de los sectores tenía su propia problemática añadida.

Finalmente, hay que señalar que en la excavación del yacimiento se incorporó el estudio de la geomorfología del enclave, muy afectado por la erosión, estudios de fauna y ácaros, estudios de macrorrestos vegetales, adobes, columnas polínicas, fosfatos, etc., junto con la utilización de diferentes técnicas de datación absoluta: Carbono 14 y Termoluminiscencia.

## II. Resultados de la excavación sistemática

Presentamos a continuación una valoración general de los complejos estructurales documentados en el yacimiento de *Las Camas*. Se ha documentado la presencia de dos grandes estructuras constructivas a base de postes de madera con posibles zócalos de adobes, de forma rectangular y absidadas por la cabecera. Asociados a estos grandes espacios constructivos aparecieron tres pequeños fondos excavados en el terreno geológico, con una funcionalidad de silos para el almacenamiento de productos alimenticios. Por otro lado, se han localizado dos fosas de grandes dimensiones excavadas también en el terreno geológico, que fueron amortizadas como basureros y donde ha aparecido gran cantidad de material arqueológico de carácter mueble: cerámicas, industria lítica, restos de metal y objetos destinados a la fabricación de metales, gran cantidad de fauna, así como restos constructivos (adobes). En cuanto a la finalidad inicial de estas grandes fosas, podrían estar vinculadas a la explotación de vetas de arcillas tanto para la fabricación de cerámicas como de adobes. Así mismo, junto a una de las fosas se ha excavado un conjunto de seis hornos para la fabricación de cerámicas.

#### ■ El complejo habitacional

Durante los trabajos de excavación se detectó la presencia de dos grandes estructuras constructivas realizadas a base de postes de madera con posibles zócalos de adobes, y entramado vegetal, con paredes enlucidas, de forma rectangular y absidadas por la cabecera. En la primera de ellas, denominada "cabaña 1" se han documentado los restos de una estructura constructiva compuesta por 46 hoyos de poste, así como restos de un derrumbe de adobes con restos

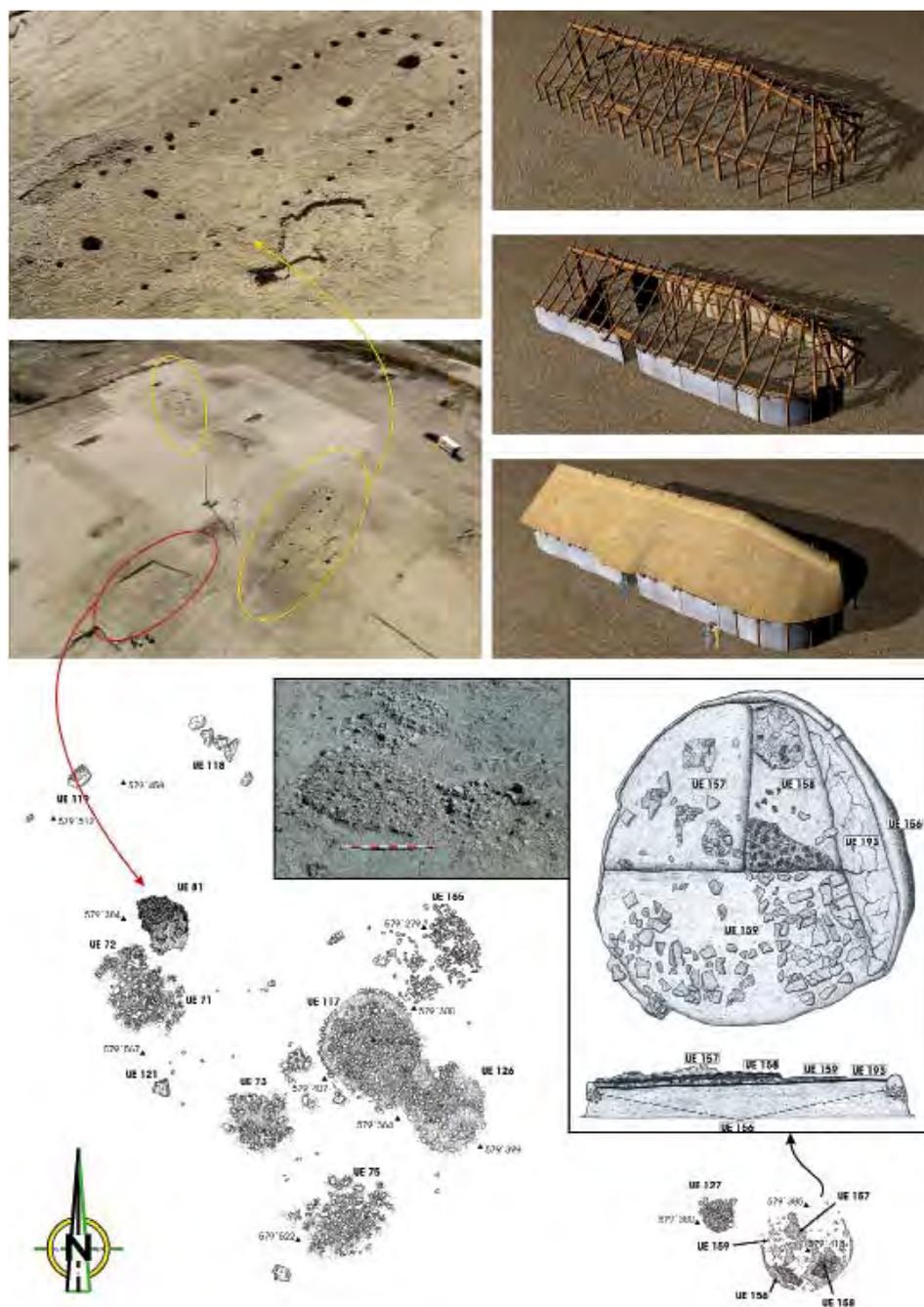


Lámina 2.

de enlucido de parte de una de las paredes de la misma. No se ha podido documentar ningún resto del suelo original de la misma que nos diese algún dato sobre su funcionalidad, debido al arrasamiento y desmonte a que ha sido sometido el yacimiento, motivado principalmente por las labores agrícolas. Presenta una planta alargada de 26,73 x 8,17 metros, con hoyos de poste perimetrales dispuestos de forma regular, a una distancia de 1,65 metros cada uno, formando una cabecera absidata de orientación noroeste sureste; una línea de postes centrales, más anchos que los perimetrales, que servirían para sujetar la techumbre, a dos aguas, y una superficie de aproximadamente 200 metros cuadrados. En el interior de los hoyos se han localizado restos de madera, cerámica, piedra y adobes. Tanto los adobes como las piedras y los restos de vasijas cerámicas de gran tamaño pudieron servir en algún caso de calzo a los postes de madera. En la parte sureste de la estructura se ha documentado lo que probablemente fuese el acceso a la misma, que tendría forma porticada.

La segunda estructura ("cabaña 2") es de similares características que la anterior, presenta una planta alargada de 18,75 x 7,65 metros, con hoyos de poste perimetrales dispuestos de forma regular, formando una cabecera absidata de orientación este-oeste; una línea de postes centrales, más anchos que los perimetrales, que servirían para sujetar la techumbre y una superficie de aproximadamente 144 metros cuadrados. En este ámbito hemos documentado los restos de una estructura constructiva compuesta por 23 hoyos de poste. No se ha podido documentar ningún resto del suelo original de la misma, que nos diese algún dato sobre su funcionalidad, debido al arrasamiento y desmonte a que ha sido sometido el yacimiento, fundamentalmente debido a las labores agrícolas.

La excavación de estas dos estructuras "habitationales" permite reconstruir de una manera bastante fidedigna un tipo de arquitectura "casas largas" o *longhouse*, que ha sido utilizado por diferentes comunidades humanas a lo largo de los tiempos y son bastante habituales en la Prehistoria europea (lám. 2, figs. 1-5).

#### ■ El complejo productivo

Dentro de las actividades productivas se han documentado dos fosas de grandes dimensiones excavadas en el terreno geológico, cuya utilización final ha sido como basurero, donde ha aparecido gran cantidad de material arqueológico: cerámica, industria lítica, restos de metal y objetos adscribibles a la industria metalúrgica, gran cantidad de fauna, así como restos constructivos (adobes). En cuanto a la finalidad inicial de estas grandes fosas, podría estar vinculada a la explotación de vetas de arcillas tanto para la fabricación de cerámicas como de adobes. Junto a una de las fosas se localizó un conjunto de seis hornos para la fabricación de cerámicas. En esta serie de hornos hemos podido constatar las distintas fases constructivas y de utilización de los mismos. Unos aparecían más arrasados y mostraban la última base constituida por fragmentos de cerámica, de forma circular y con una finalidad refractaria, bajo la cual aparece una base de arcilla rubefactada que indica la utilización del mismo a altas temperaturas. En otro aparece una base de cantos de forma circular con cerámicas sobre el mismo. En el horno que ha llegado en mejor estado, apareció una capa de arcilla de color anaranjado, endurecida por la acción del fuego (UE 156), dispuesta de forma circular, que se correspondería con el arranque de la cúpula que formaría la cámara del horno. En su interior se encuentra, en primer lugar, un estrato que correspondería al derrumbe de la cúpula, formado por arcilla y restos de adobe muy fragmentados

(UE 157). Bajo éste apareció un nivel de cenizas de color negro muy compactadas y endurecidas por una constante exposición al fuego (UE 158). Presenta una potencia de 0,5 a 4 centímetros. Debajo de este estrato aparece un preparado o encachado formado por fragmentos de cerámica dispuestos de forma circular (UE 159), que alcanza una potencia máxima de 10 centímetros. Este estrato estaría formando parte de la estructura de combustión y actuaría a modo de base refractaria. Se sitúa sobre un estrato de arena de grano medio de color marrón claro (UE 193) que se correspondería con una base de preparación bastante regular (lám. 2, fig. 6).

### Control arqueológico y paleontológico de los movimientos de tierras: la caracterización de los depósitos de terrazas fluviales

Con motivo de los hallazgos arqueológicos y paleontológicos efectuados en el año 2005, en la fase de los movimientos de tierra del vial 11 del proyecto de urbanización de Villaverde-

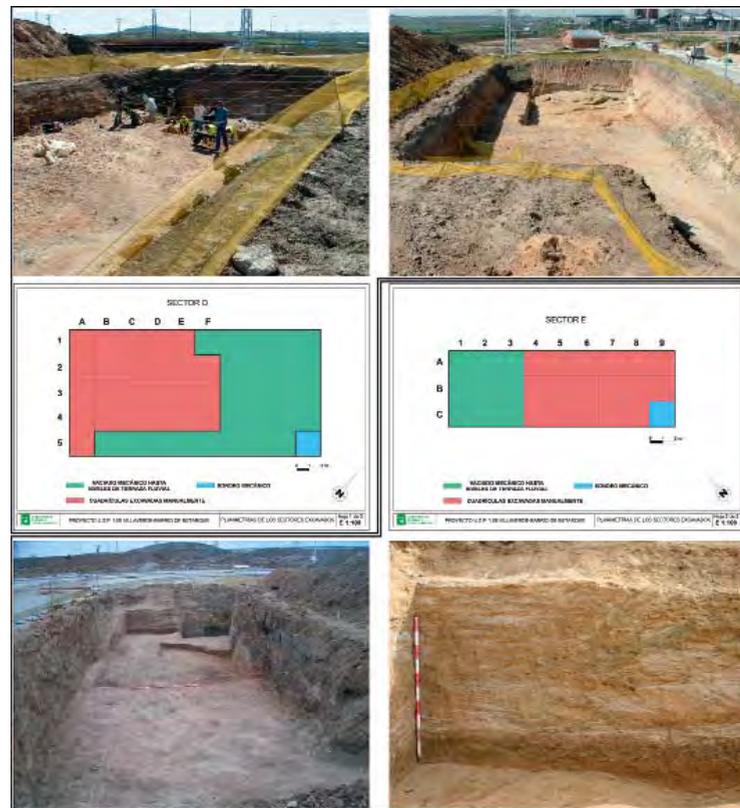


Lámina 4.



Lámina 5.

Barrio de Butarque, se realizó una excavación sistemática en los meses de febrero y marzo de 2006.

Estas excavaciones han posibilitado la documentación de los diferentes niveles de terraza cuaternaria del Manzanares mediante un estudio geológico a detalle<sup>1</sup>, efectuar un muestreo dirigido al estudio de microvertebrados, pólenes fósiles y la obtención de dataciones numéricas mediante el método de Luminiscencia Óptimamente Estimada –O.S.L.–<sup>2</sup>.

Se plantearon tres sectores (D, E y F), que tras un rebaje superficial del terreno fueron excavados manualmente por niveles estratigráficos, mediante cuadrículas de 2 x 2 metros. En el sector D se plantearon 24 cuadrículas, excavándose manualmente un total de 96 metros cuadrados, en el sector E 18 cuadrículas, lo que supone la excavación de 62 metros cuadrados, y en el sector F se delimitaron 16 cuadrículas, que suponían 64 metros cuadrados (láms. 4 y 5).

En los sectores D, E y F excavados en el proyecto de urbanización de Villaverde-Barrio de Butarque aparecen dos terrazas fluviales superpuestas, de base erosiva sobre el sustrato neógeno o sobre la terraza inferior, y coronando la serie unos depósitos de glacia o derrames.

1. Dichos estudios sedimentológicos, estratigráficos y geomorfológicos fueron llevados a cabo por P. G. Silva y F. M. González (Dep. Geología, Univ. Salamanca, Escuela Politécnica Superior de Ávila).  
2. Los muestreos micropaleontológicos y palinológicos fueron realizados por el Área de Paleontología y el Laboratorio de Palinología de Auditores de Energía y Medio Ambiente, S.A., respectivamente; las muestras para dataciones numéricas fueron procesadas en el Laboratorio de Datación y Radioquímica de la Univ. Autónoma de Madrid.

En ambas terrazas pueden reconocerse dos unidades diferenciadas por las características de los materiales presentes, siendo las zonas basales de las dos unidades superiores las que han aportado una mayor cantidad de industria lítica. Estas terrazas presentan unas características mixtas de aportes del Manzanares y del arroyo Butarque, que justo en esta zona confluye con el valle de dicho río, quedando enmarcadas dentro del Pleistoceno superior (lám. 3). Las dataciones numéricas obtenidas se engloban entre los 12.000 y 25.000 años B.P., si bien, de forma cautelar, por el momento no deben tomarse como referencia para la interpretación geomorfológica y cronocultural del yacimiento.

En el distrito de Villaverde existe una gran concentración de yacimientos paleolíticos cercanos a la excavación realizada. De esta forma, en el entorno de Villaverde aparecieron restos del Pleistoceno en los arenos de la Estación de Villaverde Bajo (Pérez de Barradas, 1929), Juan Paris, Renfe-Talleres, Lucio Moya o Ramón Soto, Los Llanos (Priego *et alii*, 1979), Santa Elena y el km 3,8 de la carretera de San Martín de la Vega, enclavados en la Urbanización Parque Rosales, Arroyo de Butarque, Arenero Hidroeléctrica, Arenero del Delfín, El Almendro II y Pedro Jaro II, a la izquierda de la carretera de San Martín de la Vega, Oxígeno (Santonja y Querol, 1979; Rus y Querol, 1981), La Perla (Pérez de Barradas y Wernert, 1921), Arenero de los Rosales (Pérez de Barradas, 1924; Obermaier, 1925) o el propio yacimiento de Transfesa-Tafesa (Rus, 1987; Baena y Baquedano, 2004).

Durante la realización de la intervención arqueopaleontológica llevada a cabo en el proyecto de urbanización U.Z.P. 1.05 Villaverde-Barrio de Butarque se ha detectado un conjunto representativo de piezas líticas, en concreto 1.308 piezas paleolíticas, en los diferentes niveles estratigráficos diferenciados (láms. 6 y 7).

La práctica totalidad de las piezas líticas han aparecido en el sector F, con 1.130 efectivos, siendo muy escaso el material lítico tallado recuperado en los sectores D y F, en relación al enorme volumen de terreno excavado y al elevado número de fragmentos y nódulos naturales de sílex transportados por acción fluvial.

En una primera valoración de los conjuntos líticos, debemos anotar que la mayoría de las piezas paleolíticas en los sectores D y E aparecen en los niveles inferiores (la base) de las arenas de la denominada Terraza Compleja del Manzanares (Silva, 2003), en el contacto con las arcillas inferiores pleistocenas en los tres sectores; no obstante, en el sector F, ha aparecido la práctica totalidad de las piezas líticas, apareciendo con diferentes grados de rodamiento en los diferentes niveles arenosos (niveles mixtos). La industria paleolítica está tallada en sílex y su objetivo es la obtención de lascas. Destaca la presencia de modos de reducción unifaciales, simples y abruptos, bifaciales, preferentemente discoides, en menor medida levallois, presencia muy reducida también de utillaje propio de momentos achelenses (bifaces, triedros y hendedores), utillaje levallois con una baja frecuencia (lascas y puntas), así como de raederas, en algunos casos de tipo Quina.

A grandes rasgos, ambos conjuntos líticos, localizados principalmente en ambientes de media y alta energía, con evidentes indicios de rodamiento y desplazamiento de su posición original por acción hídrica se caracterizan por una producción de lascas a partir de esquemas productivos discoides fundamentalmente, levallois y en algunos casos prismáticos y ortogonales. Destaca la presencia de núcleos con escasas extracciones, retomando posiblemente piezas correspondientes a zonas de aprovisionamiento de sílex, abundante en el valle inferior del Manzanares. El número de piezas retocadas es reducido, así como la presencia sólo testimonial de

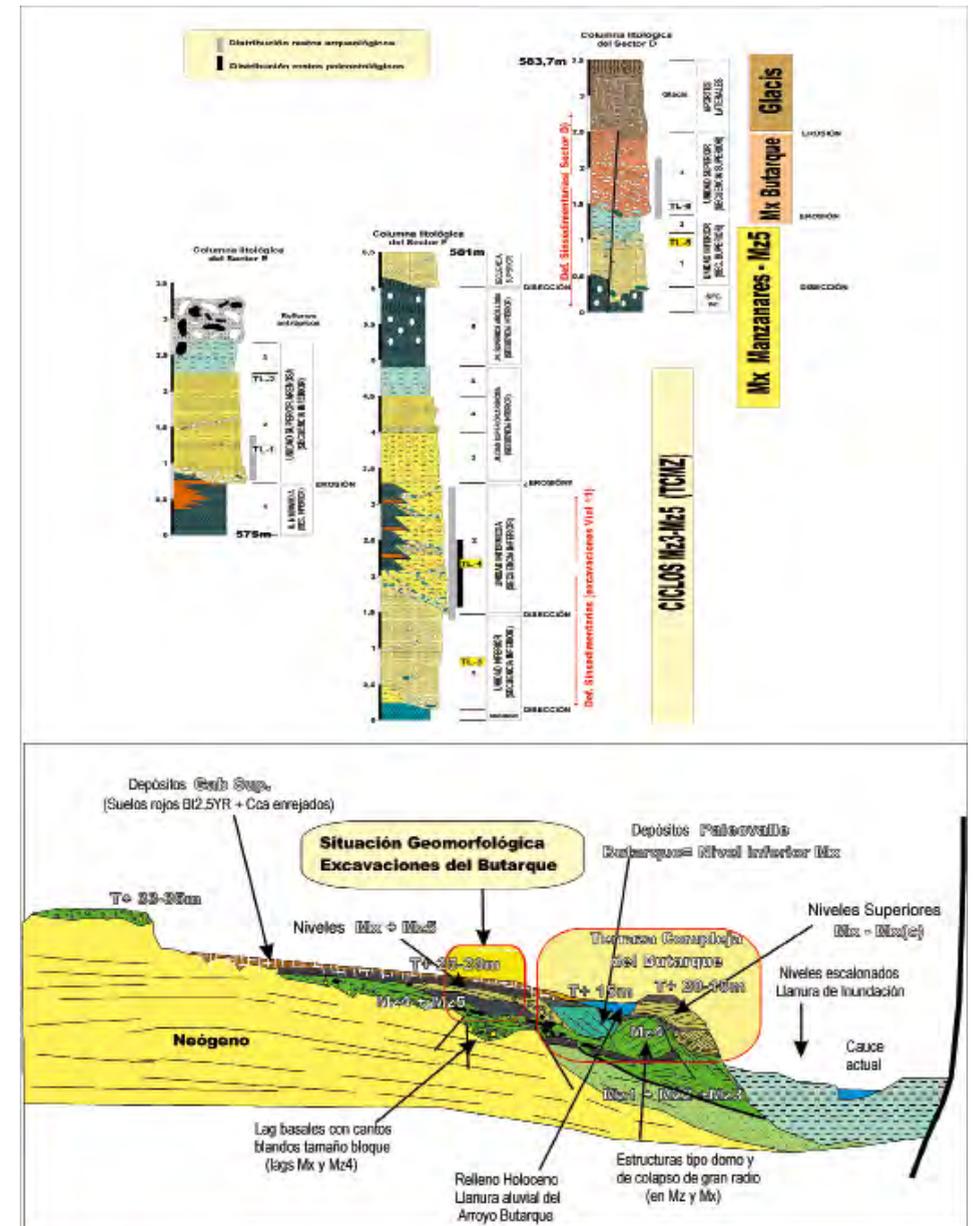


Lámina 3.

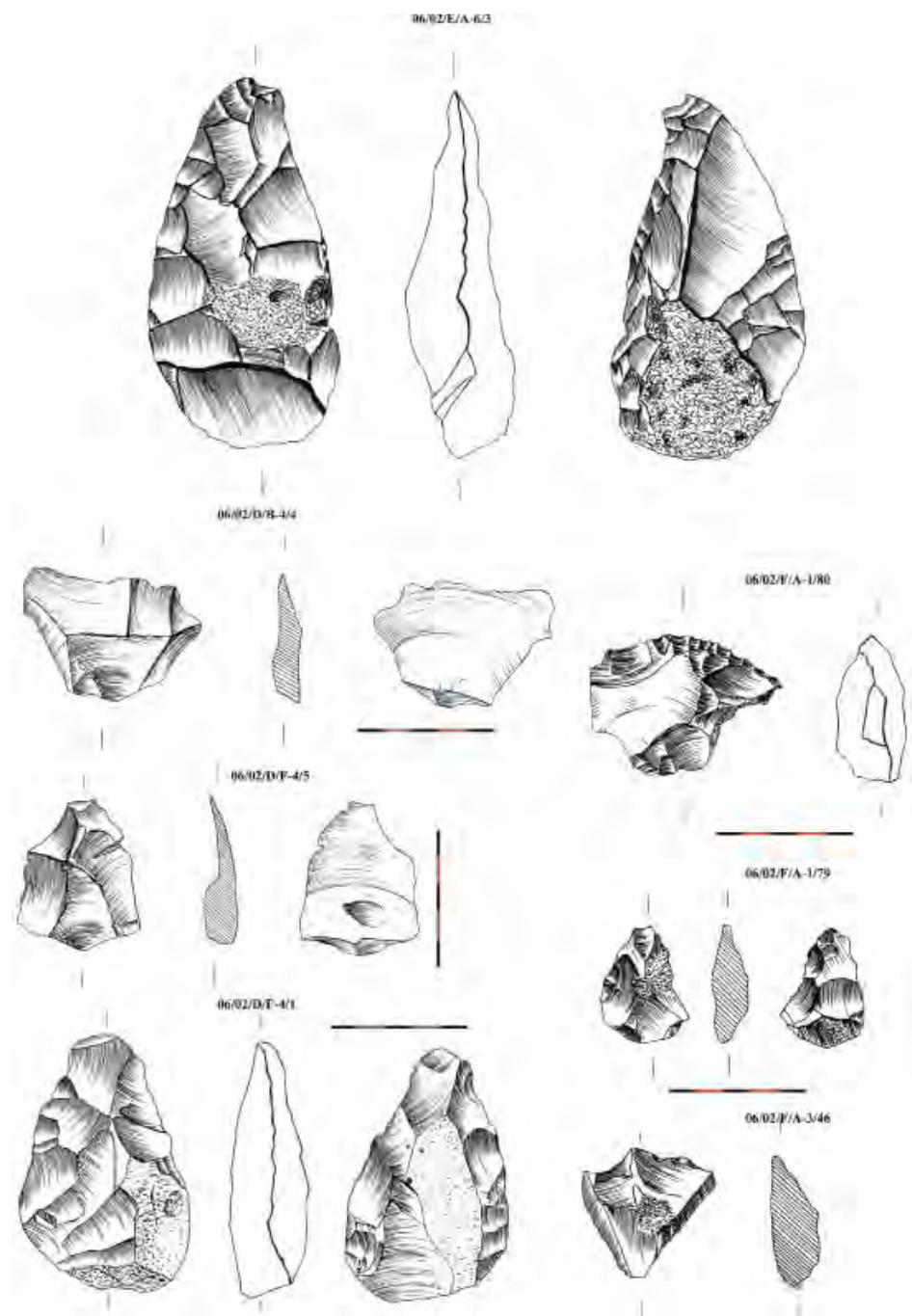


Lámina 6.

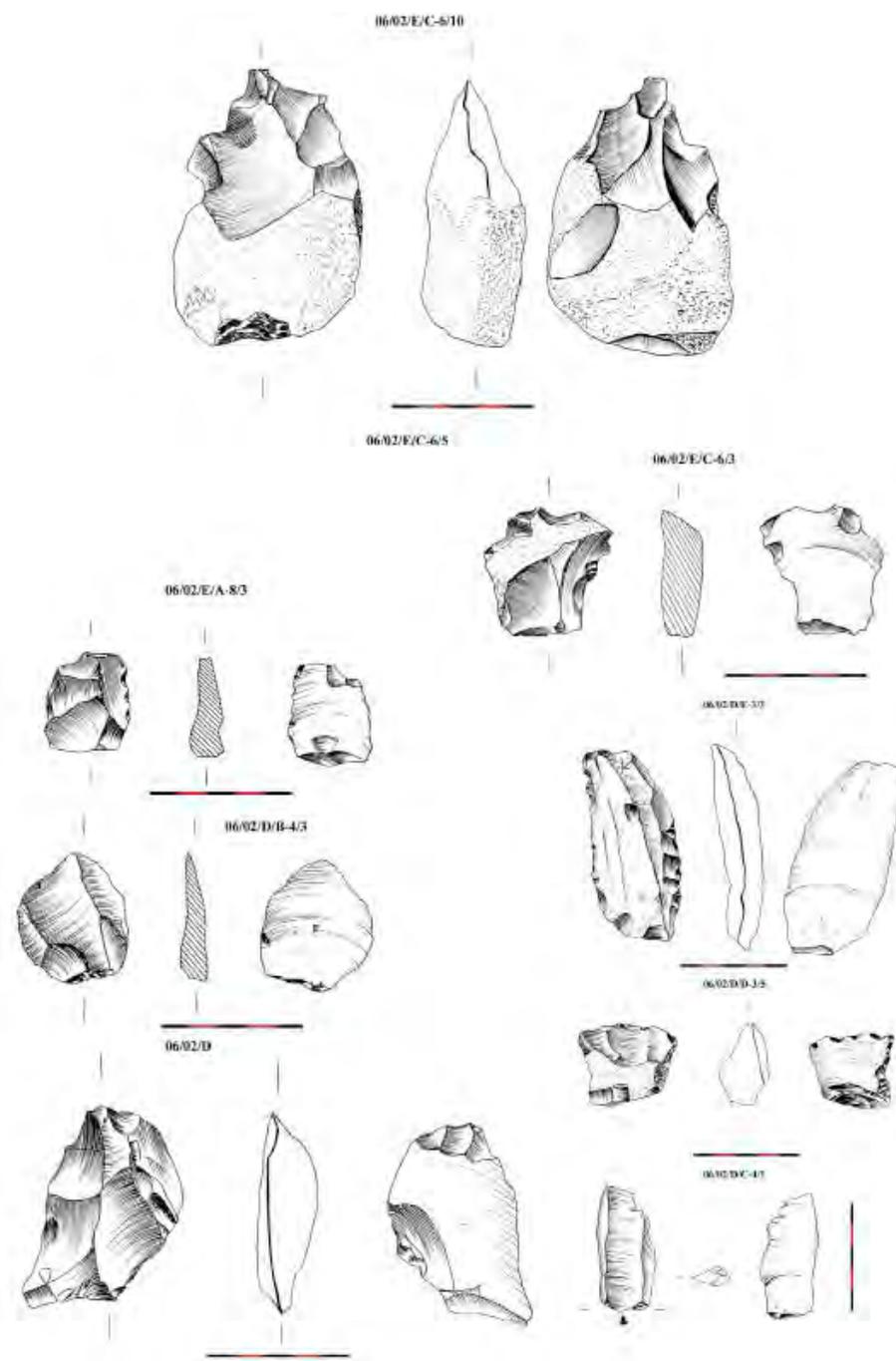


Lámina 7.

*façonnage* (talla bifacial) propio de industrias achelenses, si bien puede tratarse de macrouillaje asociado a industrias de lascas en momentos avanzados del Paleolítico Inferior y/o Paleolítico Medio. En conclusión, las características morfológicas de ambos conjuntos líticos y la interpretación geomorfológica de estos enclaves indican que la génesis de los depósitos en los que aparecen los restos arqueológicos y paleontológicos corresponde al Pleistoceno Superior.

Por su parte, se han estudiado un total de 42 restos paleontológicos, de los cuales 40 pertenecen a macrofauna y tan sólo dos de ellos a microfauna. Destaca el número de dientes localizados, así como el hallazgo de una pelvis completa de équido en buen estado de conservación. Las especies identificadas son: *Equus sp.* para los équidos, *Cervus sp.* para los cérvidos, *Bos sp.* o *Bison sp.*, en el caso de los bóvidos, y *Lepus sp.* u *Oryctolagus sp.*, para los lagomorfos. Además se tomaron muestras en los diferentes niveles estratigráficos para el estudio de microfauna y pólenes, con el objetivo de obtener datos para la reconstrucción paleoambiental del lugar en momentos pleistocenos. Las fechas de dataciones numéricas (luminiscencia óptimamente estimulada), la clasificación de la industria lítica y de los restos paleontológicos permiten situar con más precisión los depósitos excavados dentro de las secuencias de la Terraza Compleja del Manzanares.

## Bibliografía

- BAENA, J., y BAQUEDANO, I. (2004): "Avance de los trabajos arqueológicos realizados en el yacimiento paleolítico de Tafesa, antiguo Transfesa (Villaverde-Madrid): principales rasgos tecnológicos del conjunto lítico", *Homenaje a Emiliano Aguirre. Zona Arqueológica*, 4 (4), pp. 2-20.
- DÍAZ DEL RÍO, P. (2003): "Recintos de fosos del III milenio A.C. en la Meseta peninsular", *Trabajos de Prehistoria*, vol. 60 (2), pp. 61-78.
- BERMAIER, H. (1925): *El Hombre Fósil* (2ª reedición). Istmo. Madrid, 1985.
- PÉREZ DE BARRADAS, J. (1924): "Yacimientos paleolíticos del valle del Manzanares (Madrid). Memoria acerca de los trabajos practicados en 1922.1923", *Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades*, 64.
- (1929): "Los yacimientos prehistóricos de los alrededores de Madrid", *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España*, LI, pp. 155-322.
- PÉREZ DE BARRADAS, J., y WERNERT, P. (1921): "Excursión geológica por el valle inferior del Manzanares", *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales*, XX (III), pp. 138-158.
- PRIEGO, C.; QUERO, S.; GAMAZO, M., y GÁLVEZ, P. (1979): "Prehistoria y Edad Antigua en el área de Madrid", *Catálogo de la exposición "Madrid hasta 1875. Testimonios de su historia"*. Museo Municipal de Madrid, pp. 46-81.
- RUS, I. (1987): "El Paleolítico", *130 Años de Arqueología Madrileña*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 20-43.
- RUS, I., y QUEROL, M<sup>a</sup> A. (1981): "El arenoso de Oxígeno: Bifaces, Hendedores y Triedros conservados en el Museo Arqueológico Nacional", *Trabajos de Prehistoria*, 38, pp. 39-67.
- SANTONJA, M., y QUEROL, M<sup>a</sup> A. (1979): "El achelense en las terrazas del Manzanares y Jarama. Bases para una interpretación", *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología (Lugo, 1977)*, Zaragoza, pp. 57-88.
- SILVA, P. (2003): "El Cuaternario del valle inferior del Manzanares", *Estudios Geológicos*, 59, pp. 107-131.

# **Registro estratigráfico de una necrópolis musulmana en la calle Toledo, 68 (Madrid).**

## **El proceso de islamización a través del ritual de enterramiento**

JOSÉ IGNACIO MURILLO FRAGERO<sup>1</sup>

Durante la primavera del año 2006 hemos llevado a cabo la excavación arqueológica del núm. 68 de la calle Toledo de Madrid, donde documentamos los restos de una necrópolis con una dilatada pervivencia, del siglo X al XV, que atribuimos a un grupo social que practicaba el ritual islámico de inhumación. Con este trabajo queremos dar a conocer el hallazgo de la *maqbara*, el modelo de análisis empleado para su estudio y las interpretaciones obtenidas tras su análisis.

### **Localización**

En la marga yesífera, compacta y blanquecina, bajo el nivel de preparación del pavimento de la planta baja del edificio que ocupaba el solar y restos de escombros, afloraron estrechas y alargadas fosas simples de inhumación con una similar orientación, en un total de 36 (fig. 1). Este análisis supone el muestreo parcial de un cementerio de mayores dimensiones, con un amplio número de inhumaciones seccionadas en el perímetro del solar, que se extiende bajo los inmuebles inmediatos. En dicha posición, una vez finalizada la redacción de este trabajo, han sido exhumadas los restos de siete nuevas tumbas, muy arrasadas. No contamos con datos suficientes para ofrecer las dimensiones reales de esta necrópolis, pero creemos que nos situamos en el extremo meridional de un amplio cementerio. Atendiendo a la situación de los restos excavados, al final del solar, el conjunto se orienta más hacia la calle Humilladero, y, como se puede observar en las planimetrías más antiguas de Madrid, desciende desde la conocida como Puerta de Moros, del segundo recinto amurallado medieval, hacia el río Manzanares, alejándose de la ciudad hacia el sur.

### **Modelo de intervención. Análisis estratigráfico**

Hemos llevado a cabo la excavación en área dentro del marco del análisis estratigráfico. El método *Harris* (1991) nos permite, una vez individualizadas y documentadas las diferentes unidades estratigráficas (UE) que conforman el yacimiento, efectuar una labor de síntesis, agrupándolas en actividades (A), grupo de UE producto de una misma acción. Posteriormente,

1. Arqueólogo.

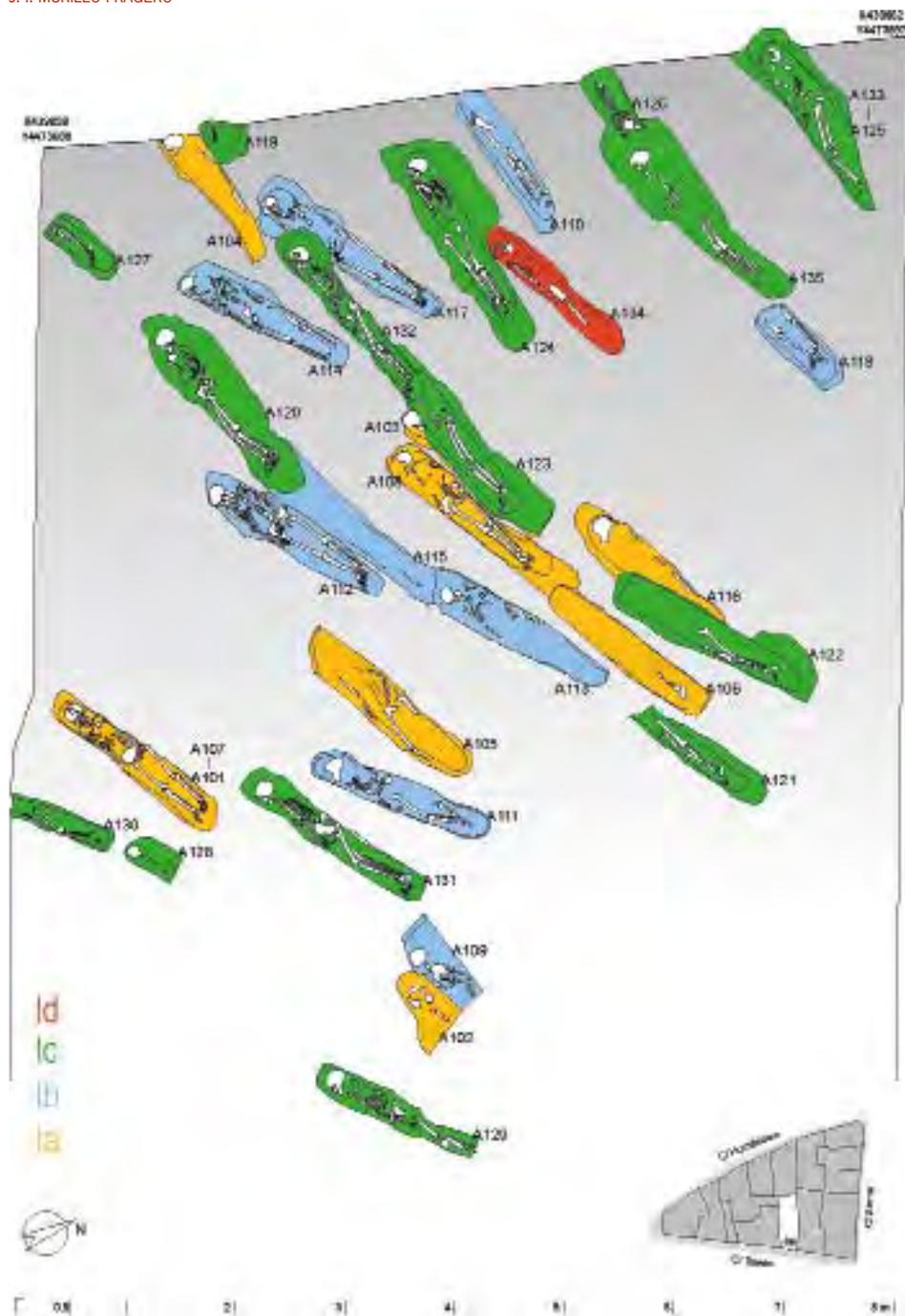


Figura 1. Plano compuesto con actividades y etapas de la mitad occidental del yacimiento calle Toledo, 68, Madrid, donde se concentran los restos de la necrópolis excavada.

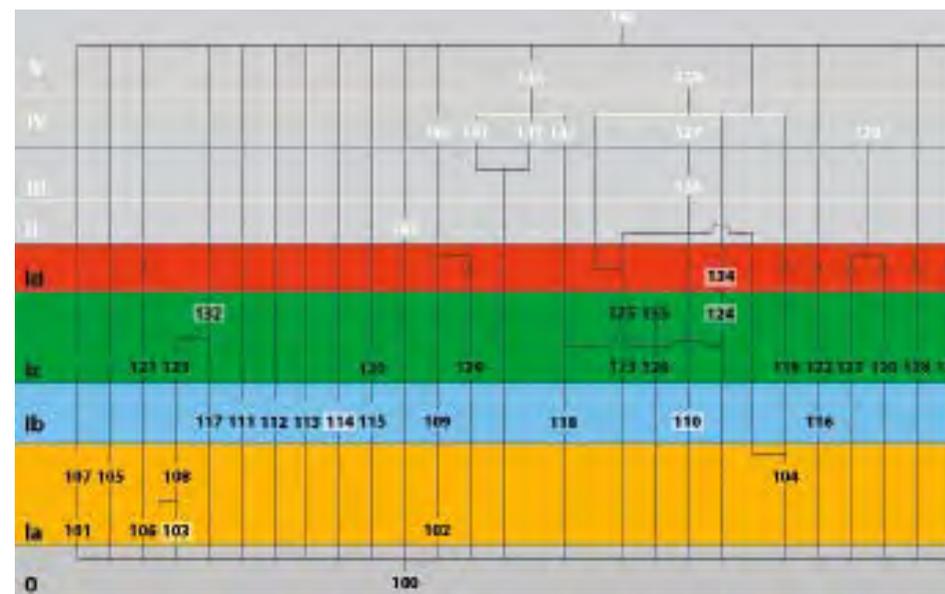
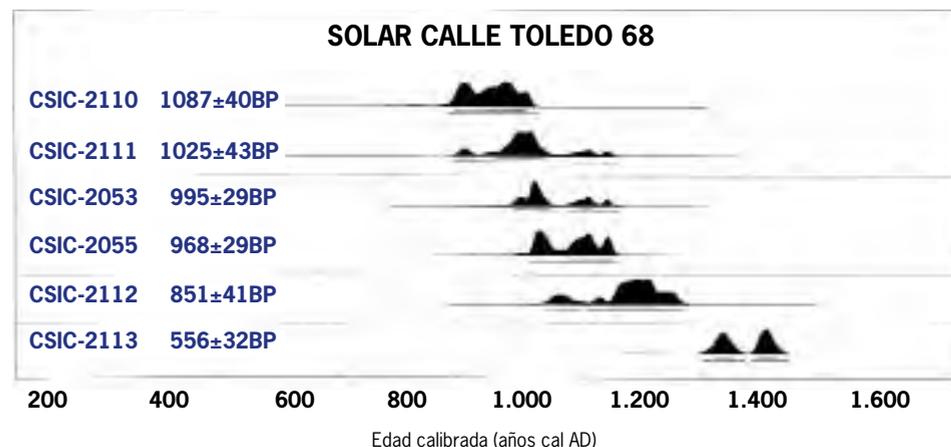


Figura 2. Diagrama de actividades del yacimiento calle Toledo, 68, Madrid. Destacadas las fases de la etapa I. Resaltadas las actividades con resultados de C.14".

se secuencian en etapas reflejadas gráficamente en un diagrama de actividades (fig. 2). Previamente, es necesario cruzar las relaciones estratigráficas con las características tipológicas y enfrentar el resultado al marco histórico tradicional. En la búsqueda de un encuadre más preciso, podemos apoyarnos en analíticas arqueométricas, para lo que hemos solicitado determinar las edades por medio del método de Carbono-14 sobre un muestreo de seis individuos (Instituto de Química Física "Rocasolano", Laboratorio de Geocronología, C.S.I.C.) (fig. 3). Al ser el objeto de estudio una necrópolis, es necesario que la actividad de excavación y el análisis del material antropológico esté supervisado por un especialista, ya que, cuestiones como la existencia de una conexión anatómica de los restos exhumados, son claves para argumentar el tipo de inhumación.

Después del análisis estratigráfico y una vez confrontada toda la información recabada en el yacimiento, obtenemos una secuencia cronológica relativa, basada en relaciones de antero/posterioridad y de coetaneidad entre las diferentes actividades, las cuales podemos fijar en una horquilla cronológica por medio de las referencias históricas y los resultados arqueométricos.

En esta ocasión, nos detendremos en los resultados de la Etapa I del yacimiento calle Toledo, 68, en el que hemos diferenciado una necrópolis con cuatro fases correspondientes a una secuencia cronológica de larga duración en la que se puede interpretar una gradual islamización de la sociedad que hace uso de ella. Esta posición interpretativa corrige la propuesta de nuestro primer análisis, que no contaba aún con los resultados del C-14 (MURILLO Fragero, 2006).



REFERENCIA	MATERIAL	CÓDIGO LAB.	EDAD C-14 (años BP)	EDAD CALIBRADA (años cal AD)
1A-A103.UE1059	Hueso	CSIC-2110	1087 ± 40	880 – 1030 (95,4%)
1B-A110.UE1124	Hueso	CSIC-2111	1025 ± 43	890 – 1060 (81,5%) 1080 – 1160 (13,9%)
1B-A114.UE1040	Hueso	CSIC-2053	995 ± 29	980 – 1060 (64,3%) 1080 – 1160 (31,1%)
1C-A132.UE1056	Hueso	CSIC-2055	968 ± 29	1010 – 1160 (95,4%)
1C-A124.UE1075	Hueso	CSIC-2112	851 ± 41	1040 – 1100 (13,0%) 1110 – 1270 (82,4%)
1D-A134.UE1062	Hueso	CSIC-2113	556 ± 32	1300 – 1370 (47,5%) 1380 – 1440 (47,9%)

La calibración se realiza a 2 sigma, empleando el programa OxCal v.3.10, curva INTCAL04.

Figura 3. Resultados de la analítica para determinar edades por medio del método de C.14. Seis individuos exhumados en el yacimiento calle Toledo, 68, Madrid.

■ Fotogrametría

Es imprescindible diseñar un modelo de registro planimétrico adaptado a las necesidades del yacimiento y, en este caso, fue efectuado con fotogrametría analógica (Equipo de Fotogrametría del Instituto de Historia, C.S.I.C.). La fotogrametría es un instrumento auxiliar de registro gráfico que se acomoda muy bien al método Harris de registro estratigráfico (Caballero y Murillo, 2006), ya que permite efectuar de forma rápida durante la excavación el levantamiento planimétrico de cada UE individualizada, para después representarla dentro de modelo tridimensional. A partir de los pares fotográficos estereoscópicos, se pueden restituir todos los planos de estrato o de UE, a la escala y con el detalle que se considere preciso, para, posteriormente, por medio de su superposición, obtener los planos compuestos de Actividad y/o de Etapa (fig. 4). Toda la información que no se restituye en planimetría se conserva en los pares de negativos fotográficos, que pueden ser revisados en el futuro (Caballero et alli, 1996).

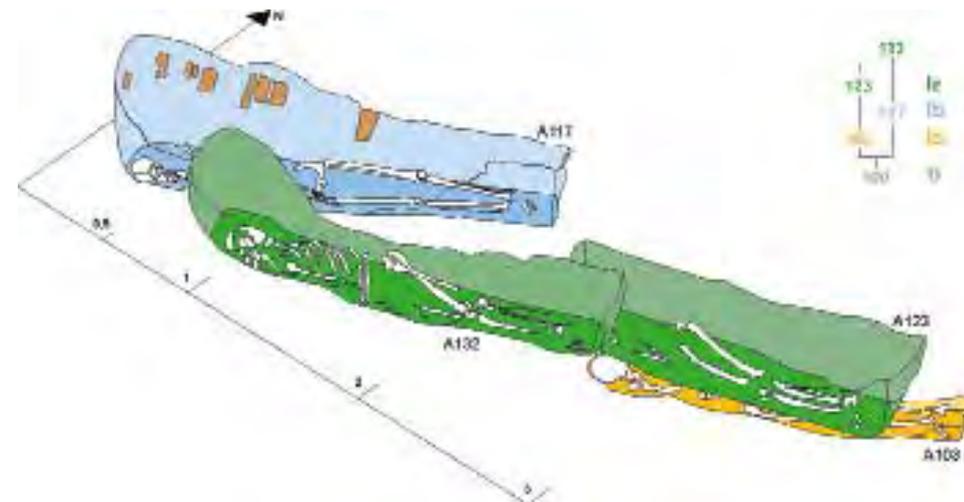


Figura 4. Detalle de una relación estratigráfica compleja secuenciada en la excavación del yacimiento calle Toledo, 68, Madrid.

**Secuencia de la necrópolis**

Es un rasgo característico común de esta necrópolis los depósitos primarios de inhumaciones individuales en fosa simple, excavadas en la roca, orientadas con la cabeza al O/SO y los pies al NE/E. La población documentada es mayoritariamente adulta, unos en posición de decúbito supino con la cabeza y las dos manos hacia la derecha, entre los que diferenciamos unos enterramientos sencillos y otros acompañados de elementos de madera; y otros en posición de decúbito lateral derecho, unos inhumados en una profunda fosa con un marcado escalón y otros en fosas sencillas y a menor profundidad (fig. 5).

■ Fase 1a. Decúbito supino

[A101 102 103 104 105 106 107 108]

Esta fase supone el origen de una sencilla necrópolis con inhumaciones en posición de decúbito supino con la cabeza y las dos manos hacia la derecha. Los cuerpos se disponen en ajustadas fosas con el cráneo O/SO 30° y los pies E/NE. Estas características se repiten en las inhumaciones de la siguiente fase 1b, la cual diferenciamos de la 1a por incluir tabla de madera en sus inhumaciones y por la relación estratigráfica, aunque muy débil, que existe entre la A102 y 109. La analítica del individuo A103 fecha esta fase entre finales del siglo IX y principios del XI.

■ Fase 1b. Decúbito supino en fosa simple con caja de madera

[A109 110 111 112 113 114 115 116 117 118]

El empleo de tablas de madera de pino que aparecen forrando las paredes verticales de la fosa caracteriza esta fase. No se han documentado ni bajo el individuo, que siempre está en contac-



Figura 5. Tabla tipológica de los modelos de inhumación de la excavación del yacimiento calle Toledo, 68, Madrid.

to con la roca, ni sobre él, a modo de tapa, aunque su ausencia a esta cota podría ser producto del arrasamiento de la superficie del yacimiento. En algunos casos, se han reconocido clavos de hierro. Su anterioridad a la siguiente etapa se confirma por la relación estratigráfica entre las A115 y 120 y las A117 y 132. Las analíticas ofrecen para esta fase una cronología que abarca desde finales del siglo X hasta principios del XII.

■ Fase 1c. Decúbito lateral derecho en fosa con escalón  
[A119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 135]  
Supone una clara ruptura con las dos fases anteriores, imponiéndose la posición de decúbito lateral derecho dentro de fosas más profundas, estrechas y alargadas, unas de sección simple y otras escalonadas. La orientación de las tumbas es más acusada hacia el eje E-O (O/SO 15°-E/NE) y presentan una disposición más ordenada, en calles paralelas, como ya comenzaba a percibirse en la fase previa.

Consideramos que no es casual el aumento de la superposición sobre inhumaciones de fases anteriores. Este fenómeno podría indicar un aumento del tiempo entre unas y otras fases y, por lo tanto, una pérdida de la visibilidad sobre sus predecesores. Las analíticas de los individuos A124 y 132 sitúan esta fase a lo largo del siglo XII, prolongándose hasta mitad del XIII.

■ Fase 1d. Decúbito lateral derecho en fosa simple  
[A134]

Como ya comentamos en el apartado metodológico, nuestra interpretación del yacimiento se ha modificado con los resultados de C-14, suponiendo la inversión del orden asignado en la secuencia interna de la Etapa I, de tal modo que la fase 1c incluye ahora todas las inhumaciones en decúbito lateral, menos la A134 que pasa a la fase 1d, con una cronología más avanzada, entre los siglos XIV y la primera mitad del XV.

Pero esta variación podría incluir también en la fase 1d las inhumaciones de las A121, 122, 126, 127, 128, 129, 130 y 131, ya que tipológicamente repiten el modelo de enterramiento en fosas simples, donde no incluiríamos las A119, 120, 123, 124, 125, 132, 133 y 135, de fosas escalonadas. Al no contar con referentes estratigráficos que permitan fijar estas actividades en un escalón concreto de la secuencia, su posición se refleja en la matriz en una horquilla entre la fase 1c y 1d.

## Conclusiones

La combinación del análisis estratigráfico y tipológico de este amplio conjunto de inhumaciones ha podido secuenciar cuatro probables fases de una necrópolis, en la que el ritual de enterramiento responde a los preceptos de la comunidad islámica (Chalmeta Gendrán, 1968). En las fases 1a y 1b, aun es incipiente. Sólo el rostro y los brazos, girados a la derecha, y la posición de las fosas siguen correctamente las reglas islámicas. Esta situación no es producto de un movimiento postdeposicional, que sería algo extremadamente generalizado y por ello difícil de admitir, sino la posición original del enterramiento, a su vez, dispuesto en fosas lo suficientemente anchas para que el cadáver se adapte correctamente en decúbito supino. El análisis antropológico de los individuos exhumados demuestra una conexión anatómica difícil de poner en relación con un movimiento tan acusado. Pero existen otros casos, como el analizado para la fase 1 de la necrópolis N2 de Marroquíes Bajos, Jaén, de época emiral, donde ha sido admitido el movimiento de los individuos inhumados, que pasa de posición en decúbito lateral derecho a decúbito posterior, argumentando que los cuerpos

se han movido por la entrada de tierra en la fosa antes de su descomposición (Serrano Peña y Castillo Armenteros, 2000: 99-100). Esta primera ocupación de la necrópolis se extiende desde finales del siglo IX, período en el que se atribuyen al emir de Córdoba Muhammad I (852-886) las primeras referencias al Madrid islámico, hasta principios del siglo XII, entorno a la capitulación de Toledo, el año 1085, a favor del rey Alfonso VI de Castilla (1065-1109). Durante el siglo XII, fase 1c, continuará el uso de este espacio cementerial, aplicando mayor rigor en la ortodoxia del ritual islámico con inhumaciones en posición de decúbito lateral derecho y más profundas y estrechas fosas. En este período, la comunidad mudéjar seguirá manteniendo sus costumbres, leyes y religión (SEGURA GRAIÑO, 2004: 35-36). La necrópolis mantendrá su uso por este colectivo hasta fechas avanzadas, como nos muestra la fase 1d, durante los siglos XIV y la primera mitad XV, período durante el cual el modelo de inhumación se mantiene sin variaciones significativas. Será a comienzos del siglo XVI cuando el uso del área cementerial empiece a tocar su fin, con la conminación a la comunidad mudéjar para abandonar la Corona de Castilla o adoptar la religión católica decretada el 12 de febrero de 1502 por los Reyes Católicos. Por medio de la planimetría de Madrid de principios de siglo XVII, atribuida a Antonio Marcelli (h. 1635), observamos que en estas fechas la zona donde se situaba el cementerio ha experimentado una notable actividad constructiva que amortiza la necrópolis (fig. 6).

El uso de esta zona como necrópolis durante sus dos primeras fases se aleja topográficamente del núcleo ocupado por el gobierno andalusí, en la actual zona de la Catedral de la Almudena. Pero al otro lado del profundo valle, donde circula la calle Segovia, las excavaciones de las últimas décadas han permitido corroborar la existencia de arrabales extramuros, como el de las Vistillas o Puerta Cerrada, confirmando una población periférica cercana al espacio cementerial que nos ocupa para los siglos X y XI. Y posteriormente, en el dilatado margen de uso de las fases 1c y 1d, se conoce la localización de la comunidad mudéjar al exterior del segundo recinto amurallado, construido entre finales del siglo XI y principios del XII, en el entorno de la Puerta de Moros (Fernández Ugalde *et alii.*, 1998, pp.15-28), desde donde arranca la actual calle Humilladero, y junto a la cual se disponía la referida área de enterramientos. La existencia de un cementerio en la plaza de la Cebada atribuido a población musulmana, aunque de cronologías imprecisas por la ocultación del hallazgo (Retuerce Velasco, 2004: 86), se ratificaría con los restos localizados en la calle Toledo, 68, ayudando a delimitar mejor su perímetro. Si atendemos a los resultados de necrópolis de estas cronologías, como la excavada a extramuros de la ciudad de Ávila con más de 1.500 m<sup>2</sup> de extensión (Ruiz Entrecañales, R., 2001: 54), las dimensiones reales que esta *maqbara* madrileña pudo llegar a presentar dista mucho de la imagen que aportan los restos conservados.

### Ficha técnica

Dirección: José I. Murillo, arqueólogo; técnicos: Daniel Izquierdo y Manuel García, G. Arqueox, Arqueología y Patrimonio, S.L.; antropólogo: Teresa Cabello, U.D. Antropología, Facultad Ciencias Biológicas, U.C.M.; fotogrametría: Fernando Arce, Unidad Apoyo Tratamiento Imagen, IH, C.S.I.C. Excavación llevada a cabo entre los días 21 de marzo y 27 de mayo de 2006.



Figura 6. Frente al segundo recinto de muralla, posición de los arrabales de las Vistillas y Puerta Cerrada y espacio que pudo ocupar la necrópolis, sobre *La Villa de Madrid, corte de los RR.CC. de España, h. 1635*, realizado por Antonio Macelli y grabado por F. de Wit.

### Bibliografía

- CHALMETA GENDRÓN, P. (trad.): (1968): "Al-Saqati, Libro del Buen Gobierno del zoco de Al-Saqati", *Al-Andalus*, XXXII, pp. 147-195 y 367-434.
- CABALLERO ZOREDA, L., *et alii.*, (1996): "Fotogrametría y análisis arqueológico", *Revista de Arqueología*, 186, pp. 14-25.
- CABALLERO ZOREDA, L., y MURILLO FRAGERO, J. I. (2006): "El dibujo arqueológico. Notas sobre el registro gráfico en arqueología", *Papeles del Peral*, 3, pp. 135-159.

CASAL GARCÍA, M. T. (2003): *Los cementerios musulmanes de "Qurtuba"*. Córdoba.

FERNÁNDEZ UGALDE, A., et *alii*. (1998): *Las Murallas de Madrid. Arqueología medieval urbana*. Madrid.

HARRIS, E. H. (1991): *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona (London, 1979).

IZQUIERDO, R. (1992): "Los cementerios de la ciudad hispanomusulmana de Vascos", *III Congreso de Arqueología medieval Española, tomo II*, pp. 391-396.

JUAN GARCÍA, A. de (1986): "Enterramientos medievales en el circo romano de Toledo: estudio tipológico", *I Congreso de Arqueología medieval Española*, pp. 641-654.

MURILLO FRAGERO, J. I. (2006): *Excavación arqueológica del solar de la C/Toledo, 68, Madrid*, Memoria inédita depositada en la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

RETUERCE VELASCO, M. (2004): "Testimonios materiales del Madrid andalusí", *Testimonios del Madrid medieval. El Madrid musulmán*. Madrid, pp. 81-115.

RUIZ ENTRECANALES, R. (2001): "Excavación arqueológica en el cementerio mudéjar de Ávila", *Revista de Arqueología*, 231, p. 54.

SEGURA GRAIÑO, C. (2004): "El origen islámico de Madrid y las relaciones con los reinos cristianos", *Testimonios del Madrid medieval. El Madrid musulmán*. Madrid, pp. 19-41.

SERRANO PEÑA, J. L., y CASTILLO ARMENTEROS, J. C. (2000): "Las necrópolis medievales de marroquíes. Bajos (Jaén). Avance de las investigaciones arqueológicas", *Arqueología y Territorio Medieval*, 7, pp. 93-120.

TORRES BALBÁS, L. (1957): "Cementerios hispanomusulmanes", *Al-Andalus*, XXII, pp. 131-191.

# De Real Fábrica a Hospicio. La intervención arqueológica en el solar de la Real Fábrica de Paños de San Fernando de Henares

ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA, JORGE MORÍN DE PABLOS,  
JOSÉ A. GÓMEZ GANDULLO, MARÍA HERNÁNDEZ MARTÍNEZ,  
LAURA CANTALLOPS, MARTA ESCOLÀ Y FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE

## Introducción

La intervención arqueológica realizada sobre la Real Fábrica de Paños de San Fernando de Henares vino derivada de dos proyectos constructivos: por un lado, la construcción de la estación 7 de la prolongación de la línea 7 del Metro de Madrid a Coslada y San Fernando de Henares, quedando englobado en la línea denominada METROESTE, promovida por MINTRA (Madrid, Infraestructuras para el Transporte) y ejecutada por DRAGADOS. Por otro lado, el proyecto de construcción de un nuevo edificio en forma de U que engloba las trazas del antiguo edificio y enmarca el solar en sus fachadas a las calles Coslada, Gonzalo de Córdoba y las medianerías posteriores de la calle Cañada, se situaría en la zona exterior a los restos de la Real Fábrica, y cuya zona interior quedará convertida en plaza pública, promovido por la EMS (Empresa Municipal del Suelo) de San Fernando de Henares (fig. 1).



Figura 1. Vista general del solar de la Real Fábrica tras la finalización de la primera campaña de excavación.

## Antecedentes

Anteriormente a nuestras excavaciones se realizaron dos intervenciones: por un lado y motivado por el Proyecto de Rehabilitación de la fachada principal de la Real Fábrica de Paños con el objetivo de edificar el nuevo Ayuntamiento y Centro Cívico, los arqueólogos Rosa M<sup>a</sup> Barroso Bermejo y José Javier Alcolea González realizan las primeras intervenciones arqueológicas entre los meses de abril y mayo de 1997. Las conclusiones de estos primeros trabajos llevaron al conocimiento del perímetro ocupado por los sótanos de la Real Fábrica. La segunda intervención arqueológica tiene lugar en el año 2000 y corre a cargo de la empresa T.A.R., S.L., bajo la dirección de G. I. Yáñez. Ya en esta primera intervención se descubren elementos arqueológicos de gran importancia para la interpretación de los hallazgos que tendrán lugar posteriormente en las sucesivas campañas de 2005 y 2006. La intervención del año 2000 se realiza sobre los restos de las antiguas naves industriales de la Sociedad Echeveste y Cia., llevándose a cabo seis catas homogéneamente distribuidas sobre el solar para comprobar la existencia de elementos constructivos originales de la Real Fábrica. Es en esta intervención en la que se documentan los restos de un pavimento de guijarros, y del mismo modo se recogen los hallazgos de elementos relacionados con la ubicación de maquinarias y/o elementos de la manufactura textil, así como la zona donde en el siglo XIX se ubicó el hospital.

## Fase I: la estación de metro

La intervención arqueológica planteada para la Estación 7 del proyecto de ampliación de la Línea 7 del Metro de Madrid a Coslada y San Fernando de Henares, se ha desarrollado durante los meses de enero a marzo de 2005.

En primer lugar se procedió a la limpieza de los sondeos realizados en el año 2000, los cuales estaban totalmente cubiertos por hierbas y cardos. Al retirarlos se comprobó que el suelo compuesto por baldosas de barro cocido se conservaba en mal estado debido a la larga exposición a la intemperie, por lo que aparecían rotas, fragmentadas y disgregadas.

Seguidamente se procedió al desbroce de la totalidad del solar, y al levantamiento de gran parte del suelo de cemento y hormigón procedente de la fábrica que ocupaba el solar desde los años sesenta.

Una vez desbrozado el solar, y planteada la zona de ocupación de la estación sobre la antigua fábrica de paños, se dividió ésta en dos sectores (Este y Oeste) para desarrollar la excavación en extensión. El sector Oeste se sitúa en lo que ocupa el ala trasera (Oeste) de la antigua Real Fábrica, limitada por un camino hormigonado correspondiente a un antiguo muelle de carga de la fábrica Echeveste y por la cimentación de los muros de hormigón de la misma que se sitúan sobre la cimentación original del muro de cierre interno de la Real Fábrica, del que sólo se conservan escasos restos. El sector Este se sitúa al otro lado del muelle de carga, encajonado por las cimentaciones de las naves que formaban la fábrica contemporánea. Este sector presenta dos ámbitos diferenciados: el ala Sur de la Real Fábrica y el patio central de la misma.

### ■ El sector Oeste

Iniciamos la excavación en el sector Oeste, abriendo en extensión entre las catas central y sur del año 2000, poniendo al descubierto aproximadamente un 60% de la extensión de la nave trasera de la Real Fábrica, y que se correspondería con el ala Oeste de la misma. El terreno excavado en este sector estaba comprendido entre la esquina Suroeste y en el centro de la nave Oeste, donde se documentaron el acceso trasero de la Real Fábrica y los restos de la nave de la esquina Suroeste.

En primer lugar, documentamos el nivel vegetal (UE 0), que cubría la práctica totalidad de la zona a excavar. Únicamente se observaban los restos de las cimentaciones de muros de hormigón (UU.EE. 62 y 63) y pilares (UU.EE. 60, 61 y 104) de sustentación de las naves de los años sesenta.

Bajo éste aparecieron unos estratos compuestos por tierra de color marrón oscuro, de grano fino, consistencia suelta, con gran presencia de material constructivo (teja, ladrillo, yeso, etc.), y abundantes restos de material mueble (cerámica, vidrio, metal, hueso), que se corresponderían con las UU.EE. 3, 4 y 6.

Estos estratos se relacionarían con la demolición de la Real Fábrica de Paños y la posterior nivelación del terreno para la construcción de las naves industriales de la Sociedad Echeveste y Cía. de los años sesenta. Una vez excavadas, empezamos a evidenciar los restos conservados de la Real Fábrica, con sus últimas reformas y acondicionamientos. Por un lado encontramos los restos de la cimentación del muro de cierre exterior de la nave oeste (UE 32), compuesto por bloques irregulares grandes y medianos de sílex y cuarcitas de pequeño y mediano tamaño, trabados por argamasa de arena y cal de color blanquecino.

Una parte de la cimentación del muro de cierre afectada por la estación del metro se propuso su desmontaje, en la resolución de la Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid, para su posterior reconstrucción. Este proceso se realizó con un pistolete hidráulico y posteriormente se seleccionaron y guardaron en sacos especiales las piedras de sílex y cuarcita recogidas.

Del muro de cierre interior de la nave hacia el patio central, solamente documentamos unos pocos restos (UE 33) reaprovechados para la base de uno de los cimientos de hormigón de la fábrica moderna.

En toda esta zona, comprendida a su vez entre dos de las catas realizadas en el año 2000, se ha documentado toda la planta de la nave, en la cual aparecen los restos de los últimos acondicionamientos realizados en esta zona de la Real Fábrica, anteriores a la guerra civil, donde quedó prácticamente en ruinas. Éstos se corresponden con los indicios de calzos para el apuntalamiento de las bóvedas del techo de la misma. Consisten en la realización de cajas de forma rectangular realizadas rompiendo el suelo original de la nave, se revisten de yeso y se coloca encima un madero horizontalmente en el interior de la caja que serviría de apoyo a otros dos maderos que se colocarían verticalmente y que sujetarían otra viga de madera sustentando el techo abovedado. De estas cajas de puntales hemos documentado cincuenta a lo largo de toda la nave. En el relleno de una de las cajas de puntales (UE 215-216) y bajo los restos de la viga de madera, apareció una moneda de Alfonso XII con fecha 1879, que nos indica la fecha aproximada del apuntalamiento de la bóveda, indicando ya el mal estado de la misma.



Figura 2. Restos del enlosado al interior de la galería oeste de la fábrica.

Así mismo, se documentan una serie de tabiques (UU.EE. 125, 128, 129 y 249) realizados en ladrillo macizo trabado con mortero de arena y cal de color blanquecino, cubiertos por un revoco de yeso grisáceo (UU.EE. 264, 267) y enfoscado en cal (UU.EE. 265, 266, 268).

El suelo de la nave está compuesto en su mayoría por baldosas de barro cocido, de 27 x 27 centímetros (UE 47). Este suelo se encontraba bastante deteriorado y disgregado, presentando varias reformas, consistentes en reparaciones puntuales realizadas bien con el mismo tipo de baldosas o con ladrillo macizo (UU.EE. 46, 102, 111, 242). Las baldosas se asentaban sobre un preparado de arena y cal de color blanquecino (UU.EE. 59, 103, 106 y 314) (fig. 2).

También se ha documentado un suelo encachado compuesto por cantos de cuarcita de pequeño tamaño (UE 44), situada entre los muros 38, 41, 45 y 35, enmarcados por una serie de baldosas paralelas a los muros (UE 43) y por un umbral de granito macizo (UE 36) (fig. 3).

Por otra parte, hemos documentado la base de la cimentación de 20 pilares de sustentación de las bóvedas de la nave. Éstos estarían realizados sobre una fosa de cimentación, rellena por bloques de sílex y cuarcitas de forma irregular, trabadas con mortero de arena y cal de color blanquecino. Sobre esta cimentación hemos documentado algunos de los arranques de los pilares, realizados en ladrillo macizo trabado con mortero de arena y cal.

A su vez, hemos documentado también los restos de una canalización situada entre los muros 35 y 77, con dirección Este-Oeste. Está compuesta por paredes y cubierta de ladrillo macizo (UU.EE. 78 y 341), en cuyo interior se situaría una tubería realizada en cerámica (UE 342), y dentro de ella habría otra tubería metálica (UE 343), posiblemente introducida en una última reparación.



Figura 3. Restos del suelo encachado recuperado en varios sectores al interior de la fábrica.

#### ■ El sector Este

En un principio, este sector se encontraría enmarcado entre los muros de hormigón de cierre de una de las naves de la fábrica Echeveste (UU.EE. 30 y 31) y aparecía cubierto por la capa vegetal (UE 0) y por un suelo de hormigón (UE 1), con una base compuesta por un preparado de arena y cantos de cuarcita (UE 2).

Bajo éste aparecía un estrato de nivelación (UE 5) con presencia de materiales procedentes del derribo de las antiguas estructuras de la Real Fábrica (teja, ladrillos, etc.).

Una vez retirados estos estratos, dividimos el sector en dos ámbitos diferenciados de la planta de la Real Fábrica: la nave Sur y el patio.

En cuanto a la nave Sur de la Real Fábrica, se han documentado las mismas características que la anteriormente descrita, pero peor conservada. Por un lado, nos apareció la fosa de cimentación del muro de la fachada interna de la Real Fábrica (UE 8), relleno de material constructivo (UE 7), posiblemente durante los trabajos de nivelación para la construcción de la moderna fábrica.

Lo único documentado es la fosa, no así la piedra de los cimientos. Este robo de material constructivo se documenta en momentos posteriores a la guerra civil española, cuando se expolia todo el material constructivo para reutilizarlo en la construcción de nuevas viviendas. Por otro lado, documentamos un derrumbe de ladrillo (UE 9) correspondiente a una de las bóvedas de la nave. Ésta se encontró depositada directamente sobre el suelo formado por un pavimento de baldosas de barro cocido (UE 10) de 27 x 27 centímetros, idéntico al de la nave Este, pero en peor estado de conservación. Estas baldosas se asientan en un preparado de arcilla compacta de color amarillo-verdoso (UE 23).



Figura 4. Pilares de sustentación de las bóvedas de la nave Oeste.

Así mismo se han documentado los restos de la cimentación de 10 pilares de sustentación de las bóvedas de la nave (UU.EE. 209, 210, 211, 212, 213, 214, 219, 228, 230 y 248), con sus correspondientes fosas de cimentación (UU.EE. 254 a 263). Solamente se han documentado los restos del arranque de uno de los pilares en ladrillo macizo trabado con mortero de arena y cal (UE 221) (fig. 4).

Parte de estas estructuras, así como del relleno de la fosa de cimentación del muro interno de la nave hacia el patio, aparecieron cortadas por tuberías de desagüe de hormigón (UU.EE. 11 y 24) y un registro de conexión de las mismas en ladrillo hueco (UE 12), correspondientes a la red de desagües de las naves industriales de los años sesenta.

También se ha documentado parte de la nave Sur en un sondeo realizado tras el muro de hormigón (UE 30), (Sondeo 1), con las mismas características que al otro lado del muro, pero aún más deteriorado.

Se ha constatado el suelo de baldosas de barro cocido (UE 98), la continuación de la fosa de cimentación del muro de cierre interior hacia el patio de la nave (UE 8), así como restos de las cimentaciones de dos de los pilares de sujeción de las bóvedas de la nave Sur (UU.EE. 300 y 301).

Por lo que respecta al patio teníamos en un principio la situación de la antigua fuente, documentada en la excavación del año 2000.

Partiendo de ésta y bajo un estrato de derrumbe y nivelación del terreno (UE 25), documentamos un camino formado por un encachado de piedras (UE 29), compuesto por cantos cuarcíticos de río de mediano y pequeño tamaño, distribuidas en cuarterones divididos por una espina central (fig. 5).



Figura 5. Estado de la fuente central del patio tras la primera campaña de excavación.

En el resto del patio documentamos un suelo compuesto por tierra apisonada con restos de ladrillo machacado, de color rojizo (UU.EE. 26 y 28). A su vez documentamos también una serie de canalizaciones realizadas en caja de ladrillo macizo, en cuyo interior algunas de ellas presentan una tubería de cerámica y un posible aljibe para la recogida de aguas de lluvia.

Éste estaría realizado en ladrillo (UE 89), y se documenta en época del hospicio, donde en un documento se habla de la construcción de unos aljibes para la recogida de aguas de lluvia, para abastecer a los hospicianos, ante el gran costo que suponía la traída de agua potable del exterior. De este aljibe parte una canalización en dirección a la fuente y de esta otra serie de desagües que conducirían a otro posible depósito.

Este aljibe se ha realizado excavando una fosa en el terreno (UE 325) y se ha construido con una base de hasta cuatro capas de ladrillo macizo trabado con argamasa de arena y cal. De las paredes laterales, solamente documentamos parte del arranque de los muros de contención.

También hemos documentado los restos de cimentaciones de otras construcciones, realizadas en bloques irregulares de sílex y cuarcitas de tamaño medio, trabadas con mortero de arena y cal (UU.EE. 66, 71, 76, 86, 87, 88 y 315), de los que no conocemos su funcionalidad, aunque posiblemente estén vinculadas al sistema de recogida y distribución de aguas.

Igualmente se han documentado restos del patio en el sondeo 3, realizados al otro lado del muro de hormigón (UE 30), mientras que el sondeo 2 dio resultado negativo.

El sondeo 3 puso al descubierto los restos del sistema de alcantarillado de desagüe de la fuente del patio, donde documentamos un registro (UE 208), unos muros abovedados del sistema de alcantarillado, que tendrían un suelo de lajas de granito (UE 290).

## Fase II: nuevas viviendas en el perímetro de la Real Fábrica

La intervención arqueológica se ha desarrollado entre los meses de octubre y diciembre de 2005, en el entorno perimetral exterior de la Real Fábrica de Paños de San Fernando, en un sector que en el pasado más inmediato estuvo ocupado por las naves de la fábrica Echeveste y Cía., que operó en San Fernando en los años sesenta.

En esta zona se han documentado una serie de estructuras exteriores a la Real Fábrica.

### ■ Estructuras externas

En la esquina suroeste de la Real Fábrica, entre el muro de cierre exterior y el muro perimetral de cierre de la manzana, nos encontramos con una estructura de forma rectangular, adosada al muro perimetral. En su interior encontramos cinco pilares construidos en ladrillo y argamasa. El dato estratigráfico más interesante con relación a estos pilares nos lo proporciona la excavación del sector donde se ubica el pilar "A". Se comprueba que a este elemento se adosan tres capas de preparación de pavimento (UU.EE. 1002, 1006 y 1011). Los pilares constan de una preparación de piedras sobre la que se levanta una capa de ladrillos cubierta con un enfoscado calizo blanco. La estructura rectangular aparece delimitada por las UU.EE. 1003 (muro en ladrillo y argamasa) y 1007 (piedras irregulares, ladrillo fragmentado y argamasa). En todos los casos las estructuras aparecen muy arrasadas y se conservan únicamente a nivel de cimentación (fig. 6).

Por otro lado, en la zona Oeste, nos encontramos con restos de pavimento consistentes en encachado de piedra compuesto por cantos cuarcíticos de río de mediano y pequeño tamaño, que corresponderían al suelo exterior de la entrada trasera de la Real Fábrica. En esta zona, más hacia el norte, documentamos también restos de muros que se corresponderían con estructuras adosadas al muro trasero de la Real Fábrica, de los que solamente conservamos restos de las cimentaciones. Así mismo, en toda la zona excavada, se documentan restos de distintas conducciones para el servicio de entrada y salida de aguas utilizadas durante los procesos de fabricación (fig. 7).



Figura 6. Sector Sur de la segunda campaña de excavación. Dependencias y red de distribución hídrica al exterior de la fábrica.



Figura 7. Pavimento encachado al exterior de la fábrica.

### ■ La chimenea

Adosada al muro de cierre de la esquina suroeste de la Real Fábrica documentamos los restos de una estructura de forma rectangular formada por varios muros realizados a base de ladrillo macizo trabado con argamasa de arena y cal (UU.EE. 1016, 1020 y 1032). A esta estructura se accedería a través de una puerta situada en el muro norte, de la cual nos quedan restos de los goznes de la misma. Por aquí se accedería al interior de la estructura a través de una escalera de dos peldaños (UE 1109), donde nos encontraríamos el suelo original (UE 1108) compuesto por ladrillos macizos, sobre los que aparecían restos de ceniza y madera quemada, procedentes de la combustión. A esta estructura, por su lado sur, se adosa una plataforma compuesta por ladrillos y piedras trabados con argamasa de arena y cal.

Todas estas estructuras aparecen rodeadas y atravesadas por una serie de canalizaciones para la conducción de agua.

Estas estructuras se corresponderían con la zona de calderas y chimenea para la evacuación de humos.

### Fase III: nuevas viviendas en el perímetro de la Real Fábrica. La remodelación de la plaza

Actualmente se está llevando a cabo la excavación de las zonas no excavadas en las fases anteriores, incluidas dentro del proyecto de remodelación de la plaza. En esta fase se está actualmente concluyendo la excavación del resto del patio, donde se ha documentado completamente la fuente y estructuras adyacentes, faltando por excavar la zona de la nave norte, cuya excavación está prevista para febrero de 2007.

En cuanto a la fuente, se trata de una estructura de planta oval, con muro perimetral de tres hiladas de ladrillo y fondo constituido por tres capas superpuestas.

Debajo de la fuente apareció una galería corrida de fábrica de ladrillo y bóveda de medio cañón, con pozo de acceso con palomeros, para facilitar el descenso.

En el ángulo SW predominan las canalizaciones con una tipología amplísima, pues las hay de tejadillo con ladrillos, de tejas contrapuestas, de caja de ladrillo para tubería de cerámica o incluso de plomo. Estas canalizaciones conectan con la fuente, con las estructuras centrales y con pozos de decantación en un complejo sistema hidráulico perfectamente estudiado.

En el ángulo NE apareció la continuación de la gran canalización de arqueta que termina precisamente en la fuente, una estructura que fue reformada, quizás, al quedar cegada en un momento dado.

### Conclusiones

Los resultados de las excavaciones arqueológicas en el solar que ocupó la antigua Real Fábrica de Paños de San Fernando de Henares están permitiendo documentar la práctica totalidad de su planta, así como de las estructuras colindantes a la misma. Se ha puesto al descubierto gran parte de la nave oeste (en las zonas donde originalmente se ubicaban las prensas y el lavadero, el zaguán de entrada posterior, la oficina de lanas y las zonas de descadillar y baquetear), así como las calderas y chimenea adosadas al suroeste de la misma; una parte de la nave sur (donde originalmente se realizaban los trabajos de despinzar y rotolar, y parte de la zona destinada a los tejedores); y una parte del patio cuadrangular articulado en torno a una fuente central, de la que partirían cuatro caminos hacia las cuatro puertas centrales de las naves, de los cuales documentamos el que se dirige a la nave sur, así como una serie de canalizaciones e infraestructuras para la recogida y almacenamiento de agua (aljibe).

En cuanto a las naves, se ha documentado tanto el tipo de suelo (baldosas de barro cocido) como la situación de las pilastras que sujetarían las bóvedas y que dividían a las mismas en tres crujías, sirviendo la central a modo de pasillo de distribución, y a su vez se han documen-

tado escasos restos de compartimentaciones posteriores (tabiques), así como los restos de las cajas excavadas en el suelo para sujetar los calzos de madera para el apuntalamiento de las bóvedas, lo que denota el mal estado de conservación de la edificación en sus últimos momentos.

El edificio original parece que fue prácticamente destruido al finalizar la guerra civil, y posteriormente se aprovecharon sus restos (piedras, ladrillos, etc.) para la construcción de viviendas en las cercanías. De este momento sería el robo de la cimentación del muro interior de la nave Sur.

### Bibliografía

CENZANO, F. (1848): *Testimonio del apeo, deslinde, amojonamiento y medida de todas las posesiones del Real Patrimonio de S. M. en este dicho Real Sitio*. Madrid.

CERVERA VERA, L. (1947): "Proyecto de reconstrucción del antiguo Palacio Real de San Fernando de Henares". En *Revista Nacional de Arquitectura*, n° 65. Madrid.

DOMÍNGUEZ, A. R. (1996): *Un paseo por la historia de San Fernando de Henares a Madrid*. Ayuntamiento de San Fernando de Henares.

— (1996): "La fundación del Real Sitio de San Fernando", en *El sueño de un Rey. Historia de San Fernando de Henares desde la prehistoria hasta la actualidad*. Ayuntamiento de San Fernando de Henares.

— (1997): "Entorno y vida cotidiana en el Real Sitio de San Fernando" (en VV. AA., 1997, *Jornadas sobre el Real Sitio de San Fernando y la Industria en el siglo XVIII*. Ayuntamiento de San Fernando de Henares), pp. 97-120.

DOMÍNGUEZ, A. R., GUTIÉRREZ RETUERTO J., y LÓPEZ NIÑO E. (1991): *San Fernando y su entorno: textos, aspectos históricos y sociales*. Ayuntamiento de San Fernando de Henares.

GONZÁLEZ ENCISO, A. (1996): "El Real Sitio de San Fernando y sus fábricas textiles en el siglo XVIII", en *Jornadas sobre el Real Sitio de San Fernando y la industria en el siglo XVIII*. Madrid.

RABANAL YUS, A. (1974): "Noticias sobre el Real Sitio de San Fernando y sus Reales Fábricas", en *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*. Madrid, t. X.

— (1983): *El Real Sitio de San Fernando: historia, arquitectura y urbanismo*. Ayuntamiento de San Fernando de Henares.

— (1996): "El Real Sitio de San Fernando en la arquitectura industrial española del siglo XVIII", en *Jornadas sobre el Real Sitio de San Fernando y la industria en el siglo XVIII*. Madrid.

VV. AA. (1996): *El sueño de un rey. Historia de San Fernando de Henares desde la prehistoria hasta la actualidad*. Ayuntamiento de San Fernando de Henares.

— (1996): *Jornadas sobre el Real Sitio de San Fernando y la industria en el siglo XVIII*. Madrid.



# **Intervención arqueológica en el Camino Viejo a Segovia. La identificación de la calzada romana del Valle de la Fuenfría**

JESÚS RODRÍGUEZ MORALES

En 1910, Antonio Blázquez (Blázquez y Delgado-Aguilera, 1911, 2:143- 147) identificó el valle de la Fuenfría como el lugar de paso de la calzada romana descrita en la vía XXIV hispánica del Itinerario de Antonino, por la Sierra de Guadarrama.

En la Real Academia de la Historia se guarda una carpeta (Blázquez y Delgado-Aguilera, 1911) en la que, además de las fotos, una de las cuales se publicó en su artículo, Blázquez adjuntó un detallado mapa, escala 1:5.000, y hecho mediante levantamiento topográfico, de la cañada empedrada de la Fuenfría, que él identificó como la calzada romana. La romanidad del camino venía avalada para el investigador precisamente por el hallazgo de dos miliarios romanos en la zona de Las Dehesas, 700 metros al N del Puente de la Venta, uno del s. III, depositado hoy en el Museo Arqueológico Regional y otro del IV, en el Museo Arqueológico Nacional.

Pero el mismo Blázquez planteaba en su artículo (Blázquez y Delgado-Aguilera, 1911, 2:143-147) la no romanidad de los cuatro puentes existentes en la vía (el del Regajo, el de la Venta, el del Descalzo y el de Enmedio) que no corresponden en absoluto a la técnica romana y, sin embargo, están perfectamente imbricados con la calzada que pasa sobre ellos.

A pesar de ello hasta ahora se había considerado por la mayoría de los investigadores que la actual cañada empedrada, aunque reparada posiblemente en época borbónica, había aprovechado el trazado de la anterior calzada romana.

En el año 2000, después de un encuentro en el V Congreso de Caminería Hispánica de Valencia con Isaac Moreno y de la publicación por Javier Rivas (Rivas López, 2000: 35) de un artículo en el que se llamaba la atención sobre la posible antigüedad del Camino Viejo a Segovia, que va por el lado occidental del Valle de la Fuenfría, nos aventuramos a proponer (RODRÍGUEZ Morales, Moreno Gallo y Rivas López, 2004) que este camino, que llega hasta el Puerto de la Fuenfría siguiendo un trazado más lógico, soleado y con pendientes mucho más suaves de las de la cañada empedrada considerada tradicionalmente como romana, es el heredero y sigue aproximadamente el corredor de la antigua calzada romana del valle de la Fuenfría.

A partir de aquí comenzamos una investigación para tratar de averiguar cuál de los dos caminos, la Cañada empedrada o el Viejo a Segovia, correspondería al romano.

La cartografía antigua nos dio las primeras pistas: la comparación del mapa de la provincia de Segovia de Tomás López de 1773 (Lopez de Vargas Machuca, 1773) con un mapa actual demuestra que la zona del Alto Guadarrama está perfectamente representada y el camino de la Fuenfría sigue la misma curva, separándose hacia el O del arroyo de la Venta, que el Camino Viejo a Segovia (fig. 1).

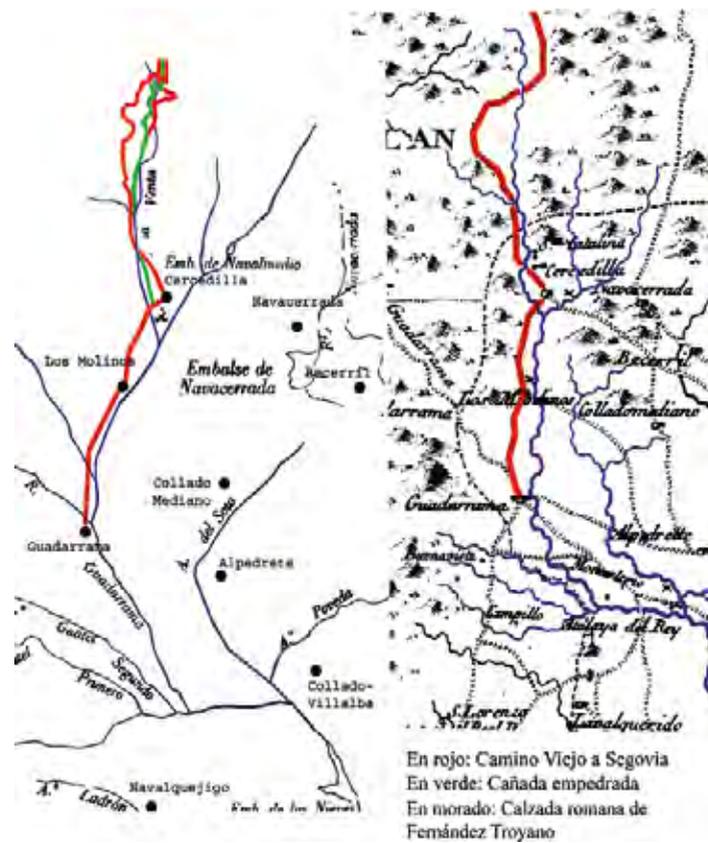


Figura 1. Comparación del mapa de Tomás López (1773) con uno actual.

El Duque de Saint Simon (Duque de Saint Simon, 1858: XIX, 11:268) nos describe, en 1721, “un camino llano, pero estrecho, que va en zigzag, bastante bueno, con poca pendiente [...]. Se llega así a la cima, a fuerza de rodeos”. lo que no corresponde en absoluto con la Cañada empedrada. Sin embargo, en 1729 Esteban Silouhete (Mercadal, 1967: 3, 257) ya nos describe un camino “[...] que en otro tiempo era muy difícil, ha sido arreglado desde que el rey [Felipe V] le ha tomado gusto a este sitio [San Ildefonso]”.

En el año 2000 comenzamos una investigación bibliográfica y de archivo cuyos resultados ofrecieron certezas razonables sobre la fecha de construcción de la llamada corrientemente “calzada romana de la Fuenfría”. Exhumamos una cincuentena de documentos inéditos, procedentes del Archivo General de Simancas y el Archivo del Palacio Real, en los que está documentada la apertura de la cañada empedrada de la Fuenfría, a partir de 1723 y su completa reparación cincuenta años después, entre 1777 y 1779, para adquirir su aspecto actual. Esta reparación consistió, según se puede leer, por ejemplo, en una carta de Tomás Antón y Castaño, el contratista de la obra de la gran reforma, en la construcción de cunetas, desagüaderos, alcantarillas y muros laterales, de los que carecía la obra de Felipe V, lo que

hacia muy peligrosa la subida, y, sobre todo, la bajada por la vertiente meridional del Puerto (Archivo del Palacio Real, San Ildefonso, legajo 36, caja 13628, documento de 29 de diciembre de 1777).

Había que comprobar entonces qué otros caminos del valle podían ser la verdadera calzada romana. Exploramos con detenimiento el Camino Viejo a Segovia, que se puede seguir fácilmente hasta arriba del puerto. Discurre en gran parte a media ladera, dejando en el lado derecho un cordón lateral de piedra suelta, sacada secularmente del camino para hacerlo más cómodo, que corresponde bien a las referencias a que “se aderescen los malos pasos del camino del puerto de la fuenfría y se desempiedre” (Archivo General de Simancas, Libros de Cédulas 128, fol. 176, v. 12 de agosto de 1561) ya en el reinado de Felipe II.

Se conservan también restos de rodadas y entalles en roca, que demuestran que fue un camino carretero (fig. 2).

A 300 metros de que la cañada empedrada llegue al puerto, se cruza con ésta, quedando por debajo de ella, y la atraviesa, subiendo el último tramo entre ésta y la Carretera de República, para llegar al collado sobre un llamativo terraplén muy visible en el último tramo. (Rodríguez Morales, Moreno Gallo y Rivas López, 2004; Rivas López, 2005).



Figura 2. Entalles y rodadas sobre roca. Arriba: en la vía romana del Gran San Bernardo (foto Isaac Moreno) Abajo: en el Camino Viejo a Segovia.

Sus condiciones generales de construcción son mucho mejores que las de la Cañada Empedrada. El perfil longitudinal del Camino Viejo a Segovia es mucho mejor que el de aquella. El primero sube con una pendiente media en torno a un 10% y repechos puntuales del 12%. El segundo sube en un primer tramo –con un 4 ó 5% de inclinación–, pegado al Arroyo de la Venta, hasta que es imposible continuar junto a él, y entonces trepa, por la ladera oriental del valle, con una pendiente sostenida de un 20% durante casi un kilómetro en la última recta llamada El Reventón en la documentación antigua.

La exposición del Camino Viejo a Segovia, al SE, la mejor soleada, y su conservación, con muchos tramos en bastante peor estado, son mucho más compatibles con una datación romana que las de la Cañada Empedrada.

En el lado segoviano, más allá de la Cruz de la Gallega, a partir de donde el camino que continúa a Segovia –el medieval y romano– se separa del que va a La Granja –el borbónico–, aquél conserva en parte su aspecto primitivo y el parecido físico con el Camino Viejo a Segovia es llamativo.

Con financiación de la Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid hemos realizado este verano tres catas en el Camino Viejo a Segovia.

Los resultados han sido totalmente positivos.

1. En el primero, realizado al principio del Camino Viejo a Segovia, junto al Chalet de Ingenieros de Montes, se podían ver antes de la intervención, y a lo largo de unos 500 metros, un



Figura 3. Sondeo 1 en el Camino Viejo a Segovia. Arriba: vista hacia el S. Abajo: vista hacia el N.

muro de contención de unos 70 centímetros de ancho, construido con mampuestos careados, de aspecto similar a los muros existentes en la zona inferior de la Cañada Empedrada, y situado unas veces en el lado izquierdo y otras en el derecho del camino, debido a la deposición de sedimentos de la ladera sobre él, lo cual daba idea de su antigüedad (fig. 3).

Al sondear el terreno apareció algo inesperado, una gran cuneta, de 4 metros de anchura y hasta 70 centímetros de profundidad, excavada en la roca natural. Una vez colmatada naturalmente por falta de mantenimiento, la plataforma resultante fue reutilizada, a partir del siglo XVI, con adición del bordillo que se podía observar previamente, para reabrir el camino.

Los paralelos existentes lo identifican como una cuneta de guarda, colocada por encima y paralela a la calzada, para librarla del agua. Esta estructura, que no parece tener otra explicación que la que damos –y que desde luego no es una cacera–, es probatoria del paso del camino (fig. 4).

2. En el segundo hemos encontrado niveles estratificados de hasta 1 metro de espesor, de piedras, resultantes de desempedrar la calzada adyacente.

3. En el tercero, realizado en el punto en que el Camino Viejo a Segovia se mete debajo de la Cañada Empedrada, hemos hallado, sellada por los materiales sobrantes de la construcción de aquella, una calzada construida a la romana, con un bordillo, una base de grandes piedras, un relleno intermedio de cantos rodados y una capa de rodadura, perfectamente conservada, com-



Figura 4. Cunetas de guarda en vías romanas. Arriba, a la izquierda: en la Vía de la Plata (foto Juan Gil). Arriba, a la derecha y en el centro: en la Vía de Italia in Hispania (foto Isaac Moreno). Abajo: en el Camino Viejo a Segovia.

puesta de tierra, piedras machacadas y guijarros, todo ello apisonado. Sobre ella se encuentra todavía otra calzada, resultado de una reutilización después de un desprendimiento (fig. 5).

Los materiales aparecidos no son significativos pero sí los que cabía esperar, clavos y fragmentos de herramientas de hierro, procedentes de su uso como camino.

Los desprendimientos, sobre todo en las zonas en que por encima de la calzada se encuentran coladas de piedras –pedreras–, han debido ser muy corrientes en el camino y precisamente hemos encontrado noticias sobre uno de ellos:

“En 10 Su Majestad pasó a Balsain en la forma que acostumbra [...]. Un poco más adelante pasamos por el lugar donde la carroza del rey Felipe III en la que iba la reina y toda su familia real estuvo a punto de caerse por un precipicio; pues habiéndose producido un corrimiento de tierras, los lacayos sostuvieron en el aire el carruaje e impidieron a sus sagradas personas de perecer.” (ANDRÉS, Gregorio de, 1964: 410- 411).



Figura 5. Sondeo 3 en el Camino Viejo a Segovia. Distintos aspectos del sondeo, con dos calzadas superpuestas entrando debajo de la Cañada empedrada de la Fuenfría.

Los sondeos que hemos realizado demuestran que el Camino Viejo a Segovia fue utilizado antes de la construcción de la Cañada Empedrada borbónica. Las reparaciones y reutilizaciones, documentadas arqueológicamente por los sondeos, muestran la voluntad constante en el tiempo de mantener abierto y en uso el camino, cuyo sistema constructivo es compatible con una datación en época romana.

Tres sondeos a lo largo de 3 kilómetros y medio atestiguan el paso de una calzada, ¿pertenecen todos a la misma?

Se ha planteado ya hace unos años (Fernández Troyano, Leonardo, 1990: 131-137) que un camino que va por el lado derecho del valle y enlaza con el llamado Camino Schmidt sea la verdadera calzada romana (fig. 6).

No estamos de acuerdo, sin embargo, con esta idea, ya que ni el trazado, por el lado en sombra del valle, ni sus pendientes, muy fuertes en algunos tramos, ni su empedrado concertado, similar al de otras calzadas de época de los Austrias, como la de Las Machotas, se parecen nada a las características de una calzada romana (fig. 7).



Figura 6. Las tres calzadas antiguas de la Fuenfría en el Mapa de Editorial Alpina. En rojo: Camino Viejo a Segovia; en verde: Cañada empedrada borbónica; en amarillo: Calzada de Fernández Troyano.

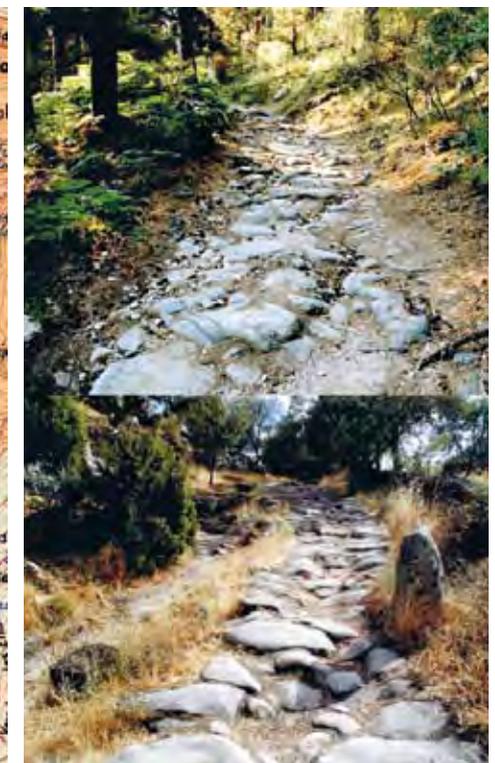


Figura 7. Empedrados similares. Arriba: Calzada de Fernández Troyano. Abajo: Calzada de la Machota (siglo XVI).



Figura 8. El lugar de hallazgo de los miliarios de la Fuenfría. Izquierda: foto de A. Blázquez (1911). Derecha: el mismo lugar en la actualidad.

Por último, durante la exploración de todos los caminos del valle y gracias a las fotografías y el mapa de Blázquez hemos podido identificar sin ninguna duda el sitio en el que aparecieron los miliarios en 1910. Se conserva el lugar de donde, al sacar arena “para el recebo del camino”, al borde del mismo, aparecieron *in situ* los miliarios.

Sería deseable que dentro del proyecto de puesta en valor de los caminos históricos del valle de la Fuenfría se colocasen reproducciones de ambos en su lugar de hallazgo (fig. 8).

## Bibliografía

ANDRÉS, Gregorio de (1964): *Documentos para la Historia del Monasterio de San Lorenzo el Real de El Escorial*, VII, “Relación de la visita de Felipe IV a El Escorial en 1656, por su capellán Julio Chifflet”, Madrid, pp. 410- 411 (f. 231 v.)

ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS (1561): Libros de Cédulas 128, fol. 176, v. 12 de agosto de 1561.

ARCHIVO DEL PALACIO REAL (1777): San Ildefonso, legajo 36, caja 13628, documento de 29 de diciembre de 1777.

BLÁZQUEZ Y DELGADO-AGUILERA, Antonio (1911): *Expediente de la vía romana del Puerto de la Fuenfría*, Real Academia de la Historia, CAM/9/7961/063, 13 de enero de 1911. Contiene croquis del plano del tramo de la vía romana compren-

dido en el Monte “Pinar y Agregados de Cercedilla” (escala 1:5.000), y fotos de los dos miliarios, de la calzada y puentes. <http://www.cervantesvirtual.com/FichaObra.html?Ref=322677&portal=111>

— (1911, 2): “Vía romana del Puerto de La Fuenfría”, *Boletín de la Real Academia de la Historia (B.R.A.H.)*, 58, 1911, pp. 143-147.

— (1912): “Vía romana de Segovia a Madrid”, *B.R.A.H.*, 60, pp. 303- 305.

— (1918): “Vías romanas de Botoa a Mérida, Mérida a Salamanca, Arriaca a Sigüenza, Arriaca a Titulcia, Segovia a Titulcia y Zaragoza al Bearne”, *Memorias de la Junta Superior de excavaciones arqueológicas*, 24, p. 15.

FERNÁNDEZ TROYANO, Leonardo (1990): *Los pasos históricos de la Sierra de Guadarrama*. Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos.

LOPEZ DE VARGAS Y MACHUCA, Thomas (1773): *Mapa de la Provincia de Segovia*. Madrid, 1773 (4 hojas).

RIVAS LÓPEZ, Javier (2000): “El Camino Viejo a Segovia en el Valle de La Fuenfría”, *El Miliario Extravagante*, 74, septiembre de 2000, p. 35.

— (2005): “Un digno final para el Camino Viejo de Segovia en el Puerto de la Fuenfría” *Celtiberia.net*, Sección: Artículos generales, 01/11/2005 18:51:09.

<http://www.celtiberia.net/articulo.asp?id=1596>

RODRÍGUEZ MORALES, Jesús; MORENO GALLO, Isaac, y RIVAS LÓPEZ, Javier (2004): “La vía romana del puerto de la Fuenfría (desde Segovia a Galapagar)”, *Estudios de Prehistoria y Arqueología madrileñas*, 13, 2004, pp. 63-86.



---

**Cada cosa en su sitio.**

---

**Últimas propuestas para mejorar  
el registro arqueológico**

---

# De la excavación a la musealización en la Casa de los Grifos de Complutum: metodología de la intervención sobre pintura mural

ANA LUCÍA SÁNCHEZ MONTES<sup>1</sup>

## Introducción

En el yacimiento de la ciudad hispanorromana de Complutum, concretamente en uno de sus edificios conocido como la Casa de los Grifos, desde noviembre de 2003 se está desarrollando un proyecto cuyos objetivos principales son, por un lado, el conocimiento de la vivienda privada romana urbana complutense, la *domus*, y, por otro, la puesta en valor de un elemento, funcional y decorativo, que aparece como una constante en la edilicia romana apenas estudiado en nuestra comunidad: la pintura mural, que es lo que caracteriza al citado edificio.

La Casa de los Grifos es hoy el único espacio privado de la ciudad romana de Complutum y de la Comunidad de Madrid del que contamos con el registro completo y que se caracteriza por ser original, estar en un magnífico estado de conservación, con un avanzado estado de la investigación y, por último, por la abundancia y fragilidad de pintura mural que se está documentando.

En este documento presentamos el estado de conocimiento de la casa, y la metodología desarrollada por el equipo del Servicio de Alcalá de Henares para la recuperación de la pintura mural romana desde su excavación en el yacimiento hasta su musealización.

En la puesta en valor de la Casa de los Grifos participan dos instituciones: la Dirección General de Patrimonio Histórico a través del denominado **Plan de Yacimientos Visitables** y el Excmo. Ayuntamiento de Alcalá de Henares a través del proyecto **Red de Patrimonio**, en el que nuestro edificio forma parte del **Conjunto Monumental del Foro y la Casa de los Grifos**, englobado en el nivel A: de Espacios Complejos y Centros de Interpretación. Lo que se va a musealizar con la puesta en valor en una primera fase, será el proceso de excavación y la restauración *in situ*, que se mostrará al público bajo una cubierta provisional, y será el paso previo a la definitiva musealización del edificio y su entorno una vez excavado totalmente.

## Antecedentes

El área del yacimiento de Complutum que ahora denominamos Casa de los Grifos se conoce desde la década de los ochenta del siglo pasado. En esa década se realizaron varias interven-

1. Universidad Autónoma de Madrid, Servicio de Arqueología del Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

ciones arqueológicas que dieron como resultado la localización de abundantes restos pictóricos, por lo que sus excavadoras Begoña Consuegra y Onelia Díaz nombraron a este espacio como Casa de los Estucos (DÍAZ y TRUJILLO, 1992: 123-130). La última intervención la realizó Sebastián Rascón en el año 1990 que excavó, definió y delimitó el área Norte de la casa (RAS-CÓN, 1991). A partir de esa fecha sólo se realizaron labores de protección y conservación de las estructuras que ya se encontraban desprovistas de las pinturas murales y se restauraron una mínima parte de éstas.

A partir de 2003 se puso en marcha un nuevo programa de investigación y puesta en valor del espacio privado en la ciudad romana de Complutum y desde entonces se viene interviniendo en la “casa” que a partir de 2004 ha sido renombrada como Casa de los Grifos por dos razones, primera y principal, que el nombre antiguo podía dar lugar a conclusiones erróneas respecto a la técnica pictórica mayoritaria del edificio, ya que el 99% de los restos de pintura mural documentada son enlucidos lisos pintados y no estuco, y segundo, que fueron dos grifos enfrentados los primeros elementos iconográficos significativos que nos encontramos representados en la pintura mural.

## El edificio

La Casa de los Grifos es una nueva *domus* complutense, que amplía el panorama de las ya existentes y conocidas parcialmente desde los años setenta del siglo pasado: la Casa de Baco, la de Leda, la de Cupidos I, Cupidos II y la de los Peces, de las que conocemos únicamente parte de sus estructuras y pavimentos musivos que son los que les han dado nombre.

Se localiza en la primera manzana al Suroeste de la zona forense. Limita al Norte con el *decumanus* IV, al Oeste con el *kardo* IV, al Este con el *macellum* y al Sur con el *decumanus* V (fig. 1).

La *domus* se construye hacia mediados del siglo I y está en uso hasta que se destruye víctima de un incendio, cuando estaban redecorando el ala oriental de la casa, entre finales del siglo III y principios del IV.

Responde al modelo clásico de casa de *peristylum*. Modelo sofisticado y de los más refinados de entre todos los tipos de casa romana existentes y que responde a la idea vitrubiana de *venusta species: la belleza en un edificio depende de que su aspecto sea agradable y de buen gusto por la debida proporción de todas sus partes* (VITRUBIO, 1, 3, 2.). En ella se observan los criterios vitrubianos básicos y más representativos en cuanto a la concepción de una *domus*: proporción, orden, armonía, decoro y economía (fig. 2).

Ocupa una superficie de 900 metros cuadrados, 30 metros el eje Este-Oeste por 30 metros el eje Norte-Sur, a la que hay que añadir una estancia adosada en su esquina Noroeste de 13,90 metros cuadrados.

Hasta la fecha se han identificado 17 espacios a los que se han atribuido distintas funcionalidades (doméstica-privada, de acceso-distribución o recepción, de representación o prestigio y artesanal-comercial) según el tamaño y la ubicación, la decoración y los elementos de carácter suntuario y/o cultura material recuperados (fig. 3).

El espacio central de la casa que actúa como eje vertebrador y que además proporcionaría la luz y ventilación a las estancias, es el *peristylum*, espacio de 99 metros cuadrados, consti-



Figura 1. Planta de las excavaciones del Yacimiento de Complutum con localización de la Casa de los Grifos.



Figura 2. Vista aérea de la Casa de los Grifos en proceso de excavación.



Figura 3. Distribución de funcionalidades de los espacios de la Casa de los Grifos.



Figura 4. Restitución 3D de la Casa de los Grifos. Vista desde el Norte.

tuido por un patio abierto donde se desarrollaría un jardín, y un corredor porticado alrededor, el *ambulacrum*, de 2 metros de ancho, con 14 columnas, de piedra las centrales de los muros Norte y Sur, y el resto de ladrillo pintadas. En torno a él, y de forma directa o indirecta, se distribuyen el resto de las estancias.

Las estancias E, G, J y D, o los espacios del patio/jardín y corredor de columnas CC *ambulacrum* estarían relacionadas con actos de representación, prestigio o ceremoniales. A las estancias B, B1, H, I y F se les ha asignado un uso doméstico o privado, la última se ha interpretado como un *cubiculum*. A las A, C, M, N y K se les ha asignado un uso artesanal y/o comercial. Al resto aún no se le ha asignado un uso concreto.

Se han documentado cuatro vanos que comunican con el exterior, dos de ellos abiertos directamente al *decumanus* V, y un magnífico pórtico, del que nos han quedado cinco grandes sillares de piedra que constituirían las bases de los elementos sustentantes, adelantado 3 metros a la fachada Oeste y abierto sobre el *kardo* IV que daría un aspecto señorial al edificio.

Tanto en el exterior como en el interior de la casa, y ya desde su concepción, se observa una estudiada organización, distribución y combinación de los recursos naturales, arquitectónicos y decorativos, con lo que se consiguen crear ilusiones ópticas a partir de las perspectivas, en beneficio todo ello de la creación de un gran aparato escenográfico, destinado al disfrute del *dominus* y sobre todo para demostrar al visitante su poder económico y prestigio social. Todos y cada uno de los espacios, elementos estructurales y elementos suntuarios o decorativos, entendiendo a la pintura mural dentro de este concepto (aunque no se debe olvidar

también su carácter funcional fundamental), están colocados con una clara intencionalidad y para ser vistos desde una determinada posición. Recurso documentado ampliamente en la órbita privada del mundo romano como varios autores han puesto de relieve (por ejemplo, Dunbabin, 1978) (fig. 4).

En la *domus* de los Grifos se observa en varias ocasiones la combinación de los espacios, de los elementos arquitectónicos y de la decoración con ese último objetivo de las recreaciones efectistas. Un ejemplo lo tenemos en la combinación entre el espacio definido por el corredor de Columnas y la naturaleza desarrollada en el jardín, las columnas que rodean al patio y los muretes que cierran el jardín, que juegan con sus decoraciones pictóricas murales, como los grandes paneles rojos y blancos con encuadramientos rojos y blancos y triples bandas, sobre zócalos negros de las paredes del corredor, junto con las imitaciones de mármoles y representaciones de jardines ficticios e idílicos sobre las columnas o muretes de cierre del patio. También se pueden observar estos efectos escénicos en la combinación de la ubicación de estancia E con la decoración de sus paredes, el jardín con su naturaleza, los elementos sustentantes/suntuarios como son las columnas centrales de los lados Norte y Sur del patio y la decoración pictórica que se desarrolla en la pared del *ambulacrum* Sur. Esta estancia E, un *oecus* tablinum o *triclinium* tetrástilo, se localizaba en el centro de la casa, en el eje N-S, y está abierta por el Sur al jardín, en la decoración de sus paredes Este y Oeste aparecen majestuosas columnas blancas pintadas a modo de interpaneles separadores de los grandes paneles rojos, que se proyectan de forma real al otro lado del *ambulacrum* Norte en las dos grandes columnas de piedra blanca que sustentan el tejado del

pórtico que rodea al jardín, jardín donde se desarrollaría una vegetación real que enmarcaría la gran escena de caza pintada (donde destaca un jinete sobre un caballo que lancea a un felino que les ataca por la espalda), una megalografía de figuras casi a tamaño real, que muy posiblemente esté representando al *dominus* en plena actividad cinegética, escena que se desarrolla sobre la pared del *ambulacrum* Sur, que cerraría a modo de pantalla la visión de la estancia E. Con la combinación de *ambulacrum* los elementos descritos se consigue, por un lado, alargar la perspectiva de la habitación y crear la ilusión de estar presenciando, desde los *lecti* de la habitación, una auténtica cacería que se desarrollaría tras la vegetación pintada, la vegetación real y el agua de las fuentes del jardín, con lo que el juego de las perspectivas sería realmente fantástico, creándose lo que Plinio describirá como “*operibus gratisima*” (Plinio Historia Natural XXX-41, 81).

### La pintura mural de la Casa de los Grifos

Para analizar la pintura mural se ha de partir de la base de que ésta es parte inseparable de la estructura a la que está, o en su día estuvo, asociada. Independientemente de su valor estético, su carácter es eminentemente funcional: acabar, aislar y mantener la estructura a la que inherentemente está unida, por lo que adquiere entonces la categoría de estructura, y en consecuencia la hemos de analizar como parte de la arquitectura, y como todo elemento arquitectónico debe ser conservada *in situ* y permanecer en el espacio para el que fue concebida porque es cuando adquiere su total y absoluta significación.

Partiendo de esta premisa se ha tenido en cuenta además otro factor fundamental a la hora de la intervención en la pintura mural de la casa, que ha sido la plena garantía de la conservación del resto.

A partir de aquí, y teniendo en cuenta ambas circunstancias, nuestra intervención ha consistido en el análisis, diagnóstico y aplicación de la resolución más apropiada dependiendo de las circunstancias de cada resto, proceso que es realizado por un equipo multidisciplinar formado principalmente por arqueólogos y restauradores además de otros expertos como químicos y arquitectos que han completado el conocimiento de la pintura con la realización de diversos estudios arqueométricos mediante los que han analizado los morteros, los pigmentos y la capa pictórica para determinar, entre otros, la técnica de ejecución.

Como ya dijimos más arriba, lo que caracteriza al edificio es el conjunto de pintura mural, enlucidos lisos y cornisas molduradas que hemos documentado en prácticamente todas las estancias del edificio. En la actualidad nos encontramos en fase de excavación, registro, análisis y restauración de todos los restos pictóricos tanto de los recuperados a partir de 2003 como los de intervenciones antiguas.

Se han analizado el número de capas (*trullisatio* y *directiones*), dimensiones, granulometrías y composiciones de los morteros; las marcas de los reversos de los morteros y las marcas en las estructuras, que nos han indicado los distintos sistemas de adhesión a las mismas; las marcas del proceso de ejecución: trazas preparatorias como líneas de sinopia, puntos impresos, e improntas de cuerda sobre el mortero fresco o los repintes; los pigmentos utilizados; la película pictórica para determinar la técnica: fresco, encausto, seco o semiseco; y los

esquemas compositivos y decorativos. Los datos obtenidos de los análisis se han registrado en una ficha cuyo modelo ha sido elaborado por nosotros, con lo que se ha podido realizar un completo catálogo de todos los restos.

Del estudio de los restos pictóricos que estamos realizando podemos afirmar que nos encontramos ante un conjunto de pintura con calidades, composiciones, motivos y cronologías variadas, que nos remiten a las modas y a los diseños con los temas clásicos y a las técnicas de ejecución que se documentan en el resto de las provincias del Imperio.

Según la función de la estancia, la decoración puede ser más o menos profusa. Contamos con estancias con paneles con fondos blancos y a lo sumo con finas líneas de encuadramiento o sencillas bandas de separación o con salpicones de color rojo y sin más artificio, frente a estancias decoradas con más complejidad donde se han documentado alternancia de grandes paneles monocromos de vivos colores: rojos separados por interpaneles, o combinados de rojos, blancos y negros separados por bandas, o combinaciones de paneles negros y amarillos, grandes paneles enmarcados y decorados siempre por filetes o bandas decorativas, separados por interpaneles más estrechos con diferentes repertorios ornamentales como canelabros vegetales o columnas pintadas (fig. 5).

Otros elementos ornamentales que se han documentado han sido los figurados humanos, con tratamientos naturalistas como la figura flotante del centro del panel de la estancia D, o el jinete de la megalografía de la escena de caza del *ambulacrum* Sur, o con carácter estereotipado como la representación del símbolo astral, el dios Sol de la pared Norte de



Figura 5. Pintura mural *in situ* de la estancia E durante el proceso de excavación en 1989.



Figura 6. Pintura mural con la imagen de uno de los grifos de la estancia J en proceso de restauración.

la estancia J. Se han documentado elementos figurados de animales como el cisne triunfal con las alas extendidas que representa a Júpiter del muro Sur de la estancia J, o un pájaro completamente naturalista junto a la representación de animales fantásticos, como son los dos grifos enfrentados en posición heráldica y separados por un candelabro vegetal pertenecientes a la pared E de la estancia J. Se han documentado elementos arquitectónicos como las columnas pintadas de la estancia E o imitaciones de placados marmóreos en los zócalos de las estancias D, E y F y evocaciones de celosías de madera o de vallas metálicas como las del muro NW del *peristylum*. Por último hemos encontrado elementos de arte mueble como fuentes, cráteras, clipeos, *sítulas* o cornucopias y elementos vegetales a modo de candelabros de hojas o guirnalda vegetal colgantes y pequeñas flores muy esquemáticas en las estancias F, G, J y E (fig. 6).

Se han localizado restos *in situ* en las estancias B, CC, E, F, G, H, J y muretes de cierre del jardín y restos desplazados en prácticamente el resto de las estancias (fig. 7).

La mayoría de los restos presentaba un buen estado de conservación aunque la humedad, la erosión, la presión de la tierra, los agentes meteorológicos y el paso del tiempo (sobre todo en los restos arrancados en los años ochenta) influyeron de forma negativa, generando descohesión, concreciones puntuales de carbonatos, grietas y fisuras, pérdidas parciales de la película pictórica y alabeos y abombamientos, tanto en los morteros como en la capa pictórica.



Figura 7. Pintura *in situ* del muro Oeste de la estancia E.

### Descripción de la metodología utilizada en la pintura mural

Respecto a la localización de los restos durante el proceso de excavación diferenciamos entre:

- Enlucidos con o sin pintura *in situ*, que se encontraban sobre las estructuras originarias.
- Enlucidos con o sin pintura *in situ* desplazados, los que sin estar colocados como originalmente se encontrarían, se localizaban en la misma estancia a la que pertenecerían o en su entorno más cercano.

La metodología ha requerido realizar acciones específicas, rápidas y seguras, en función de las circunstancias particulares de cada resto, para garantizar su conservación. Finalmente y para la totalidad de los restos, se optó por su arranque para la posterior restauración y colocación sobre soporte estable en el laboratorio para después devolverlos a las estructuras originales.

El proceso de intervención antes de su llegada al laboratorio se inició con la excavación manual y documentación exhaustiva seguida de unas labores mínimas preventivas de conservación en el yacimiento, que consistieron en la limpieza, consolidación, empapelado y engasado, extracción, toma de muestras, catalogación y almacenaje sobre camas rígidas con arena.

En el laboratorio todas las acciones de restauración, basadas en la total reversibilidad del proceso y garantías de la preservación e integridad de la pieza original, han sido realizadas sobre todo por los equipos de restauración, aunque con la supervisión de los arqueólogos directores que finalmente elaboran las restituciones que se plasman en modelos digitales que ayudan a la presentación final y musealización del resto al gran público.

En el laboratorio se realizaron las labores propias de la restauración que han consistido en el desengasado, limpieza manual y química, realización de puzle basado en el registro arqueológico, documentación del anverso y del reverso, toma de muestras (morteros y pigmentos), consolidación de morteros, aplicación de morteros sintéticos, colocación sobre nuevo soporte, aplicación de mortero de puzolana, limpieza definitiva, consolidación, preparación de soporte inerte de aerolán y colocación de los fragmentos, reintegración de grandes lagunas con mortero de piedra pómez, eliminación de la protección del papel japonés, reintegración de fisuras con mortero de cal y arena pigmentado y, por último, reintegración cromática con pigmentos estables y consolidación de la superficie pictórica original.

## Conclusiones

La pintura mural es un elemento sumamente frágil que nos puede ayudar a responder a interrogantes cronológicos, funcionales y estilísticos de las estructuras y, por tanto, de los edificios de las que forman parte, así como aportar datos fundamentales acerca de la evolución de las técnicas de ejecución arquitectónica, circulación de temas y talleres y rutas comerciales en el mundo romano. Su estudio nos permite hacer un recorrido histórico y técnico de la pintura mural y de la arquitectura no sólo en la ciudad romana de Complutum, sino de la de todo el centro Peninsular con lo que esperamos poder contribuir a resolver el vacío de conocimientos, que en este campo, caracteriza a nuestra Comunidad, ya que se puede afirmar que la pintura mural que se realizó en Complutum es idéntica a la localizada en otros puntos del Imperio.

El tratamiento debe ser específico, rápido, seguro y continuado en el tiempo ya desde su localización durante el proceso de registro en la excavación, en el que además de arqueólogos, debe intervenir personal especializado como restauradores y que no debe acabar, para garantizar su conservación, hasta su musealización *in situ* (fig. 8).

## Bibliografía

DÍAZ TRUJILLO, O., y CONSUEGRA CANO, B. (1992): "Pinturas murales romanas en Complutum". *I Coloquio de Pintura Mural Romana en España* (Valencia, 1987), JIMENEZ SALVADOR, J. L. (ed.): Asociación de Pintura Mural Romana en Hispania, Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad de Valencia. Valencia, 1992, pp. 123-130.

DUNBABIN, K. (1978): *The mosaics of roman North Africa. Studies in iconography and patronage*. Clarendon, Oxford.

GUIRAL PELEGRÍN, C. (1998): "Pintura mural romana de Complutum y su entorno" *Complutum. Roma en el Interior de la Península Ibérica*. Catálogo de la Exposición (Alcalá de Henares, 1998), pp. 118-127.



Figura 8. Pinturas restauradas de los muros Norte, Este y Sur de la estancia J, para la exposición "Civilización".

MOSTALAC CARRILLO, A. (1992): "La pintura romana en España. Estado de la cuestión". *Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte*, IV. Universidad Autónoma de Madrid, pp. 9-22.

PLINIO EL VIEJO (1998): *Historia Natural*. Traducción y notas de Fontán, A., Moure Casas, A., y otros. Gredos, Madrid.

RASCÓN MARQUÉS, S. (1991): Memoria de intervención arqueológica en la Casa de los Estucos. Dirección General de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Madrid.

SÁNCHEZ MONTES, A. L., y RASCÓN MARQUÉS, S. (2004): "La Casa de los Grifos, una nueva *domus* de Complutum". *IX Encuentro de Historiadores del Valle del Henares* (Guadalajara, 2004). Alcalá de Henares, pp. 77-92.

SÁNCHEZ MONTES, A. L., y GONZÁLEZ MORENO, C. (2006): "Restauración del intercolumnio Noroeste del peristilo de La Casa de los Grifos". *Kausis, revista de la Escuela Taller de Restauración de pintura mural de Aragón*, IV. Zaragoza, pp. 107-120.

SÁNCHEZ MONTES, A. L. (2006): "La Casa de los Grifos". En Rascón Marqués, S., y Sánchez Montes, A. L.: *Civilización. Un viaje a las ciudades de la España antigua*. Catálogo de la exposición, Alcalá de Henares, pp. 242-245.

— (2006): "Pintura mural de la Estancia J. Casa de los Grifos, Complutum". En Rascón Marqués, S., y Sánchez Montes, A. L.: *Civilización. Un viaje a las ciudades de la España antigua*. Catálogo de la exposición, Alcalá de Henares, pp. 260-263.

— (2006): "Pintura mural con escena de caza de La Casa de los Grifos, Complutum". En Rascón Marqués, S. y Sánchez Montes, A. L.: *Civilización. Un viaje a las ciudades de la España antigua*. Catálogo de la exposición, Alcalá de Henares, pp. 264-269.

VITRUBIO: *Los diez libros de Arquitectura*. Traducción directa del latín por Blánquez, A. 2000. Iberia. Barcelona.



# La aplicación de los entornos virtuales en yacimientos arqueológicos y la experiencia del Servicio Municipal de Arqueología de Alcalá de Henares

SEBASTIÁN RASCÓN MARQUÉS<sup>1</sup> Y ANA LUCÍA SÁNCHEZ MONTES<sup>2</sup>

## Introducción

El desarrollo experimentado por las así llamadas nuevas tecnologías en los últimos veinte años, tanto en lo que se refiere a la mejora de su calidad como a sus costes, está suponiendo una auténtica revolución en muchos campos, uno de ellos la difusión del patrimonio histórico. Los museos, los yacimientos arqueológicos visitables, los centros de interpretación, se están adaptando a marchas forzadas a unos recursos muy poderosos, seductores y al mismo tiempo caros y en gran parte desconocidos para los profesionales del sector. Estas dos caras, por una parte la efectividad, por otra la relativa dificultad de su manejo, condicionan un panorama donde en general las nuevas tecnologías, cuando se aplican a la divulgación del patrimonio histórico, se mueven entre producciones ejemplares, de cuidada elaboración y contenido, y operaciones toscas que simplemente exhiben el empleo de un recurso novedoso para adaptarse a la moda, sin aprovechamiento didáctico ni, incluso a veces, estético.

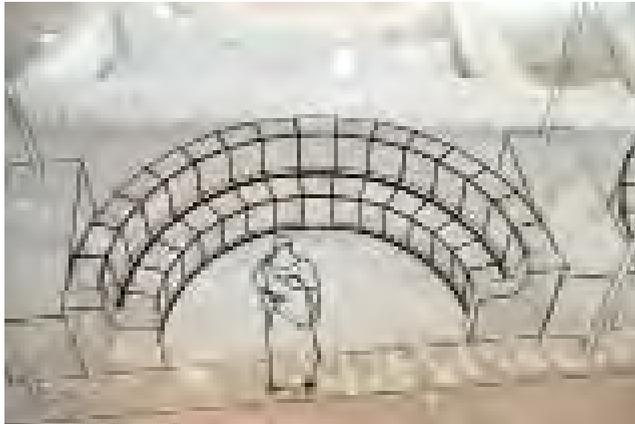


Figura 1. Ejemplo de realidad aumentada. Hipótesis de anastilosis de los volúmenes de las exedras del jardín de la Casa de Hippolytus empleando fotografías retocadas del yacimiento (se visualiza la documentación arqueológica básica).

1. Ayuntamiento de Alcalá (Servicio de Arqueología) y Universidades de Alcalá y Autónoma de Madrid.
2. Ayuntamiento de Alcalá (Servicio de Arqueología) y Universidad Autónoma de Madrid.

En las líneas siguientes presentamos la experiencia desarrollada en el Servicio Municipal de Arqueología de Alcalá de Henares, vinculada con varios procesos formativos en la Universidad de Alcalá, la Universidad Autónoma y proyectos de formación para el empleo en el marco del Programa de Escuelas Taller y Casas de Oficios.

El lector interesado podrá encontrar una versión más extensa de este trabajo, donde se desarrollan varios aspectos metodológicos que aquí no tienen cabida, en nuestro trabajo de la *Revista Pulso* (Rascón y Sánchez Montes, 2008).

## El concepto de nuevas tecnologías y su empleo profesional y académico

### ■ Los conceptos

A pesar de su carácter confuso, y ya que su uso está muy extendido vamos a seguir empleando el término “nuevas tecnologías”. En realidad el concepto se refiere a multitud de técnicas, pero en concreto y en el marco de este trabajo nosotros vamos a referirnos a aquellas que facilitan la transmisión de mensajes relacionados con el patrimonio histórico y la arqueología: las que permiten que los especialistas expliquen con mayor claridad y precisión las características de un yacimiento arqueológico. Sobre todo, se trata de un conjunto de técnicas ligadas al dibujo por ordenador en 3D y a la difusión de los contenidos mediante recursos multimedia.

Se ha acuñado incluso el término de “arqueología virtual”, que quiere referirse a la reconstrucción por ordenador de yacimientos arqueológicos, y que se encuentra con cierta frecuencia en publicaciones de carácter divulgativo para el gran público. La contradicción semántica del término lo hace desde luego poco adecuado.



Figura 2. Ejemplo de entorno virtual fotorrealista. La puerta de Occidente de Complutum (no se visualiza la documentación arqueológica empleada para la hipótesis).



Figura 3. El proceso para la elaboración de modelos virtuales arqueológicos: la ciudad de Complutum: uno, el estudio arqueológico.

Por el contrario hay dos términos que quien quiera aventurarse en esta materia debe manejar, como son “entorno virtual” (que nosotros elegimos en nuestro discurso por encima del más habitual de “realidad virtual”) y “realidad aumentada”.

No hay una definición única y aceptada universalmente para la realidad virtual, ni siquiera un acuerdo unánime entre autores sobre qué es esto. Dada la contradicción que entraña el propio nombre, ya señalada por algunos autores, consideramos que es preferible la denominación de entorno virtual. Respecto a la definición, nosotros vamos a emplear el trabajo de M<sup>a</sup> Paz Bellido (Bellido Gant, 2001), para quien un entorno virtual es *un espacio inmersivo y visual, donde se intercambian experiencias de conocimiento, entretenimiento y relación*. Para la misma autora un entorno virtual se define a partir del cumplimiento de cuatro requisitos: la generación de imágenes de creaciones propias y no procedentes de la realidad. La tridimensionalidad de dichas imágenes. La posibilidad de que el usuario se vea inmerso en esa tridimensionalidad. Finalmente, la interactividad. En realidad de los cuatro aspectos sólo los dos primeros gozan de un desarrollo técnico espectacular, y en el extremo opuesto es la inmersión la que plantea mayores problemas para ser aplicada, entre otras razones porque requiere de grandes infraestructuras y complicadas puestas en escena.

## Referencias historiográficas

La novedad de estos recursos, pero también la cierta prevención que su juventud provocan entre los especialistas, hacen que no existan escuelas para su estudio. Mencionaremos una vez más, por su interés para introducir al interesado en el mundo general de las nuevas tec-



Figura 4. El proceso para la elaboración de modelos virtuales arqueológicos: la ciudad de Complutum: dos, el diseño conceptual a partir de la hipótesis arqueológica.

nologías aplicadas al mundo de la cultura, el trabajo de M<sup>a</sup> Paz Bellido. Posteriormente han existido otras líneas decididas a trabajar en la aplicación (muy general) de las tecnologías a la cultura, como el Congreso Internacional *Culturtec* 2002, celebrado en Madrid, los días 22, 23 y 24 de mayo (hay también una edición anterior, de 2000). La tendencia actual es que, tras una explosión de primeras experiencias, tanto el mundo académico como el empresarial tienden a dotar a este conjunto de disciplinas de un rigor y sistematización del que hasta la fecha carecen. En esta línea se enmarca, por ejemplo, el proyecto de investigación “Lazos de Luz Azul: estándares de calidad en la utilización de la Tecnología para el Aprendizaje en Museos y espacios de presentación del Patrimonio”.

Es significativo el hecho de que el único compendio sobre arqueología virtual publicado hasta la fecha con intención globalizadora (Forte y Siliotti, 1997), pues abarca todo el mundo y todas las épocas, se interese sobre todo por presentar experiencias digitales realizadas en torno a un amplio grupo de yacimientos arqueológicos (habitualmente, importantes y conocidos del gran público), omitiendo tanto el aspecto técnico, es decir, cómo se ha realizado el modelo digital, como el proceso para generar la hipótesis que finalmente se representa, así como el objetivo, esto es para qué y para quién se elaboraron estas hipótesis de reconstrucción digital.

Pero sobre todo, lo que podrá encontrar el interesado son una cierta cantidad de presentaciones puntuales, que se corresponden con iniciativas concretas en diversos yacimientos. Tanto en algunos de los Congresos y Proyectos citados más arriba como en otros de carácter internacional: así, en 2005 *Imaginare Roma Antica*, acompañado por una exposición en los Mercados de Trajano de Roma, o las sucesivas ediciones del Siggraph.

Pero por otra parte, existen pocos y muy determinados trabajos que buscan dar una formulación general a la aplicación de entornos virtuales a los yacimientos arqueológicos. Para em-

pezar, es una referencia obligada la misma formulación del término “arqueología virtual”, que fue propuesta por Reilly en 1990, en plena eclosión de las nuevas tecnologías (Reilly, 1990). También textos que constituyen una justificación teórica del empleo de estas técnicas, no sólo para la difusión, sino también para la investigación, destacando el trabajo de Barceló, Forte y Sanders, quienes realizan un análisis de sus posibilidades a partir de los trabajos de diferentes investigadores y artistas (Barceló, Forte y Sanders, 2000). Nosotros mismos presentamos en 2002 un acercamiento a las aplicaciones de estas técnicas en la musealización de yacimientos arqueológicos (Rascón, 2003), con la intención de guiar a los posibles usuarios en la amplia gama de posibilidades que la tecnología nos ofrece. Igualmente, hemos tratado más detalladamente estos aspectos en Rascón y Sánchez Montes, 2008).

### Los aspectos positivos de la visualización de yacimientos mediante entornos virtuales

En el caso del patrimonio arqueológico el desarrollo de entornos virtuales posibilita las capacidades didácticas y permite exponer al gran público (y también al resto de los investigadores) las distintas hipótesis que la investigación de un yacimiento arqueológico o un monumento pueden generar. Esto es especialmente importante en el caso de los yacimientos arqueológicos, pues uno de los mayores problemas que debería afrontar un arqueólogo es la explicación de los restos con los que trabaja, tanto a otros investigadores como al público en general. Este deber se hace cada vez más evidente, y los manuales más recientes ya contemplan la generación de modelos en tres dimensiones como fin necesario para una investigación arqueológica real.



Figura 5. El proceso para la elaboración de modelos virtuales arqueológicos: la ciudad de Complutum: tres, el modelado mediante programas de dibujo en 3D.

Tradicionalmente, quienes se han movido en el campo de la restauración saben que la restitución es la única forma segura de hacer que un espectador comprenda un resto arqueológico o monumental. Es decir, que asimile sus características formales y sus funciones cuando el resto estaba “en uso”. La restauración, sin embargo, sabe que la restitución es muy desaconsejable salvo en contadas ocasiones, ya que no es ecológica. Permite la comprensión a cambio de dañar el original. A veces, incluso, se apoya en hipótesis que con el tiempo resultan revisadas, sea por la aparición de nuevos datos, sea por una evolución del propio marco académico en que se fundó.

Sin embargo, la restitución es posible en el mundo virtual. Los entornos virtuales posibilitan el desarrollo y la visualización de estas hipótesis. Incluso permiten visualizar varias de ellas diferentes y comprobar cuál funciona mejor. Y esto es posible de una forma ecológica y que garantice la conservación del original. Es decir, sin reconstruir los edificios sobre sus cimientos, alternando este enorme volumen de información con un absoluto respeto hacia los restos originales.

En resumen: los entornos virtuales son ecológicos, y multiplican las posibilidades de conservar un yacimiento arqueológico sin detrimento de la información que el público puede recibir. Además, por vez primera en la historia de nuestra disciplina es posible sumergir al espectador en reconstrucciones científicamente documentadas y visualmente fotorrealistas, con lo que los límites para hacer entender un yacimiento arqueológico a un profano se diluyen, y van a coincidir sólo con los de nuestra imaginación y nuestra capacidad técnica.

### Definición de la metodología

Las características de esta publicación impiden que desarrollemos en profundidad la compleja metodología requerida por los entornos virtuales, de la que sólo haremos una breve presentación. El método parte de una clara definición de objetivos, ante una pregunta clave: ¿son todos los mensajes aptos para transmitirse por vía de estas tecnologías?

Probablemente no, y consideramos que dos factores limitan con bastante claridad los objetivos que podemos seleccionar, y a la vez separan los entornos virtuales específicos de tema arqueológico de otros de temática diferente: primero, el desarrollo del diseño conceptual, que en este caso tiene necesariamente como soporte una fortísima documentación histórica y arqueológica. Por tanto, y en nuestro caso, el diseño conceptual no es sino la hipótesis científica debidamente contrastada que los investigadores han generado a partir de una cierta abundancia de datos y estudios preliminares. Así pues, los mensajes seleccionables serán necesariamente aquellos que tengan detrás una sólida investigación. Ejemplificamos esta vía mediante las tareas que está realizando actualmente el equipo del Servicio de Arqueología de Alcalá en la Casa de los Grifos, de los siglos I al IV, de la ciudad romana de Complutum: una minuciosa excavación arqueológica permite recuperar las estructuras constructivas y, derrumbada, la decoración pictórica que revestía las estancias de la vivienda. La excavación permite incluso conocer con cierta precisión la altura de los muros, las columnas y las cubiertas. Es evidente que el modelo 3D que se desarrolla a partir de estos datos tiene un fuerte respaldo científico, y que las imágenes fotorrealistas que se generan son muy verosímiles.

Segundo, la necesidad de reforzar determinados mensajes. Ciertas piezas de un museo, ciertos espacios de un yacimiento arqueológico, por su relevancia dentro de la narración del



Figura 6. El proceso para la elaboración de modelos virtuales arqueológicos: la ciudad de Complutum: cuatro, el texturado y el r nder final.

conjunto, por su dificultad para ser comprendidas, incluso por ambas razones, pueden demandar este tipo de aplicación. En estos casos puede incluso disculparse que la base de datos en la que se apoya la hipótesis sea relativamente limitada, lo que obligará al investigador a reforzar su argumentación por otras vías.

Esto nos lleva a una necesidad: la especificidad. Los entornos virtuales deben ser necesariamente específicos para el yacimiento que se divulga. Es decir, que para la hipótesis la base no es la documentación procedente del propio yacimiento, sino de otros que están en más avanzado estado de investigación, incluso que pertenecen a un cierto imaginario científico colectivo.

Seleccionados los objetivos, el primer paso es definir la narración y el guión técnico. En este momento un paso importante es la fase de diseño conceptual, es decir, se generan los bocetos de lo que vamos a narrar: se definirá el aspecto general, así como las características ambientales y todo aquello que permite al dibujante de ordenador elaborar posteriormente el modelo. El punto de partida en este caso será siempre una rigurosa investigación arqueológica.

A partir de este punto, la metodología es casi la misma que en cualquier otra generación de imágenes tridimensionales, para vídeo, imagen estática o juegos de ordenador. Finalizará por lo general con la generación de una serie de r nders est ticos o animados, que pueden recurrir a diferentes soluciones. Para esta metodología remitimos nuevamente a nuestro texto (Rascón y Sánchez Montes, 2008).

### Estudio de programas determinados

#### ■ La Casa de Hippolytus

Este colegio de jóvenes de la ciudad romana de Complutum se abrió al público en 1999, gracias a una iniciativa del Ayuntamiento de Alcalá y la Comunidad de Madrid. Nos interesa ahora por constituir uno de los usos más precoces de modelados 3D para divulgar yacimientos arqueológicos, que data de 1997.



Figura 7. Soluciones específicas para determinados procesos arqueológicos: realidad aumentada con la hipótesis de la decoración marmórea de la basilica civil de Complutum.

En 2006 y en colaboración con la Dirección General de Patrimonio Histórico se consideró que la información podía mejorarse, eliminando recursos que no funcionaban correctamente (por ejemplo, los puntos interactivos clásicos funcionan siempre muy mal) y en todo caso recurriendo ahora a un sistema más complejo. Además, se estimó que sería muy deseable incorporar los nuevos datos de la investigación, concretamente los aportados por el redescubrimiento de un mausoleo funerario próximo y, sobre todo, el estudio del jardín, que confiere una singular relevancia al yacimiento.

Así, la renovación de cartelería realizada hace pocos meses, a lo largo de 2006, incluye una exposición complementaria de realidad aumentada más entorno virtual: la primera informa sobre el levantamiento ideal que los arqueólogos proponen de este edificio romano del siglo III d.C. sobre la imagen real del yacimiento arqueológico que se conserva y que el público puede visitar. Junto a esto el entorno virtual proporciona información sobre el aspecto que el edificio tendría para un espectador de aquella época, resolviéndose mediante imáge-

nes de carácter fotorrealista. Esto se combina, por cierto, con el desarrollo de una cartelería específica para el público infantil.

#### ■ Complutum; la Ciudad de las Ninfas

Exposición celebrada en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid entre octubre de 2004 y enero de 2005, producida por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares. Se trató de la reconstrucción por ordenador de la ciudad romana de Complutum, concretamente de aquellos aspectos que arqueológicamente se encuentran en un avanzado estado de investigación: el urbanismo, los edificios públicos y varios edificios privados que han sido objeto de intervenciones arqueológicas recientes. En el marco de esta Exposición debe resaltarse uno de los vídeos ubicado junto a uno de los restos más abundantemente recuperados por la arqueología (no sólo en Complutum, sino en todo el mundo): la cerámica. Los modelos virtuales generados a partir de los fragmentos cerámicos recuperados se editaban junto a la evocación de una tienda de cerámica, haciendo desfilan ante el espectador diversas informaciones: por una parte, las mismas vajillas, y la función de cada pieza. Por otra, su evolución a lo largo de los siglos, y su sometimiento a modas cambiantes. Por fin, el aspecto realista de la tienda y de las calles de la ciudad.

#### ■ Visualización de la Antigüedad Tardía

Los objetivos de este ambicioso proyecto, que se encuentra ahora en sus inicios y está dirigido por los doctores Luke Lavan y Sebastián Rascón, son la creación de imágenes de la ciudad en la Antigüedad Tardía, atendiendo no sólo a la arquitectura, sino también a su gente, creencias, costumbres y objetos, claramente basados en investigaciones académicas que respondan a los más altos estándares internacionales. Las imágenes serán tanto académicamente creíbles como comprensibles y atractivas para el gran público.

Entre otros resultados, se contará con un programa de investigación que revertirá en una publicación de carácter académico, una publicación de carácter divulgativo y una gran exposición itinerante que circulará por varios países europeos.

Las ciudades representadas serán Complutum (Alcalá de Henares-Dr. Sebastián Rascón y Ana Lucía Sánchez), Ostia (UniBerlin-Dr. Axel Gering), Roma (UCLA-Prof. Bernard Frischer), Constantinopla (–Tayfun Oner-Byzantium 1200– y James Crow –Universidad de Newcastle–),



Figura 8. Nuevas tecnologías aplicadas a la didáctica del yacimiento: carteles instalados en 2006 en la Casa de Hippolytus, donde se combina la visión directa del yacimiento, la realidad aumentada y el entorno virtual fotorrealista.

Sagalassos (KULeuven-Toon Putzeys), Barcelona (Instituto Catalán de Arqueología Clásica-Dra. Isabel Rodá) con el apoyo de una larga nómina de colaboradores para otros yacimientos y para aspectos puntuales de la investigación.

La principal novedad de este proyecto con respecto a otros es la superación del simple aspecto arquitectónico, que ha sido el principal objetivo de muchos responsables de yacimientos arqueológicos en la última década. Por el contrario, se persigue una visualización más inmersiva, y atenta a la vida real de las ciudades tardoantiguas: la gente, sus costumbres, el pulso de la existencia cotidiana, las características de determinados modos de vida, en definitiva los mismos detalles que percibirían los habitantes de estas urbes y que, como la arquitectura, se pueden rescatar a pesar del paso del tiempo.

## Bibliografía

BARCELÓ, J. A.; FORTE, M., y SANDERS, D. H. (2000): "The diversity of archaeological virtual worlds". *Virtual Reality in Archaeology. British Archaeological Reports, International Series, 843*. ArchoPress, Oxford.

BELLIDO GANT, M. L. (2001): *Arte, museos y nuevas tecnologías*. Ediciones Trea-Gijón.

FORTE, M., y SILOTTI, A. (eds.) (1997): *Virtual Archaeology: Re-Creating Ancient Worlds*. Harry N. Abrams, Inc., Publishers; New York.

RASCÓN MARQUÉS, S. (2003): "El mundo en sus manos. O cómo utilizar las nuevas tecnologías en la difusión del Patrimonio Arqueológico", *II Congreso Interacional sobre Musealización de Yacimientos Arqueológicos. Barcelona, 7, 8 y 9 de octubre de 2002*. Ayuntamiento de Barcelona, pp. 250-261.

RASCÓN MARQUÉS, S., y SÁNCHEZ MONTES, A. L. (2008): "Las nuevas tecnologías aplicadas a la didáctica del patrimonio". *Pulso*. 31. Universidad de Alcalá.

REILLY, P. (1990): "Towards a virtual archaeology", *Computer Applications in Archaeology*. Edited by K. Lockyear and S. Rahtz. Oxford: *British Archaeological Reports, Int. Series 565*, pp. 133-139.

## **Documentos y arqueología a finales del siglo XIX y principios del XX: la base de datos “Fidel Fita” del Centro CIL II (UAH)**

MARÍA JESÚS ALBARRÁN MARTÍNEZ<sup>1</sup>, SANDRA AZCÁRRAGA CÁMARA<sup>1</sup>,  
VIRGINIA SALAMANQUÉS PÉREZ<sup>1</sup>, ESTHER SÁNCHEZ MEDINA<sup>1</sup>  
Y MARGARITA VALLEJO GIRVÉS<sup>1</sup>

Gracias a varios proyectos concedidos por la Comunidad de Madrid, el Centro CIL II de la Universidad de Alcalá, cuya misión principal es la edición del volumen de *Hispania del Corpus Inscriptionum Latinarum*, sede central de Proyecto, se ha sumado también a la difusión del patrimonio epigráfico madrileño a través de las nuevas tecnologías e Internet (Castellano y otros 2003-2005: 50-55). Entre sus objetivos está el estudio y digitalización de las inscripciones latinas antiguas del centro peninsular y de las colecciones museísticas de la región, así como la investigación historiográfica de la trayectoria de las piezas y de los autores relacionados con la epigrafía madrileña y las instituciones culturales de Madrid y Alcalá de Henares.

Dentro del marco de los proyectos (CAM 06/HSE /0347/2004), *Cultura material y cultura escrita en la Comunidad de Madrid VI*, cuyo investigador principal es J. L. Moralejo Álvarez y (CCG08-UAH/HUM-3791), *Paisajes escritos de la Antigüedad en el territorio de la Comunidad de Madrid*. Bases documentales en abierto, cuya investigadora principal es la Dra. Helena Gimeno Pascual y debido al interés histórico-arqueológico que suscitó el legado documental sobre Arqueología del académico anticuario Fidel Fita i Colomé –conservado en el Archivo de la Compañía de Jesús de Alcalá de Henares, ubicado en el Colegio de San Ignacio–, vimos la necesidad de desarrollar paralelamente una tarea específica de vaciado y digitalización, realizada por el Grupo de Investigación del Centro CIL II bajo la coordinación de H. Gimeno Pascual. Una pequeña muestra del interés de esta documentación para la investigación puede verse en el trabajo que sobre patrimonio madrileño publicamos también en estas *III Jornadas*. Una base de datos de nueva creación, alojada y disponible en la página web de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes ([www.cervantesvirtual.com](http://www.cervantesvirtual.com)) permite búsquedas específicas y la recuperación de las imágenes digitalizadas de los documentos. También se accede a ella a través de la página web del Centro CIL II ([www2.uah.es/imagenes\\_cilii](http://www2.uah.es/imagenes_cilii)).

La documentación referente a Fidel Fita (fig. 1) depositada en el Archivo es de consulta ineludible no sólo para los estudiosos de la Historiografía de la Arqueología por su relevancia como historiador, epigrafista y académico (Gimeno-Albarrán: [www2.uah.es/imagenes\\_cilii/Epigrafistas/textos/fita.htm](http://www2.uah.es/imagenes_cilii/Epigrafistas/textos/fita.htm)), en el panorama cultural nacional de los últimos decenios del siglo XIX y principios del XX, sino también por contener abundantes datos, fotografías y dibujos (fig. 2) que han permanecido inéditos entre sus papeles y que complementan otro importante fondo documental del mismo autor conservado en la Real Academia de la Historia (Abascal, 1999).

1. UAH.



Figura 1. Retrato de Fidel Fita.

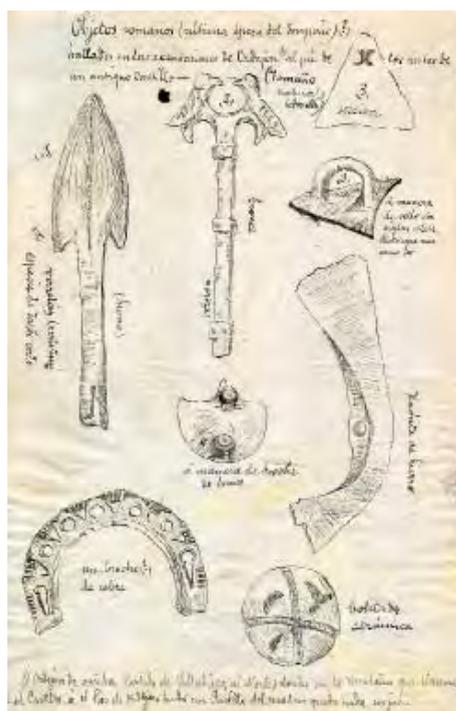


Figura 2. Dibujo escala 1/1 de diversas piezas arqueológicas provenientes de Ordejón (Burgos).

Antes de instalarse definitivamente en Madrid por su nombramiento en 1877 como Académico de Número de la Real Academia de la Historia, Institución a la cual estuvo vinculado el resto de su vida y desde la cual impulsó el desarrollo de estudios históricos y diversos proyectos arqueológicos, residió en diferentes lugares en los cuales tuvo la ocasión de conocer a muchos de los que luego fueron amigos y correspondientes provinciales en asuntos histórico-arqueológicos, además de brindarle la oportunidad de contemplar *in situ* muchas de las piezas y parajes arqueológicos de gran interés para sus posteriores estudios.

El material conservado, que es en parte el fiel reflejo de las fuentes y la documentación que sustentó la producción científica de Fidel Fita, ya que abarca desde sus primeros años de investigación hasta prácticamente su muerte, se podría clasificar atendiendo al contenido y tipología en tres grandes grupos:

- El primero, que ocupa un alto porcentaje, son cartas con apuntes arqueológicos y más en concreto epigráficos. Al igual que Fita fue uno de los máximos colaboradores de Emil Hübner (Stylyow-Gimeno, 2004) enviándole un elevado número de cartas con explicaciones, dibujos y calcos de inscripciones para la realización del *Corpus Inscriptionum Latinarum* de Hispania, publicado en 1869, en la documentación conservada en el Archivo observamos cómo Fita recibió de sus amigos y colaboradores no sólo estudios y anotaciones, sino todas las noticias de los hallazgos arqueológicos que se estaban produciendo en los diferentes puntos de la geografía peninsular. Muchos de estos informantes eran eruditos locales aficionados a la Historia y a la Arqueología, que en ocasiones pedían opinión y consejo a Fita para el desarrollo de sus propias averiguaciones, pero que en la mayoría de los casos eran los que informaban al Académico de los descubrimientos arqueológicos que se producían en sus localidades o regiones.

Fita también se carteó con importantes intelectuales de la época como el geógrafo y académico Antonio Blázquez Delgado y Aguilera, historiadores de la importancia de Jorge Bonsor (Maier, 1999), Aureliano Fernández-Guerra (Miranda, 2005), Juan de Dios de la Rada y Delgado, Enrique Aguilera y Gamboa –Marqués de Cerralbo–, José Ramón Mélida, Mariano Carlos Solano y Gálvez –Marqués de Monsalud–, todos ellos académicos, u otros como Mariano Rosso de Luna, Joaquín Díaz Escobar desde Málaga, o José Gestoso de Sevilla, y así, varios centenares. Todos proporcionaron a Fidel Fita una documentación que hoy en día se antoja imprescindible para comprender la ingente actividad científica que realizó desde su despacho de la Academia en Madrid.

Aunque el contenido de las cartas es muy variado, predominan los asuntos relacionados con la Historia de España, desde estudios numismáticos hasta epigrafía prerromana, griega, latina, visigoda, árabe o hebrea, informes sobre excavaciones arqueológicas, descripción de piezas, apuntes bibliográficos o anotaciones de cualquier otra índole y época. Sin embargo, es el período romano, mediante el estudio de las inscripciones latinas, el que ocupa un mayor volumen en el contenido epistolar. En esta documentación se conservan las correcciones –en muchas ocasiones en tinta roja (fig. 3)– que el mismo Fita hacía sobre la información recibida, y que vemos recogida en los muchos artículos publicados por él en el *Boletín de la Real Academia de la Historia*.

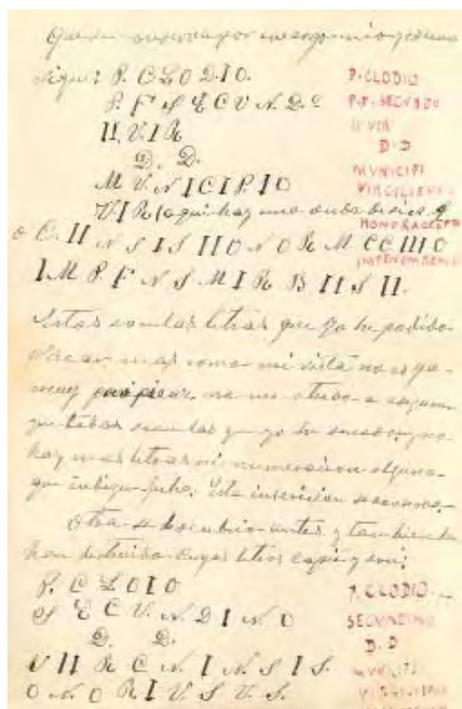


Figura 3. Ejemplo de algunas correcciones realizadas por Fidel Fita en la carta del párroco de Arbuniel a Alfredo Cazabán (15 de mayo de 1914).

- El segundo grupo de documentación se compone de un importante volumen de material gráfico. Aunque se conservan todo tipo de representaciones gráficas, los dibujos de las inscripciones son los más abundantes, en algunos casos muy esquemáticos y en otros muy detallados, incluyendo el texto, el dibujo del soporte, las medidas de la pieza, etc. Junto a estos dibujos en ocasiones se adjunta el calco de la lectura del epígrafe, lo que significa que se había hecho la autopsia de la inscripción y, por tanto, los datos habían sido recogidos con la máxima fidelidad posible. Estos envíos ayudaron a que el padre Fita contase con una información de extrema importancia para el desarrollo de sus investigaciones, pues una vez en Madrid, el Académico no realizó el mismo número de viajes arqueológicos que en los primeros años de estudio, salvo en las ocasiones en las que eran de obligada comprobación *in situ* los datos enviados por sus informantes. Una vez en la Academia, Fita se convirtió en un epigrafista de despacho, a quien los calcos y dibujos detallados le eran de gran valor para sus publicaciones históricas en el *Boletín*, pero que, sin embargo, no evitaron algunos errores en la edición de los textos publicados tal y como veremos más adelante.

Dentro del material gráfico habría que destacar el fotográfico, no tanto por ser una novedad, pues ya desde la década de los treinta se estaba utilizando esta nueva manera de plasmar la realidad, sino por el elevado número que hay en este fondo documental. Las fotografías



Figura 4. Fotografía remitida por el matrimonio Whishaw con materiales procedentes de la Cuesta del Rosario. Sevilla.

conservadas (fig. 4) son producto de los avances técnicos que se llevaron a cabo durante esta centuria, gracias en parte a los esfuerzos emprendidos en la época por personas como Charles Clifford (1821-1863) o Jean Laurent (1816-1886), fotógrafos de Isabel II, que consiguieron traer a España un sistema más eficaz y rápido de plasmación de imágenes, avances que, junto con el propio interés de los fotógrafos por las Antigüedades y el Arte de España, sin duda favorecieron el conocimiento y conservación del Patrimonio artístico, de los hallazgos arqueológicos y, por supuesto, de la epigrafía (González, 2007).

- Por último, y atendiendo al contenido de las cartas, debemos destacar un tercer grupo que hace referencia a los asuntos de índole personal y a temas de carácter burocrático, de los cuales adquieren mayor importancia los relacionados con el desarrollo y funcionamiento de las Comisiones Provinciales de Monumentos, que fueron asumiendo un papel cada vez más importante en el impulso del conocimiento y conservación de la cultura material. La valiosa labor realizada por estas incipientes instituciones fue de suma importancia para el desarrollo de la Arqueología como Ciencia, pues a través ellas se elaboraron los primeros proyectos encaminados a dotar al Estado de una Ley de Antigüedades y un Plan General de Excavaciones, que aunque cristalizaron durante los primeros años del siglo XX, habían dado ya sus primeros pasos en la centuria anterior. La creación de los Museos Arqueológicos Provinciales, así como del Nacional, dieron salida a las abundantes iniciativas surgidas del interés científico de diversas asociaciones privadas, como Ateneos, Liceos, Academias, Sociedades, etc. En este panorama cultural fueron muy curiosas algunas iniciativas emprendidas por este tipo de instituciones. Sirva como ejemplo la carta dirigida a Fidel Fita por el Secretario de la Asociación Arqueológica de Toledo en la que se le solicita la donación de alguna pieza arqueológica o trabajos científicos para ser incluidos entre los premios de una tómbola cuyos bene-

ficios irán destinados a diversas excavaciones con las cuales se pretendía además dar trabajo a la clase obrera toledana.

Las diversas iniciativas, de las cuales la mencionada no es más que un apunte anecdótico, pueden ser puestas en relación con el renacimiento cultural de época isabelina, debido en parte, a la vuelta de exiliados con alto nivel de formación que habían estado en contacto con las ideas europeas definitorias de las nuevas exigencias de la Ciencia histórica. Sin embargo, los importantes cambios acaecidos durante este periodo no se deben sólo a la llegada de estos intelectuales, sino también al constante intercambio cultural de alguna de nuestras figuras con los más avanzados círculos europeos. Así pues, Fidel Fita mantiene interesantísimos contactos con algunos de los intelectuales más destacados de Europa.

Entre sus valiosos papeles encontramos cartas de hombres como el ingeniero y anticuarista de origen belga Horacio William Sandars o el arqueólogo Luis Siret (Herguido, 1994) quien trata con Fita temas relacionados con los patrones de asentamiento prerromano de Villaricos; franceses como el comandante Emile d'Espérandieu –quien tras su estancia en la ciudad norteafricana de *Sicca Veneria*, impresionado por los restos romanos, consagró su vida a la catalogación y reproducción de escultura de la Galia y la Germania romanas– trató con Fita la noticia del hallazgo de instrumental médico romano; el famoso arqueólogo Arthur Engel (Rouillard: [www.ffil.uam.es/catalogo/rouillard.htm](http://www.ffil.uam.es/catalogo/rouillard.htm)), a quien Fita animó a emprender misiones arqueológicas en España, como se puede leer en carta del 14 de abril de 1892; el epigrafista René Cagnat, o el historiógrafo George Cirot. De los corresponsales portugueses destacamos al periodista y arqueólogo Albano Ribeiro Belino de quien conservamos abundante documentación epigráfica de época romana y visigoda, y gracias a quien se formó la originaria colección arqueológica del actual Museo de Braga; o también a José Leite de Vasconcelos, fundador y primer director del actual Museo Nacional de Arqueología de Portugal. Entre sus correspondientes alemanes destaca el historiador Ernst Ludwig Dümmler, discípulo de Leopold Ranke, y miembro del comité de edición de los *Monumenta Germaniae Historica* o Hermann Dessau quien fue nombrado correspondiente de la Academia gracias a Fita como vemos reflejado en su carta de agradecimiento de octubre de 1903, en la cual se da cuenta del envío de un ejemplar de los tomos I y II de sus *Inscriptiones Latinae Selectae*. Por último, entre sus informantes y amistades inglesas, Bernard y Ellen Whishaw, quienes enviaron documentación muy detallada de sus excavaciones en Andalucía, incorporando excelentes planos y fotografías, así como abundantes datos sobre diversas fases de ocupación prerromana. Además de su actividad de campo, Ellen Whishaw (Acosta, 2003) creó una Escuela Anglo-hispana para el estudio de la Arqueología Prerromana en España inaugurada por el rey Alfonso XIII, cuyo programa y estatutos conservamos también entre la documentación. Estos estatutos son un reflejo del cambio sociocultural que se estaba produciendo en la época, ejemplo de ello es que se pretendiera promocionar a través de las actividades de dicha escuela la visita turística de los yacimientos arqueológicos, al igual que la posibilidad de poder formar a estudiantes de ambos sexos, con independencia de sus edades y/o procedencias, cuya única condición de ingreso era conocer los dos idiomas oficiales de la institución: el castellano y el inglés.

Todo estos contactos y la internacionalización de la arqueología española tuvieron también efectos negativos sobre el Patrimonio Nacional, como bien aparece reflejado en multitud de cartas dirigidas a Fita en las que se manifiesta una creciente preocupación por el constante ex-



Figura 5. Inscripción procedente de Perales de Milla –Quijorna–. Museo Arqueológico Regional de Madrid, s. n. inv. Arch. Fotográfico CIL II.

polio de las misiones arqueológicas extranjeras. Ejemplo de ello es una carta de Luis Jiménez de la Llave de 1897 en la cual se queja de que los dueños de una inscripción de Talavera se nieguen a entregársela ante la promesa de un inglés de comprársela a precio de oro.

Volviendo a la documentación del Archivo –que abarca prácticamente toda la geografía peninsular, ya sea por la localidad de origen del informante, ya sea por los lugares en los que se centran sus investigaciones–, la ciudad de Madrid y su territorio ocupan un hueco importante en toda esta amalgama de informaciones, citas y datos históricos. En la documentación sobre Madrid puede distinguirse, por un lado, lo concerniente al territorio de la Comunidad, que comprende estudios arqueológicos sobre la antigua *Complutum*, así como otros testimonios sobre el patrimonio histórico de municipios como Arganda, Alalpardo y Torrejón de Ardoz, y que como hemos señalado tratamos en otro estudio presentado a estas *III Jornadas*. Entre la documentación encontramos una carta de 20 de febrero de 1891 con la noticia de la entrega de varios calcos de dos inscripciones inéditas (CIL II 6310-6311) halladas en Perales de Milla por Luis Bahía y Urrutia. La primera de ellas (CIL II 6310; Fita, 1891: 281; 1910: 178; 1912: 460; Stylow, 1990: 336-343; Knapp, 1992: núm. 219; Ruiz Trapero, 2001: 174), actualmente en el claustro del Museo Arqueológico Regional (fig. 5), nos ofrece un buen ejem-

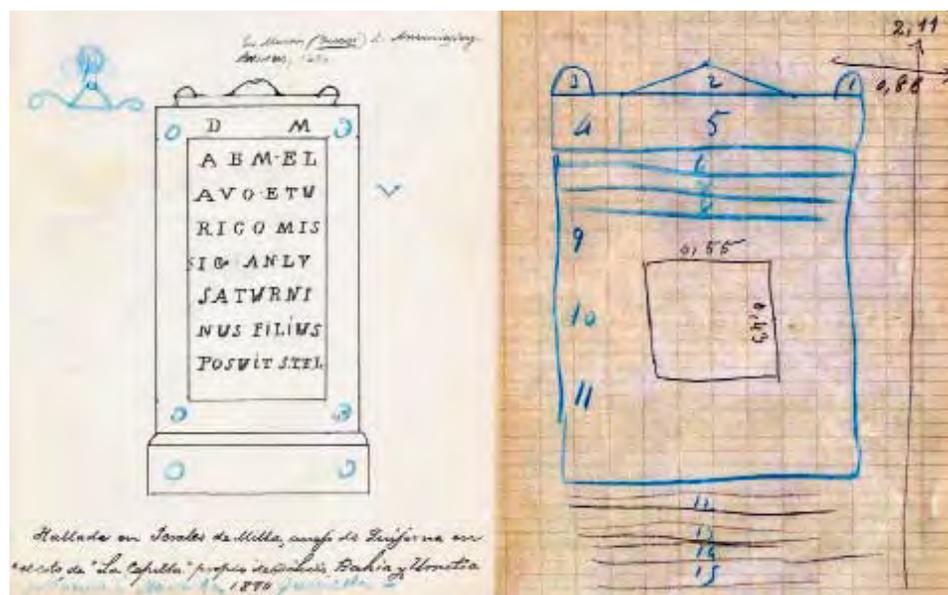


Figura 6. Dibujo realizado por Fita de la inscripción CIL II 6310 de Perales de Milla.

plo de la importancia de la transmisión manuscrita de los epígrafes tal y como seguidamente veremos. En los apuntes personales, preparatorios de su publicación en el *Boletín* de 1891, Fita menciona que dicho monumento fue encontrado en el coto de la Capilla, en la confluencia entre los ríos Perales y Palomares e incluso menciona el calco de la pieza, que sin duda debe corresponder a uno de aquéllos entregados por Bahía. Asimismo la distribución de líneas del texto epigráfico que ofrece en su publicación de 1891, así como la que encontramos entre los mencionados apuntes (fig. 6), no se corresponde con la distribución real del epígrafe que sí ofrecería en una nueva publicación en el *Boletín* de 1912, tras autopsiarla en la propia Academia (Abascal-Gimeno, 2000: 169). Según hemos podido comprobar por una carta con aclaraciones y correcciones enviada por Bahía tras la primera publicación de la noticia por Fita, el *Boletín* había incluido algunos errores en su edición. En dicha carta, de 24 de marzo de 1891, se subraya que el coto se llama de “la Cepilla” y no de la Capilla, así como el nombre correcto del arroyo: Palomero y no Palomares. A pesar de no publicar las correcciones oportunas, Fita debió dar las indicaciones correctas a Hübner dada su adecuada aparición en el *Supplementum* del CIL II (1892) del que fue colaborador. Ello impidió que la localización de la pieza pasara de una forma errónea a la historiografía posterior (excepto Knapp, 1992; Ruiz Trapero, 2001). En cuanto a la segunda inscripción (CIL II 6311) conservamos una carta de agradecimiento por su donación a la Academia (CAM/9/7961/67.5 en Abascal-Gimeno, 2000: 169), así como la noticia (en Fita, 1912: 460) de su colocación en el patio de la Institución. Sin embargo, la pieza no se encuentra en la Academia, ni tampoco en el Museo Arqueológico Nacional, siguiente destino de la otra inscripción de Perales ya comentada, por

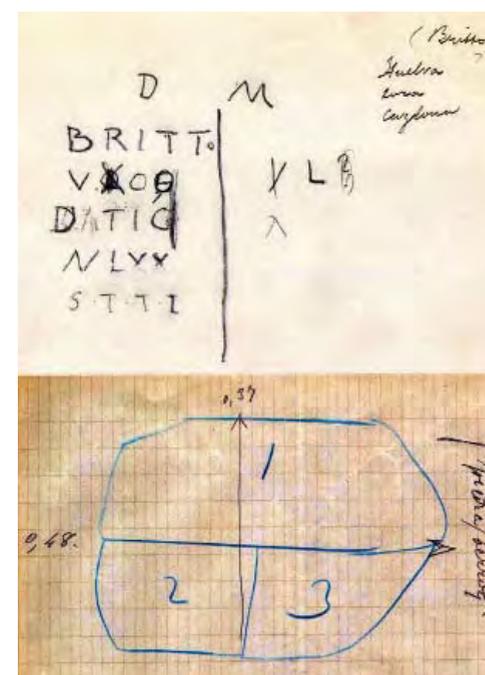


Figura 7. Dibujo de la inscripción desaparecida CIL II 6311 de Perales de Milla.

lo que es de vital importancia la anotación de su lectura y dibujo del soporte realizados por Fita hallados en este fondo (fig. 7).

Por otro lado, el fondo del Archivo nos ofrece algunas informaciones concretas sobre varios asuntos arqueológicos de la capital, esencialmente la conservación de un plano de los restos de la muralla medieval de Madrid a la altura de la calle Cava de San Miguel, del cual actualmente desconocemos más datos y el descubrimiento de un ara funeraria cerca del puente de los Franceses, hoy día en el Museo Arqueológico Regional.

Con respecto al descubrimiento de la inscripción latina, el archivo sólo nos ofrece un dibujo (fig. 8) sin fechar, que José Ramón Mélida debió mandar a Fidel Fita tras haber visto el epígrafe, en el que se representa la cara frontal con el campo epigráfico y también la parte superior en el que se conservan las volutas y focus. El envío del dibujo debió ocurrir después del 28 de enero de 1910, fecha en la que Fidel Fita firma en el *Boletín* número 56 la noticia del descubrimiento y su estudio epigráfico. El académico no hace mención alguna del dibujo enviado por Mélida, hecho que sorprende, pues en su breve trabajo, sin embargo, hace alusión a los nombres del descubridor de la pieza, el arqueólogo Enrique Campo Sobrino, del dueño del solar, León González, del fotógrafo, secretario del Museo, Francisco Álvarez Ossorio y del conserje de la Academia, Celedonio Rodríguez –que realizó el calco de la lectura–, omitiendo en todo momento a Mélida.

Parte de esta información la conoció Fita gracias al expediente que suscitaban las gestiones llevadas a cabo entre la Academia (ms. CAM 9/7961/62 [1-2]), el arqueólogo que descubrió la inscripción y el propietario del solar. A todo ello, Fita, en su publicación, añade que el hallazgo



Figura 8. Dibujo realizado por Mérida de la inscripción procedente del Puente de los Franceses. Madrid, actualmente en el MAR de la Comunidad de Madrid.

se produjo en un terreno que antiguamente perteneció a la Casa de Osuna, tendida junto al ingreso de la huerta que posee León González, a la mano izquierda del Manzanares al lado del Puente de los Franceses por donde la vía férrea del Norte cruza el río, y pasa la carretera de Madrid al Sitio Real de El Pardo.

En definitiva y para concluir, sólo debemos destacar que el legado documental de Fita refleja a través de un salto cualitativo en la metodología e institucionalización de la Arqueología, en la conservación del patrimonio, en la puesta en valor de los yacimientos, en la planificación de las excavaciones, así como el registro de las mismas, el constante desarrollo y evolución de la ciencia arqueológica hispana de finales del siglo XIX y principios del XX.

## Bibliografía

ABASCAL, Juan Manuel (1999): *Fidel Fita (1835-1918). Su legado documental en la Real Academia de la Historia*. Real Academia de la Historia, Madrid.

ABASCAL, Juan Manuel, y GIMENO Helena (2000): *Epigrafía hispánica. Catálogo del Gabinete de Antigüedades*. Madrid.

ACOSTA FERRERO, Juan María (2003): *Elena Whishaw: entre la leyenda y la realidad*. Huelva.

CASTELLANO, Ángeles, y otros (2003-2005): "La epigrafía de Hispania y su historiografía en la Red: los proyectos del Centro CIL II", *Archaia. El nacimiento de la Prehistoria y de la Arqueología Científica*, 3-5, 2003-2005, pp. 50-55.

FITA, Fidel (1891): "Noticias", *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 18, pp. 287-289.

— (1910): "Lápidas romanas de Madrid", *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 56, pp. 171-179.

— (1912): "Noticias", *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 61, p. 460.

GIMENO, Helena, y ALBARRÁN, María Jesús: "Fidel Fita", en *Anticuarios complutenses* disponible en web del Centro CIL II: [ww2.uah.es/imagenes\\_cilii/Epigrafistas/textos/fita.htm](http://ww2.uah.es/imagenes_cilii/Epigrafistas/textos/fita.htm)

GONZÁLEZ, Susana (2007): *La fotografía en la Arqueología española (1860-1960)*, Real Academia de la Historia. Madrid.

HERGUIDO, Carlos (1994): *Apuntes y documentos sobre Enrique y Luis Siret. Ingenieros y arqueólogos*. Almería.

KNAPP, Robert (1992): *Latin Inscriptions from Central Spain*, Berkeley –Los Ángeles– Oxford, p. 219.

MAIER, Jorge (1999): *Jorge Bonsor (1855-1930): un académico correspondiente de la Real Academia de la Historia y la Arqueología de España*. Madrid.

MIRANDA, Javier (2005): *Aureliano Fernández-Guerra (1816-1894)*. Madrid.

ROUILLARD, Pierre: *Arthur Engel, Pierre Paris y los primeros pasos en los estudios ibéricos* disponible en web: [www.ffil.uam.es/catalogo/rouillard.htm](http://www.ffil.uam.es/catalogo/rouillard.htm)

RUIZ TRAPERO, María (2001): *Inscripciones latinas de la Comunidad Autónoma de Madrid (siglos I-VIII)*. Madrid.

STYLOW, Armin (2000): "Neue Inschriften aus Carpetanien (Hispania Citerior)", *Chiron*, 20, 1990, pp. 336-343.

STYLOW, Armin, y GIMENO, Helena (2004): "Emil Hübner", en M. Ayarzagüena Sanz y G. Mora Rodríguez (eds.), *Pioneros de la Arqueología en España del siglo XVI a 1912*. Alcalá de Henares, pp. 333-340.



# Documentación arqueológica madrileña en los papeles de Fidel Fita del Archivo de la Compañía de Jesús de Alcalá de Henares

MARÍA JESÚS ALBARRÁN MARTÍNEZ<sup>1</sup>, SANDRA AZCÁRRAGA CÁMARA<sup>1</sup>,  
VIRGINIA SALAMANQUÉS PÉREZ<sup>1</sup>, ESTHER SÁNCHEZ MEDINA<sup>1</sup>  
Y MARGARITA VALLEJO GIRVÉS<sup>1</sup>

La documentación arqueológica de Fidel Fita existente en el Archivo de la Compañía de Jesús referente a la Comunidad de Madrid –parte de la cual también presentamos en otro artículo en estas mismas actas–, además de completar la que se encuentra en la Real Academia de la Historia (ABASCAL, 1999), aumenta la ya conocida y publicada de la propia ciudad de Alcalá de Henares, del Archivo privado José García Saldaña, donde se encuentran los “papeles” de José Demetrio Calleja, examinados y publicados por Margarita Vallejo en su libro *El solar de Complutum* (VALLEJO, 2005).

El interés de Fita por la arqueología madrileña se produjo fundamentalmente tras su traslado definitivo a Madrid en 1879, y aunque que apenas realizó viajes a otros lugares, la proximidad de la capital le facilitó las visitas a algunos municipios madrileños, como a Alcalá de Henares, a la que acudió al menos en tres ocasiones (GIMENO-ALBARRÁN: [www2.uah.es/imagenes\\_cilii/Epigrafistas/textos/fita.htm](http://www2.uah.es/imagenes_cilii/Epigrafistas/textos/fita.htm)), así como a Arganda al menos en una.

Fueron fundamentales los colaboradores que reportaron a Fidel Fita informaciones sobre la provincia de Madrid. En el Archivo localizamos la correspondencia de ocho de ellos que centraron sus pesquisas en este territorio: José María Escudero de la Peña, jefe del Archivo General Central de Alcalá de Henares, del que se conservan varias cartas fechadas en 1882; Miguel Velasco y Santos, director tras la muerte de Escudero de la Peña del citado Archivo, dirigió a Fita tres cartas fechadas entre 1886 y 1887; Ramón Santa María, oficial del mismo Archivo General Central y miembro de la Subcomisión de Monumentos de Alcalá y de la Real Academia de la Historia, cuya correspondencia es la más abundante con siete cartas, seis de 1890 y una fechada en 1894; Alfonso Benito, erudito local de Arganda, del cual se conservan cuatro cartas entre 1891 y 1892, en las que informa de cuestiones relativas a su localidad; Lucas del Campo, diputado provincial, que envió a Fita tres cartas en el año 1894; José Demetrio Calleja, erudito complutense, con una carta fechada en 1898 y dos en 1899; el Marqués de Monsalud, que tiene abundante correspondencia con el jesuita, aunque referente a la ciudad de Alcalá se conserva tan sólo una carta de 1899, y Juan José de Lecanda, prioste del Oratorio de la Congregación de San Felipe Neri de Alcalá de Henares, del que existe únicamente una carta enviada a Fita en el año 1913. En estas cartas la mayor parte de la información concierne a Alcalá de Henares, seguida por la referente a Torrejón de Ardoz, Alalpardo y Arganda.

1. UAH. Este trabajo ha sido realizado dentro de los proyectos (CAM 06/HSE/0347/2004), *Cultura material y cultura escrita en la Comunidad de Madrid VI*, cuyo investigador principal es José Luis Álvarez y (CCG08-UAH/HUM-3791), *Paisajes escritos de la Antigüedad en el territorio de la Comunidad de Madrid. Bases documentales en abierto*, cuya investigadora principal es la Dra. Helena Gimeno Pascual.

En Alcalá, Fita mantuvo relación con las figuras más relevantes de la vida cultural, como el mencionado José Escudero de la Peña, que le invitó a visitar la ciudad en 1880. Esta visita supuso un importante impulso para la fundación de un museo arqueológico en la ciudad, creado dos años después con sede en el Archivo General Central, que estaba ubicado en el Palacio Arzobispal. Tenemos constancia de un inventario de las piezas alojadas en este Museo con fecha del 5 de agosto de 1882 (VALLEJO, 2005: 89-91) cuyas piezas arqueológicas aparecen mencionadas y recogidas en su correspondencia.

El mayor volumen de cartas conservadas es de Ramón Santa María. En ellas informó a Fita de diferentes hallazgos arqueológicos, enviándole fotografías de piezas que se encontraban ya sea en el Museo ya sea en colecciones privadas.

La primera carta de 1890 contiene una fotografía de una estatua que había sido encontrada en 1878 en Alcalá en la zona conocida como “La Esgaravita” (fig. 1). Sobre esta pieza Santa María también remitió un informe al Gabinete de Antigüedades de la Real Academia pocos días después, con otra foto y con una breve descripción de su hallazgo. Existió cierta confusión acerca del origen de la pieza, y aunque sabemos que la Real Academia de la Historia encomendó un estudio de la misma a Aureliano Fernández-Guerra, no hemos localizado dicho dictamen (VALLEJO, 2005: 59-61). Según nos han informado el arqueólogo Jefe de Investigación de Teotihuacan, Alejandro Sarabia, y el arqueólogo Rogelio Rivero, a quienes agradecemos su amable colaboración, posiblemente se trate de una pieza mesoamericana de origen mexicana (azteca) del postclásico tardío (circa 1300-1400).

En la carta escrita el 3 de junio de 1890 le envió dos fotografías de otra figura, con la información de la misma anotada en la parte posterior de una de ellas: “Figura [...] de mármol amarillento con trozos negruzcos y rojos: falta la mano derecha y casi las extremidades



Figura 1. Estatuilla mesoamericana. Carta de Ramón Santa María, mayo de 1890.



Figura 2. Figura de mármol. Carta de Ramón Santa María, 3 de junio de 1890.

inferiores.” Se trata de una figura de mármol, hallada hacia 1856 en una tierra próxima al “Paredón del Milagro” (fig. 2), de la que actualmente se desconoce su paradero. La carta del 21 de junio contiene la foto de una estatua de Diana (fig. 3) que Fita ya le había solicitado con



Figura 3. Estatua de Diana. Carta de Ramón Santa María, mayo de 1890.



Figura 4. Rostro de tierra roja. Carta de Ramón Santa María, 11 de agosto de 1890.

anterioridad. Esta estatua había sido encontrada en 1836 en el camino de Meco, en el paraje conocido como “Caño Gordo” junto con varias estructuras de habitación. La estatua formó parte de la colección del Museo Arqueológico Complutense, donde fue depositada por sus dueños en 1882. Esteban Azaña (AZAÑA, 1882: 42) fue el primero en describir su hallazgo y posteriormente lo hizo Demetrio Calleja, del cual existe un dibujo de la estatua entre sus papeles (VALLEJO, 2005: 52-54).

En la última carta de 1890, con fecha del 11 de agosto, se adjunta una pequeña fotografía de un resto de ornamentación de ladrillo, del cual dice que había sido hallado hacía tiempo en las ruinas de *Complutum*, sin anotar nada más (fig. 4).

El gran interés de Fita por la epigrafía latina hace que también le pidiese a Santa María una gran cantidad de datos referidos a la epigrafía local. En la primera carta de 1890 también se encuentran cuatro dibujos de piezas epigráficas junto con la descripción de cada una de ellas, las cuales fueron publicadas por el jesuita en el *Boletín de la Real Academia* (FITA, 1890: 576-579). Se trata de los dibujos de dos lápidas que estaban situadas en el Palacio Arzobispal, en el llamado Torreón del Tenorio (CIL II 6305 y 6307), otra que se encontraba en el patio del Parador de la Paz (CIL II 6306), y la procedente del monasterio de Santa Úrsula (CIL II 3036), que había sido llevada al Museo Arqueológico Complutense en 1882, y que hoy se conserva en el Museo Arqueológico Nacional. En la carta del 28 de mayo de 1890 se encuentra el dibujo de la lápida de Apuleyano (CIL II 3042), descubierta en 1823 en el arroyo Camarmilla, y depositada en el Museo de la ciudad el año de su fundación. Con esta información, Fita corrigió la lectura de la última línea de la lápida (FITA, 1890: 579) –ya publicada anteriormente por él (FITA, 1885: 51)–, como se puede observar en el dibujo adjunto a la carta (fig. 5). En la enviada el 21 de junio de 1890 se encuentra la lectura de una inscripción hallada en 1882 cerca del Palacio Arzobispal (CIL II 5856), que había sido también publicada por Fita anteriormente (FITA, 1885: 52). En la carta del 26 de diciembre de 1894 se halla un esbozo de otra inscripción descubierta entre los cimientos del convento de las Claras (CIL II 2841) publicada por el Marqués de Monsalud (MONSALUD, 1899: 56).

Fita también se interesó por la epigrafía de Torrejón de Ardoz, para ello, envió a Santa María que localizase el paradero de una inscripción (CIL II 3065). Éste le informa: “Ayer he



Figura 5. Dibujo de la lápida de Apuleyano con lectura corregida por Fita. Carta de Ramón Santa María, 28 de mayo de 1890.

realizado mi proyectada excursión a Torrejón de Ardoz y después de una minuciosa y detenida investigación practicada por mí en el interior y el exterior de la iglesia y su torre, en los parajes cercanos y en otros diferentes sitios [...] puedo asegurarle que nada observé que me indujera a suponer siquiera la existencia de la piedra” (carta del 3 de junio de 1890). A causa de esta infructuosa búsqueda, Fita únicamente publica que la inscripción procede de esta localidad (FITA, 1890: 577).

En Arganda el corresponsal de Fita fue el erudito local Alfonso Benito. El jesuita le encargó realizar calcos de inscripciones, como figura en la carta que Benito le remite el 18 de agosto de 1891, en respuesta a una suya (fig. 6); y en otras ocasiones le pidió averiguar dónde se hallaban otras, como el miliario de Valtierra (carta del 30 de agosto de 1891), o la lápida de Vaciamadrid (carta del 26 de febrero de 1892). También A. Benito le dio noticias acerca de otras inscripciones, como es el caso de una piedra hallada en una viña de Valdocarros (carta del 18 de septiembre de 1891).

Sabemos por esta documentación que Fita realizó una visita a Arganda (carta del 18 de agosto de 1891), en la que probablemente aconsejó la fundación de un museo arqueológico (carta del 18 de septiembre de 1891), como había sucedido en Alcalá de Henares diez años antes, ya que en esta localidad también se estaban produciendo un gran número de hallazgos arqueológicos. Alfonso Benito dio cuenta en su correspondencia de hallazgos e intentos de excavación, aunque no de forma científica, realizados por él mismo (cartas del 18 y 30 de agosto de 1891, y 26 de febrero de 1892).

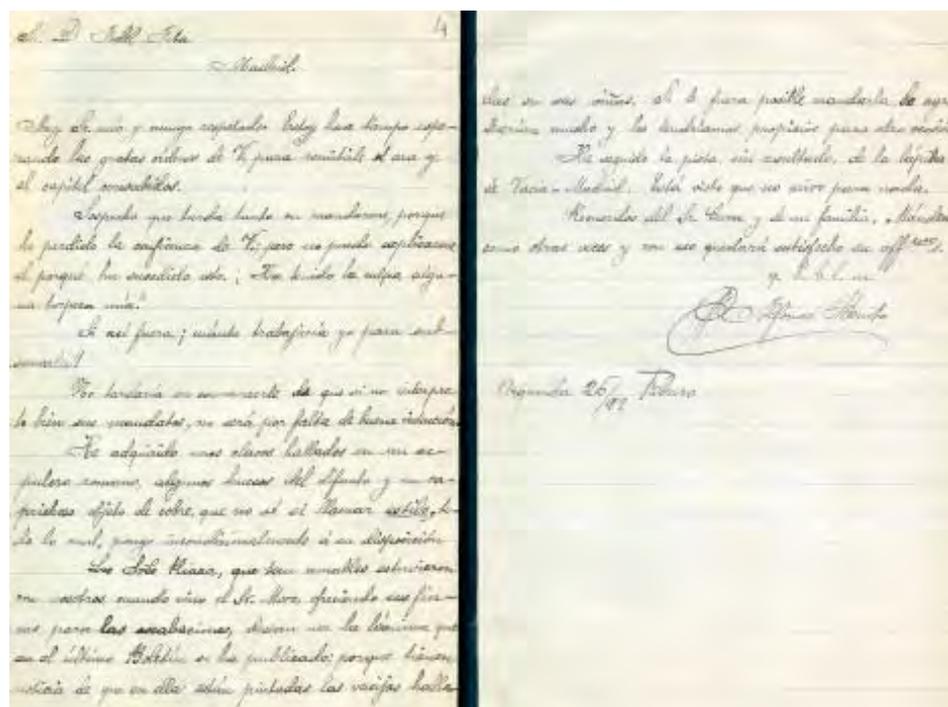


Figura 6. Comunicación a Fidel Fita de hallazgos arqueológicos por Alfonso Benito en Arganda.

Lucas del Campo fue Comisionado de la Real Academia de la Historia junto con Ramón Santa María, e integrante de la Subcomisión de Monumentos de Alcalá de Henares. En la correspondencia se conservan tres de las cartas que Del Campo envió a Fidel Fita en 1894. En una de ellas se observa el encargo que recibió del académico de visitar la iglesia de Alalpardo, y comprobar si existía allí alguna inscripción de época romana. Del Campo realizó dicha visita y le comunicó que “en la torre de la iglesia de Alalpardo no existe piedra con inscripción alguna” (carta del 20 de marzo de 1894). Esta iglesia había sufrido un incendio en 1879, debido a lo cual sólo se conservó la torre. Gracias a la comunicación del párroco, Del Campo escribe en su carta que dicha inscripción había sido colocada en un contrafuerte, pero él no pudo leerla y manifestó a Fita su pesar por lo infructuoso de sus pesquisas.

De José Demetrio Calleja se conservan tres cartas en el Archivo. En la primera de ellas, con fecha del 5 de diciembre de 1898, le agradeció el informe positivo sobre su monografía de Alcalá la Vieja, publicada en 1897. En la siguiente (23 de marzo de 1899) le comunicó la pronta publicación de su obra *Compluto romana* y le aportó los datos inéditos del hallazgo reciente de una lápida (fig. 7), entre los cimientos de una construcción cerca de la “Fuente del Juncal”, adjuntando el dibujo y la descripción por si Fita deseaba publicarla (EE IX 310). Efectivamente Fita la publicó en el *Boletín de la Real Academia* de ese mismo año (FITA, 1899: 362). La última carta (julio de 1899) corresponde a la respuesta dada por Calleja a esta carta de Fita, la cual se conserva

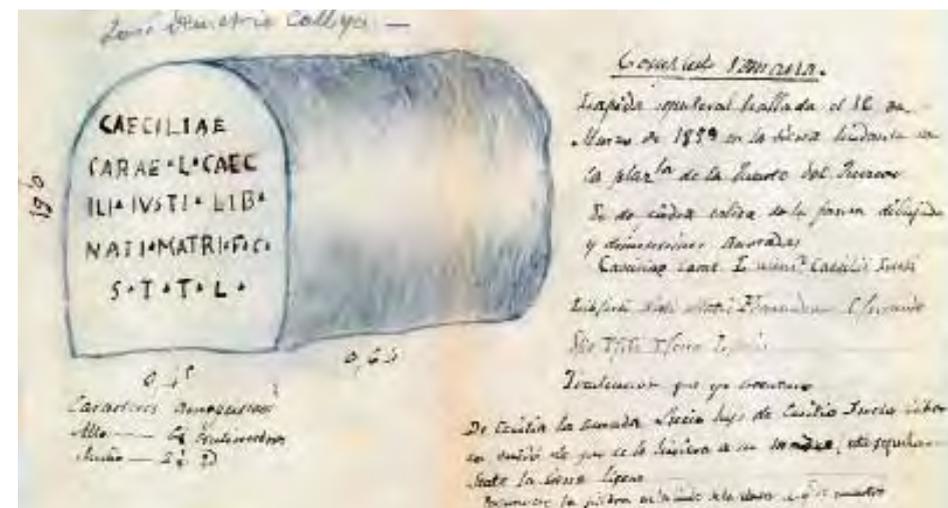


Figura 7. Dibujo de J. D. Calleja. Carta del 23 de marzo de 1899.

en el Archivo José García Saldaña, en la que el jesuita le pedía una fotografía de una columna encontrada en 1881 que estaba expuesta en una de las salas del Museo (VALLEJO, 2005: 169). La respuesta de Calleja no fue favorable, manifestándole los problemas para poder llevar a cabo dicho cometido.

La correspondencia del Marqués de Monsalud depositada en este Archivo de la Compañía de Jesús fue estudiada y publicada por Luis García Iglesias en 1997. En la carta fechada el 8 de marzo de 1899 se menciona el envío de Monsalud al padre Fita de un paquete con cuatro fotografías de Alcalá de Henares. Según García Iglesias dichas fotografías se encontraban con la carta (GARCÍA IGLESIAS, 1997: 166), pero nosotros no las hemos podido localizar en el Archivo. Estas fotografías fueron realizadas durante su visita a la ciudad en 1898, visita que fue un encargo directo de Fita, para obtener información y tener conocimiento de los nuevos hallazgos. De estas cuatro fotografías, con seguridad una de ellas fue de una inscripción en tabla de barro, que perteneciente a la colección de Calleja, fue dada a conocer por primera vez en el artículo que Monsalud publicó en el *Boletín de la Academia* de 1899 (MONSALUD, 1899: 60).

Como había ocurrido con Fita, Monsalud también se interesó por secundar excavaciones en la *Complutum* romana, como Calleja informó a Fidel Fita en una carta de diciembre de 1898, y como el mismo Monsalud apuntó en su citado artículo.

A Juan José de Lecanda corresponde la carta más tardía, fechada el 11 de junio de 1913. La preocupación de este religioso por Alcalá de Henares quedó resaltada en esta carta, en la que se lamentó de no poder realizar excavaciones en *Complutum* debido a la escasez de fondos, y contestó textualmente: “es lástima que no se puedan realizar unas excavaciones con método y fundamento, por falta de recursos”, ocasión que aprovechó, además para pedir la colaboración de la Academia (fig. 8).

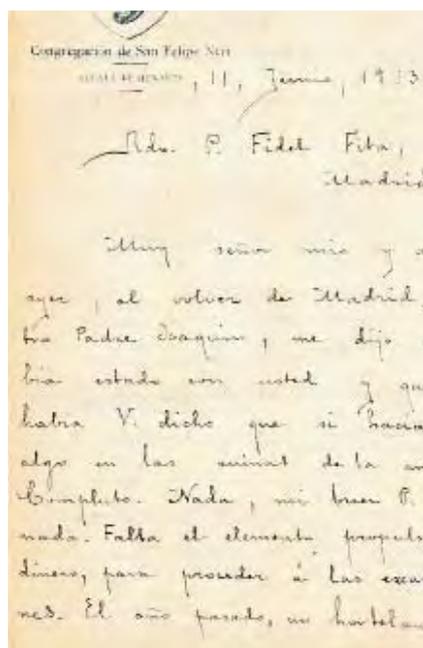


Figura 8. Carta de J. J. de Lecanda del 11 de junio de 1913.

Fita debió de recurrir a Lecanda interesándose por las excavaciones, debido a que junto con Ignacio Fabrat San Vicente, oficial del Archivo General Central, habían hecho algún tipo de intervención sobre el terreno en 1910 (VALLEJO, 2005: 203-204). Sin embargo, aún no habían sido realizadas excavaciones propiamente dichas en *Complutum*, a pesar de que, como indica Margarita Vallejo “varias voces dentro y fuera de Alcalá expresaran la conveniencia de que se llevaran a cabo” (VALLEJO, 2005: 201).

Esta documentación de Fidel Fita, sus indagaciones y noticias más el material gráfico que contiene, constituye un riquísimo fondo que contribuye a ampliar el conocimiento sobre los materiales arqueológicos y la arqueología madrileña de finales del siglo XIX y principios del XX.

## Bibliografía

ABASCAL PALAZÓN, Juan Manuel (1999): *Fidel Fita. Su legado documental en la Real Academia de la Historia*. Real Academia de la Historia, Madrid.

AZAÑA, Esteban (1886): *Historia de la ciudad de Alcalá de Henares (antigua Compluto) adicionada con una reseña histórico-geográfica de los pueblos de su partido judicial*. Alcalá de Henares (Ed. Fasc.).

FITA, Fidel (1885): “Inscripciones romanas de Cáceres, Úbeda y Alcalá de Henares”, *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 7, pp. 51-53.

— (1890): “Noticias”, *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 16, pp. 576-579.

— (1899): “Epitafio romano, inédito, de Alcalá de Henares”, *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 34, p. 362.

GARCÍA IGLESIAS, Luis (1997): *El noble estudioso de Almendralejo. Autógrafos del Marqués de Monsalud en el Archivo del P. Fidel Fita S. J. Badajoz*.

GIMENO PASCUAL, Helena, y ALBARRÁN MARTÍNEZ, María Jesús: “Fidel Fita”, en *Anticuarios complutenses* disponible en web del Centro CIL II: [ww2.uah.es/imagenes\\_cilii/Epigrafistas/textos/fita.htm](http://ww2.uah.es/imagenes_cilii/Epigrafistas/textos/fita.htm)

MARQUÉS DE MONSALUD (1899): “Nuevas inscripciones romanas de Alcalá de Henares”, *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 34, pp. 53-62.

VALLEJO GIRVÉS, Margarita (2003): “El movimiento cultural en Alcalá de Henares durante la segunda mitad del siglo XIX: La recuperación del patrimonio arqueológico”, *XI Curso de Historia de Alcalá*. Alcalá de Henares, pp. 133-154.

— (2005): “*El solar de Complutum*”, *Memoria histórica de la arqueología en Alcalá de Henares (siglo XVI-primer tercio del siglo XX)*. Alcalá de Henares.



# **Metodología aplicada a la detección de yacimientos paleolíticos en los depósitos pleistocenos de los ríos Manzanares y Jarama**

JOAQUÍN PANERA GALLEGO, SUSANA RUBIO JARA,  
ALFREDO PÉREZ-GONZÁLEZ<sup>1</sup>, INMACULADA RUS PÉREZ<sup>2</sup>  
Y DAVID URIBELARREA DEL VAL

## **Introducción**

Los continuos hallazgos arqueológicos que se vienen realizando desde 1862 en las cuencas de los ríos Manzanares y Jarama han puesto de manifiesto que constituyen una de las áreas de mayor potencialidad de Europa para la investigación de las ocupaciones humanas pleistocenas (Rubio Jara y otros, 2002). Sin embargo, esta potencialidad arqueológica no se correlaciona con el nivel de conocimiento alcanzado.

Desde el siglo XIX la extracción de áridos ha condicionado el estudio del Paleolítico en Madrid, asociado, en la mayoría de las ocasiones, a los hallazgos ocurridos en los areneros y graveras emplazados en las inmediaciones de la ciudad. De este modo, la información disponible para el valle del río Manzanares se circunscribe al tramo comprendido entre el Cerro de S. Isidro y su desembocadura, que es donde se han ubicado los areneros desde mediados del siglo XIX, mientras que la relativa menor explotación de áridos en el valle del Jarama en los períodos de máxima actividad investigadora, junto con su mayor distancia de Madrid, ha determinado que los hallazgos arqueológicos hayan sido inferiores en número.

Sin un seguimiento sistematizado y continuado de las explotaciones de áridos estos yacimientos arqueológicos se destruyen, perdiéndose un registro arqueológico único en la Península Ibérica, como ha sucedido con el tramo del Manzanares que discurre por el núcleo urbano de Madrid.

La creación de áreas de reserva en las que se limite la explotación de áridos, junto con la realización de un seguimiento discrecional y selectivo de los frentes de graveras y areneros de las explotaciones abiertas en los tramos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, es imprescindible para impedir que esta situación se repita.

Con estas premisas, en 2002 se constituyó un grupo de investigación pluridisciplinar (arqueólogos, geólogos, paleontólogos y paleobotánicos) con el objetivo de actualizar el conocimiento de las ocupaciones humanas pleistocenas en la Cuenca de Madrid. En 2002, con financiación de la Consejería de Cultura y Deportes, actualmente Cultura y Turismo, de la Comunidad de Madrid, se inició un seguimiento discrecional de los frentes de graveras y areneros de las explotaciones abiertas en los tramos bajos de los ríos Manzanares y Jarama junto con un programa de dataciones numéricas, recogida de muestras polínicas y sedimentológicas, y realización de tomografías eléctricas.

1. Centro Nacional de Investigación sobre Evolución Humana.

2. Dpto. Prehistoria y Arqueología de la U.A.M. / Dirección General de Patrimonio Histórico.

## Marco geológico y cronológico

En los tramos altos y medios de los valles del Manzanares y del Jarama, las terrazas son planos aluviales escalonados, solapados los más inferiores, de espesor por lo normal no superior a los 6 ó 7 metros. Este esquema se repite en las terrazas medias y altas del valle del Manzanares, al sur de Madrid, y en el del Jarama, aguas abajo de Mejorada del Campo, pero no así en las terrazas inferiores, donde se superponen los niveles aluviales más recientes sobre los más antiguos, dando lugar a un engrosamiento de los depósitos aluviales, que pueden ser superiores a los 40 metros (Pérez-González, 1971, Báez y Pérez González, 2006).

En el tramo final del valle del Manzanares las terrazas a +25-30 metros y +18-20 metros son subsidentes sinsedimentariamente, superponiéndose a ellas la de +12-15 metros, formando lo que se ha denominado Terraza Compleja de Butarque (Goy y otros, 1989).

El río Jarama presenta, aguas abajo de Mejorada del Campo, los niveles inferiores a los 40 metros superpuestos en un paquete aluvionar de más de 30 metros (Pérez-González, 1971 y 1994) que constituye la llamada Terraza Compleja de Arganda, donde se han identificado cuatro unidades litoestratigráficas: Arganda I, II, III y IV (Pérez-González, 1980). Las tres primeras se podrían relacionar con las terrazas de +30-32 metros, +23-24 metros y +18-20 metros respectivamente (Pérez-González y Uribe Larrea del Val, 2002), mientras que la última corresponde a depósitos de abanicos aluviales con ápices en los relieves miocenos. Arganda I contiene abundantes depósitos de llanura de inundación, lo que implica una alta probabilidad de que se hayan conservado yacimientos *in situ*; sin embargo, Arganda II y III están formadas principalmente por barras de gravas y arenas, en las que los conjuntos industriales se encuentran en posición derivada.

Cronológicamente, y partiendo del estudio de los micromamíferos del yacimiento Áridos 1, la unidad Arganda I del río Jarama se ha fechado entre Cúllar-Baza I y el nivel TD 10 de Atapuerca, MIS 9 u 11 (Sesé y Sevilla, 1996, Santonja y otros, 2001). Dicha unidad se supone equivalente a la T+30 metros del citado río, conservada aguas arriba de Mejorada del Campo, ya que la T+40 metros no está aparentemente afectada por el fenómeno de subsidencia sinsedimentaria en la zona de Arganda (Pérez-González y Uribe Larrea, 2002). Por su parte, los restos de *Praedama sp.* y la morfología poco evolucionada del *Elephas antiquus* descritos en la T +30 metros del río Manzanares (en el yacimiento de Transfesa) parecen indicar una edad próxima al límite Bihariense-Oldenburgiense (Sesé y Soto, 2000), es decir, en torno a los MIS 11-13 (Santonja y otros, 2001).

La base de Arganda IV (Jarama) se ha datado, mediante luminiscencia (TL), en 74.0 ± 16.0 / -12.1 ka BP (Panera y otros, 2005). Por otra parte, el techo aflorante de la Terraza Compleja de Butarque (Manzanares) podría tener una edad próxima a los 85.68 ± 8.11 ka BP, a tenor de las fechas obtenidas en el yacimiento de La Gavia III (López Recio y otros, 2005), que tendría una posición equivalente.

De este modo, Arganda I, Arganda II y los miembros inferiores de la Terraza Compleja de Butarque se encontrarían entre los MIS 11 y 7, y Arganda III y los miembros aluviales superiores de la Terraza Compleja de Butarque entre los MIS 5 y 3.

## Metodología

Las terrazas complejas de los valles del Manzanares y Jarama implican grandes ventajas para la preservación de vestigios pleistocenos, y al mismo tiempo para las explotaciones de áridos. En primer lugar porque los espesores llegan a alcanzar hasta 40 metros, muchos de ellos de arenas o gravas, y porque los depósitos por sus características geomorfológicas de sedimentación se han preservado mucho mejor de lo que lo han hecho en las terrazas escalonadas que han quedado expuestas y han sido erosionadas desde que el río las depositó. Al mismo tiempo las facies de llanura de inundación, claves a la hora de preservar yacimientos en posición primaria, están mejor representadas que en las terrazas escalonadas.

Como se ha comentado, la terraza compleja en el río Jarama se localiza entre Velilla de San Antonio y su desembocadura en Aranjuez, mientras que en el Manzanares lo hace entre el arroyo de Butarque, a la altura de la M-45, y su desembocadura en el Jarama (en Rivas Vaciamadrid). Se trata, por tanto, de una extensión de 152 kilómetros cuadrados altamente susceptible de contener vestigios arqueopaleontológicos pleistocenos (fig. 1).

El efecto negativo de la proximidad de una gran ciudad como Madrid es que su expansión urbana afecta de manera continua a estos depósitos. En el Manzanares las grandes carreteras de circunvalación M-40, M-45, M-50, o las líneas del AVE acometidas en los últimos años, junto con depuradoras, colectores, estanques de tormentas, desarrollos urbanísticos y las explotaciones de áridos han imposibilitado prácticamente la investigación de sus depósitos pleistocenos en la actualidad (Rubio Jara y otros, 1999). La mayor extensión de la terraza compleja en el Jarama ha favorecido que no se haya llegado a esta situación límite de momento, pero sus depósitos también se encuentran altamente afectados: la M-45, el AVE a Barcelona, la Radial 3, desarrollos urbanísticos más moderados, y una gran actividad de extracción de áridos desde

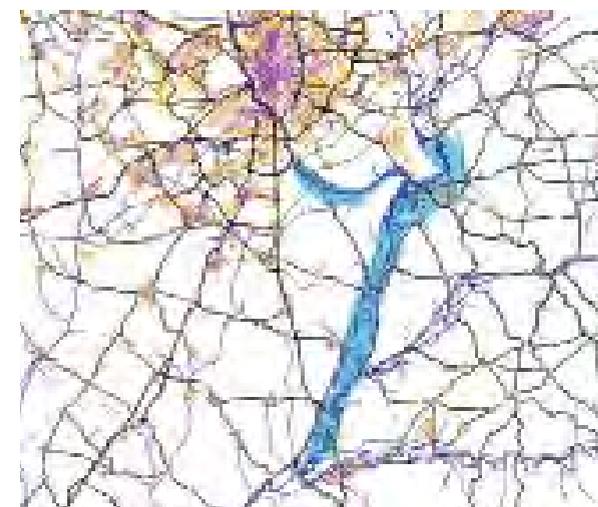


Figura 1. Extensión de las terrazas complejas de los valles del Manzanares y Jarama (en azul claro).



Figura 2. Zonas desaparecidas de las terrazas complejas de los valles del Manzanares y Jarama.

los años sesenta han mermado considerablemente las posibilidades de estudio del Pleistoceno en esta zona (Uribelarrea y otros, 2002) (fig. 2).

Ante esta situación se desarrolló una metodología que paliara, en parte, la desaparición de los depósitos de estas terrazas complejas, y que actualizara el conocimiento de las ocupaciones humanas pleistocenas en la Cuenca de Madrid con los siguientes objetivos: aproximación al comportamiento de los homínidos del Pleistoceno; reconstrucción de los paleoambientes pleistocenos; elaboración de la secuencia cronoestratigráfica del poblamiento humano durante el Pleistoceno; propuesta de áreas de protección y conservación de los depósitos con mayor potencialidad de contener vestigios arqueo-paleontológicos. Para la consecución de estos objetivos se desarrolló la siguiente metodología:

1. Prospección “dirigida” de los depósitos pleistocenos de las terrazas complejas de los ríos Manzanares y Jarama.
2. Obtención de datos medioambientales y biocronológicos a partir de los restos paleontológicos y palinológicos.
3. Obtención de un marco cronológico mediante la aplicación de diversos métodos de datación.
4. Realización de sondeos manuales, mecánicos y catas trinchera, para valorar la potencialidad del registro arqueo-paleontológico.
5. Excavación de los yacimientos con mayor potencialidad (Los Estragales, PRERESA, Valdocarros).
6. Reconstrucción de los procesos de configuración y explotación de la industria lítica.

El punto de partida para realizar la prospección dirigida ha sido la cartografía geomorfológica, que ha permitido delimitar las terrazas fluviales. Estos datos se han introducido en un sistema de información geográfica, en el que se ha incorporado toda la información que pudiera ser relevante para nuestro estudio, especialmente la relativa a remoción de tierras que dejen secciones visibles de los depósitos pleistocenos: perímetros de canteras de áridos, obras de infraestructura, antiguos viales (caminos, ferrocarriles), etc.

Este trabajo puso de manifiesto que la mayor parte de la remoción de tierras que afectaba a los depósitos pleistocenos de los valles de los ríos Manzanares y Jarama se situaban en sus terrazas complejas, por lo que era necesario un conocimiento litoestratigráfico de sus depósitos lo más preciso posible para disponer de un marco cronoestratigráfico en el que ubicar nuestros hallazgos.

La caracterización litoestratigráfica de la terraza compleja del Jarama fue realizada por A. Pérez-González (1980), que diferenció cuatro unidades litoestratigráficas denominadas Arganda I, II, III y IV, que se han observado desde Velilla de San Antonio hasta Mejorada del Campo.

El programa de dataciones numéricas emprendido proporcionará un marco cronológico para dicha secuencia. En este sentido, se están aplicando distintos métodos de datación con diferentes laboratorios: luminiscencia sobre granos de cuarzo o sílex quemados, ESR sobre granos de cuarzo, series de Ur/ESR y racemización de aminoácidos sobre molares de herbívoros, y C-14 y AMS para depósitos recientes.

En el Manzanares la situación es distinta. A pesar de que los depósitos fluviales pueden alcanzar los 70 metros de espesor, la normativa vigente no permite a las canteras de áridos explotar por debajo del nivel freático, por lo que sólo se pueden acceder a los 15 metros superiores, que abarca la primera parte del Pleistoceno superior. Sobre este nivel de terraza se han depositado aportes fluviales del arroyo Culebro y abanicos aluviales, que representan la segunda mitad del Pleistoceno superior y el inicio del Holoceno.

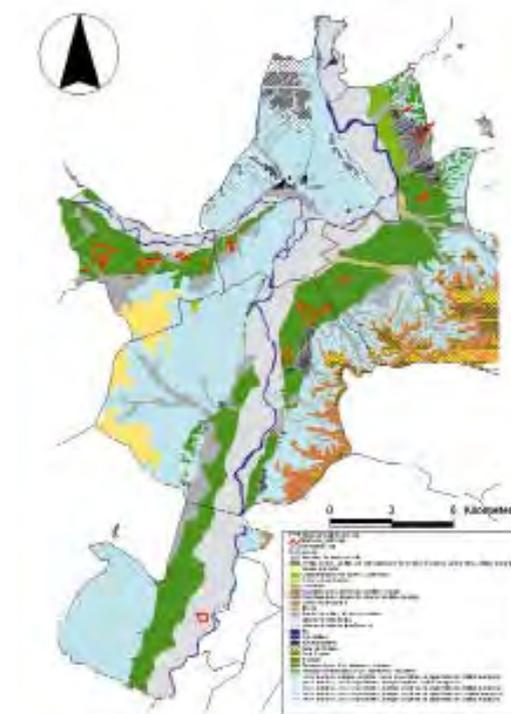


Figura 3. Plano geomorfológico de los valles Manzanares y Jarama.



Figura 4. Prospección de una barra de gravas en el valle del Jarama.

La litología de los distintos niveles de estos depósitos proporciona una información básica para conocer el tipo de datos que pueden proporcionar. De este modo, las barras de gravas, y en menor medida las de arenas, representan fases de una cierta energía en las que cualquier vestigio arqueopaleontológico va a aparecer descontextualizado de su posición inicial. No obstante, el contexto estratigráfico de la industria lítica y la fauna aquí documentada permite dotar de un marco cronológico a estos hallazgos que es de gran utilidad a la hora de caracterizar



Figura 5. Inundación del río Manzanares y aspecto que tienen las facies de llanura de inundación en los cortes de las canteras, que son inspeccionados minuciosamente.

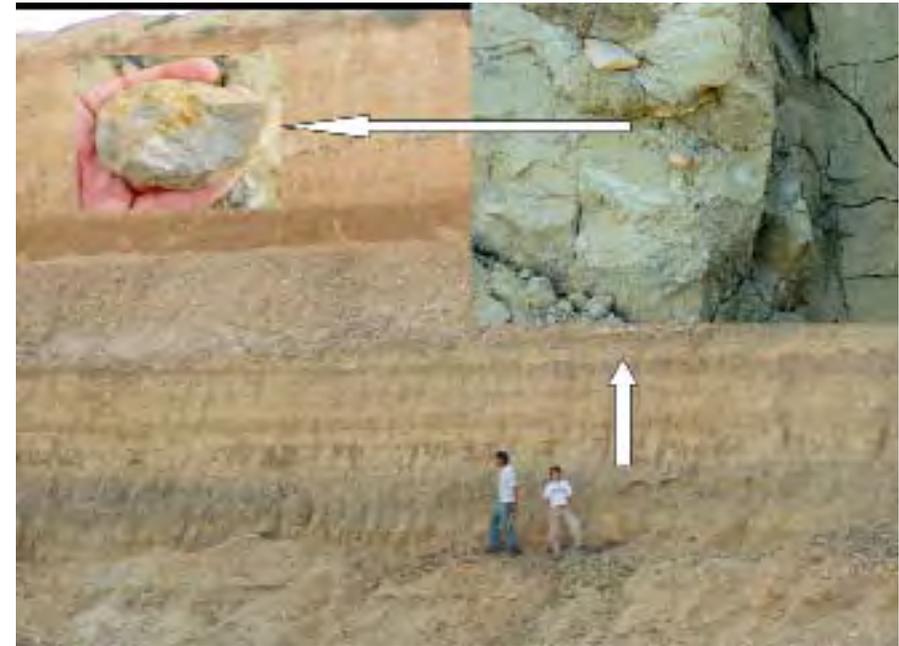


Figura 6. Industria lítica y fauna en facies de llanura de inundación, a partir de los que se planteó la excavación de varios sondeos que dieron lugar al descubrimiento del yacimiento de Valdocarros.

los tecnocomplejos representados en cada uno de los niveles de las terrazas complejas. En estos casos, estos vestigios se recolectan de los cortes y se documentan mediante fotografía y columna estratigráfica.

Especial atención se presta a los niveles de llanura de inundación. En las zonas alejadas del canal principal del río, los flujos de agua llegan con muy poca energía y decantan los limos y arcillas que trae en suspensión, sellando cualquier vestigio que se encuentre en las márgenes del río. En estas facies los restos arqueopaleontológicos hallados apenas han sufrido desplazamiento de los lugares donde fueron depositados. De este modo, se pueden establecer relaciones entre los vestigios hallados (industria lítica, fauna, restos vegetales, etc.), que permitirán inferir pautas del comportamiento humano. Estos niveles son los seleccionados para la realización de muestreos con el objetivo de obtener microvertebrados y pólenes.

Cuando se detectan restos arqueopaleontológicos en facies de llanura de inundación, se procede a la realización de sondeos manuales para valorar su potencialidad. Si no se trata de hallazgos aislados, se delimita el nivel que los contiene con la finalidad de acotar el yacimiento. A partir de este momento, se plantea su excavación en extensión o se deja en reserva en función del tipo de información que pueda aportar y de la disponibilidad de los datos existentes del marco cronoestratigráfico al que representa.

A modo de ejemplo, cabe mencionar que cuando se detectaron dos fragmentos óseos y una lasca sin marcas de rodamiento en facies de llanura de inundación en la Unidad de Argan-



Figura 7. Contactos de los niveles estratigráficos de Valdocarros 2 que fueron registrados con una estación total con el objetivo de reconstruir tridimensionalmente su topografía.

da II en una de las secciones de una cantera del valle del Jarama en Arganda del Rey, se procedió a la delimitación del depósito en el que habían aparecido los restos, y la gravera explotó los niveles superiores con supervisión arqueológica. Al llegar al nivel arqueológico se plantearon una serie de sondeos manuales y trincheras mecánicas, que permitieron definir cuatro grandes unidades denominadas Valdocarros 0, 1, 2 y 3. Haciendo compatible la documentación y conservación del patrimonio arqueológico con los intereses de la explotación minera, junto con los servicios técnicos de la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (en adelante, DGPH), se planteó una excavación en extensión de 800 metros cuadrados y una zona de reserva de varios miles de metros cuadrados.

Uno de los principales problemas que plantean las excavaciones de yacimientos en facies de llanura de inundación es la delimitación de sus niveles estratigráficos debido a que suelen estar compuestos por distintas fases de inundación de litologías muy similares que sólo son distinguibles en determinadas condiciones de humedad y luminosidad. El mejor modo de diferenciarlos es en los cortes que se van generando durante la excavación, pues en el transcurso de la misma los contactos rara vez son nítidos.

En la unidad de Valdocarros 2, donde se han excavado unos 800 metros cuadrados de facies de llanura de inundación asociadas a un meandro abandonado que contenía industria lítica y fauna asociada, se diferenciaron cinco niveles estratigráficos de litologías muy similares. Se abordó la excavación por cuadros de 9 metros cuadrados, que dejaron cortes estratigráficos cada 3 metros. Éstos eran aprovechados para tomar las tres coordenadas espaciales de cada

uno de los niveles con una estación total. Durante la excavación, los restos arqueológicos se asignaron en campo a cada uno de los niveles estratigráficos, y en el laboratorio los datos tomados con la estación total permitieron hacer una reconstrucción tridimensional del yacimiento en la que se pudo contrastar la asignación estratigráfica de campo.

En el valle del Manzanares se han realizado tres campañas en el yacimiento de PRERESA. El yacimiento se sitúa estratigráficamente en el tramo superior de la Terraza Compleja de Butarque, en un solo nivel de llanura de inundación que contiene fauna e industria lítica asociada. Al presentar un único nivel con restos arqueológicos, se ha excavado en extensión y dejado todos los restos exhumados *in situ* en cada campaña hasta el final de la misma. El objetivo era realizar fotogrametría en cada una de ellas, con la finalidad de disponer al final de nuestra intervención de una restitución fotogramétrica de la totalidad de la superficie excavada, en la que se pueden medir distancias, cotas, etc., y hacer una reconstrucción tridimensional.

## Conclusiones

En consonancia con los objetivos planteados en el proyecto, se han obtenido datos que permitirán plantear una secuencia cronoestratigráfica del poblamiento humano durante el Pleistoceno en la Cuenca de Madrid. Los depósitos con industria, fauna y/o registro polínico obtenidos van desde el MIS 9/11 hasta el MIS 3, y se han conseguido dataciones numéricas desde el MIS 5e hasta el tardiglaciario (MIS 2).

Los restos paleontológicos de vertebrados, invertebrados y palinológicos, en combinación con la comprensión de la evolución de los valles de los ríos Jarama y Manzanares, están favoreciendo el conocimiento de los paleoambientes pleistocenos.

La excavación en extensión de tres yacimientos paleolíticos (Los Estragales, PRERESA y Valdocarros), la realización de sondeos con industria lítica y/o fauna en diversos puntos, están aportando relevante información respecto al comportamiento de los homínidos del Pleistoceno. Los yacimientos que han sido objeto de excavaciones sistemáticas no han sido agotados sino que se han definido áreas de protección y conservación arqueopaleontológica.

Los proyectos de investigación, que desde 2003 viene convocando la DGPH, permiten que durante parte del año haya un control efectivo de las explotaciones de áridos. Es de esperar no sólo que estas convocatorias se mantengan, sino que se diseñen, por parte de la DGPH y de las distintas instituciones investigadoras que desarrollan su actividad en Madrid, nuevas estrategias para que el control de esas explotaciones se produzca durante todo el año, pues si no se actúa de una manera decidida, en breve, podremos tener una situación irreversible en el valle del Jarama, como la que en la actualidad tiene el valle del Manzanares.

## Bibliografía

BÁREZ, Sergio, y PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo (2006): "Terrazas fluviales del Pleistoceno inferior y medio del río Manzanares en Vaciamadrid: el perfil de Calamuecos y sus implicaciones geomorfológicas, *Boletín Geológico y Minero*, 117 (3), pp. 351-361.

GOY, José Luis; PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo, y ZAZO, Caridad (1989): Mapa Geológico de España, a escala 1:50.000. Madrid (559), I.G.M.E., Madrid.

LÓPEZ RECIO, Mario; MANZANO ESPINOSA, Iván; ROMERO SALAS, H.; ESCALANTE GARCÍA, S.; PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo; CONDE RUIZ, Carmen; VELÁZQUEZ RAYÓN, R.; BAENA PREYSLER, Javier, y CARRIÓN SANTAFÉ, Elena (2005): "Caracterización gearqueológica de los depósitos cuaternarios del arroyo de La Gavia (Cuenca del Manzanares, Madrid)". Manuel SANTONJA, Alfredo PÉREZ-GONZÁLEZ y M. J. MACHADO (eds.): *Gearqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*, ADEMA, Soria, pp. 261-272.

PANERA, Joaquín; PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo; RUBIO JARA, Susana, y SESÉ Carmen (2005): "El yacimiento paleolítico de HAT en el valle del Jarama: una aportación del Cuaternario de la Cuenca de Madrid al debate sobre el inicio del Paleolítico medio", En Manuel SANTONJA, Alfredo PÉREZ-GONZÁLEZ y M. J. MACHADO (eds.): *Gearqueología y Patrimonio en la Península Ibérica y el entorno mediterráneo*, ADEMA, Soria, pp. 251-260.

PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo (1971): "Estudio de los procesos de hundimiento en el valle del río Jarama y sus terrazas (nota preliminar)", *Estudios Geológicos*, XXVII (4), pp. 317-324.

— (1980): "El marco geográfico, geológico y geomorfológico de los yacimientos de Áridos en la cuenca del Tajo". En Manuel SANTONJA, Nuria LÓPEZ, Alfredo PÉREZ-GONZÁLEZ (eds.): *Ocupaciones achelenses en el valle del Jarama (Arganda, Madrid)*, Arqueología y Paleoecología, I, Diputación Provincial de Madrid, pp. 15-28.

— (1994): "Depresión del Tajo". En GUTIÉRREZ ELORZA (ed.): *Geomorfología de España*, Rueda, pp. 389-436.

PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo, y URIBELARREA DEL VAL, David (2002): "Geología del Cuaternario de los valles fluviales del Jarama y Manzanares". En Joaquín PANERA, Susana RUBIO JARA (eds.): *Bifaces y elefantes. La investigación del Paleolítico Inferior en Madrid*, Zona Arqueológica I: Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 302-317.

RUBIO JARA, Susana; PANERA, Joaquín, y MARTOS Juan Antonio (1999): "Autopistas, Ferrocarriles y Bifaces: ¿nuevas perspectivas para la investigación del Paleolítico en los ríos Manzanares y Jarama?", *Espacio, Tiempo y Forma, Prehistoria y Arqueología*, I, 12, pp. 67-79.

RUBIO JARA, Susana; PANERA, Joaquín; MARTOS, Juan Antonio; SANTONJA, Manuel, y PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo (2002): "Revisión crítica y síntesis del Paleolítico de los valles del Manzanares y Jarama". En Joaquín PANERA, Susana RUBIO JARA (eds.): *Bifaces y elefantes. La investigación del Paleolítico Inferior en Madrid*, Zona Arqueológica I: Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 338-355.

SANTONJA, Manuel; LÓPEZ, Nuria, y PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo (1980) (eds.): *Ocupaciones achelenses en el valle del Jarama (Arganda, Madrid)*, Arqueología y Paleoecología, I, Diputación Provincial de Madrid.

SANTONJA, Manuel; PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo; VEGA TOSCANO, Luis Gerardo y RUS, Inmaculada (2001): Elephants and stone artifacts in the Middle Pleistocene terraces of the Manzanares river (Madrid, Spain), *The World of Elephants, Proceedings of the 1° Internacional Congreso*, pp. 597-601, Roma.

SESÉ, Carmen y SEVILLA, Paloma (1996): Los micromamíferos del Cuaternario peninsular español. Cronoestratigrafía e implicaciones biogeográficas, *Revista Española de Paleontología*, n° extraordinario, pp. 278-287.

SESÉ, Carmen, y SOTO, Enrique (2002): "Catálogo de los yacimientos de vertebrados del Pleistoceno en las terrazas de los ríos Jarama y Manzanares". En Joaquín PANERA, Susana RUBIO JARA (eds.): *Bifaces y elefantes. La investigación del Paleolítico Inferior en Madrid*, Zona Arqueológica I: Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 430-457.

URIBELARREA DEL VAL, D.; PÉREZ-GONZÁLEZ, A., y BENITO FERRÁNDEZ, B. (2002): "Propuesta de Restauración de un Tramo del Río Jarama, al Sureste de Madrid, Intensamente Alterado por el Hombre", *Congreso de Restauración de Ríos y Humedales*. Ed. Javier Cachón. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, CEDEX. Serie Congresos, Centro de Estudios y Técnicas Aplicadas (CDEX).

# **Aplicaciones informáticas destinadas a la documentación arqueológica: dos años de trabajo en la Comunidad de Madrid (M-30, Metro, colectores y edificación)**

FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE<sup>1</sup>

La Comunidad de Madrid, y en mayor grado la ciudad de Madrid, se ha visto afectada por un gran proceso dinamizador que dibuja un enorme crecimiento de sus infraestructuras y edificaciones. La expansión de los núcleos de población ha supuesto una intensificación de los movimientos de tierra y, por ende, un notable incremento de las intervenciones de carácter arqueológico. En particular, la urbe ha sufrido una modificación de gran entidad debido en buena parte a la remodelación de la arteria principal madrileña, la M-30, y la ampliación de la red de Metro por diversos distritos e incluso municipios. En menor medida, aunque también con importantes movimientos de tierra, se ha llevado a cabo la construcción de varios colectores de recogida de aguas en torno a la cuenca del Manzanares. Por otro lado, numerosos distritos de la capital y prácticamente todos los municipios de la Comunidad han aumentado sus límites de edificación, simbolizado con la figura del denominado PAU.

Los mecanismos estatales y autonómicos de protección de Patrimonio Arqueológico, representados por la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, han hecho posible que la mayoría de las obras constructivas, potencialmente destructivas para el registro arqueológico, se hayan visto acompañadas de diversas medidas de protección. Obras lineales y de edificación han conllevado la realización de trabajos arqueológicos preventivos (prospección-sondeos) y, en muchas ocasiones, excavaciones arqueológicas. En otras, se ha protegido el bien patrimonial de cualquier movimiento de tierra, denegando cualquier construcción en el terreno. Las grandes infraestructuras han contado con seguimiento arqueológico intensivo de los movimientos de tierra, además de las labores preventivas previas.

El gran volumen de intervenciones ha supuesto que algunos profesionales de la Arqueología puedan especializarse en diversos ámbitos de la misma. Así, existen, además de las especialidades enmarcadas por el período histórico (Prehistoria, Protohistoria, Alto Medievo, etc.), especialistas en campos más concretos como pueden ser la zooarqueología, la talla lítica o, por ejemplo, la musivaria. Incluso hay profesionales cuya especialidad comparte varios períodos culturales.

El diseño gráfico aplicado a la documentación de carácter arqueológico se puede definir como una especialidad compartida, que surge de la mano de la metodología documental de la Arqueología. Hoy en día, el registro de datos es quizá la fase del proceso científico que más desarrollo ha gozado durante los últimos años. Las nuevas tecnologías basadas en la grabación de datos digitales han supuesto un revulsivo para la documentación arqueológica,

1. Departamento de Arqueología, Paleontología y R. Culturales. Auditores de Energía y Medio Ambiente, S.A. Avda. Alfonso XIII, 72. 28016 Madrid. kikolopez@audema.com

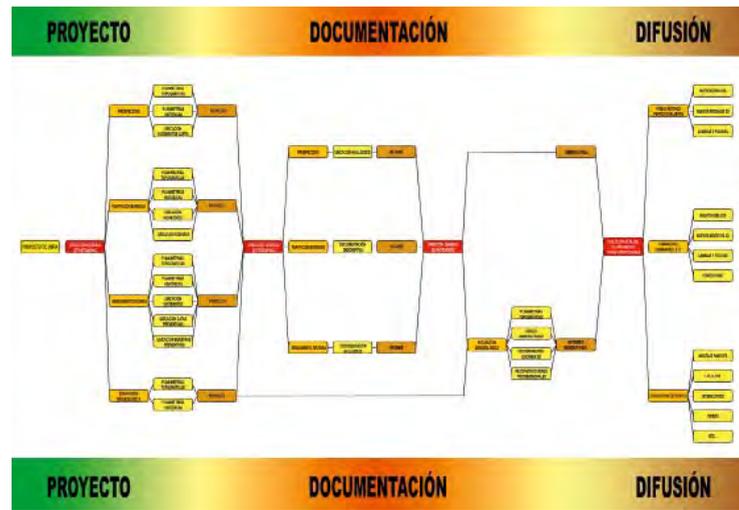


Figura 1. Esquema de los trabajos de representación gráfica en Arqueología.

que ha pasado de los cuadernos de campo y los dibujos a carboncillo a las PDA y los modelos tridimensionales. Los complejos sistemas informáticos se convierten en sencillos programas que son manejados por gran parte de los profesionales. Hay que destacar que dentro de este ámbito hay personas que dedican un amplio porcentaje de su horario laboral a la documentación asistida por programas y aparatos informáticos.

No obstante, las labores destinadas a la producción de imagen gráfica no se limita únicamente a la documentación de campo, también hay otros ámbitos en los que se muestra necesaria, como la realización de proyectos o la difusión y divulgación de los resultados científicos. Se ha establecido una división en tres grandes ámbitos, que están interrelacionados y con igual relevancia: Proyecto, Documentación y Difusión (fig. 1).

### Fase de proyecto

El primer paso de toda intervención arqueológica debe ser la realización de un proyecto de actuaciones conforme a las premisas de la Hoja Informativa de la Dirección General y las características del propio proyecto constructivo. Las posibles intervenciones a realizar se podrían resumir de forma básica en cuatro: prospección, sondeos, seguimiento de obra y excavación arqueológica. Para estas actuaciones, que pueden sucederse en el tiempo para el mismo yacimiento arqueológico, se elaboran diferentes tipos de planimetrías para tener controlado el alcance de las mismas.

Las planimetrías se realizan siempre por medio de sistemas informáticos de tipo CAD (Computer Aided Design, es decir, diseño asistido por ordenador) o SIG (Sistemas de Información Geográfica), en los que se dimensionan a escala los proyectos constructivos y las actuaciones arqueológicas proyectadas. Se utilizan sistemas de georreferenciación (U.T.M. generalmente)

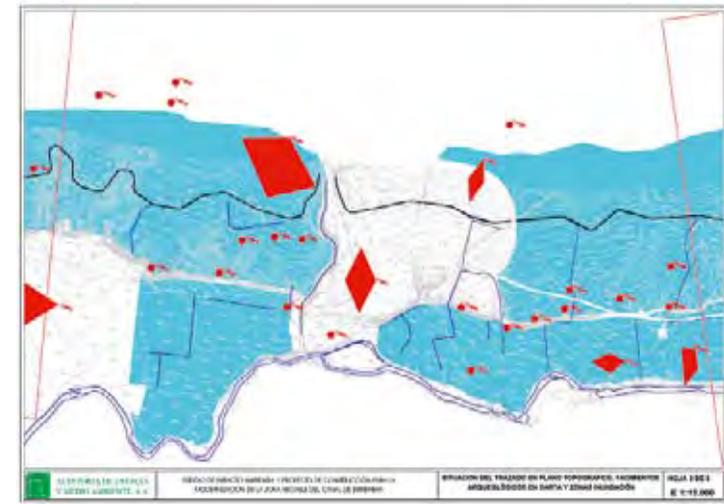


Figura 2. Planimetría con ubicación de yacimientos arqueológicos (Canal de Estremera).

que son universales, válidos para el intercambio preciso de datos. Sobre la base topográfica, donde se localiza el trazado de las obras, se pueden situar diversos tipos de información.

Por un lado, es habitual establecer la ubicación exacta de yacimientos de Carta Arqueológica o superponer cartografía histórica para observar las posibles afecciones de las obras proyectadas al Patrimonio arqueológico (figs. 2 y 3). Esta información resulta muy valiosa para tener en

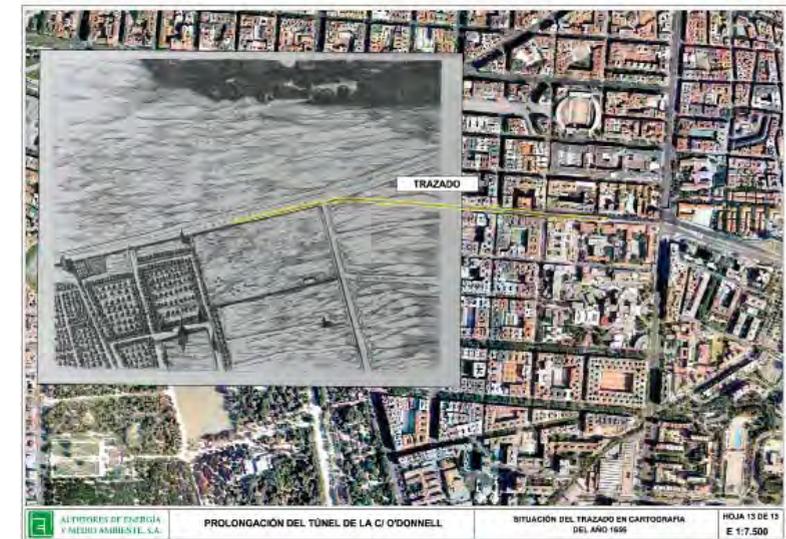


Figura 3. Planimetría con montaje de ortofoto y plano histórico (calle O'Donnell, Madrid).

cuenta las medidas correctoras ante la posibilidad de la destrucción de los vestigios de carácter arqueológico o, en su caso, proponer una desviación del trazado por resultar demasiado peligroso para la conservación del Patrimonio (siempre decidirá la Dirección General de Patrimonio Histórico). Por otro lado, las aplicaciones informáticas permiten el cálculo de superficies de los terrenos afectados para poder valorar y establecer el número y dimensiones de trincheras o catas arqueológicas a realizar, siempre que no se especifique ya en la Hoja Informativa.

### Fase de documentación arqueológica

Una vez aceptado el proyecto y concedido el permiso de intervención arqueológica, por parte de la Dirección General de Patrimonio Histórico, hay que ejecutar dicho proyecto en campo. Cada actuación es diferente, por lo que igualmente las posibilidades de emplear las aplicaciones informáticas de diseño en la documentación son diversas. Se podrían repetir nuevamente los cuatro tipos de intervención anteriores.

Los resultados de las prospecciones deben ubicarse en los planos topográficos con coordenadas XYZ, mientras que los materiales arqueológicos, en caso de recogerse, se dibujan y digitalizan. Los sondeos o trincheras arqueológicas igualmente han de situarse en coordenadas concretas, además de dibujarse con metodología arqueológica. Las plantas y los alzados de los mismos se dibujan, digitalizan y modifican con *software* informático (fig. 4). Por otro lado,

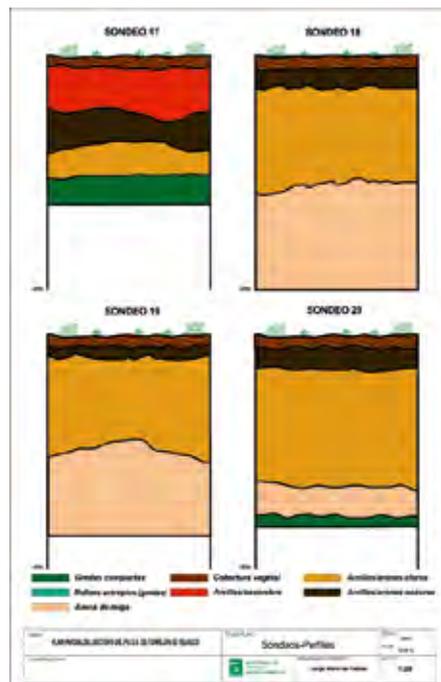


Figura 4. Dibujos a escala de perfiles de sondeos arqueológicos (Torrejón de Velasco).

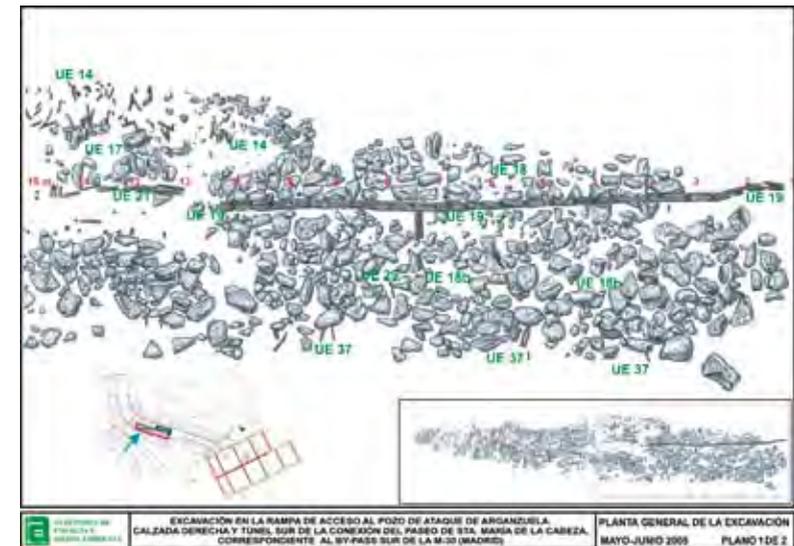


Figura 5. Planta de la escollera del Canal del Manzanares (Arganzuela, Madrid).

durante los seguimientos de obra en ocasiones se documentan vestigios arqueológicos. Estos hallazgos llevan aparejada una exhaustiva documentación de carácter arqueológico, consistente en la ubicación espacial y en el dibujo arqueológico tradicional (después tratado digitalmente; ver fig. 5) o nuevos sistemas de recogida de datos en 3D (fotogrametría-escáner 3D).

Todas las intervenciones generan informes donde se recoge la información gráfica, completando los textos explicativos. Una vez examinados por la Dirección General de Patrimonio cuando los resultados son positivos, ésta puede dictaminar la excavación de aquellos terrenos afectados por las obras. Independientemente del tipo de excavación arqueológica (extensión, cuadrículas, etc.) es la fase donde probablemente se genere una mayor cantidad de documentación. Igualmente, además de las planimetrías de localización topográfica, incluida la ubicación de cimentaciones y otros elementos estructurales, se elaboran dibujos de tipo "tradicional", que son escaneados y tratados digitalmente con programas de diseño gráfico. Se realizan dibujos de las estructuras (muros, derrumbes, silos...) y de los propios materiales arqueológicos (lítica, cerámica, metales...).

No obstante, esta documentación que antes podía resultar totalmente completa y correcta, se ha visto complementada por los nuevos sistemas de documentación en 3D. Incluso se puede llegar a obtener mayor cantidad de datos, revirtiendo en la calidad de la información del registro documental. Las nuevas tecnologías, nacidas de otras disciplinas como la Topografía o la Geografía, comienzan a utilizarse de manera cada vez más habitual en el seno de la Arqueología. La Fotogrametría, de un lado, y el empleo de escáneres de 3D, por otro, han revolucionado la forma de entender la metodología de documentación arqueológica. La calidad del registro ha mejorado de manera considerable gracias a las posibilidades de visionado del 3D y la resolución de las imágenes (fig. 6). Se pueden extraer cuantas vistas se deseen: plantas,

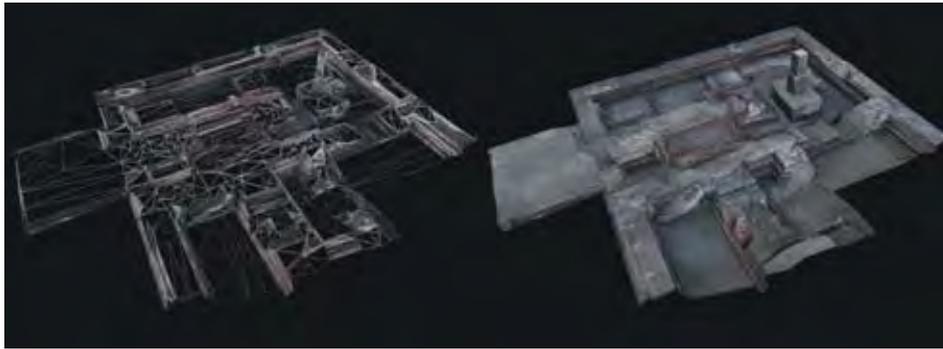


Figura 6. Fotogrametría de las cimentaciones de la chimenea de la Real Fábrica de Paños de San Fernando de Henares.

alzados, secciones, perspectivas, etc., con texturas y color que imitan fidedignamente la realidad. También de manera importante la disminución de los tiempos de recogida de datos, ahora realizados con cámaras fotográficas o aparatos de escaneado láser, significan una revolución, ya que se puede emplear ese tiempo en otro tipo de labores de excavación arqueológica. Los laboriosos dibujos con papel milimetrado que pueden requerir días e incluso semanas de trabajo son sustituidos por sesiones fotográficas o de escaneado, con una duración que no suele superar una jornada de un día.

### Fase de difusión y divulgación

Por último, hay que señalar que ninguna intervención arqueológica puede finalizar en la fase de documentación e investigación científica. Todos los resultados arqueológicos han de ser presentados a la sociedad, de manera que puedan llegar tanto a investigadores como a personas ajenas al mundo científico. La concepción de la Arqueología como una disciplina al servicio de la sociedad implica que la difusión y la divulgación de los vestigios arqueológicos deba ser un paso obligado para todos los profesionales, sea cual sea su procedencia.

La difusión se refleja en primera instancia en las tradicionales publicaciones de carácter científico: libros, revistas, actas de congresos, etc. El diseño gráfico ayuda enormemente al intercambio de información, con la creación de imágenes que ayudan a la comprensión de los textos explicativos, como láminas. Sin embargo, los formatos de representación también han cambiado profusamente. El acostumbrado soporte físico tipo papel es complementado con diferentes medios audiovisuales. Por ejemplo, los seminarios y congresos científicos ya no se conciben sin las proyecciones de diapositivas digitales. Es plenamente compartido que la capacidad de comunicación aumenta enormemente con el uso de este tipo de presentaciones gráficas.

No obstante, la difusión de los resultados arqueológicos se ha desarrollado de una manera más marcada en el ámbito de la presentación al público en general. Ligado al turismo y los espacios de ocio en los últimos años se ha invertido de forma decidida, desde las instancias públicas como privadas. La Arqueología resulta atractiva cuando se comunica, sin perder nunca el rigor científico, de modo que se entienda el contenido de manera sencilla, entretenida o

incluso divertida. Para que esto sea posible ha sido necesario cambiar el lenguaje técnico y enrevesado de los arqueólogos, útil para eventos de carácter científico pero ininteligible para cualquier persona no vinculada a este ámbito profesional. El éxito de la comunicación es saber llegar al público en general con un lenguaje textual y visual accesible.

En este marco de divulgación al gran público, ejemplificado en las exposiciones y centros de interpretación, la representación gráfica adquiere la categoría de indispensable. Efectivamente, la forma de transmitir se adapta al medio que hoy día es habitual y compartido para el ocio: el medio visual y audiovisual. Los paneles con textos e imágenes, dibujos, interactivos, maquetas, reconstrucciones a tamaño natural, etc., son necesarios y complementarios, y como valor adicional se presentan vídeos o modelos interactivos de 3D.

Quizá el ejemplo más claro resultan las reconstrucciones por medio de dibujo o de modelos de 3D. Los dibujos ofrecen con una sola vista información equivalente en muchos casos a largos textos que pocas personas se molestan en leer. Los modelos de 3D cuentan además con la capacidad de generar vistas infinitas o incluso poder interactuar con movimiento (fig. 7).

En definitiva, se puede concluir observando que la Arqueología evoluciona a la par que la sociedad, como parte inseparable de la misma. El mundo occidental está totalmente imbuido del desarrollo de las tecnologías, algo que asumen las nuevas generaciones de manera patente. El *boom* tecnológico se une con la también novedosa pero arraigada cultura del ocio. El resultado es el anquilosamiento de la divulgación tradicional y el desarrollo de la concepción de la divulgación de la Arqueología como algo visual, dinámico y capaz de hacer disfrutar tanto a niños como mayores.

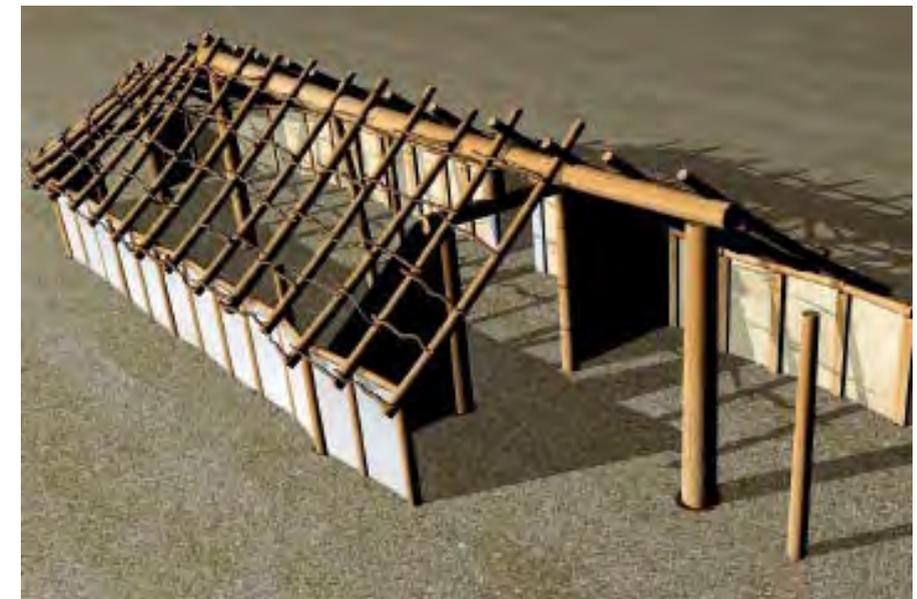


Figura 7. Reconstrucción infográfica de una cabaña del yacimiento de Las Camas (Villaverde Bajo).



---

# **La II Edad del Hierro**

---

## **en la Comunidad de Madrid**

---

# La Segunda Edad del Hierro en el centro de la Península Ibérica: un estado de la situación y una agenda para la acción

GONZALO RUIZ ZAPATERO<sup>1</sup>

## Introducción

La Edad del Hierro del centro de la Península Ibérica, el área que se puede identificar con la antigua Carpetania (Abascal y González-Conde, 2007; Albadalejo, 1998; Fuidio, 1934; Salinas, 2007; Urbina, 1988), ha tenido una historia complicada, con desarrollos de investigación arqueológica más retrasados que los de otras áreas peninsulares (Torres Rodríguez, 2005, 2007). Por ello la Edad del Hierro del sector central de la Meseta (Dávila, 2007a) ofrece más lagunas e interrogantes que las Edades del Hierro de las regiones periféricas que la rodean, cuyo estudio ha avanzado significativamente en las dos últimas décadas: por el NE. el reborde oriental del Sistema Ibérico, la antigua Celtiberia (Burillo, 1998; Jimeno, 2005; Lorrio, 1997; Ruiz Zapatero y Lorrio, 2006), por el N. las campiñas meridionales del Duero, tierras de los Vaceos (Romero *et al.*, 1993; Sanz Mínguez, 1998; Sacristán, 1984), por el O. las penillanuras occidentales de los Vettones (Álvarez Sanchís, 1999, Salinas de Frías, 2001, y Sánchez Moreno, 2000) y por el S. en la cuenca del Guadiana, el territorio de los Oretanos (Carrasco Serrano 2007). La región de la vieja Carpetania, al margen de los detalles de su delimitación (Montero Vitores, 2002; Valiente y Balmaseda, 1983; Muñoz y Madrigal, 1998; Bueno Sequera, 2006) constituye un área todavía mal conocida a lo largo de la Edad del Hierro (ca. 700 a. C. – cambio de era) a pesar de las notables contribuciones de los últimos años (Barroso, 2002; Blasco y Lucas, 2000 y 2001; Blasco *et al.*, 1988 y 1998; Penedo, 2001, y Urbina, 2000). Se ha llegado, incluso, a afirmar que deberíamos renunciar *a priori* a definir lo carpetano por los insuficientes conocimientos que tenemos por ahora (Dávila, 2007b: 26) y esperar a disponer de un registro arqueológico más amplio, ya que en cierto modo la historia de los carpetanos no deja de ser “una historia a medio contar”, en feliz y gráfica expresión de A. Dávila (2007b).

Esa debilidad del registro arqueológico constituye, como veremos, una llamada de atención más para evitar la simplificación de convertir a la Edad del Hierro en la base de la genealogía de nuestro mundo actual (Hill, 1993 y 2006). La Edad del Hierro es –como cualquier otro período prehistórico– un *foreign country* según el afortunado término popularizado por D. Lowenthal (1985). Es decir, el mundo de las gentes de la Edad del Hierro encierra una absoluta “otredad” y aunque en ciertos aspectos pueda ser considerado como la época en la que surgen algunos de los rasgos culturales que todavía podemos reconocer en estas tierras (Jimeno y Ruiz Zapatero, 2005) eso no lo convierte, sin más, en el origen genealógico de las culturas históricas.

1. Universidad Complutense.

## Anatomía y problemas de una Edad del Hierro

La arqueología de la Edad del Hierro madrileña, como ha señalado acertadamente Urbina (2001: 201-202), nace tardíamente en los años treinta del siglo pasado con Pérez de Barradas (1936) y a lo largo de casi cuarenta años apenas crece conceptualmente, ya que sólo se van publicando noticias sueltas de hallazgos. Las dos últimas décadas han visto algunos cambios importantes: crecimiento de los hallazgos casuales, las primeras excavaciones de cierta envergadura, los primeros ensayos de sistematización moderna debidos en gran medida a la profesora Blasco Bosqued (Blasco, Alonso y Valiente, 1980; Blasco y Baena, 1989; Blasco y Barrio, 1992, 2001; Blasco y Lucas, 2000, 2001; Blasco y Sánchez, 1999, y Blasco *et al.*, 1991) y al fuerte aumento de las intervenciones de urgencia ligadas al desarrollismo madrileño de la construcción y las grandes obras públicas (Morín, 2004), hasta el punto de que muy recientemente se estimaba en más de 2.000 las personas implicadas cada año en los proyectos arqueológicos de la Comunidad de Madrid (Vega, 2006). Pero en lado negativo hay que señalar que apenas se han celebrado congresos y reuniones, que existen pocas revistas y series de arqueología (Barroso, 2002: 19) y que no contamos con un solo yacimiento de la Edad del Hierro extensamente excavado, bien publicado y convertido en “yacimiento visitable”.

Es interesante reflexionar sobre los problemas que ha tenido el estudio de la Edad del Hierro en la zona centro y muy especialmente el territorio madrileño porque ayudan a entender la situación actual y a buscar soluciones y alternativas en el futuro próximo. Me atrevo a resumirlos de la siguiente manera, recogiendo en parte los análisis críticos de Urbina (2001) y Torres (2005):

1. La escasa tradición y continuidad de las instituciones arqueológicas madrileñas en el estudio de la Edad del Hierro de la región, salvo algunos casos como la Universidad Autónoma de Madrid durante los últimos decenios (Mena y Méndez, 2002: 202 ss.) y más recientemente el Museo Regional de Arqueología de la Comunidad de Madrid (Proyecto de “El Llano de la Horca”, Santorcaz).
2. La dependencia muy alta de hallazgos casuales y de intervenciones de urgencia –casi sin publicaciones– y paralelamente muy pocos proyectos de investigación a medio y largo plazo, lo que ha supuesto serias limitaciones en el registro arqueológico disponible. Es importante subrayar la escasez de prospecciones de superficie intensivas (Arenas, 2002: 446-7 y Almagro-Gorbea y Benito, 1993). Por no hablar de la ausencia prácticamente total de tests de excavación para comprobar los datos de superficie, algo, por otra parte, muy común en los proyectos de prospección españoles y aún europeos (Galaty, 2005: 302). Y muy grave especialmente en áreas, como la metropolitana de Madrid, con grandes pérdidas del patrimonio arqueológico y crecientes amenazas sobre el mismo. Con toda seguridad el mayor problema para el estudio del poblamiento prehistórico (Galaty, 2005: 317).
3. El mundo carpetano y sus raíces no cuentan con un registro arqueológico espectacular. Ha sido una región más receptora de influencias llegadas de todas las áreas periféricas y aun lejanas pero apenas se ha extendido y ejercido influencia hacia su periferia (Blasco y Lucas, 2000); es, de alguna manera, una tradición muy cerrada sobre sí misma (Carrobes, 2007).

4. Lo carpetano, la Edad del Hierro del centro peninsular, a diferencia de lo sucedido con otros grupos prerromanos (Ruiz Zapatero, 2006), no ha jugado un papel identitario en la construcción de la identidad autonómica y por ello ha sido poco valorado dentro de la propia historia regional y por las instituciones madrileñas.
5. Las aproximaciones teóricas y metodológicas han adolecido del problema general de la arqueología del Hierro peninsular: escaso interés y desarrollo por nuevas visiones, especialmente las de la arqueología procesual y postprocesual anglosajona (Haselgrove *et al.*, 2001); incluso la situación puede considerarse peor que la de otras áreas peninsulares, en parte también por las limitaciones del registro arqueológico. Si tenemos problemas para establecer precisiones en la secuencia cultural o no conocemos bien la anatomía interna de los asentamientos mal se puede pensar en estudiar la naturaleza de las comunidades carpetanas (Gerritsen, 2006), los procesos de etnogénesis, las identidades étnicas (Cruz y Mora, 2005; Ruiz Zapatero y Álvarez Sanchís, 2002) y las de género y edad (Díaz Andreu *et al.*, 2005), el mundo ideológico, los paisajes y la construcción del espacio (Fleming, 2006) o las transformaciones sociales que introdujo la metalurgia del Hierro (Almagro Gorbea, 1993 y Giles, 2007), por sólo citar algunos ejemplos.
6. Las “fronteras invisibles” levantadas por la gestión arqueológica de las Comunidades Autónomas (Martínez Díaz, 2002) han transformado los límites autonómicos en barreras inconscientes para la propia investigación arqueológica, de forma que las “Edades del Hierro” casi ocupan exclusivamente territorios autonómicos o incluso provinciales y no hay ningún problema en recurrir a territorios político-administrativos actuales hasta para titular los trabajos de investigación (Barroso, 2002: 23). Las visiones integradas a nivel regional y los proyectos que se extiendan por más de una Comunidad Autónoma más bien brillan por su ausencia. Todo ello ha supuesto, en cierto modo, una “aldeanización” de la Edad del Hierro con pocas y valiosas excepciones.

Los problemas de la Edad del Hierro del centro peninsular esbozados más arriba pueden resumirse en la afirmación de que dentro del paradigma histórico-cultural dominante en nuestra Prehistoria hemos carecido de un registro arqueológico mínimo, lo que ha obligado a construir esquemas teóricos cronoculturales dependientes de datos de otras áreas (Urbina, 2001: 210) y ello ha impedido prestar atención a aproximaciones y modelos interpretativos novedosos. Parece que, de alguna manera, la pobreza del registro arqueológico de la Edad del Hierro ha implicado una cierta “misera” teórica de su arqueología. Y aunque es verdad que la arqueología contractual de los últimos veinte años está aportando una ingente cantidad de datos –este volumen es una excelente muestra de ello–, no es menos cierto que el porcentaje de las intervenciones que llega a ser publicado es mínimo. Y por ahora no podemos confiar en trabajar con datos publicados y no-publicados; en un escenario con una débil tradición en la publicación arqueológica sería potenciar, de alguna manera, el uso de la “literatura gris” y eso no ayudará a la investigación: debemos exigir que los datos arqueológicos sólo son datos cuando son publicados. Aún reconociendo casos interesantes (Champion, 2007) trabajar con “datos-no-publicados” crea grandes problemas más allá del nivel regional (Haselgrove y Pope, 2007: 17). Por último, insistir en que el modelo de mucha excavación de urgencia, poca publicación y debilidad teórica –no creo que sea preciso abundar en ello– no es un buen modelo.



Figura 1. Los agentes de la arqueología contemporánea en la Comunidad de Madrid. La metáfora del paletín resume, sintéticamente, la realidad de la posición de los distintos agentes en las actuaciones arqueológicas: las empresas de arqueología constituyen el frente más activo y numeroso, con los museos y las universidades en posición más secundaria, al menos en lo que a trabajo de campo se refiere. Las competencias en arqueología son de la Administración Autónoma que, por tanto, tiene también la responsabilidad de marcar la política arqueológica.

Pero es el modelo que hasta hace poco hemos tenido. Afortunadamente las actuaciones de la Administración Autónoma madrileña están mejorando sensiblemente, como expresan bien las Reuniones de Arqueología de los últimos años (VV.AA., 2005) y el crecimiento de las publicaciones. Por otro lado, algunas empresas de arqueología están descubriendo que la publicación es una buena manera de adquirir prestigio en el mercado y ante la administración y se están implicando en la publicación de catálogos, artículos y comunicaciones en congresos, dejando así de ser, de alguna manera, los “arqueólogos invisibles” de esta comunidad científica (fig. 1).

### Una reflexión y una agenda para la investigación

La publicación de la obra colectiva *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania* (Dávila, 2007a) constituye una base firme para evaluar cuál es el estado de la cuestión de la investigación arqueológica sobre la Segunda Edad del Hierro en el área central de la Península Ibérica y para apuntar las líneas más relevantes que precisamos desarrollar. Sin constituir un *libro blanco* de la Edad del Hierro, al estilo de la experiencia británica *Understanding the British Iron Age* (Haselgrove et al., 2001), esta obra de síntesis permite organizar toda un agenda de prioridades por campos temáticos para avanzar de forma segura y eficaz en una arqueología carpetana que pueda situarse al mismo nivel que otras arqueologías de la Segunda Edad del Hierro peninsular.

La verdad es que el grupo arqueológico carpetano ocupa un papel secundario y desdibujado en el propio imaginario arqueológico. Por un lado, resulta evidente la “otredad” respecto al presente, pero al mismo tiempo a los campesinos carpetanos los hacemos “familiares” por

su proximidad histórica y conceptual con las primeras comunidades históricas. Por último, la pobreza del registro recuperado y los escasos proyectos de envergadura para el estudio de los carpetanos ayudan a comprender la bruma que rodea al concepto de “cultura carpetana”. Resulta obvio que necesitamos más información, más registro arqueológico cualificado, como lo es también que precisamos formular nuevas preguntas a ese registro y, en definitiva, escribir nuevas y más dinámicas narrativas de las sociedades carpetanas.

La percepción actual de la Segunda Edad del Hierro en el área madrileña se puede resumir de la siguiente manera. Sus límites, relativamente difusos, se establecen de forma genérica entre el final del Hierro Antiguo o Hierro I y la romanización del territorio. El límite superior se vincula a la introducción del torno de alfarero (siglos V-IV a. C.) y ciertas transformaciones en los asentamientos y en las tradiciones funerarias (Muñoz y Ortega, 1996). Mientras que el límite inferior se sitúa con el proceso de romanización entre mediados del siglo II a. C. y finales del siglo I d. C. Lamentablemente existen dos problemas; por un lado, el período de la Segunda Edad del Hierro es uno de los peor conocidos en tierras madrileñas (Rascón y Sánchez, 2007: 308), al menos en ciertas comarcas y con cierto detalle debido a la falta de proyectos de envergadura con excavaciones en extensión, y, por otro lado, la romanización –debido a la pobreza del registro y a la falta de interés por parte de los prehistoriadores– no ha contado con un verdadero análisis arqueológico de los procesos en los que estuvieron implicados romanos e indígenas. La etapa final y transformadora de la Segunda Edad del Hierro no ha contado así con una perspectiva moderna y arqueológica de la romanización como en otros ámbitos (Millet y James, 2001; Roymans, 2004, y Woolf 1998).

Además, el Hierro II se ofrece como un “paquete único”, con serias dificultades de establecer una evolución interna de sus componentes (Dávila, 2007: 25). Ese carácter homogéneo deriva de la fuerte uniformidad de la cultura material, la falta de estratigrafías en hábitats y de fases en cementerios, la escasez de dataciones absolutas y el marco difuso de la llegada de cerámicas de importación.

De cara a una reflexión sobre la situación de la Edad del Hierro en tierras madrileñas aquí muy brevemente resumida, creo que serían buenas fórmulas de colaboración –por ahora casi inexistentes– entre las instituciones académicas, las empresas de arqueología y las administraciones autonómicas que no conviene olvidar son las que, en última instancia, tienen la responsabilidad de la investigación, protección y divulgación del patrimonio arqueológico. Los departamentos universitarios, generalmente, carecen del tiempo y medios para realizar excavaciones en plazos largos, pero disponen de investigadores con tiempo para estudiar los datos generados por las empresas de arqueología que, a su vez, tienen capacidad para hacer trabajo de campo sin restricciones, pero no tienen tiempo para realizar estudios detallados porque habitualmente no se contemplan en los encargos y proyectos públicos y/o privados. La posibilidad de que la Administración autonómica elaborara proyectos a gran escala para que los investigadores académicos se implicaran en la integración de los datos dispersos que generan cientos de intervenciones desconectadas, en colaboración con las empresas es algo posible, razonable y probablemente la única manera de rentabilizar los resultados de las intervenciones arqueológicas y de garantizar el intercambio de ideas y de información entre toda la comunidad arqueológica. Programas para la Edad del Hierro que integraran grandes comarcas sería una fórmula muy operativa.

Siguiendo el modelo británico de reflexión sobre la Edad del Hierro (Haselgrove *et al.*, 2001) voy a articular en cinco grandes apartados las temáticas de investigación y sus necesidades futuras (fig. 2):

- Cronología.** Carecemos de secuencias estratigráficas con sólidas dataciones internas y la mayor parte de las inferencias cronológicas se apoyan en los paralelos de materiales y/o rasgos de los tipos de yacimientos. Precisamos de más evaluaciones de los casos existentes y, sobre todo, necesitamos más dataciones absolutas –especialmente del C-14– en series estratigrafiadas y con alto grado de resolución (por ejemplo, semillas de cereales o restos animales en conexión anatómica en contextos originales de deposición). La termoluminiscencia (TL) y paleomagnetismo (en hogares y hornos) también pueden aportar información valiosa. Sólo así podremos seriar producciones cerámicas, metálicas y descubrir evoluciones en las características de los asentamientos y las propias estructuras. Algo fundamental para romper el “paquete carpetano” único y homogéneo.
- Territorios y asentamientos.** No disponemos, salvo contadas excepciones (Almagro Gorbea y Benito, 1993), de prospecciones exhaustivas que nos proporcionen conocimiento sobre como estuvieron organizados los territorios carpetanos. La impresión general es que no hay apenas indicios de jerarquización del poblamiento, salvo en la etapa final del período, situación que contrasta con los procesos observados en

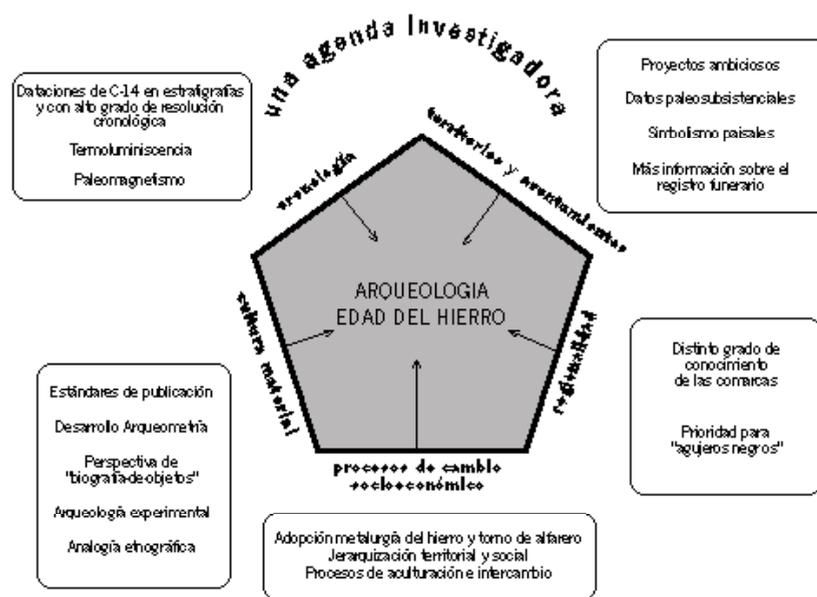


Figura 2. La agenda investigadora arqueológica y los cinco grandes campos temáticos (inspirado en información de Haselgrove *et al.*, 2001).

otras regiones limítrofes, como la Celtiberia o la Vettonia. La falta de proyectos de envergadura en los asentamientos limita la información disponible sobre aspectos subsistenciales y económicos, mientras que las cuestiones relacionadas con los rituales y el simbolismo –abordadas por la arqueología postprocesual anglosajona– han sido muy marginalmente tratadas. Faltan proyectos ambiciosos y falta coordinación entre las numerosas intervenciones dispersas por toda la Comunidad, que deberían ser los objetivos centrales en el futuro próximo. Estamos lejos de atisbar cómo las gentes de finales de la Edad del Hierro construyeron, comprendieron y percibieron sus paisajes. Se deberá intentar también explorar cómo las gentes del Hierro se “apropiaron” de sitios y monumentos de épocas anteriores; en palabras de Bradley (2002), cómo se trató “el pasado dentro del pasado”.

- Cultura material.** Si los distintos elementos de cultura material han servido tradicionalmente para caracterizar grupos arqueológicos, el grupo carpetano destaca precisamente por la carencia de materiales genuinamente carpetanos, hasta el punto de que más allá de la especificidad que parecen tener las cerámicas jaspeadas no es posible reconocer elementos tipológicos que definan la esencia del grupo carpetano. Para el estudio de materiales arqueológicos hay que destacar tres necesidades: primero, el establecimiento de unos estándares mínimos de documentación para la publicación, así como considerar la cuantificación a la hora de manejar tipos; segundo, incrementar los estudios arqueométricos, que resultan costosos pero son absolutamente necesarios si queremos practicar una arqueología del siglo XXI; y, por último, imaginar una dimensión más antropológica de los objetos arqueológicos en tres planos: sus “ciclo de vida” (producción-uso-deposición-abandono), sus contextualizaciones espacio-funcionales y sus delimitaciones espacio-temporales. Algo que tímidamente ha empezado a realizarse, por ejemplo, con las cerámicas campanienses en los ambientes carpetanos tardíos (Ázcarraga, 2007). En resumen, de cara al futuro precisaremos, por un lado, desarrollar mucho más el estudio de la cultura material y sobre todo integrarla dentro de una perspectiva más antropológica, y, por otro lado, recurrir mucho más ampliamente a la arqueología experimental y la analogía etnográfica, que nos proporcionarán marcos más amplios para situar nuestra comprensión de la cultura material de los carpetanos.

- La regionalidad.** No todas las regiones y comarcas del área de estudio tienen el mismo grado de información sobre la Segunda Edad del Hierro, ni han sido investigadas arqueológicamente con la misma intensidad. Pero al confeccionar mapas de distribución, este sesgo se volatiliza con el consiguiente error en la lectura cartográfica. El conocimiento regional de la Edad del Hierro carpetana permite afirmar que las tres categorías de áreas se encuentran como sigue: áreas de tipo 1) que cuentan con síntesis y secuencias más o menos bien conocidas, son casi inexistentes en nuestro territorio; áreas de tipo 2) que cuentan con mayor o menor grado de información pero carecen de secuencia y estudios de síntesis o lo tienen en curso de realización, son algo más numerosas y, por último, áreas de tipo 3) o “agujeros negros” que apenas cuentan con sitios y tipos nítidamente identificados o simplemente son desconocidos, no son muy amplias pero sin duda existen.

En el futuro la variabilidad cultural regional será una cuestión clave en los estudios de la Edad del Hierro, su existencia será más tenida en cuenta a la hora de elaborar síntesis y visiones generales y sin duda alguna, los “agujeros negros” deberían ser áreas de interés prioritario.

- e) *Procesos de cambio.* De entre los principales procesos de cambio socioeconómico que se produjeron en la Segunda Edad del Hierro pienso que resultan claves: la extensión y adopción de la metalurgia del hierro, la jerarquización social y territorial y los procesos de aculturación e intercambio. Sobre la primera tenemos estudios de referencia muy interesantes en otras áreas europeas (Needham, 2007), pero las bases empíricas para aplicarlos en el área carpetana son muy endeble, por no decir casi inexistentes. El proceso de crecimiento de la información sobre la base de las excavaciones de urgencia es positivo, pero sería un inmenso error pensar que el mero crecimiento de las excavaciones va a aportar datos sobre las tendencias de cambio citadas, será necesario construir preguntas inteligentes para las intervenciones de excavación. Y sin duda la comparación de estos procesos con los de las áreas contiguas permitirá descubrir rasgos específicos del mundo carpetano.

#### 4. De la agenda investigadora a la acción

Las bases para abordar la futura investigación de la Edad del Hierro en el centro peninsular son: el registro arqueológico, los especialistas y medios humanos de investigación y los recursos económicos, medios y equipamientos disponibles. Veamos muy brevemente la situación de cada uno de estos componentes.

El registro arqueológico se desdobra en dos realidades: el registro arqueológico existente conocido y el registro arqueológico en expansión y formación continua. Sobre el primero cabe decir que en la Comunidad de Madrid nos faltan estudios de síntesis, repertorios y bases de datos sobre el registro de la Edad del Hierro, así mismo desconocemos exactamente cuál es la representatividad de la información disponible. El valor de las publicaciones es bastante desigual y, lo que es peor, el volumen de lo no publicado, razonablemente, se puede presumir que es muy grande. Por otra parte, desde la creación del Museo Arqueológico Regional se cuenta con un centro moderno y equipado para la conservación, estudio y exhibición de los materiales arqueológicos. En cambio, sobre el registro en construcción, las cosas son más complicadas: las cartas arqueológicas no son homogéneas y no son fácilmente consultables (Velasco, 1991), los informes derivados de los cientos de intervenciones arqueológicas constituyen una “literatura gris” prácticamente inaccesible, el control efectivo sobre las obras públicas y privadas en una Comunidad como la de Madrid es muy difícil y, finalmente, las actuaciones ilegales sobre el patrimonio, como las remociones de detectoristas, son también difíciles de evaluar. Y sin embargo, este registro arqueológico en continua expansión genera un vasto elenco de datos. ¿Cómo usar estas informaciones en las tareas investigadoras? Debemos encontrar soluciones porque si no estaremos dejando fuera una creciente fuente de conocimiento (fig. 3).

Por otra parte, no resulta fácil realizar una aproximación a la diversidad temática del registro arqueológico disponible, pero resulta evidente que a la tradicional falta de publicaciones hay que



Figura 3. De la agenda a la acción de los recursos arqueológicos, humanos y económicos (inspirado en información de Haselgrove et al., 2001).

añadir que la mayoría de ellas trata sobre yacimientos concretos y los materiales arqueológicos más relevantes. Nos faltan análisis de fauna y paleobotánicos, estudios de territorio, analíticas de materiales y síntesis comarcales, por sólo citar algunas de las carencias más sobresalientes.

En el capítulo de los recursos humanos hay que señalar, en primer lugar, que los especialistas más prolíficos en publicaciones están en las universidades y, en menor medida, los museos. Los equipos de la Universidad Autónoma de Madrid, en torno a la figura de Concha Blasco, son los más activos desde hace décadas. Y hemos empezado, recientemente, a estrechar la colaboración entre universidades y museos, especialmente el Museo Regional de Arqueología de la Comunidad de Madrid. Las empresas de arqueología han adquirido desde hace quince o veinte años un gran protagonismo, hasta el punto de que en la actualidad constituyen el sector más activo y con más arqueólogos en los trabajos de campo. Sin embargo, no tienen –probablemente por recelos mutuos– las relaciones deseables con las universidades y otros centros de investigación. Algo que deberemos cambiar entre todos. Por otro lado, como he señalado más arriba, los arqueólogos de empresa están dejando de ser los “arqueólogos invisibles” en lo que se refiere a las publicaciones. Algo muy positivo y que la propia administración debería tener muy en cuenta. Ya que resulta completamente inaceptable que demos por buena la separación de la comunidad arqueológica, como lúcidamente ha reflexionado Bradley (2006), en “dos culturas”: la académica que investiga y la empresarial que documenta el registro amenazado de destrucción. También entre nosotros encontramos alguna reflexión inteligente sobre esta cuestión (Carrobes, 2006).

Lo que resulta más difícil en el modelo de la Comunidad de Madrid es contar con especialistas en campos muy específicos de la arqueología de la Edad del Hierro y con toda seguridad esa figura única del arqueólogo más o menos especializado en la Edad del Hierro necesitamos diversificarla.

Por último, en lo que se refiere a los recursos económicos hay que diferenciar entre los medios ya existentes en las instituciones y organismos y la financiación específica orientada, básicamente, a los trabajos de campo. Esta última proviene mayoritariamente, de las CC.AA., los fondos europeos y la generada por imperativos legales al construir grandes obras públicas y pequeñas privadas. Además la aportada por los Ministerios de Ciencia y Tecnología, Cultura y Fomento (1% Cultural) y más escasamente por las universidades y museos.

## El momento actual y los indicadores de cambio

La etapa actual se caracteriza por una serie de rasgos y tendencias que, sin duda marcarán, el futuro de los estudios de arqueología de la Edad del Hierro: a) el modelo de subvención económica de las Comunidades Autónomas, heredero del de la Administración central antes de las transferencias (1983-1985), ha entrado en crisis y pocas son ya las CC.AA. que convocan concursos públicos para la presentación de proyectos. La financiación dirigida directamente por las CC.AA., con diversas fórmulas, va siendo la norma; b) se ha configurado un modelo dual de intervenciones arqueológicas: proyectos de investigación y proyectos de gestión (urgencias y preventivos), que a su vez genera una importante contradicción. La investigación se centraliza en las universidades que afrontan crecientes problemas para financiar proyectos y la mayoría de la información la generan los arqueólogos de empresa que apenas tienen tiempo para publicar. De manera que se crea una disfunción: quien tiene tiempo y capacidad para investigar cuenta con pocos datos y quien tiene muchos datos no dispone de tiempo para investigar. Creo que la búsqueda de una articulación de ese desencuentro constituye el mayor reto actual de nuestra arqueología; c) de forma creciente la arqueología se ve impulsada y financiada por agentes ajenos al ámbito investigador (proyectos de financiación europea y de desarrollo local); d) la investigación arqueológica está muy atomizada –prácticamente no hay proyectos más allá de cada investigador– y al mismo tiempo no hay realmente políticas arqueológicas de las CC.AA.; e) la divulgación ha ido creciendo en la conciencia de los arqueólogos y las administraciones y es un hecho muy positivo, y f) el turismo cultural ha irrumpido con mucha fuerza y existe una fuerte demanda social de conocimiento del pasado. Ahora lo que nos falta es ser capaces de determinar que es lo que un ciudadano del siglo XXI necesita para ser considerado “alfabetizado arqueológico”. Tenemos que establecer una visión completa de lo que debe ser la “archaeological literacy” e identificar los pasos concretos para llegar a tener ciudadanos, arqueológicamente hablando, completamente alfabetizados (Franklin et al., 2008).

## Bibliografía

ABASCAL, J. M., y GONZÁLEZ-CONDE, P. (2007): “Carpetania: argumentos para una definición del territorio en época romana”. En DÁVILA, A. F. ed. (2007a): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*, pp. 290-301. Alcalá de Henares, Museo Arqueológico Regional (Zona Arqueológica, 10, vols. I).

ALBADALEJO VIVERO, M. (1998): “La Carpetania vista por los autores clásicos”. En *IV Encuentro de Historiadores del Valle del Henares*. Alcalá de Henares, pp. 163-169.

ALMAGRO-GORBEA, M. (1993): “La introducción del hierro en la Península Ibérica. Contactos precoloniales en el Período Protoorientalizante”, *Complutum*, 4, pp. 81-94.

ALMAGRO GORBEA, M., y BENITO LÓPEZ, J. E. (1993): “La prospección arqueológica del valle del Tajuña. Una experiencia teórico-práctica de estudio territorial en la Meseta”, *Complutum*, 4, pp. 297-310.

ÁLVAREZ-SANCHÍS, J. R. (1999): *Los Vettones*. Madrid, Real Academia de la Historia.

ARENAS ESTEBAN, J. A. (2002): “Bases de información sobre la Edad del Hierro en la provincia de Guadalajara”. En García-Soto, E., y García Valeo, M. A. (eds.): *Actas del Primer Simposio de Arqueología de Guadalajara*, II, pp. 443-459.

AZCÁRRAGA, S. (2007): “El inicio de la romanización en la región madrileña: nuevas perspectivas para la investigación”. En Dávila, A. (ed.): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*, pp. 322 ss. Alcalá de Henares, Museo Arqueológico Regional (Zona Arqueológica, 10, vol. I).

BARROSO BERMEJO, R. (2002): *El Bronce Final y los comienzos de la Edad del Hierro en el Tajo Superior*. Universidad de Alcalá-Diputación de Guadalajara, Alcalá de Henares.

BLASCO, M<sup>a</sup> C. et alii (1991): “Excavaciones en el poblado de la I Edad del Hierro del Cerro de San Antonio (Madrid)”, *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 2, pp. 7-188.

BLASCO, M<sup>a</sup> C., y BAENA, J. (1989): “El yacimiento de La Capellada (Pinto, Madrid). Nuevos datos sobre las relaciones entre las costas meridionales y las Submeseta Sur durante la Primera Edad del Hierro”, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 16, pp. 211-231.

BLASCO, M<sup>a</sup> C., y BARRIO, J. (1992): “Las necrópolis de la Carpetania”. En Blánquez, J., y Antona, V. (coords.): *Congreso de Arqueología Ibérica. Las necrópolis*. Madrid, pp. 279-312.

— (2001-2002): “El inicio de las necrópolis de incineración en el ámbito carpetano”, *Soliferreum. Studia Emeterio Cuadrado, Anales de Murcia*, 16-17, pp. 263-272.

BLASCO BOSQUED, M<sup>a</sup> C.; CARRIÓN SANTAFÉ, E., y PLANAS GARRIDO, M. (1998): “Datos para la definición de la Edad del Hierro en el ámbito carpetano: el yacimiento de Arroyo Culebro”, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 25, pp. 245-281.

BLASCO, M<sup>a</sup> C., y LUCAS, R. (2000): “La Edad del Hierro en la región de Madrid”, *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 39-40, pp. 177-196.

BLASCO BOSQUED, M<sup>a</sup> C., y LUCAS PELLICER, M<sup>a</sup> R. (2001): “El sustrato de la Carpetania y su relación con los orígenes del mundo celtibérico”. En Tamayo Palacios, M<sup>a</sup> V., y Arenas Esteban, J. A. (coords.): *El origen del mundo celtibérico*. Ayuntamiento de Molina de Aragón. Molina de Aragón, pp. 239-252.

BLASCO, M<sup>a</sup> C.; ALONSO, M. A., y VALIENTE, S. (1980): “La Edad del Hierro en la provincia de Madrid”, *II Jornadas de estudios sobre la provincia de Madrid*. Madrid, pp. 47-57.

BLASCO BOSQUED, M<sup>a</sup> C., y SÁNCHEZ, E. (1999): “Apuntes de Cartografía Carpetana”, *Arqueología Espacial*, 21, pp. 117-151.

BLASCO, M<sup>a</sup> C.; SÁNCHEZ-CAPILLA, M. L., y CALLE, J. (1988): “Madrid en el marco de la Primera Edad del Hierro de la Península Ibérica”, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 15, pp. 139-182.

BRADLEY, R. (2002): *The Past in Prehistoric Societies*. Londres/Nueva York, Routledge.

BRADLEY, R. (2006): *Bridging the two cultures: commercial archaeology and the study of British prehistory* (<http://www.archaeologists.net/modules/news>) (Acceso 30-XI-2007).

BURILLO, F. (1998): *Los celtiberos. Estados y etnias*. Barcelona, Crítica.

BUENO SEQUERA, F. J. (2006): *Los carpetanos: problemas de identidad étnica desde el análisis historiográfico y arqueológico*. Trabajo de Investigación de Doctorado presentado en el Dpto. de Prehistoria de la Universidad Complutense, junio de 2006 (inédito).

- CARRASCO SERRANO, G. (coord.) (2007): *Los Pueblos Prerromanos en Castilla-La Mancha*. Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha (Colección Humanidades 92).
- CARROBLES SANTOS, J. (2006): "La Vega Baja de Toledo y la privatización de la arqueología", *El País*, 25-XI-06.
- (2007): "Los Carpetanos". En Pereira, J. (coord.): *Prehistoria y Protohistoria de la Meseta Sur*, pp. 179-198. Toledo, Castilla-La Mancha, Almad.
- CRUZ, G., y MORA, G. (coords.) (2005): *Identidades étnicas: identidades políticas en el mundo prerromano hispano*. Universidad de Málaga. Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico.
- CHAMPION, T. (2007): "Settlement in Kent from 1500 to 300 BC". En HASELGROVE, C., y POPE, R. (eds.) 2007: *The Earlier Iron Age in Britain and the near Continent*, pp. 293-305. Oxford, Oxbow Books.
- DÁVILA, A. F. ed. (2007a): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*. Alcalá de Henares, Museo Arqueológico Regional (Zona Arqueológica, 10, vols. I y II).
- (2007b): "La Edad del Hierro en la Carpetania: una historia a medio contar". En DÁVILA, A. F. (ed.) (2007a): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*, pp. 14-34. Alcalá de Henares, Museo Arqueológico Regional (Zona Arqueológica, 10, vol. I).
- DIAZ-ANDREU, M.; LUCY, S.; BABIC, S., y EDWARDS, D. N. (eds.) (2005): *The Archaeology of Identity: Approaches to Gender, Age, Statues, Ethnicity and Religion*. Londres-Nueva York, Routledge.
- FLEMING, A. (2006): "Post-processual Landscape Archaeology: a Critique", *Cambridge Archaeological Journal*, 16 (3), pp. 267-280.
- FRANKLIN, M. E.; HENDERSON, A. G., y MOE, J. M. (2008): "If you can see the past in the present, thank an archaeologist. Getting serious about archaeological literacy", *The SAA Archaeological Record*, 8 (1), pp. 36-39.
- FUIDIO RODRÍGUEZ, F. (1934): *Carpetania romana*. Editorial Reus, S.A. Madrid.
- GALATY, M. L. (2005): "European Regional Studies: A Coming of Age?", *Journal of Archaeological Research*, 13 (4), pp. 291-336.
- GERRITSEN, F. (2006): Archaeological Perspectives on Local Communities, en BINTLIFF, J. (ed.): *A Companion to Archaeology*. Malden, Blackwell Publishing, pp. 141-154.
- GILES, M. (2007): "Making metal and forging relations: ironworking in the British Iron Age", *Oxford Journal of Archaeology*, 26 (4), pp. 395-413.
- HASELGROVE, C., et alii (2001): *Understanding the British Iron Age: An Agenda for Action*. Salisbury, Trust for Wessex Archaeology, Ltd.
- HASELGROVE, C., y POPE, R. (eds.) (2007): *The Earlier Iron Age in Britain and the near Continent*. Oxford, Oxbow Books.
- HILL, J. D. (1993): "Can we recognize a different European past? A contrastive archaeology of later prehistoric settlements in Southern England", *Journal of European Archaeology*, 1993 (1), pp. 57-75.
- (2006): "Are we any closer to understanding how later Iron Age societies worked (or did nor work)?", en C. HASELGROVE, C. (dir.): *Celtes et Gaulois. L'Archéologie face à l'Histoire. Les mutations de la fin de l'âge du Fer (Actes de la table ronde de Cambridge 7-8 juillet 2005)*. Glux-en-Glenne, Collection Bibracte, 12-4, pp. 169-179.
- JIMENO, A. (ed.) (2005): *Celtiberos, tras la estela de Numancia*. Soria, Diputación de Soria.
- JIMENO, A., y RUIZ ZAPATERO, G. (2005): "El pasado presente". En JIMENO, A. (ed.): *Celtiberos, tras la estela de Numancia*, pp. 459-464. Soria, Diputación de Soria.

- LORRIO, A. J. (1997): *Los Celtiberos*, Complutum Extra 7, Alicante (2ª ed. actualizada y ampliada en *Bibliotheca Archaeologica Hispana* 25, Madrid).
- LOWENTHAL, D. (1985): *The Past is a Foreign Country*. Cambridge, CUP.
- MARTÍNEZ DÍAZ, B. (2002): "Veinte años de Arqueología en el Estado de las Autonomías", en VV.AA.: *Historiografía de la Arqueología Española. Las Instituciones*. Madrid, Museo de San Isidro, pp. 223-247.
- MENA, P., y MÉNDEZ, A. (2002): "Las instituciones arqueológicas madrileñas", en VV.AA.: *Historiografía de la Arqueología Española. Las Instituciones*. Madrid, Museo de San Isidro, pp. 187-221.
- MILLETT, M., y JAMES, S. T. (eds.) (2001): *Britons and Romans: advancing an archaeological agenda*. York, Council for British Archaeology Research Report, p. 125.
- MONTERO VITORES, J. (2002): *Carpetanos y Vettones en la Geografía de Ptolomeo*. Universidad Complutense. Madrid.
- MORÍN DE PABLOS, J. (2004): "La Edad del Hierro en el Centro de la Península Ibérica". En *IV Congreso de Arqueología Peninsular (Faro, 14-19 de septiembre de 2004)*.
- MUÑOZ, K., y MADRIGAL, A. (1998): "Entre celtas e iberos: la Carpetania". En *II Jornadas de Arqueología Ibérica en Castilla-La Mancha (Niesta, noviembre de 1998)*.
- MUÑOZ, K., y ORTEGA, J. (1996): "La transición Primera-Segunda Edad del Hierro en el Bajo Henares. Las cabañas de 'Los Pinos' (Alcalá de Henares, Madrid)", *Actas del V Encuentro de historiadores del Valle del Henares*. Guadalajara, pp. 31-41.
- NEEDHAM, S. (2007): "800 BC, The Great Divide". En HASELGROVE, C., y POPE, R. (eds.) 2007: *The Earlier Iron Age in Britain and the near Continent*, pp. 39-63. Oxford, Oxbow Books.
- PENEDO, E. (comp.) 2001: *Vida y muerte en Arroyo Culebro (Leganés)*. Madrid, Museo Arqueológico Regional.
- PÉREZ DE BARRADAS, J. (1936): "Nuevos estudios de Prehistoria Madrileña. La colección Bento", *Anuario de Prehistoria Madrileña*, IV-VI (1933-1935), pp. 1-90.
- RASCÓN, S., y SÁNCHEZ, A. L. (2007): "Complutum y los carpetanos: cambio y continuidad cultural desde el mundo indígena a la ciudad hispanorromana". En DÁVILA, A. F. (ed.) (2007a): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*, pp. 302-321. Alcalá de Henares, Museo Arqueológico Regional (Zona Arqueológica, 10, vol. I).
- ROMERO, F.; SANZ, C., y ESCUDERO, Z. (eds.) (1993): *Arqueología Vaccea. Estudios sobre el mundo prerromano en la cuenca media del Duero*. Valladolid, Junta de Castilla y León.
- ROYMANS, N. (2004): *Ethnic identity and imperial power. The Batavians in the Early Roman Empire*. Amsterdam, Amsterdam University Press.
- RUIZ ZAPATERO, G. (2006): "The Celts in Spain: from archaeology to modern identities". En SABINE, R. (ed.): *Celtes et Gaulois. L'archéologie face à l'Histoire. Celtes et Gaulois dans l'Histoire, l'historiographie et l'idéologie moderne*. Actes de la table ronde de Leipzig, 16-18 de junio de 2005, pp. 197-218. Glux-en-Glenne, Collection Bibracte, 12/1.
- RUIZ ZAPATERO, G., y ÁLVAREZ SANCHÍS, J. (2002): "Etnicidad y arqueología: tras la identidad de los vettones", *SPAL*, 11, pp. 253-277.
- RUIZ ZAPATERO, G., y A. LORRIO (2006): "La Celtiberia: entre la complejidad y la afinidad cultural", *IX Coloquio de Lenguas y Culturas Paleohispánicas*. Barcelona, Universidad de Barcelona/Institut d'Estudis Catalans (20-24 de octubre de 2004), *Paleohispánica*.
- SACRISTÁN DE LAMA, J. D. (1984): *La Edad del Hierro en el valle medio del Duero. Rauda (Roa, Burgos)*. Valladolid.
- SALINAS DE FRÍAS, M. (2001): *Los Vettones. Indigenismo y romanización en el occidente de la Meseta*. Salamanca, Ediciones de la Universidad de Salamanca.

G. RUIZ ZAPATERO

SALINAS DE FRÍAS, M. (2007): "Los carpetanos: siglos III a. C. al I a. C.". En CARRASCO SERRANO, G. (coord.) (2007): *Los Pueblos Prerromanos en Castilla-La Mancha*, pp. 37-66. Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha (Colección Humanidades 92).

SÁNCHEZ-MORENO, E. (2000): *Vetones: historia y Arqueología de un pueblo prerromano*. Madrid, Ed. de la Universidad Autónoma de Madrid.

SANZ MÍNGUEZ, C. (1998): *Los Vacceos: Cultura y ritos funerarios de un pueblo prerromano del valle medio del Duero. La necrópolis de Las Ruedas, Padilla de Duero (Valladolid)*. Salamanca, Arqueología en Castilla y León Memoria 6.

TORRES DE RODRIGUEZ, J. (2005): "La Carpetania: un análisis historiográfico", *Arqueoweb*, 7 (2) ([www.ucm.es/info/arqueoweb/numero7\\_2/conjunto7\\_2.htm](http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero7_2/conjunto7_2.htm)).

— (2007): *Buscando el Centro. Análisis historiográfico y propuestas de trabajo para la Carpetania*. Trabajo de Investigación de Doctorado, leído el 12 de junio en el Departamento de Prehistoria de la UCM (inédito).

URBINA MARTÍNEZ, D. (1998): "La Carpetania romana y los carpetanos indígenas: Tribu, etnia, nación o el país de los escarpes", *Gerión*, 16, pp. 185-208.

URBINA, D. (2000): *La Segunda Edad del Hierro en el centro de la Península Ibérica. Un estudio de arqueología espacial en la Mesa de Ocaña (Toledo, España)*. British Archaeological Reports, Oxford.

— (2001): "La Edad del Hierro". En PENEDO, E. (comp.) 2001: *Vida y muerte en Arroyo Culebro (Leganés)*. Madrid, pp. 201-210.

VALIENTE, S., y BALMASEDA, L. J. (1983): "Hacia una delimitación de la Carpetania en la Edad del Hierro II". En *Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch*, III. Ministerio de Cultura. Madrid, pp. 135-142.

VEGA, DE LA, I. (2006): "Cara y cruz del patrimonio cultural", diario *El País* (Propiedades nº 314, viernes 15 de septiembre: 3).

VELASCO STEIGRAD, F. (1991): "El programa de Carta Arqueológica en la Comunidad", *Arqueología, paleontología y etnografía*, 1, pp. 257-280.

VV. AA. (2005): *Actas de las Primeras Jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid. (Celebradas en Madrid los días 25 y 26 de noviembre de 2004)*. Madrid, Comunidad de Madrid.

WOOLF, G. (1998): *Becoming roman: the origins of provincial civilization in Gaul*. Cambridge, CUP.

# **El Llano de la Horca (Santorcaz). Un asentamiento carpetano en los albores de la romanización**

G. MÄRTENS ALFARO<sup>1</sup>, M. CONTRERAS MARTÍNEZ<sup>1</sup>, G. RUIZ ZAPATERO<sup>2</sup>  
Y E. BAQUEDANO PÉREZ<sup>1</sup>

## **Introducción**

El Llano de la Horca es un yacimiento excavado de forma programada desde el año 2001 según el plan del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, con financiación de la Consejería de Cultura, Deporte y Turismo y del Uno por Ciento Cultural del Ministerio de Fomento. El proyecto, dirigido por Gonzalo Ruiz Zapatero, de la Universidad Complutense de Madrid; Gabriela Märtens, Miguel Contreras y Enrique Baquedano, Arqueólogos del Museo Arqueológico Regional, tiene el doble objetivo de obtener, por un lado, un buen conocimiento sobre el comportamiento de las gentes que lo habitaron y, por otro, la creación de un Parque Arqueológico relativo a la vida de los últimos carpetanos.

## **Situación y emplazamiento**

El yacimiento está situado en el municipio madrileño de Santorcaz y se asienta sobre un cerro de unas 14 hectáreas (40° 28' 50" latitud norte y 3° 14' longitud oeste del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000). Su altitud es de casi 900 MSNM. Se encuentra a 40 kilómetros de la capital y limita al este con la provincia de Guadalajara, al norte con el municipio de Los Santos de la Humosa, al oeste con Anchuelo y Corpa y al sur con Pezuela de las Torres (fig. 1). Desde su ubicación se domina el Valle del Anchuelo.

Se encuentra en la cuenca del Tajuña, aunque parte del municipio pertenece a la cuenca del Jarama. Junto a él discurren los arroyos de Anchuelo y la Dehesa (al norte) y Pantueña y Los Arrecueros (al sur). Su fisiografía dominante está formada por Páramos y Alcarrias (superficies, llanuras, mesetas, parameras, plataformas, barrancos y vaguadas, laderas, cantiles, cornisas y cortados rocosos). En la zona perteneciente a la cuenca del Jarama hay llanuras aluviales y terrazas con fondos de valle y lomas y campiñas en yesos con elementos del tipo glacis. Presenta 23,4 kilómetros de vías secundarias en la red de vías pecuarias. Las agrupaciones vegetales que se encuentran en la zona son: secanos, secanos con matorral/árboles, mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral y arbolado. En definitiva, un paisaje típicamente alcarreño (fig. 2).

1. Museo Arqueológico Regional.

2. Universidad Complutense de Madrid.



Figura 1. Situación de Santorcaz en la Comunidad de Madrid.



Figura 2. Foto aérea del yacimiento y su ubicación estratégica en el valle. Al fondo, el cerro de San Juan del Viso.

## El Llano de la Horca y los asentamientos carpetanos

El lugar estuvo habitado principalmente por los carpetanos, en una ocupación constatada, hasta el momento, entre finales del siglo IV y mediados del I a. C., por lo que fue abandonado coincidiendo con las Guerras Sertorianas o muy poco después.

Desde el año 220 a. C., y durante la Segunda Guerra Púnica (218 a 206 a. C.), cuando las tropas de Aníbal atravesaron el interior de la Península Ibérica para asegurarse el control de la zona, se empieza a tener noticias de los carpetanos. Estas noticias los describen como el pueblo más guerrero de la Meseta Sur, enrolados en un principio por los cartagineses como mercenarios en sus ejércitos. Tras tomar éstos Helmantiké (Salamanca), después de que sus habitantes (vettones), vencidos, se extendiesen por tierras de los carpetanos, reorganizaron la población en el territorio, incluso con traslados forzosos. A partir de este momento, la identidad carpetana empezó a fragmentarse.

Aunque desde el año 195 a. C. los carpetanos participaron junto con sus vecinos vettones, vacceos y celtíberos en campañas frente a la dominación romana, fueron rápidamente pacificados por estos últimos, de forma que, pocos años después, el territorio carpetano sería tanto el campo de batalla de la lucha entre romanos y celtíberos como el objetivo de las incursiones bélicas de otros pueblos indígenas.

La ubicación de la Carpetania en la zona central de un territorio en pleno proceso de conquista, pudo haberla convertido en centro de comunicación o zona de paso y acampada de los ejércitos romanos y sus tropas auxiliares y de los pueblos prerromanos que aún presentaban batalla. No obstante, intentar delimitar ese territorio es un problema. Los límites de la Carpetania son muy difusos y varían de un autor a otro. Aunque es cierto que el caso que nos ocupa, el de El Llano de la Horca (Santorcaz, Madrid), no supone ninguna dificultad de adscripción, pues se encuentra entre el centro y el noreste de las distintas delimitaciones propuestas.

A partir de mediados del siglo I a. C. son escasas las referencias a los carpetanos. Probablemente las Guerras Sertorianas terminaron de completar un proceso de romanización que nunca tuvo grandes dificultades en la Carpetania.

Aunque en los últimos años se han localizado más yacimientos de la II Edad del Hierro en territorio carpetano y se ha multiplicado en ellos el número de intervenciones arqueológicas, son escasos todavía los trabajos de conjunto sobre la articulación de los asentamientos (MUÑOZ y MADRIGAL: 1999; URBINA: 2000, MORÍN *et al.*, 2005) y también hay muy pocas intervenciones en extensión que nos permitan conocer la estructura interna de los poblados carpetanos (URQUIJO: 2001; QUERO *et al.*, 2005; BAQUEDANO *et al.*, 2007). En este sentido “El Llano de la Horca”, por su extensión y situación, comparte características de grandes centros de población (*oppida*) que se potencian entre los siglos IV y I a. C. en el interior peninsular y son bien conocidos en otros grupos contemporáneos como el celtibérico (CERDEÑO, 2007: 172). Así, parece responder a un patrón de asentamiento de tipo “Lugar Central”, en el que habitaría una comunidad urbana desarrollada y jerarquizada, de creciente especialización artesanal que, según lo excavado, ocupó toda la superficie de la meseta. La agricultura y la ganadería, complementadas con la caza y otras actividades de recolección, serían sus principales recursos, aunque el comercio proporcionaría aquellos productos no accesibles en su entorno inmediato.

## Metodología y estrategia

Cuando el MAR acometió el proyecto estableció como objetivo prioritario de su actuación arqueológica la delimitación del área de ocupación del yacimiento. Para conseguirlo se plantearon seis catas situadas en el límite de la zona amesetada del cerro, zona que, en principio, parecía la más apropiada para ser el espacio ocupado por el poblado (fig. 3).

En el yacimiento se habían llevado a cabo, previas a la actuación del MAR, dos campañas de excavación. Una en 1985, dirigida por Antonio Méndez Madariaga (intervención inédita) para verificar la presencia efectiva de restos prerromanos, ante la continua afluencia de excavadores clandestinos en el cerro. Y otra en 1990 dirigida por María Luisa Cerdeño Serrano (CERDEÑO *et al.*, 1992), para establecer la entidad de dichos restos y el desarrollo histórico del yacimiento.

En la *primera campaña* del MAR se situaron las catas en el límite de la mitad norte, de forma que, al mismo tiempo que se esperaba localizar estructuras que indicaran las áreas ocupadas, se pudiera comprobar la aparición de algún resto asociado a la existencia de una posible muralla, existencia apuntada por los primeros investigadores, lo que, por otra parte, también sería importante para tener una idea aproximada de la extensión del yacimiento.

En todas las catas se encontraron restos de ocupación (muros, hogares, un horno, suelos y distintos materiales muebles como cerámica, hierro, restos óseos y líticos, etc.), lo que sirvió para poder establecer un área de ocupación de más de 8,5 hectáreas de extensión.

En la *segunda y tercera campañas* se planteó concentrar el grueso del trabajo en la zona del interior, de manera que se pudieran conseguir datos sobre las estructuras de habitación,

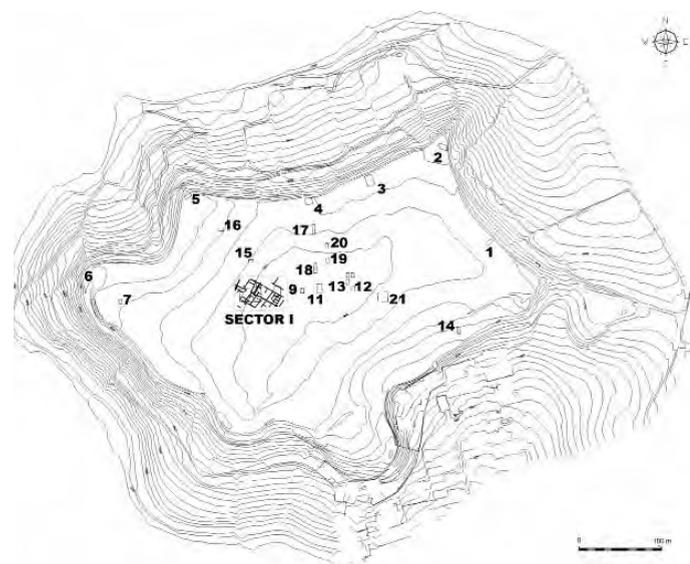


Figura 3. Plano del cerro donde se ubica el yacimiento con las catas y zonas de excavación de las diferentes campañas.

sus compartimentaciones, sus orientaciones y descubrir el trazado para definir el patrón de asentamiento espacial de los habitantes del poblado a través del establecimiento de una secuencia estratigráfica general.

Los resultados más destacados de estas campañas fueron los hallazgos de dos ocupaciones distintas, que más parecían responder a reordenaciones de las estructuras que a distintos momentos de ocupación. Este dato fue inferido por la superposición de dos zócalos de muro, el superior colocado inmediatamente por encima del inferior, transversal a él y formando desnivel por efecto de esta superposición sobre el muro inferior.

La *cuarta campaña* de excavación afectó a un área de 1.500 metros cuadrados, obtenida al unir dos de las catas iniciales que presentaban estructuras más diferenciadas y compartimentadas

Durante las *campañas quinta y sexta* se optó por profundizar en la excavación de los recintos ya delimitados en esta área de 1.500 metros cuadrados, además de continuar delimitando nuevos recintos. Se esperaba, así, poder conocer el número y tamaño de los espacios que conformaban un módulo, ver si se individualizaban en manzanas, conocer la disposición de las calles y si eran comunes a todas las fases de ocupación, saber a qué respondían las superposiciones y, tal vez, saber cuál era la función de cada espacio.

Lo más destacado de estas campañas fue la gran cantidad de estructuras que fueron exhumadas, las cuales nos indican sistemas constructivos, la función desempeñada por los distintos recintos, la planificación urbanística, la más o menos densa ocupación espacial del yacimiento y el momento de cada ocupación dentro de un marco histórico más general.

## Fases de ocupación del yacimiento

Aunque la fisonomía actual del yacimiento corresponde en su mayor parte a la habitación de este enclave durante la II Edad del Hierro, las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo nos han permitido constatar dos momentos claramente diferenciados en la ocupación de la planicie del cerro (BAQUEDANO *et al.*, 2007: 378).

La primera ocupación del cerro, cuyas dataciones absolutas sitúan en momentos iniciales del Bronce Pleno o "Clásico" (2250 a 1630 a. C.) de la región de Madrid según la periodización de Díaz del Río (DÍAZ DEL RÍO, 2001: 69), aparece representada únicamente, y a día de hoy, en el sector central –sector I– por algunos depósitos que amortizan estructuras directamente excavadas en el sustrato rocoso calizo del subsuelo. A este momento corresponde parte de una estructura de planta irregular con un pequeño horno circular asociado localizada en la base del denominado Recinto 1 (*fase I*). Esta fosa se encontraba colmatada por un nivel ceniciento con fragmentos de cerámicas a mano de cocción reductora en general, sin decoración, y un número significativo de lascas y láminas de sílex de pequeño tamaño (fig. 4).

Sin duda, la ocupación más importante del yacimiento, a la que pertenecen la mayor cantidad de restos exhumados, corresponde a la II Edad del Hierro. Las dataciones de carbono 14 obtenidas establecen un arco de habitación desde mediados del siglo III a. C. hasta el segundo tercio del siglo I a. C. o poco después (BAQUEDANO *et al.*, 2007: 378). A estos momentos corresponde, al menos en el sector excavado, una ocupación según un esquema urbanístico

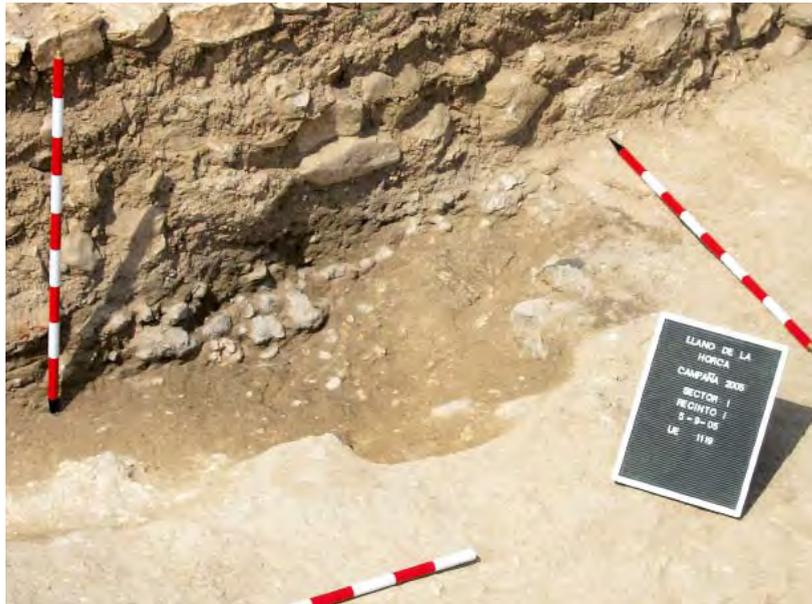


Figura 4. Detalle de la fosa de cronología antigua durante el proceso de excavación.



Figura 5. Detalle del área central excavada, con la calle de dirección Sureste-Noroeste en primer término.

desarrollado a partir de manzanas de casas organizadas en torno a calles paralelas de dirección sureste-noroeste (fig. 5). Comparte, pues, la proyección urbanística que se refleja en otros enclaves de esta cronología en el interior peninsular (SORIA, 2007: 240; CERDEÑO, 2007: 178) que apunta a una dinamización del sistema social y económico de los indígenas ante la presencia romana. Este proceso se refleja en la aparición de *oppida* o asentamientos de gran extensión que actúan como centros de la vida social, política y económica del territorio circundante.

En el marco cronológico en el que se desarrolla la ocupación carpetana del yacimiento –algo más de 200 años– se han podido documentar algunos cambios y variaciones morfológicas en los espacios de habitación; cambios que se identifican con diferentes *fases constructivas* dentro de algunos recintos. Estas fases parecen seguir la organización urbanística general del asentamiento, aunque se observan importantes cambios en la distribución interna de las estancias. Así, por ejemplo, sólo en el denominado Recinto 1 se pueden documentar al menos tres momentos constructivos o remodelación de los espacios, en los que sobre la primera estructura con zócalo de piedra y alzado de adobes (*fase II*), se superponen paramentos (*fase III*), se modifican los accesos (*fase IV*), y se compartimenta el espacio inicial del recinto (fig. 6). Pese a estas diferentes “fases constructivas” documentadas en el yacimiento no podemos, por el momento, establecer cambios en el esquema general de la distribución espacial del asentamiento, así como tampoco es posible datar estas modificaciones constructivas en las viviendas. Sin duda, futuros trabajos nos permitirán completar esta visión dinámica del asentamiento, así como ampliar la representatividad de la muestra al conjunto del yacimiento.

### Organización espacial y urbanismo

Como ya hemos expresado en líneas anteriores, conocemos muy poco de la estructura interior de los asentamientos carpetanos, “...una situación que se hace especialmente evidente en lo referente al urbanismo y su evolución...” (CARROBLES, 2007: 184). Aunque en los últimos años se han multiplicado las intervenciones sobre yacimientos carpetanos (DÁVILA, 2007) la mayor parte corresponden a excavaciones parciales de las que sólo unas pocas pueden dar algunos datos provisionales sobre la organización interna (MARTÍN y WALID, 2007: 213; PÉREZ y BUENO, 2007: 329). En este sentido, son todavía muy pocos los que pueden dar una visión completa del esquema urbanístico de los asentamientos (MORÍN *et al.*, 2005: 125; BAQUEDANO, *et al.*, 2007: 379).

La ocupación carpetana de *El Llano de la Horca* se extiende por prácticamente toda la superficie del cerro amesetado, ocupando en torno a 8,5 hectáreas, aunque el asentamiento debió de extenderse en algún momento a zonas bajas aledañas, a juzgar por los resultados de algunos sondeos realizados por Alicia Torija (memoria inédita) en la parte baja, próximos a la entrada natural del cerro.

Los trabajos de excavación desarrollados en los últimos años han permitido establecer el esquema urbanístico del *oppidum* carpetano, al menos en la parte central del asentamiento. Así, en este sector, las estructuras de habitación se organizan en manzanas alargadas de casas rectangulares adosadas que abren sus puertas a calles de dirección sureste-noroeste. Las viviendas, de planta rectangular compartimentada en varios espacios, se van adosando unas a otras compar-



Figura 6. Vista cenital del área central del yacimiento –Sector I–.

tiendo los muros de cierre laterales, de manera que forman una batería de casas alineadas a lo largo de la calle, con módulos de dimensiones similares. Así, en el área de excavación del sector I se documenta una fila de viviendas con una planta en torno a los 50-60 metros cuadrados que abren hacia la calle sur, mientras que hay otra línea de casas, de planta cuadrangular más grande –alrededor de 100 metros cuadrados–, que se van alineando en torno a la calle norte.

Hasta el momento se han documentado en el área de excavación dos calles paralelas, con una anchura aproximada de 5 metros, que delimitan y organizan dos alineaciones de viviendas que se adosan entre sí por el muro de cierre trasero, formando, así, un nervio central que da cohesión a todo el conjunto de viviendas de la manzana.

Conocemos para el urbanismo carpetano varios ejemplos de organización urbanística a partir de la alineación de viviendas a lo largo de calles (CUADRADO, 1991: 197; MORÍN *et al.*, 2005: 127; PÉREZ Y BUENO, 2007: 330), aunque la relativa homogeneidad en la distribución de los módulos y la cuidada organización del espacio conjunto nos habla de un programa urbanístico muy cuidado para este *oppidum* del territorio carpetano (BAQUEDANO *et al.*, 2007: 381); un territorio en el que predominan los pequeños asentamientos no mayores de 1 ó 2 hectáreas (ALMAGRO y DÁVILA, 1995: 212).

### Modelos de ocupación: estructuras de hábitat, estructuras de producción

Los asentamientos con viviendas de planta rectangular con muros medianiles organizadas en torno a calles más o menos paralelas son comunes y bien conocidos en otros ámbitos del

interior peninsular durante la II Edad del Hierro (LORRIO, 1997: 93). El ámbito carpetano debió de seguir pautas marcadas para estas cronologías en otros puntos de la geografía próxima, a juzgar por datos de los escasos ejemplos de arquitectura doméstica estudiados.

Desde el punto de vista arquitectónico, las casas documentadas en “El Llano de la Horca” se construyeron a base de zócalos de piedra irregular trabados con barro sobre los que se elevan alzados de adobe o tapial. De esta manera quedaban aislados de la humedad del suelo. Los muros se levantan directamente sobre la cota de suelo, sin zanjas de cimentación y estaban, al menos en el interior, recubiertos por algún tipo de enfoscado de barro que permitiría regularizar la superficie de la pared y darles consistencia. Los suelos se pavimentan con tierra o arcilla apisonada o con una mezcla de tierra y restos de cal procedentes de la nivelación y preparación previa del sustrato geológico calizo sobre el que se levantan las casas. A veces el terreno se nivela previamente con un encachado de pequeños guijarros sobre el que se colocaría la capa de tierra que regulariza el suelo. Sólo en un caso se han documentado restos de un suelo de losas que marcan el paso desde la calle hasta la estancia central de la vivienda.

El interior de las casas, de planta rectangular, se dividía en diferentes espacios en función de las distintas actividades que se realizaban en el ámbito doméstico. Aunque las condiciones de conservación han alterado en algunos casos su fisonomía, y las sucesivas fases de reacondicionamiento de los espacios han camuflado su presencia, se han podido documentar restos de apoyos de postes o apeos en la parte anterior de la entrada. Esto parece indicar que el acceso a la vivienda se realizaba a través de un pequeño porche abierto a la calle. Tras pasar por este espacio cubierto, se accedía al interior atravesando un vano o puerta localizada en un extremo de la fachada de la vivienda, posiblemente para dejar espacio en el que abrir una ventana que dejara pasar la luz exterior, ampliando la posibilidad de iluminación natural en la única estancia de la casa que daba a la calle (fig. 7).

La primera habitación de la casa tiene planta rectangular y actúa como vestíbulo de entrada, aunque debió de funcionar como un espacio integrado en las actividades del grupo, tales como almacén o lugar de transformación de materias primas, a juzgar por los materiales y estructuras documentados en algunos de los ámbitos excavados. La puerta de acceso a la estancia principal está siempre en línea con la de la calle.

La habitación central tiene planta cuadrangular con un hogar central y, en ocasiones, pequeños hogares auxiliares junto a alguna de las paredes. Es la habitación más grande y el lugar en el que se desarrollaba la mayor parte de la vida doméstica. Está, a su vez, subdividida por un muro lateral que separa un pequeño ámbito rectangular que debió de servir para procesar alimentos, a juzgar por la aparición de un molino en una de las viviendas y diversos materiales para almacenaje y producción de alimentos. El gran hogar central, de planta cuadrangular, domina esta habitación principal y debió de presidir la vida cotidiana dentro de las viviendas. Su importancia viene marcada por su compleja fábrica, a partir de diferentes capas de arcilla sobre una base refractaria de fragmentos cerámicos, por su tamaño –ocupando prácticamente entre el 30 y el 40% del espacio– y por su ubicación, en el centro. El acondicionamiento de esta habitación principal se completa en algún caso con la aparición de un banco corrido junto a alguna de las paredes de la estancia.

Desde esta habitación se accede, finalmente, a una estancia trasera de las mismas dimensiones y disposición que el vestíbulo de entrada, y que debió de servir como almacén de herramientas, alimentos y, quizás, como pequeño taller doméstico.

terreno. En el *oppidum* carpetano de “El Llano de la Horca” esta distribución se completa con el porche de entrada y la subdivisión lateral de la habitación central.

### Analítica y material exhumado

■ Analítica (Baquedano *et al.*, 2007)

**Análisis radiocarbónicos.** Estos análisis se realizaron en el Centro para la Investigación de Isótopos de la Universidad de Groningen (Holanda) por J. Van der Plicht y en Bata Analytic Inc., en Miami, Florida (Estados Unidos). De las fechas obtenidas hasta el momento, y dejando aparte las que se corresponden a la fase de ocupación de la Edad del Bronce, todas se mueven en una horquilla de unos 350 años, desde principios del siglo IV a mediados del siglo I a. C., en fechas calibradas. Esto indica que la gran ocupación del poblado se sitúa en época carpetana, durante la Segunda Edad del Hierro.

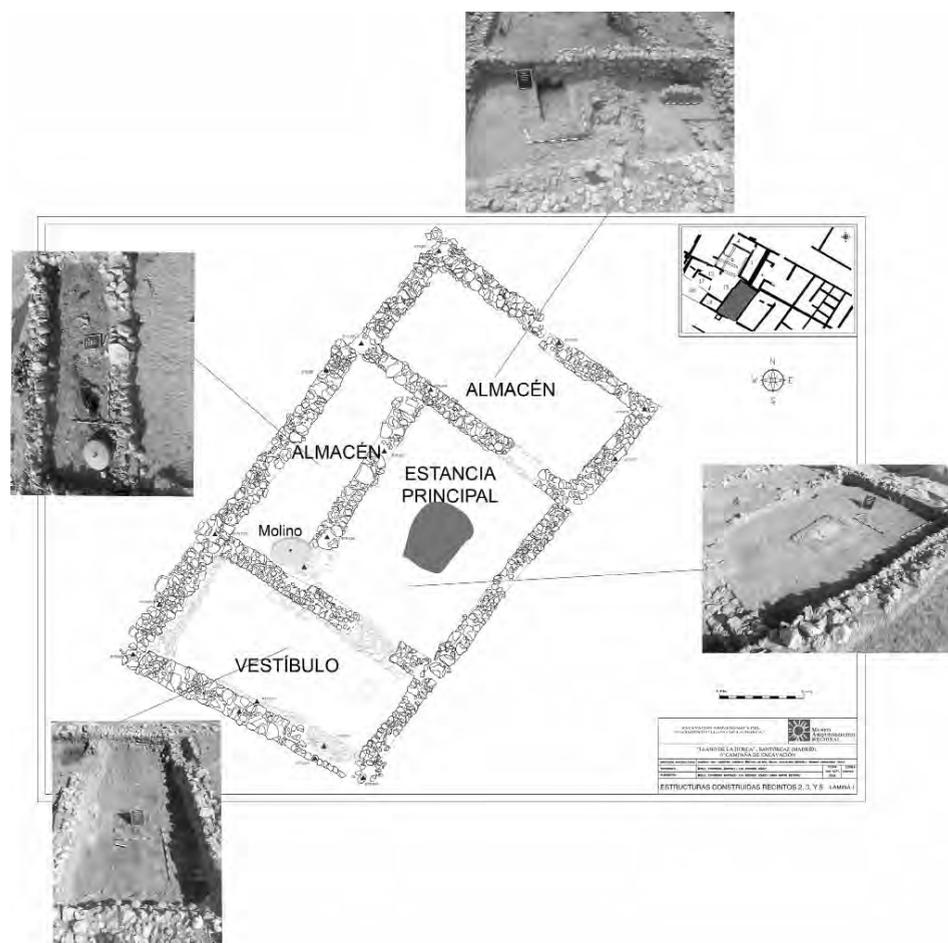


Figura 7. Planta de uno de los módulos de habitación con detalle de los espacios interiores.

Este esquema se repite, con variaciones, en las diferentes viviendas excavadas, aunque las reestructuraciones y reocupaciones posteriores de los espacios alteran sustancialmente esta estructura de las casas. Las remodelaciones parecen obedecer a cambios de función de los espacios, en los que en fases posteriores se reubican accesos y se disponen estructuras productivas tales como hornos, cubetas, etc., sobre espacios y elementos anteriores.

En cualquier caso, como decíamos al principio, este modelo de vivienda de estructura tripartita –vestíbulo, habitación principal, almacén– es bien conocida en el mundo celtibérico -poblado de Castilmontán (ARLEGUI, 1990: 68), castro de El Ceremeño (CERDEÑO *et al.*, 1995: 70)–. El poblado de “La Gavia” (QUERO *et al.*, 2005) no parece repetir un esquema tan rígido, sino que, debido a sus reducidas dimensiones, adapta los espacios a la topografía del

Laboratorio	Fecha recogida	UE o Nivel	Profundidad	Fecha BP	Fecha a. C.	Fecha calibrada
1GrN-27143	Agosto de 2001	C-2, N-II	+/- 87 cm	2090 +/- 50	140 +/- 50	209 a. C. a 23 d. C.
2-GrN-27144	Agosto de 2001	C-4, N-III	+/- 140 cm	2100 +/- 20	150 +/- 20	181 a 51 a. C.
3-GrN-27145	Agosto de 2001	C-4, N-II	+/- 115 cm.	2135 +/- 25	185 +/- 25	209 a 56 a. C.
4-GrN-28000	19-IX-2002	C-1, N-III	+/- 65 cm.	2185 +/- 15	235 +/- 15	357 a 280 a. C.
5-GrN-28001	9-IX-2002	C-3, N-III	+/- 90 cm.	2115 +/- 25	165 +/- 25	201 a 52 a. C.
6-GrN-28002	23-IX-2002	C-9, N-II	+/- 50 cm.	2210 +/- 50	260 +/- 50	392 a 165 a. C.
7-GrN-28003	27-IX-2002	C-10, N-II	+/- 30 cm.	2165 +/- 15	215 +/- 15	353 a 295 a. C.
8-GrN-28917	19-IX-2003	C-19, UE-172	+/- 60 cm.	2195 +/- 20	245 +/- 20	361 a 270 a. C.
9-GrN-28918	26-IX-2003	C-21, UE-210	+/- 20 cm.	2160 +/- 20	210 +/- 20	232 a 156 a. C.

Laboratorio	Fecha recogida	UE o Nivel	Profundidad	Fecha BP	Fecha a. C.	Fecha calibrada
10-GrN-30177	5-IX-2005	R-2, UE-1229	+/- 80 cm.	2160 +/- 40	210 +/- 40	362 a 91 a. C.
11-GrN-36006	6-IX-2006	R-9, UE-1964	+/- 60 cm.	2225 +/- 35	275 +/- 35	
12-GrN-36100	30-VIII-2006	R-14, UE-11411	+/- 50 cm.	2145 +/- 35	195 +/- 35	
13-GrN-37418 (*)	29-IX-2006	R-1, UE-1119	+/- 100 cm.	3695 +/- 35	1745 +/- 35	
14-GrN-37183	20-IX-2006	R-13, UE-11332	+/- 80 cm.	2150 +/- 35	200 +/- 35	
15-Beta-231544 (*)	29-IX-2006	R-1, UE-1119	+/- 100 cm.	3600 +/- 80	1650 +/- 80	2150 a 1740 a. C.
16-Beta-231545	6-IX-2006	R-9, UE-1964	+/- 60 cm.	2060 +/- 40	110 +/- 40	180 AC a 20 d. C.
17-Beta-231546	20-IX-2006	R-13, UE-11332	+/- 80 cm.	2120 +/- 50	170 +/- 50	240 a 30 a. C.
18-Beta-231547	30-VIII-2006	R-14, UE-11411	+/- 50 cm.	2150 +/- 50	200 +/- 50	370 a 50 a. C.
19-Beta-232301	29-IX-2006	R-1, UE-1119	+/- 100 cm.	4010 +/- 40	2060 +/- 40	2620 a 2460 a. C.
20-Beta-243756	23-IX-2005	R-9, UE-1907	+/- 50 cm.	2480 +/- 40	530 +/- 40	780 a 410 a. C.
21-Beta-243757(*)	23-IX-2005	R-9, UE-1907	+/- 50 cm.	2240 +/- 40	290 +/- 40	390 a 200 a. C.

(\*) Estos análisis se realizaron sobre sedimento. El resto, sobre carbón vegetal.

Los resultados 11 y 16, 12 y 18, 13 y 15, 14 y 17 proceden de la misma muestra, dividida en dos, y enviadas a los dos laboratorios mencionados.

Los resultados 15 y 19 proceden de una misma muestra de la que se separó carbón vegetal por un lado (19) y se analizó el sedimento restante por otro lado (15).

Los resultados 20 y 21 proceden de una misma muestra de la que se separó carbón vegetal por un lado (20) y se analizó el sedimento restante por otro lado (21).

**Estudio geofísico.** Durante la campaña de 2003 Alain Kermorvant de la Universidad de Tours, Francia, realizó un estudio geofísico en un área de 1,4 hectáreas del yacimiento.

Si se particulariza el estudio en el yacimiento de El Llano de la Horca, una vez exhumadas algunas de las estructuras detectadas magnéticamente, se puede constatar que:

1. Las imágenes proporcionaron información sobre la existencia de ejes, orientaciones de las calles y zonas de mayor concentración de espacios compartimentados.
2. Las estructuras y áreas quemadas que establecían los distintos contrastes (variaciones en la intensidad de los tonos) fueron encontradas en los sitios específicos en los que se detectaron.

En el año 2006, se hicieron otros estudios geofísicos para intentar localizar estructuras o zonas de ocupación, en un sector de unas 20 hectáreas, realizados por la empresa GEOFASE.

En ambos casos, se ha obtenido una idea general de la ocupación en la meseta del cerro, lo que puede ayudar a situar sectores de excavación que proporcionen abundantes datos sobre dicha ocupación.

**Análisis de contenidos.** Se han realizado análisis de varias muestras de sedimentos contenidos en distintas vasijas, coordinados por Joan Enrich y Montse Gómez en Arqueocat (Barcelona). Los datos que se obtienen de estos análisis nos sirven para establecer una base de la alimentación de las gentes que ocupaban *El Llano de la Horca*. Algunos de ellos son:

1. Recipiente de cerámica que contenía un preparado a base de harinas de trigo, cebada, bellota y grasas de origen animal o vegetal.
2. Recipiente que contenía un cocido de carne de conejo y perro o lobo, con harinas de trigo, cebada y bellota.
3. Vasija que contenía un producto fermentado a base de cereales (cerveza) o un producto elaborado a base de cereales.
4. Olla usada como probable basurero (dada la cantidad y variedad de fauna comestible con señales de descarnado y descuartización) con restos de: perro o lobo, oveja, conejo, cerdo, cáscaras de huevo de especie indeterminada (aunque sabemos que había gallina en alguna ocupación), semillas carbonizadas, microfauna, etc.
5. Vasija que contenía un preparado a base de harinas.

**Columna polínica.** Las muestras fueron tomadas por Blanca Ruiz Zapata, de la Universidad de Alcalá de Henares, con los siguientes resultados:

- En conjunto, la imagen obtenida refleja la existencia de un paisaje vegetal abierto, dominado por herbáceas tipo *Asteraceae* y *Chenopodiaceae*. Junto a ellas, otras familias como *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Apiaceae* y *Cerealía*. Todo esto pone de manifiesto la existencia del aprovechamiento agrícola del territorio. Dicha utilización también queda patente a través de los elementos nitrófilos como *Rumex*, *Plantago* y *Urtica*.
- El estrato arbustivo no juega un papel importante en el paisaje de la zona a pesar de su diversidad, destacando, fundamentalmente, *Juniperus* y *Rosacea*. La existencia de los elementos acuáticos avala la presencia de agua, encauzada o encharcada.

– En cuanto al comportamiento de la curva ARBÓREOS-ARBUSTIVOS-HERBÁCEOS y de los taxones que conforman estos grupos, se diferencian cuatro zonas polínicas que definen una sucesión de fases o etapas en el uso del territorio y/o cambios en las condiciones ambientales, que podrían ser las responsables de uno u otro uso:

- Zona I. Paisaje vegetal, de tipo mediterráneo seco, anterior al momento de ocupación.
- Zona II. Primeros indicios de explotación del territorio bajo unas condiciones secas de tipo mediterráneo.
- Zona III. Etapa en la que tiene lugar la mayor deforestación. Sin embargo, a lo largo de ella se observa la recuperación de la masa arbórea en la diversidad taxonómica. Esta diversidad se manifiesta también en el conjunto herbáceo.
- Zona IV. Unas condiciones más atemperadas serían las responsables de la instalación de un conjunto arbóreo variado, en el que comparten espacio elementos mediterráneos y templados, junto a cultivos de cereales.

En conjunto, se puede observar que el paleoentorno del yacimiento no era muy distinto al actual y que el cultivo de cereales sería la base de su producción agrícola.

#### ■ Material:

**Cerámica.** Uno de los primeros hechos que destaca a la hora de estudiar el material aparecido hasta el momento, es el masivo porcentaje de cerámica hecha a torno rápido que proporciona el yacimiento, lo que sumado a la falta de cerámica jaspeada entre los restos encontrados, ayuda a concluir que la intensa ocupación del mismo sucedió a partir del siglo IV a. C. (fig. 8. Fotografía MAR/ Mario Torquemada).

En el revuelto del nivel superficial (capa vegetal) aparece mezclada cerámica de distintas épocas, entre la que se reconocen: cerámica prerromana, cerámica romana, cerámica medieval y cerámica moderna. Pero a partir del nivel arqueológico, la aparición de cerámica cronológicamente posterior a la prerromana supone un porcentaje poco significativo sobre la muestra estudiada.

En cuanto a los tipos, se distinguen:

- **Cerámica medieval.** Suele ser de factura tosca y con perfiles ondulados y acanaladuras, sobre todo vasijas de almacenaje, cuencos y vasos, de pastas color anaranjado principalmente, aunque hay algunas reductoras y grisáceas. También aparecen fragmentos vidriados, en particular verdes y melados.
- **Cerámica romana.**
  - *Cerámica Campaniense.* Está siendo estudiada por S. Azcárraga, aunque podemos adelantar que casi todas son del Tipo B.
  - *Otras.* Algunos restos de ánforas del tipo Dressel 1B y 1C, un fragmento de Terra Sigillata, localizado en la campaña de 1990 y otro de Sigillata tipo Peñaflor de la campaña de 2001, una lucerna republicana y unos pocos fragmentos de ungüentarios fusiformes.
- **Cerámica de tipo ibérico.** Es cerámica fina, de pastas claras, entre los tonos beige y los marrones, pasando por los naranjas. Algunas conservan decoración pintada,



Figura 8. Algunos de los materiales expuestos en una vitrina del Museo Arqueológico Regional.

generalmente bandas y líneas horizontales de colores rojizos y marrones. A veces son semicírculos concéntricos. La decoración pintada debió de formar parte de muchas de ellas; sin embargo, la concreción sobre las superficies de los recipientes es tan intensa que, al eliminarla de forma mecánica, suele arrastrarla consigo. Destaca una vasija de pasta anaranjada de 36 centímetros de alto, con decoración pintada zoomorfa, bícroma (marrón oscuro y rojizo) dispuesta en un friso de unos 12 centímetros de alto, enmarcado por tres líneas en la parte superior y otras tres en la inferior. Los animales representados son cinco caballos marchando en una fila que ocupa todo el friso. Este tipo de decoración figurativa tiene semejanzas compositivas con las numantinas (fig. 9. Fotografía MAR/ Mario Torquemada).

- **Cerámica de almacén.** Suelen ser cerámicas de pastas anaranjadas, cocción oxidante y superficies alisadas toscas, aunque también son significativas las reductoras negras. Se trata de tinajas, grandes vasos y ollas y dolías.
- **Cerámica común,** de mesa o de cocina (ollas, platos, vasos, fuentes...), que junto a los recipientes de almacenaje, supone el porcentaje mayor de restos estudiados.

Otros elementos de cerámica aparecidos son: pondera, fusayolas, canicas, fichas o tapones, un verraco y cuentas.

**Metal.** Hay que destacar que el estado de conservación de los metales encontrados (hierro, bronce, plata y plomo) es, en general, bastante bueno.

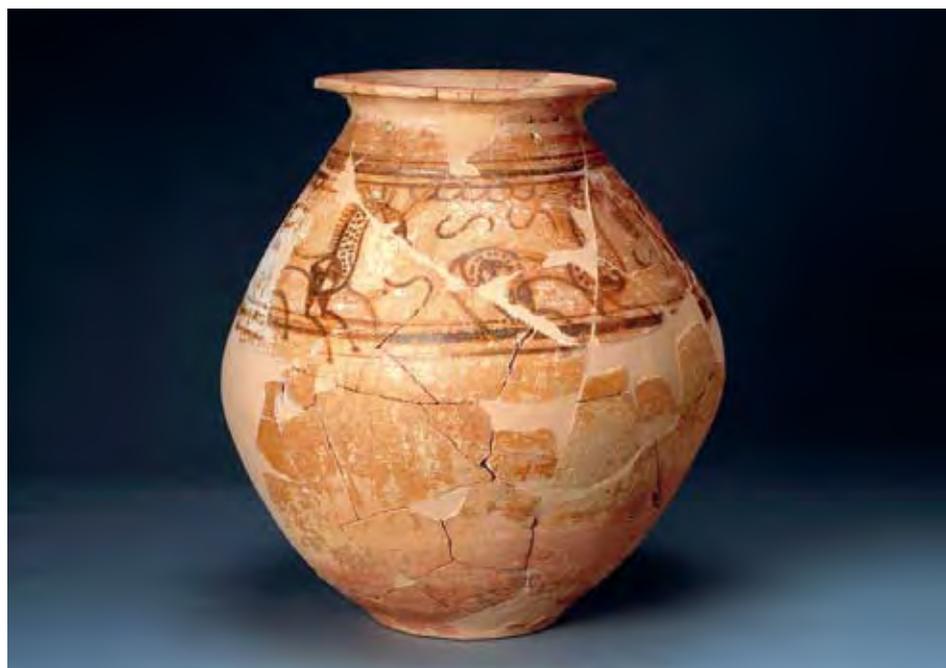


Figura 9. Vaso de los caballos.

Tanto las estructuras de combustión, que se consideran asociadas al trabajo del metal, como los restos de fundición encontrados hasta el momento, no parecen indicar una producción local más allá del autoconsumo, aunque lo cierto es que la superficie excavada del yacimiento es aún pequeña para extraer conclusiones al respecto.

**Hierro.** Clavos, herrajes de arado, enmangues, layas, agujadas, vástagos, remaches, abrazaderas, refuerzos o grapas, representan el porcentaje más alto de fragmentos encontrados de hierro. Arados, hoces, azadas, trillos, trilladeras, picos, horcas, rastrillos, etc., son aperos de labranza o instrumentos agrícolas "...que implican tanto el cultivo y la preparación de la tierra como el mantenimiento de los cultivos y los árboles, la recolección y el almacenaje del producto obtenido". (BARRIL VICENTE, 1992).

Otros elementos de hierro aparecidos están asociados a la ganadería (herraduras, ganchos, tijeras, anillas, arcos de caballo, espuelas, cencerros), al ajuar doméstico (cuentas, cuchillos, placas, láminas, remates o molduras, pinzas, bocines de rueda, parrillas), a la carpintería (cuñas, punzones, hachas); a la artesanía textil (peines de cardar), o a la defensa o la caza (tachuelas, puntas de flecha, regatones, vainas de puñal, puntas de lanza), pero suponen un porcentaje mucho menor.

**Bronce.** Casi todas las piezas de bronce aparecidas durante las excavaciones en el yacimiento se pueden contabilizar como elementos de adorno personal u objetos cuyo uso no es

estrictamente funcional, aunque, en algunas ocasiones, se empleen por necesidad. Es el caso de las fíbulas (Anulares Hispánicas, Omega y Laténicas [I, II y III]), los vasos o las hebillas, algunas de cinturón, a las que a su aspecto funcional se le suma un aspecto ideológico/simbólico.

El bronce encontrado en el yacimiento no es abundante. Probablemente fueran piezas que no se producían de forma masiva ni con fines comerciales.

Entre los elementos de bronce encontrados destaca una placa, de 17,7 x 13,2 centímetros, con decoración zoomorfa (cérvido y aves), dispuesta en dos escenas separadas por un marco de líneas paralelas en un ángulo de 45°. En un lateral aparece una banda vertical de círculos concéntricos (fig. 10. Fotografía MAR/ Mario Torquemada).

**Plomo.** Las piezas encontradas son proyectiles de honda de tipo glante, pesas, grapas para lañar la cerámica y fragmentos como recortes o restos de fundición.

**Plata.** Sólo se han encontrado una laminita y monedas.

**Numismática.** Una categoría aparte requieren las monedas, por su valor económico y simbólico.

La acuñación de moneda por parte de los celtíberos se inició tarde, hacia el siglo II a. C. Casi todas las monedas encontradas en el yacimiento tienen cecas que nos remiten al ámbito de la Celtiberia y del Valle del Ebro: SEKAISA, EKUALAKÓS, KONTEBAKOM, TITIAKOS, ERKAUIKA, KESE, AREKORATAS, CASTULO, SEKOBIRIKES, BELIKIOM y BOLSKAN. El 80% de todas las monedas aparecidas hasta el momento son Ases de bronce.



Figura 10. Placa de bronce con decoración zoomorfa.

Las monedas de plata encontradas son denarios con cecas de ROMA, BOLSKAN, AREKORATAS y SEKOBIRIKES.

**Material lítico.** Además del encontrado en la construcción de los zócalos de los muros o de las superficies de circulación o de combustión, se han encontrado materiales de piedra como molinos, pequeñas piedras de trillo, manos de molino, ruedas de molino, puntas de flecha, hachas pulimentadas, piedras de afilar, machacadores, percutores, probables dientes de hoz, teselas de mosaicos y cuentas de adorno, realizados en piedra caliza, cuarcita, arenisca, granito, sílex y piedras metamórficas.

**Restos óseos.** El óseo es un material abundante, que se encuentra en todos los espacios ocupados, generalmente como producto de la acumulación de tipo basurero. Las especies identificadas son ovicápridos en su mayoría, suidos, bóvidos, lagomorfos, équidos, aves, especies cinegéticas y cánidos. Algunos de los huesos encontrados son restos de elementos trabajados, como agujas pulidas y decoradas con incisiones, o punzones. Destaca una concentración de huesos, compuesta por un cráneo de vaca y huesos de ovicápridos y suidos en conexión anatómica, hallada bajo grandes piedras calizas que no parecían provenir de ningún derrumbe. Aún no se puede dar una idea del significado de esta concentración, pero está siendo estudiada con los demás restos óseos encontrados hasta el momento.

**Otros.** Además del adobe asociado al derrumbe de los muros de las viviendas, han aparecido restos de cuentas de pasta vítrea, cristal de roca, fragmentos de vidrio, restos de conchas de moluscos, fragmentos de madera sin quemar, algunos fósiles...

### Actividades económicas: materiales para la vida cotidiana.

Como decíamos, la agricultura y la ganadería debieron de ser, como en la práctica totalidad de las sociedades prerromanas, la base económica de estos asentamientos; actividades que necesariamente deben ser completadas con otras actividades de tipo artesano, cinegético y comercial, sin duda propias de un centro de las dimensiones y características de El Llano de la Horca.

La proximidad a los recursos hídricos y las tierras de fondo de valle hacen de este territorio un espacio de especial relevancia desde el punto de vista agrícola. Se realizarían explotaciones fundamentalmente extensivas, posibles en muchas zonas hasta ahora improductivas, gracias a la generalización del uso de hierro para la fabricación del utillaje agrícola, especialmente para las rejas de los arados, que dieron lugar a una auténtica revolución, vinculada con los cambios que se producen a partir del siglo IV a. C. en el territorio del interior de la Meseta. La importancia del cereal en la economía viene atestiguada por el hallazgo de hoces, piedras de molino y variado instrumental agrícola. También se han recogido abundantes restos de cereal carbonizado que nos indican la importancia de este producto en la economía del poblado.

La ganadería constituye otra de las fuentes principales de recursos en estas tierras durante la II Edad del Hierro. Los estudios de fauna realizados en este yacimiento (CERDEÑO, 1992: 167) y en yacimientos próximos como Arroyo Culebro (VV.AA., 2001: 295), Cerro de la Gavia (URBINA, 2005: 166) y Cerro de San Antonio (BLASCO *et al.*, 1991: 167), permiten plantear la

existencia de una cabaña ganadera basada en rebaños de ovejas y cabras. La importancia del uso de la lana en la actividad cotidiana viene reflejada, además, por la aparición en excavación de varios peines de cardar y un importante volumen de agujas, fusayolas y pesas de telar. La menor aparición de restos de bóvidos tendríamos que asociarla con su uso como animal de tiro, más que para el consumo de carne. Los resultados de los estudios de fauna, que están siendo elaborados por Arturo Morales y M<sup>a</sup> Dolores López, definirán en un futuro no muy lejano el papel y la importancia de cada una de las especies en el conjunto de la economía del asentamiento. La dieta alimenticia se completaría con la actividad cinegética, tal y como lo atestiguan los restos de cérvidos, liebre y conejos encontrados. Esta aproximación al papel de la caza en la economía del yacimiento debemos ponerla en relación con el aprovechamiento de uno de los ecosistemas más característicos de estas tierras, la dehesa.

Sin duda, un asentamiento con el tamaño y la entidad de El Llano de la Horca en el esquema de poblamiento de estas tierras durante los siglos III a I a. C., debió de contar con una importante actividad de transformación de materias primas y producción artesanal de elementos de uso cotidiano. En este sentido, la aparición de escorias de hierro nos indica algún tipo de actividad metalúrgica en el yacimiento. Seguramente algunas de las estructuras de combustión localizadas en el yacimiento debamos asociarlas a fraguas u hornos vinculados a la producción metalúrgica. En algunos casos, las estructuras de tipo "industrial", tales como hornos cerámicos o silos para el cereal, reocupan espacios antes destinados a viviendas cambiando no sólo la funcionalidad del espacio, sino afectando incluso a la organización de los ambientes, antes domésticos y ahora productivos.

### Conclusión: el valor de nuestro pasado en la construcción de nuestro futuro

El *oppidum* carpetano de El Llano de la Horca nos está permitiendo abrir una ventana por la que asomarnos a un tiempo muy poco conocido de nuestra Protohistoria. Como pone de manifiesto J. Carrobbles (2007: 184) "...nos encontramos ante un panorama en el que destacan las carencias...". Pero este yacimiento nos muestra una realidad bien documentada en otros ámbitos de la II Edad del Hierro del interior peninsular –los grandes *oppida* o centros urbanos de carácter prerromano–. Algunos de estos centros fueron elegidos, después, por Roma para servir como centros administrativos de un determinado territorio.

Este, por suerte para nosotros, no parece ser el caso de "El Llano de la Horca", que debió de ceder el papel de capital administrativa del territorio a la vecina *Complutum*, dejándonos así la imagen de un asentamiento indígena sin grandes cambios en su fisonomía, en el que la impronta romana sólo se refleja en algunos materiales de importación –cerámicas campanienses, denarios romanos, fragmentos de ánforas tipo Dressel 1B y 1C y algunas *tegulae* e *imbrici*– (BAQUEDANO *et al.*, 2007: 392).

La proyección de futuro de este yacimiento, destinado a convertirse en un lugar clave para la interpretación de la cultura Carpetana, permitirá sembrar el germen de nuestra identidad como comarca y dar a conocer a investigadores y al público en general, aspectos de nuestra cultura más arraigada y original.

## Bibliografía

- ALMAGRO GORBEA, M. y DÁVILA SERRANO, A. F. (1995): "El área superficial de los *oppida* en la Hispania Céltica", *Complutum* 6. Universidad Complutense de Madrid, pp. 209-233.
- ARGENTE OLIVER, J. L. (1994): *Las fibulas de la Edad del Hierro en la Meseta Oriental. Valoración tipológica, cronológica y cultural*. Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Madrid.
- ARLEGUI, M. (1990): "Introducción al estudio de los grupos celtibéricos del Alto Jalón". En J. L. Argente (coord.): *El Jalón, vía de comunicación*. Soria, pp. 41-70.
- *Atlas hidrogeológico de la provincia de Madrid*, E. 1:100.000. Diputación de Madrid, 1982.
- AZCÁRRAGA CÁMARA, S. (2007). "El inicio de la romanización en la región madrileña: nuevas perspectivas para la investigación". En VV.AA. (2007): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*. Revista *Zona Arqueológica*, nº 10. Museo Arqueológico Regional. Madrid, pp. 322-341.
- BAQUEDANO, E., CONTRERAS, M., MÁRTENS, G. y RUIZ-ZAPATERO, G. (2007): "El *oppidum* carpetano de El Llano de la Horca (Santorcaz, Madrid)". En VV.AA., *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*, vol. I. Revista *Zona Arqueológica*, nº 10. Museo Arqueológico Regional. Madrid, pp. 374-394.
- BAQUEDANO, E., CONTRERAS, M., MÁRTENS, G. y RUIZ-ZAPATERO, G. (2007): "En busca de los últimos carpetanos. El poblado de El Llano de la Horca (Santorcaz, Madrid)". *Madrid Histórico*, nº 11, pp. 8-17.
- BARRIL VICENTE, M. (1992): "Instrumentos de hierro procedentes de yacimientos celtibéricos de la provincia de Soria en el Museo Arqueológico Nacional". *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, X, nº 1 y 2. Madrid.
- BELTRÁN LLORÍS, M. (1977): *Cerámica romana. Tipología y clasificación*. Libros Pórtico. Zaragoza.
- BELTRÁN LLORÍS, M. (1990): *Guía de cerámica romana*. Pórtico. Zaragoza.
- BLASCO, C., LUCAS, R. y ALONSO, A. (1991): "Excavaciones en el poblado de la primera Edad del Hierro del Cerro de San Antonio". *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 2. Comunidad de Madrid, pp. 7-188.
- BURILLO MAZOTA, F. (1998): *Los celtiberos. Etnias y estados*. Crítica. Barcelona.
- CARROBLES SANTOS, J. (2007): "Los Carpetanos". En J. Pereira Sieso (coord.): *Pre y Protohistoria de la Meseta Sur (Castilla-La Mancha)*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Ciudad Real, pp. 179 y ss.
- CERDEÑO, M. L. (2007): "Los Celtiberos". En J. Pereira Sieso (coord.): *Pre y Protohistoria de la Meseta Sur (Castilla-La Mancha)*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Ciudad Real, pp. 161 y ss.
- CERDEÑO, M. L., PÉREZ DE INESTROSA, J. L. y CABANES, E. (1993-1995): "Secuencia cultural del castro de El Ceremeño (Guadalajara)". *Kalathos* 13-14. Teruel, pp. 61-88.
- CERDEÑO, M. L., MARTÍN, E., MARCOS, F. y ORTEGA, J. (1992): "El yacimiento prerromano de Santorcaz". *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 3. Serie de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid. Madrid.
- CUADRADO, E. (1991): "El Castro de la Dehesa de la Oliva". *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 2. Comunidad de Madrid, pp. 189-256.
- DÍAZ DEL RÍO ESPAÑOL, P. (2001): "La formación del paisaje agrario: Madrid en el III y II milenios a.C.". *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 9. Comunidad de Madrid. Madrid.
- GEMÍS JUSTO, M. V. (2001): *Las acuñaciones de la ciudad celtibérica de Segeda/SEKAIZA*. SAET. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.

- GONZÁLEZ CONDE, M. P. (1986): "Elementos para una delimitación entre Vettones y Carpetanos en la provincia de Toledo". *Lucentum*, 5. Alicante.
- GONZÁLEZ ZAMORA, C. (1999): *Fibulas en la Carpetania*. DECEX S. L. Zaragoza.
- JIMENO, A. et alii. (2002): *Numancia (Garray, Soria)*. Guía del yacimiento. Junta de Castilla y León. Asociación de Amigos del Museo Numantino.
- LÓPEZ CASTRO J. L. y ESCORIZA MATEU, T. (1988): "Aproximación a la circulación monetaria en la Meseta Sur durante la Antigüedad". *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*. Tomo IV. JCCM. Toledo.
- LORRIO ALVARADO, A. J. (1995): "Los celtiberos: etnia y cultura". *Complutum*, Extra 7. Servicio de publicaciones de la UCM. Madrid.
- MARTÍN BAÑÓN, A. y WALID SBEINATI, S. (2007): "El yacimiento de El Baldío (Torrejón de Velasco, Madrid). Algunos aspectos acerca de los espacios de habitación entre los siglos V y I a.C.: de la cabaña al edificio". En VV.AA. (2007). *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*. Revista *Zona Arqueológica*, nº 10. Museo Arqueológico Regional. Madrid, pp. 194-214.
- MINGOTE CALDERÓN, J. L. (1990): *Catálogo de aperos agrícolas del Museo del Pueblo Español*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- *Monedas hispánicas (2000)*: Catálogo del Gabinete de Antigüedades. RAH. Madrid.
- MONTERO VITORES, J. (2002): *Carpetanos y Vettones en la Geografía de Ptolomeo*. Tesis UCM. Madrid.
- MORIN DE PABLOS, J. et alii (2005): "El urbanismo". En S. Quero, A. Pérez, J. Morín y D. Urbina (coords.): *El Cerro de la Gavia. El Madrid que encontraron los romanos*. Ayuntamiento de Madrid, pp. 125-144.
- MUÑOZ LÓPEZ-ASTILLEROS, K. y MADRIGAL BELINCHÓN, A. (1999): "Poblamiento y recursos durante la Segunda Edad del Hierro en el valle medio del Tajo". En F. Burillo Mozota (coord.): *IV Simposio sobre los celtiberos. Economía* (Daroca, 1997). Diputación provincial. Zaragoza, pp. 467-480.
- *Normas subsidiarias de planeamiento municipal, 1994*. Santorcaz, Tomo I. Secretaría General Técnica. Servicio de Documentación y Biblioteca. Dirección General de Urbanismo. Consejería de Política Territorial. Comunidad de Madrid.
- PÉREZ VICENTE, D. y BUENO MORENO, M. (2007): "El yacimiento arqueológico de Santa María, Villarejo de Salvanés (Madrid)". En VV.AA. (2007): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*. Revista *Zona Arqueológica*, nº 10. Museo Arqueológico Regional. Madrid, pp. 324-341.
- QUERO, S., PÉREZ, A., MORÍN, J., y URBINA, D. (coords.) (2005): *El Cerro de la Gavia. El Madrid que encontraron los romanos*. Ayuntamiento de Madrid.
- QUESADA SANZ, F. (1997): *El armamento ibérico: estudio tipológico, geográfico, funcional, social y simbólico de las armas en la cultura ibérica (ss. VH a. C.)*. Editions Monique Mergoïl. Monographies 3/1 y 2. Sarreguemines.
- ROLDÁN HERVÁS, J. M. (1981): *Historia de Roma I. La República romana*. Ediciones Cátedra. Madrid.
- SALINAS DE FRÍAS, M. (2006): *Los pueblos prerromanos de la península Ibérica*. Akal. Madrid.
- SORIA COMBADIERA, L. (2007): "Los pueblos carpetanos del sureste de la meseta Sur". En J. Pereira Sieso (coord.) *Pre y Protohistoria de la Meseta Sur (Castilla-La Mancha)*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Ciudad Real, pp. 239 y ss.
- URBINA MARTÍNEZ, D. (2000): *La Segunda Edad del Hierro en el Centro de la Península Ibérica. Un estudio de Arqueología Espacial en la Mesa de Ocaña, Toledo, España*. British Archaeological Reports, Internacional Series, 855. Oxford.
- URBINA MARTÍNEZ, D. (2005): "La vida cotidiana". En S. Quero, A. Pérez, J. Morín y D. Urbina (coords.) (2005): *El Cerro de la Gavia. El Madrid que encontraron los romanos*. Ayuntamiento de Madrid, pp. 166-211.

G. MÁRTENS ALFARO, M. CONTRERAS MARTÍNEZ, G. RUIZ ZAPATERO Y E. BAQUEDANO PÉREZ

URQUIJO, C. y URBINA, D. (2001): "Plaza de Moros. Un recinto amurallado de la Segunda Edad del Hierro en la Mesa de Ocaña". *II Congreso de Arqueología en la provincia de Toledo*, vol. II. Toledo, pp. 63-83.

VILLARONGA, L. (1987): *Numismática antigua de Hispania*. CYMYS. Barcelona.

W. AA. (2001): *Vida y Muerte en Arroyo Culebro (Leganés)*. Museo Arqueológico Regional. Madrid.

W. AA. (2007): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania*. Revista *Zona Arqueológica*, nº 10. Museo Arqueológico Regional. Madrid.

WATTENBERG, F. (1963): Las cerámicas indígenas de Numancia. *Biblioteca Prehistórica Hispana*, vol. IV. CSIC. Madrid.

# **“El Colegio” (Valdemoro): evolución de un hábitat protohistórico a mediados del primer milenio a. C.**

JUAN SANGUINO VÁZQUEZ<sup>1</sup>, PILAR OÑATE BAZTÁN<sup>1</sup>  
Y JORGE DE TORRES RODRÍGUEZ<sup>2</sup>

El yacimiento de “El Colegio” (Valdemoro, Madrid) se encuentra situado dentro del casco urbano de la localidad sobre un pequeño promontorio que controlaba el arroyo de la Villa y junto al colegio municipal que le da nombre. Documentado en Carta Arqueológica (núm. 161021) fue excavado en toda su extensión en el año 2004 por la empresa ARTRA, S.L. en el contexto del PERI 4 “Fuente de la Teja”. Previamente se había desarrollado otra intervención en este mismo yacimiento que había sacado a la luz un hábitat de época Calcolítica-Campaniforme, de la Edad del Bronce, y algunas estructuras datadas en la Primera Edad del Hierro (Andréu Medero, E., 2004), así como materiales adscribibles a la Segunda Edad del Hierro.



Figura 1. Localización del yacimiento. En el cuadro inferior, área excavada durante la primera intervención (gris oscuro) y área excavada posteriormente (gris claro).

1. ARTRA, S.L.
2. Universidad Complutense de Madrid.

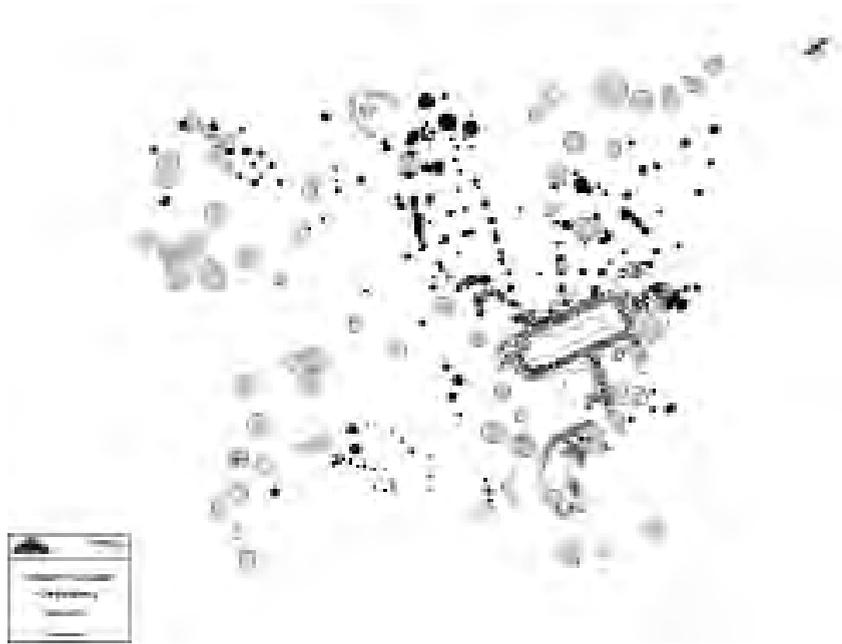


Figura 2. Vista general del área Este.

Nuestra actuación consistió en el desbroce con medios mecánicos y manuales de una superficie de casi 8.500 metros cuadrados y la excavación de todas las estructuras localizadas en este proceso, localizadas en tres áreas diferentes (Este, Sur y Oeste) en torno al promontorio donde se situaba el colegio. Tras su completa excavación se prosiguió con el proyecto urbanístico que generó las intervenciones arqueológicas.

La excavación de "El Colegio" ha proporcionado una estratigrafía compleja donde en un espacio relativamente reducido se concentra un considerable número de estructuras pertenecientes a cinco ocupaciones diferentes. Además de numerosas estructuras pertenecientes a las fases ya conocidas por la intervención anterior (Andréu Medero, E., 2004), se documentó la presencia de estructuras de la Segunda Edad del Hierro y una ocupación romana concentrada en el área Sur. Esta superposición de fases hace de "El Colegio" un yacimiento realmente interesante para analizar la evolución del poblamiento en la zona, aunque en algunos casos –especialmente en el caso de las fases prehistóricas– el gran número de estructuras sin materiales dificulta su adscripción a una u otra etapa.

En este artículo vamos a centrarnos en el análisis de las fases protohistóricas del yacimiento, situadas principalmente en el área Oeste del yacimiento, donde se ha podido localizar una ocupación ininterrumpida desde la Primera Edad del Hierro hasta el siglo IV a. C. aproximadamente, incluida una fase que presenta características híbridas entre los dos períodos y de la que no conocemos paralelos –al menos, en la bibliografía existente– en la Comunidad de Madrid.

## La Primera Edad del Hierro

La fase de la Primera Edad del Hierro aparece caracterizada, fundamentalmente, por la presencia de gran número de agujeros de poste que han permitido reconstruir el contorno de varias cabañas, algunas perdidas en parte pero que reproducen de forma bastante aproximada el hábitat considerado característico para la Primera Edad del Hierro (Blasco, M. C., *et alii.*, 1991: 25-26; Blasco, M. C., y Barrio, J., 1986: 107). Sin embargo, una de ellas presenta varios elementos que la diferencian de las demás estructuras documentadas para este período. En primer lugar, los agujeros de poste delimitan tres espacios bien diferenciados, pero conectados entre sí y alineados constituyendo una estructura tripartita. Los dos espacios situados en los extremos presentan un gran número de agujeros de poste (muchos de ellos superpuestos, lo que hemos interpretado como reparaciones de la estructura), mientras que el central tan sólo muestra dos hoyos alineados en su centro, sin evidencias de cierre en uno de sus extremos. Esta división del espacio es novedosa en los lugares de habitación conocidos hasta ahora para la Primera Edad del Hierro en nuestra región, como lo es el tamaño del conjunto, que alcanzaría los 100 metros cuadrados y que aleja a esta cabaña de los ejemplos conocidos hasta ahora como los del Sector III de Getafe (Blasco, M. C., y Barrio, J., 1986: 106s), Los Pinos (Muñoz, K., y Ortega, J., 1996: 33) o Ecce Homo (Almagro, M., y Dávila, A., 1988: 368). Sólo el recientemente excavado yacimiento de Las Camas presenta estructuras comparables, aunque tanto la fecha propuesta (siglos X-VIII a. C.) como la explicación propuesta para las mismas –grandes cabañas comunales tipo "longhouse" europeo– se alejan de nuestra interpretación (Agustí, E., y López, M., 2004). En nuestra opinión, el tamaño de la estructura tripartita de "El

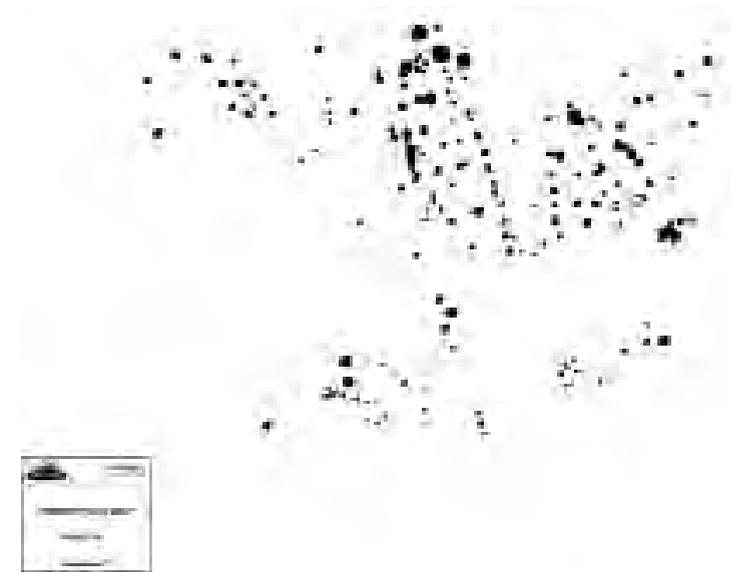


Figura 3. Planimetría de la ocupación de la Primera Edad del Hierro.

Colegio” debe interpretarse como respuesta a cambios organizativos en los que la división del espacio sería principalmente funcional. En ese sentido, parece significativa la concentración de hogares en el espacio oeste de la estructura y ausentes en los otros dos, mientras que el único silo datado sin duda en la Primera Edad del Hierro se sitúa en el espacio este. El nivel de destrucción del yacimiento, provocado por el alto grado de urbanización del entorno y por la actuación arqueológica anterior, no permite profundizar más en esta hipótesis, que, no obstante y dada la posterior evolución de las estructuras de habitación en la Segunda Edad del Hierro, nos parece la más plausible.

En cuanto a los materiales documentados en estas cabañas, se encuadran en el conjunto de materiales de la Primera Edad del Hierro presentes en otros yacimientos de este período en la región madrileña: cerámicas finas bruñidas negras o castañas con decoración de reticulados, o cepillados –muy abundantes– en el caso de las cerámicas más bastas, unguilaciones en el borde o el cuello de la pieza en el caso de cerámicas comunes o contenedores, mame-lones con perforación horizontal y bases en su mayoría planas aunque con algunos ejemplos umbilicados. También se han documentado, en una proporción bastante pequeña, cerámicas con engobe rojo y algún ejemplo de pintura postcocción. Estos materiales permiten datar el yacimiento en el momento pleno del período, en torno al siglo VI a. C. (Blasco, M<sup>a</sup> C., *et alii.*, 1988: 151ss). Es de destacar también la homogeneidad de los materiales en todas las estructuras de esta fase, lo que parece indicar un mismo momento de ocupación para todas ellas.

### La fase de transición

A falta de un apelativo mejor, hemos decidido denominar así a una única estructura muy dañada localizada en el límite este del área de excavación y que como señalamos más arriba presenta características híbridas entre los asentamientos de la Primera y Segunda Edad del Hierro. Por una parte, la técnica constructiva parece avanzar modelos de la Segunda Edad del Hierro, al presentar un pequeño zócalo formado por piedras pequeñas y dispuestas de forma irregular y un recrecido de adobes muy descompuestos cuyos restos sellaban el interior de esta estructura. Sin embargo, la cultura material pertenece mayoritariamente a la Primera Edad del Hierro, con tipos cerámicos prácticamente idénticos a los de las cabañas de la fase anterior, con una única excepción: la aparición de cerámica a torno de tipo ibérico con restos de pintura de color rojo y negro.

Estas características y la comparación con otros dos yacimientos como La Capellana (Blasco, M. C., y Baena, J., 1989: 216) y El Caracol (Oñate, P., *et alii.*, 2007 e.p.) que presentan elementos comunes con esta fase de “El Colegio” –aunque en estos yacimientos no se ha documentado la evolución del asentamiento desde la Primera Edad del Hierro hasta el siglo IV a. C.– nos llevan a datar esta fase a comienzos del siglo V a. C., momento tradicionalmente propuesto para la entrada del torno en la región y que tradicionalmente se ha considerado como transición entre Primera y Segunda Edad del Hierro. Por desgracia, la escasez de restos conservados hace difícil sacar más conclusiones acerca del tamaño y funciones de esta estructura.



Figura 4. Planimetría de la fase de transición entre la Primera y Segunda Edad del Hierro.

### La Segunda Edad del Hierro

Es sin duda la fase que menos datos novedosos aporta. Documentada por primera vez en el área Sur, además de en el área Este del yacimiento, presenta las estructuras características de este período –zócalos de piedra con recrecidos de adobe, suelos de tierra apisonada– y un conjunto cerámico en el que predominan las cerámicas de tipo ibérico, muchas de ellas con restos de pintura, aunque también se ha recogido abundante cerámica común y una muestra significativa de cerámica a mano. En el área Este se han localizado los restos mejor conservados, consistentes en dos habitaciones rectangulares que conservaban zócalos de unos 50 centímetros de alzado y parte del derrumbe de adobes. La más septentrional presentaba un banco corrido adosado al muro. La presencia de un pequeño horno cuya boca estaba orientada hacia una de las esquinas de la habitación sur indica una amortización del espacio interno de estas estructuras, algo que, por las características del horno y su posición estratigráfica debió ocurrir poco después del abandono de las mismas.

En cuanto a la cronología de esta fase, la estabilidad de los tipos cerámicos de la Segunda Edad del Hierro hace difícil concretar el momento de ocupación, pero dos elementos nos llevan a pensar que debió situarse en torno al siglo IV a. C. En primer lugar, la localización de una fibula de puente fundido, con charnela y sección trapezoidal cuyo paralelo más próximo se ha localizado en Armuña de Tajuña y que según González Zamora (González, C., 1999: 81, 84), podría datarse en torno a los siglos IV-III a. C. El segundo elemento a valorar es la

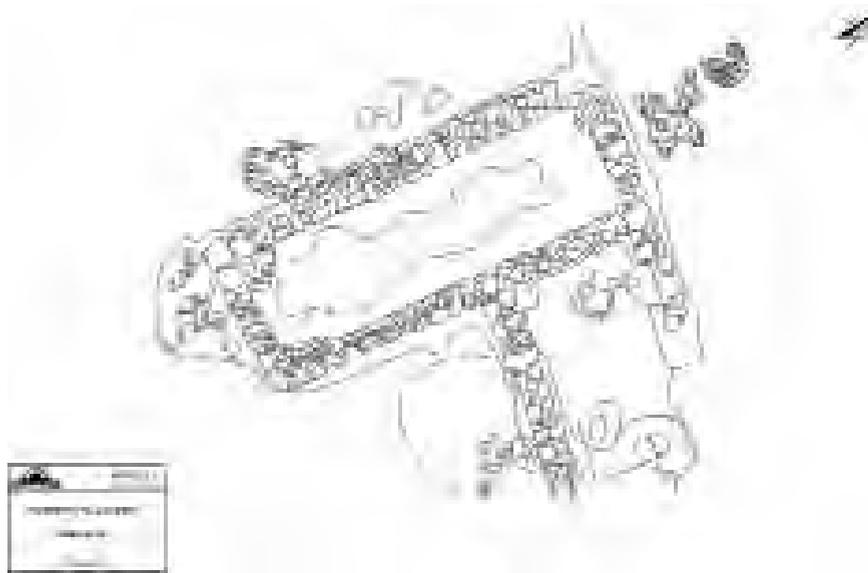


Figura 5. Planimetría de la ocupación de la Segunda Edad del Hierro.



Figura 6. Vista general de la excavación (área Este). En primer plano, estructuras de la Primera y Segunda Edad del Hierro.

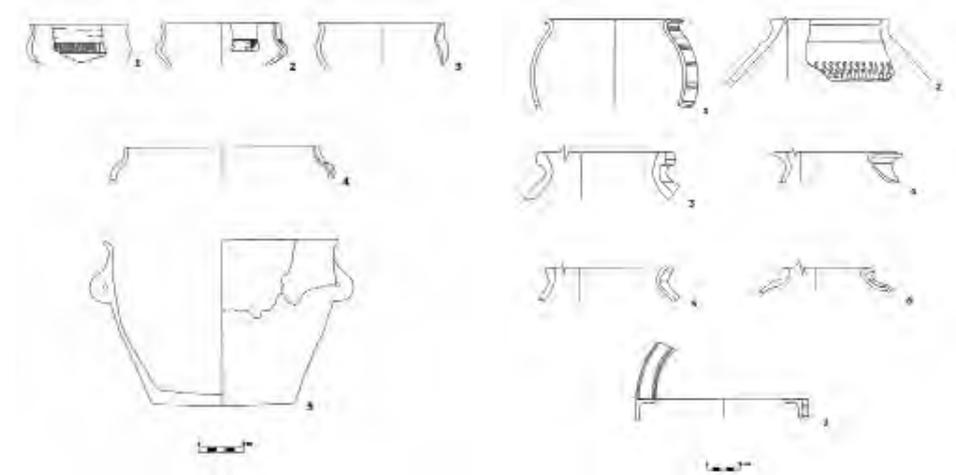


Figura 7. Materiales de la Primera Edad del Hierro.

Figura 8. Materiales de la Segunda Edad del Hierro.

ausencia de cultura material foránea –principalmente cerámica– que indique una pervivencia del asentamiento más allá del siglo IV a. C. Asumiendo la escasez de datos, consideramos que el asentamiento debe datarse en torno al siglo IV a. C., no superando esta fecha.

## Conclusiones

La principal aportación de “El Colegio” al registro arqueológico protohistórico de la Comunidad de Madrid es la posibilidad de observar la evolución de un asentamiento desde el final de la Primera Edad del Hierro hasta el momento pleno de la Segunda Edad del Hierro. Aunque es necesario recordar que la excavación en “El Colegio” ha sido parcial debido a las limitaciones impuestas por su localización en el casco urbano de Valdemoro, una primera conclusión que parece evidente es que, por encima de cambios en las técnicas constructivas y en la cultura material se observa una continuidad estructural en el tipo de asentamiento –que parece tender hacia un poblamiento disperso antes que concentrado– y las condiciones económicas en las que se desarrollaría la vida de estos grupos. En este sentido, tanto los elementos materiales documentados –molinos, hornos, fusayolas, etc.– como los análisis polínicos realizados –que en ningún momento muestran un avance significativo de los cereales en detrimento de especies silvestres o de masas forestales (Ruiz, M<sup>a</sup> B., y Gil, M<sup>a</sup> J., 2002)– parecen confirmar una economía basada en el autoabastecimiento, algo que encaja bien con las características del poblamiento visible en este asentamiento.

A la vista de los resultados que proporciona “El Colegio”, los cambios fundamentales en el poblamiento y la sociedad de la Edad del Hierro no parecen haberse producido en torno al siglo V a. C., pese a la aparición de técnicas y materiales nuevos, sino más tarde, cuando varía el patrón de asentamientos en torno al siglo IV a. C. hacia un modelo de pequeños poblados como

el del Cerro de la Gavia. Otras de las variables asociadas a estos cambios, especialmente las referidas a las estructuras sociales, permanecen menos estudiadas.

De este modo, "El Colegio" proporciona la posibilidad de estudiar un tipo de yacimiento que, a tenor de los datos proporcionados por la Carta Arqueológica y por otras excavaciones más parciales desarrolladas en la región (Penedo, E., *et alii.*, 1997, y Penedo, E., *et alii.*, 2002) debió ser el característico de este período, pero que hasta ahora no había sido excavado en una extensión significativa. La información que aporta, unida a la de otras intervenciones en yacimientos de otros momentos de la Edad del Hierro como Las Camas, Cerro de la Gavia o Llano de la Horca deberían ayudar a completar de forma satisfactoria el conocimiento de la evolución del poblamiento protohistórico en la región de Madrid.

## Bibliografía

- ANDRÉU MEDERO, E. (2004): *Anuario de Intervenciones Arqueológicas y Paleontológicas*. Consejería de Cultura y Deportes, Dirección General de Patrimonio Histórico. [www.madrid.org](http://www.madrid.org)
- AGUSTÍ, E., y LÓPEZ, M. (2004): *Anuario de Intervenciones Arqueológicas y Paleontológicas*. Consejería de Cultura y Deportes, Dirección General de Patrimonio Histórico. [www.madrid.org](http://www.madrid.org)
- ALMAGRO, M., y DÁVILA, A. (1988): "Estructura y reconstrucción de la cabaña Ecce Homo 86/6", *Espacio, Tiempo, Forma*, Serie I, Prehistoria, t. I. Madrid, pp. 83-107.
- BLASCO, M. C., y ALONSO, A. (1983): "Aproximación al Estudio de la Edad del Hierro en la provincia de Madrid", *Homenaje a D. Martín Almagro Basch*, vol. III. Madrid.
- BLASCO, M. C., y ALONSO, A. (1985a): "Nuevo yacimiento prehistórico de la provincia de Madrid": El Cerro de San Antonio", *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología (Logroño)*, Zaragoza, pp. 267-278.
- BLASCO, M. C., y BARRIO, J. (1986): "Excavaciones en dos nuevos asentamientos prehistóricos en Getafe (Madrid)", *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 27. Madrid, pp. 75-142.
- BLASCO, M. C., *et alii.* (1988): "Madrid en el marco de la Primera Edad del Hierro de la Península Ibérica", *CuPAUAM*, 15. Madrid, pp. 139-182.
- (1991): "Excavaciones en el poblado de la Primera Edad del Hierro del Cerro de San Antonio (Madrid)", *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 2. Madrid, pp. 7-189.
- BLASCO, M. C., y BAENA, J. (1989): "El yacimiento de La Capellana (Pinto, Madrid). Nuevos datos sobre las relaciones entre las costas meridionales y la submeseta sur durante la Primera Edad del Hierro", *CuPAUAM*, 16. Madrid, pp. 211-231.
- BLASCO, M. C.; LUCAS, M<sup>a</sup> R. (1999-2000): "La Edad del Hierro en la Región de Madrid", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 39-40. Madrid, 177-196.
- GONZÁLEZ, C. (1999): *Las fibulas en la Carpetania*. Zaragoza.
- MORÍN, J., *et alii.* (2005): *El Cerro de la Gavia. El Madrid que encontraron los romanos*. Madrid.
- MUÑOZ, K., y ORTEGA, J. (1996): "La transición Primera - Segunda Edad del Hierro en el Bajo Henares. Las cabañas de "Los Pinos" (Alcalá de Henares, Madrid)", *Actas del V Encuentro de historiadores del Valle del Henares*. Guadalajara.
- OÑATE, P., *et alii.* (2007): "El Caracol: un yacimiento de transición en la Primera Edad del Hierro madrileña", *Zona Arqueológica* (e.p.).

- PENEDO, E., *et alii.* (1997): "El yacimiento de la 'Laguna del Campillo'. Un hábitat de la II Edad del Hierro en Rivas Vaciamadrid (Madrid)", en *C.N.A. XXIV*. Cartagena.
- (2002): "La ocupación de la II Edad del Hierro en el Arroyo Culebro (Leganés, Madrid)", *Vida y Muerte en Arroyo Culebro*, Leganés. Madrid.
- PRIEGO, C. (1987): "El Hierro I en la Meseta: el yacimiento de Puente I", *Arqueología*, 16. Porto, pp. 96-108.
- RUIZ, M<sup>a</sup> B., y GIL, M<sup>a</sup> J. (2002): *Análisis polínico del yacimiento el Colegio*. Informe inédito.
- SÁNCHEZ-CAPILLA, M. L., *et alii.* (1989): "Un poblado de la Edad del Hierro en Perales del Río (Getafe)", *Revista de Humanidades del Instituto de Estudios Alonso de Covarrubias*, año II, n<sup>o</sup> 2. Getafe, pp 7-9.
- SANGUINO, J., *et alii.* (2007): "El Colegio (Valdemoro): cambios materiales y estabilidad socioeconómica a mediados del Primer milenio a. C.", *Zona Arqueológica* (e.p.).
- TORRES, J. (2005): "La Carpetania: un análisis historiográfico", en *Arqueoweb*, 7 (2). [http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero7\\_2/conjunto7\\_2.htm](http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero7_2/conjunto7_2.htm)
- URBINA, D (2002): "La Edad del Hierro". En PENEDO COBO, E., *et alii.* (coords.): *Vida y Muerte en Arroyo Culebro*. Madrid, pp. 45-71.
- VALIENTE, S. (1993): "Cronología sobre el uso del torno y de la metalurgia del hierro en la Submeseta Sur (valle del Tajo), durante la II Edad del Hierro" en *Homenaje a D. Raúl Amitrano*. Pátina 6.
- VALIENTE, S., y RUBIO, I. (1982): "Aportaciones al conocimiento de la Arqueología madrileña: hallazgos arqueológicos en la zona de La Aldehuela-Salmedina (Getafe, Madrid)", *Estudios de Prehistoria y Arqueología madrileñas*, 13. Madrid. pp 47-70.



# **El Cerro de La Gavia (Villa de Vallecas, Madrid capital) El urbanismo de un poblado de la Segunda Edad del Hierro en la Comunidad de Madrid**

JORGE MORÍN DE PABLOS, DIONISIO URBINA MARTÍNEZ, FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE, MARTA ESCOLÀ MARTÍNEZ, AMALIA PÉREZ-JUEZ GIL, ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA Y RAFAEL BARROSO CABRERA

## **Resumen**

Las excavaciones arqueológicas en el poblado de la Segunda Edad del Hierro del *Cerro de La Gavia* han permitido distinguir cuatro fases de ocupación diferentes (Paleolítico, Segunda Edad del Hierro, tardoantigüedad y guerra civil española). La fase de ocupación más importante corresponde a un poblado de la Segunda Edad del Hierro con tres momentos constructivos diferenciados y una presencia continuada en el lugar desde el siglo IV a. C. hasta el I. d. C. La presente comunicación se centra en el estudio del urbanismo y la vivienda en el poblado.

El primer momento constructivo apenas conserva restos de sus estructuras. Parece tratarse de un hábitat de cierta entidad, pues se extiende prácticamente por todo el cerro, que estaría constituido por viviendas de planta rectangular con zócalo de piedra y probablemente alzados de adobes con cubiertas de material perecedero.

Una segunda fase se levanta sobre las estructuras de la anterior, correspondiendo a un poblado articulado a partir de dos calles, cuya entrada se ubicaría en la zona Norte del cerro. Probablemente esta entrada iría amurallada y protegida por dos bastiones. Las excavaciones han puesto al descubierto la calle Este, compuesta por una hilera de casas que cerraba el poblado por su parte oriental, y la manzana central del poblado. Las casas que dan a la parte septentrional del yacimiento se levantaban sobre una terraza artificial y sus traseras servirían a modo de muro de fortificación. La manzana central, por su parte, cuenta con dos filas de casas en su parte media que debían tener acceso por las dos calles que la delimitaban. Provisionalmente esta fase se fecha entre finales del siglo III y comienzos del siglo II a. C. En esta época la población desborda el núcleo encastrillado originario y se extiende por las lomas próximas.

Este hábitat se abandona hacia mediados de la segunda centuria. La circunstancia de que no se hayan recogido apenas materiales arqueológicos hace suponer que este abandono se produjo de forma pacífica, a excepción de tres viviendas de la manzana central, donde se registran evidencias de un fuerte incendio. El abandono del poblado no se dilató mucho en el tiempo, ya que la tercera fase se levanta prácticamente sobre la planta de la fase anterior. El poblado estuvo habitado hasta finales del siglo I. d. C., como atestigua la presencia en el mismo de TSH, TSHB, etc.

**Palabras clave:** Cerro de La Gavia, Segunda Edad del Hierro, Carpetania, Madrid.

## Introducción

El yacimiento de *La Gavia* se sitúa sobre un frente de escarpe de yesos en la margen izquierda del río Manzanares, unos cientos de metros más abajo de la desembocadura del Arroyo de la Gavia, frente el caserío de Perales del Río, a unos 3,5 kilómetros al Noreste del Cerro de los Ángeles, 7 kilómetros al Suroeste del Cerro Almódovar y unos 4,5 kilómetros aguas arriba de la desembocadura del Arroyo Culebro en el Manzanares.

El entorno natural se encuentra hoy muy alterado por la presión urbana y los tendidos de distintas infraestructuras que han afectado al cerro en forma diversa. El recinto, ligeramente inferior a la hectárea, fue reducido en su cara Oeste, en el frente de escarpe que se asoma al río, por las obras del AVE Madrid-Sevilla. Por su parte, las obras para la construcción del AVE Madrid-Barcelona, que generaron la actuación arqueológica objeto de esta comunicación, tenían previsto el completo desmonte del cerro en el que se asienta el yacimiento, pero la actuación combinada del constructor (en este caso el G.I.F.) y la dirección arqueológica lograron desviar el talud del trazado ferroviario, de modo que la superficie excavada en el cerro, así como una zona sin excavar dejada en reserva, se han conservado y han sido objeto de un proyecto de adecuación y musealización.

El *Cerro de La Gavia* era conocido desde antiguo (González Alonso, 2005) debido a las “excursiones” que realizaron desde 1918 Pérez de Barradas y Paul Wernert. Años más tarde, en las *II Jornadas de Estudios sobre la provincia de Madrid* aparece un pequeño estudio en la decimocuarta comunicación sobre el *Cerro de La Gavia* (Priego, 1980), en el que se habla ya del lugar como un asentamiento defensivo con una cronología que podría ir del siglo IV a. C. al III d. C. Existen otras menciones al yacimiento en aquellas mismas Jornadas y posteriormente en



Figura 1. Vista aérea del Cerro de La Gavia antes de ser afectado por la construcción de la L.A.V. Madrid-Sevilla y Madrid-Barcelona.

la exposición “130 años de Arqueología madrileña” (Valiente, 1987). Finalmente, en 1991 se presentaron unos materiales arqueológicos del Cerro de *La Gavia* al Congreso de Arqueología sobre necrópolis ibéricas celebrado en la Universidad Autónoma de Madrid (Blasco y Barrio, 1991).

Con motivo de la construcción del trazado del AVE Madrid-Barcelona se realizó una prospección intensiva de cobertura total sobre un recorrido de 30 kilómetros y un ancho de 500 metros en los subtramos 0 y 1 del tramo Madrid-Zaragoza, tras la cual se diseñaron una serie de sondeos, en concreto 228 sondeos mecánicos de 1 x 5 metros (1.140 metros cuadrados) y 81 sondeos manuales de 4 x 4 metros (1.296 metros cuadrados). En virtud de estos trabajos previos se definieron unos yacimientos arqueológicos en los que era necesaria la intervención: *Casas de Murcia* y *Cerro de La Gavia* (fig. 1).

## La intervención arqueológica en la LAV

Los trabajos en el *Cerro de La Gavia* se desarrollaron en el año 2000 y afectaron a una superficie de unos 4.000 metros cuadrados, dividida en dos sectores A, o sector principal correspondiente al poblado propiamente dicho, y B, o arrabal, que se extendía contiguo al poblado en su lado Norte.

Hay que llamar la atención sobre el hecho de que durante las campañas de sondeos se descubrió un hábitat contemporáneo al del poblado, a una distancia de unos 500 metros hacia el Suroeste, compuesto por una serie de estructuras rectangulares parcialmente arrasadas, sobre una loma algo más alejada del cauce del río (Sector C). Estas estancias son de singular importancia para la correcta valoración de la dispersión del hábitat en las postrimerías del mundo de la Segunda Edad del Hierro, ya que ponen de manifiesto que éste no se circunscribía exclusivamente a los poblados o recintos rodeados de una muralla, sino que existían pequeñas barriadas en sus alrededores que no podemos valorar con exactitud por el momento, ya que las actuaciones arqueológicas cuando se dan, suelen ceñirse a los poblados quedando sin estudiar sus alrededores.

Abundando en el mismo sentido, se halló un lote de fragmentos de cerámicas pintadas y alguna con estampillas, procedentes de la excavación de las trincheras de la Guerra Civil en *Casas de Murcia*. Este enclave se localiza junto al escarpe de yesos sobre el cauce del Manzanares, a poco más de un kilómetro de *La Gavia*, aguas abajo del río. Estas cerámicas prueban que esta pequeña loma sobre el escarpe estuvo frecuentada por las gentes de la Edad del Hierro. Lo cual completa un complejo panorama sobre el uso del espacio circundante al poblado (fig. 2).

### ■ Sectores de ocupación

Las actuaciones en el entorno de *La Gavia* no se redujeron exclusivamente al poblado, sino que se exploró una superficie lineal de varios kilómetros descubriéndose otros sectores de ocupación.

El Sector A corresponde a un poblado amurallado que aprovecha el escarpe de yesos sobre la ribera izquierda del río Manzanares (figs. 3 y 4).

En el interior del poblado se documentaron una serie de estancias pertenecientes a tres estadios constructivos (Fase I, o la más antigua, y Fase III, la más moderna), que se articulaban en torno a dos calles, formando una especie de Y griega que confluía hacia la salida, al Norte.

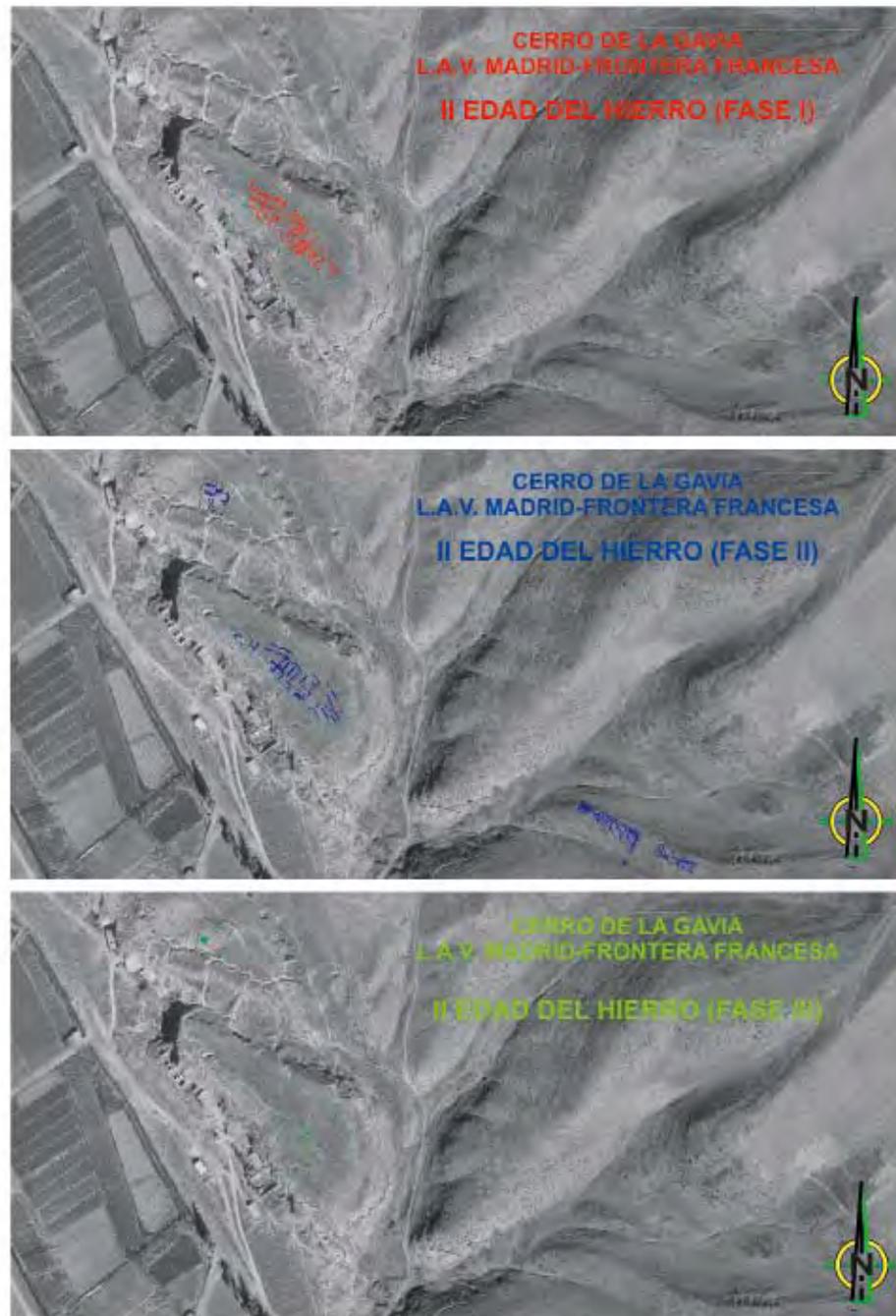


Figura 2. Cerro de La Gavia. Planimetrías de los sectores de ocupación y fases cronológicas.



Figuras 3 y 4. Sector A del Cerro de La Gavia.

La interpretación de la fotografía aérea nos ha permitido suponer la existencia de una muralla o barrera, de pequeña extensión en el lado norte del poblado, aprovechando la vaguada que se extiende hacia el interior del cerro y que lo aísla de los llanos circundantes, a modo de foso, como es posible encontrar en muchos otros yacimientos similares de la región (Urbina, 2000). Los materiales, muy frágiles, como los yesos del estrato geológico con los que están confec-

cionados la mayoría de los elementos constructivos, han propiciado una rápida destrucción de estas estructuras, rellenando en parte el foso de la entrada y ocultando su existencia.

Desde la entrada por el lado Norte del poblado, que es la parte más estrecha del mismo, se pueden delinear las características generales del urbanismo de *La Gavia* en las dos últimas fases de ocupación del cerro. El aspecto más evidente es la adaptación del urbanismo al espacio disponible en la cima del cerro, característica general de la inmensa mayoría de los poblados de la Edad del Hierro en la Península Ibérica. Como en tantos otros lugares, el cerro se debió aislar por medio de una muralla lateral que cerraría todo el perímetro, pero desconocemos si este cerramiento se realizaba con los muros que conformaban las traseras de las casas, como era habitual en los poblados de calle central del Hierro Antiguo (Maluquer *et alii.*, 1986), o bien existía una verdadera muralla lateral como ocurre en otros poblados cercanos como el de *Plaza de Moros* (Urbina *et alii.*, 2004). Desgraciadamente, la erosión de las caras Norte y Este del cerro y la destrucción de la parte oeste por las obras del AVE a Sevilla nos impiden confirmar estas hipótesis.

En cualquier caso, parece clara la existencia de dos calles curvadas que arrancaban de un punto común a la entrada del poblado en la zona Norte, y quizá volvían a encontrarse al final del mismo. Estas calles se adaptan a la forma ovalada del cerro y dejarían dividido el poblado en tres zonas, dos de ellas con forma de creciente lunar en ambos extremos del cerro, y una central con forma de óvalo más ancha en el centro. Mientras que la planta de las casas en las áreas laterales podría ser relativamente estandarizada, era obligada la existencia de otras soluciones en el interior, entre ambas calles. Es por ello que las plantas de las estancias tenderían a la forma trapezoidal en el punto de confluencia de las calles, cuadrada después y finalmente rectangular en el centro, en donde además debían confluír las traseras de las viviendas que se orientaban a una u otra calle.

El denominado Sector B debió corresponder a una zona artesanal, ubicada en las afueras del poblado, al otro lado de la vaguada que lo defendía hacia el interior del talud del río. En él se han encontrado restos de varias estancias, algunas de ellas de características singulares que hacen pensar en un conjunto artesanal aunque sin poder precisar su función.

El denominado Sector C se ubica al lado opuesto del poblado, hacia el Este, salvando los dos barrancos en cuya confluencia existió un manantial. Se trata de unas estancias, al parecer con plantas bastantes estandarizadas de sección rectangular, que se disponen a lo largo de una loma, a unos 500 metros del poblado. Estas estructuras pudieran estar relacionadas con dependencias agrícolas y ganaderas del poblado.

Finalmente, en el pequeño cerrete de *Casas de Murcia*, un kilómetro aguas abajo sobre el escarpe de la margen izquierda del río Manzanares, se localizaron algunas cerámicas pintadas del III junto a los restos de trincheras de la Guerra Civil, manifestando al menos una cierta asiduidad en el empleo de ese espacio por los habitantes de *La Gavia*.

De este modo aflora la complejidad del hábitat en la Edad del Hierro, mucho más variado de lo que se suponía o se había documentado anteriormente, aun a pesar de que nos hallamos frente a un recinto fortificado, cuyo hábitat se supone todavía más nuclear, si cabe. Sin duda que estas instalaciones en los alrededores del poblado debieron ser comunes a muchos lugares, pero la falta de una investigación con los medios adecuados, impide su estudio, y en muchos casos su propia localización. El modelo de poblamiento en los alrededores de *La Gavia* debe servir como patrón para la interpretación del registro de superficie de otros lugares similares.

#### ■ Las viviendas

Se han podido documentar diversos procesos constructivos en el poblado de *La Gavia*, en general coincidentes, tanto en técnicas como en materiales, con las de otros poblados de esta época repartidos por toda la Península Ibérica. Como norma general se utilizan los materiales existentes en el entorno del poblado, tanto piedras como tierra o maderas disponibles.

Se utilizan las piedras del entorno: calizas y yesos especulares, para la construcción de los zócalos de las viviendas, y en general para ciertos detalles constructivos como umbrales de puertas. Estas piedras se usan sin tallar (salvo en el caso de los umbrales), a lo sumo canteadas, y se colocan en seco o unidas con barro. De vez en cuando aparecen algunas areniscas que presentan las mismas características que las anteriores, es decir, se colocan en las paredes sin apenas ser trabajadas, existiendo tan sólo una selección de las formas y tamaños en función de su alojamiento en los muros.

Hay que reseñar el empleo de fragmentos de granito procedentes de molinos de mano de cereales, rotos y amortizados en las paredes. Esta piedra no se encuentra en los alrededores y constituye uno de los escasos ejemplos en los que está documentado el transporte de materiales pesados desde largas distancias.

El alzado de las paredes de las casas se realizaba con adobes que empleaban indistintamente diversos tipos de tierras de los alrededores. Las medidas de estos adobes son variables y se adaptan al ancho de los muros de los que forman parte, de unos 40-60 centímetros en el caso de la tabiquería interior, y de 60-80 centímetros, para las paredes exteriores.

En *La Gavia*, de acuerdo a los estudios antracológicos realizados, la madera utilizada para la construcción era principalmente el pino del tipo mediterráneo, ya sea *Pinus halepensis* o pino carrasco, *Pinus pinaster* o tipo marítimo, y *Pinus pinea* o pino piñonero, así como otros tipos de maderas como encina y coscojas, plantas que hoy faltan por completo, pero que en otras zonas de las cuencas del Tajo y el Tajuña en la Comunidad de Madrid crecen todavía sobre suelos de yesos. Asimismo, aunque hoy ya han desaparecido, estos tipos de pinos debieron ser comunes en los alrededores de *La Gavia* hace dos mil años.

En todos los casos se trata de postes de sustentación de la techumbre, cuyas dimensiones no es posible establecer con precisión, aunque los trozos conservados permiten hablar de postes redondos de más de 20 centímetros de diámetro. La particularidad reside más en el hecho de que en algún caso los postes se encuentran adosados a la pared, lo que nos indica la disposición que tendrían las vigas sustentantes. Junto a los agujeros de poste en el centro de las estancias o uno de sus lados, algo que es común en muchos otros lugares, la disposición de los pies derechos apoyados en la pared se constata igualmente en *Plaza de Moros*, en donde se hallaron restos carbonizados en las esquinas interiores de los muros y a lo largo de las paredes (Urbina *et al.*, 2004).

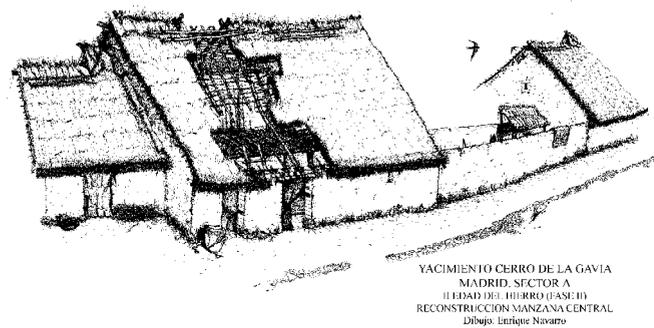
La disposición de estos postes está en armonía con la existencia de una cubierta vegetal a dos aguas, que necesitaría de una gran pendiente y, por tanto, de elementos sustentantes extra, además las vigas de la techumbre que sujetasen el entramado vegetal. Se conservaban restos de techumbre identificados con fragmentos de una leguminosa del tipo de las retamas.

Los elementos de hierro que se pueden relacionar con la construcción son los clavos que aparecen doblados formando casi un ángulo recto. En concreto se recuperaron más de media docena de clavos de hierro de pequeño tamaño en la estancia de la UE 119. Clavos de este tipo

son abundantes en numerosos lugares, citamos tan sólo a modo de ejemplo los del poblado amurallado de *Barchin del Hoyo* (Sierra, 1981: fig. 40), de similares características y tamaños. A pesar de todo y, dada la abundancia de materiales metálicos en esta UE (que se comentan en otro apartado), no está clara la vinculación de estos clavos con materiales de construcción.

Restos de yeso en enlucidos se han detectado en varios lugares. La abundancia de los yesos que componen los niveles geológicos impide en muchos casos la correcta identificación de este material en los ámbitos domésticos. Su uso debió estar muy extendido ya que aparece en casi todos los poblados excavados en la Península de esta época, pero se limitaba a la cubrición de bancos y tal vez las caras de los zócalos de piedra, mientras que su utilización como argamasa o revoco de las paredes no se documenta hasta la implantación romana, siendo utilizada anteriormente en su lugar a tierra.

El suelo geológico del poblado del *Cerro de La Gavia* está formado por los yesos masivos del sustrato terciario. Directamente sobre este geológico se levantaron las viviendas. Los



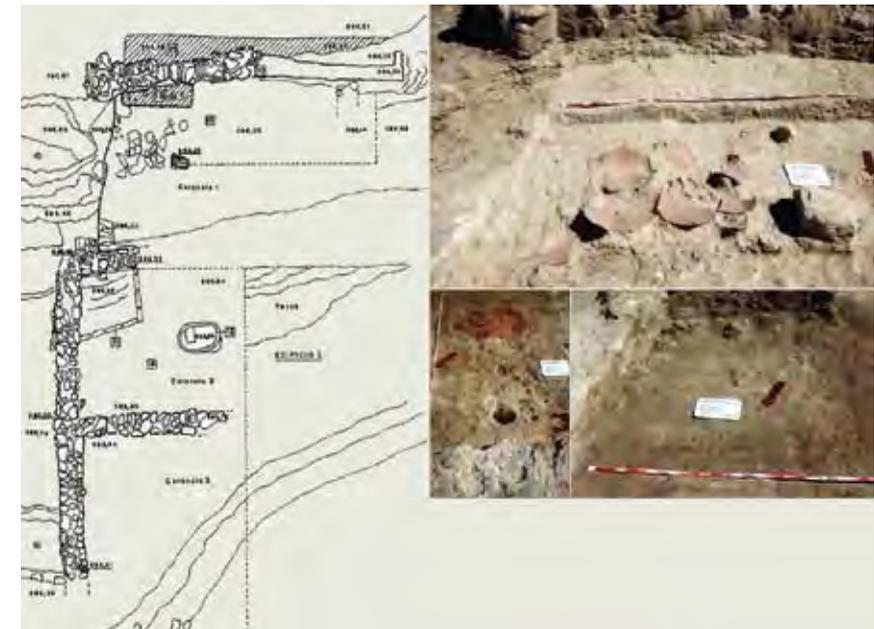
Figuras 5 y 6. Vivienda de la manzana central, detalles y reconstrucción (Dibujo E. Navarro).

suelos de las mismas estaban formados por un manto de tierra apisonada, probablemente cribada y mojada antes de su endurecimiento, al igual que en la calle. A menudo, estos suelos presentan varias capas de arcilla, indicando la consolidación de los mismos periódicamente.

En el poblado existen indicios de compartimentaciones rectangulares en el inicio de las casas, sirviendo a modo de umbrales o lugares en los que se disponían los molinos de cereal, sirviendo entonces como áreas de moliendo. Estos espacios dan a la calle y tras ellos suponemos que se extenderían las habitaciones. Lamentablemente, en este sector Noroeste del poblado los restos conservados estaban muy erosionados y apenas se conservaban restos constructivos.

Los ejemplos de escaleras conservados son escasos, aunque debieron existir más, ya que la disposición de las casas en torno a la calle exigía de dos, tres o cuatro escalones para acceder al piso de las viviendas. Se conservan tres escalones en una de las estancias, toscamente confeccionados, pues constan de piedras apenas trabajadas, aunque sus tamaños y formas: planas, de unos 10 cm de grueso, y grandes, de 30 x 60 centímetros, han sido elegidos a propósito para este fin (figs. 5 y 6).

En el Sector C se encontraron vestigios de tres bancos, uno de ellos se adosa a un muro por su otra cara. Al no haberse conservado más estructuras hacia el Sur, no podemos saber si este banco se incorporaba en el interior de una vivienda o la hacía al exterior. En todos los casos se trata de bancos de adobe de anchos similares a los de los muros: unos 60-70 centímetros. Su función debía ser la de poyos donde situar recipientes de almacenamiento, a juzgar por los restos de una gran vasija que aparecieron sobre el banco (fig. 7).



Figuras 7. Sector C. Detalle de las viviendas.

En un solo caso se ha podido documentar la construcción de un silo para la conservación del cereal. Debió tratarse de una estructura practicada en una ocupación ya marginal del poblado, asociada a los momentos finales del mismo, cuando parte de las estructuras se encontraban ya arruinadas.

En el Sector C se pudo comprobar la existencia de un hogar rectangular en el centro de una de las estancias, así como una pequeña estructura fabricada con adobes adosada al muro medianero que separaba esta estancia de la contigua. En el Sector B los hogares se encuentran en el centro de las viviendas, aquí son rectangulares y contruidos con arcilla. Alguno de los edificios presentaba además un área de almacenaje compartimentada, así como los apoyos de las techumbres.

## La cultura material

### ■ Los conjuntos cerámicos de *La Gavia*

Las cerámicas de *La Gavia* conforman un conjunto peculiar dentro del horizonte de finales de la Edad del Hierro en el Centro de la Península, a pesar de que la ocupación de la última fase alteró notablemente el registro de momentos anteriores y, por otro lado, el abandono paulatino del poblado tampoco ha permitido ofrecer un conjunto de materiales de primera mano, sino tan sólo de aquellos que fueron abandonados a propósito o despreciados por sus habitantes.

En primer lugar hay que resaltar la existencia de varias vasijas de barniz negro ático fechables en el siglo IV a. C., que convierten a *La Gavia* en el yacimiento madrileño con mayor representación de estas piezas importadas de Grecia.

Cabría decir lo mismo de algunas producciones de barniz rojo, que confirmarían la existencia de una ocupación de la segunda mitad del siglo IV a. C., por más que hayan aparecido entre los desechos de la calle en niveles de la última Fase constructiva.

Los materiales de las Fases II y III nos remiten a un horizonte del siglo II a. C. que llegaría prácticamente al cambio de Era. Esta afirmación ya posee gran interés por sí sola, puesto que son escasos los recintos amurallados de frente de escarpe, que hayan sido excavados en donde se ha registrado una continuidad de la ocupación hasta estos momentos. *La Gavia* estuvo en pleno funcionamiento, al menos hasta mediados del siglo I a. C., mostrando una continuidad de la habitación en cerros, ya terminado el proceso de conquista de la zona por los romanos, y avanzado el proceso de asimilación de su cultura. Estas pervivencias de las formas de vida indígenas pueden servir para mostrarnos las pautas de asimilación de las culturas indígenas de las novedades traídas por Roma. De acuerdo a los materiales de *La Gavia*, la completa asimilación del modo de vida romano, con su sistema de poblamiento más despreocupado por las necesidades defensivas y con ubicaciones más próximas a las fuentes de agua y las tierras llanas con posibilidades de explotación agrícola intensiva, no se producirían hasta el siglo I d. C.

Otras cerámicas de importación son las campanienses, o de barniz negro itálico. En *La Gavia* se hallaron otros tres fragmentos: un borde ondulado de plato quizá de pie alto o frutero de Campaniense B, o imitación de la A, cuya cronología oscila desde finales del s. II hasta la

mitad del I a. C.; un pie de copa de Campaniense A de mediados del s. II a. C. y un fragmento muy pequeño tal vez del pie de una copa, con barniz típico de la Campaniense B. El hallazgo más destacado de todas ellas corresponde a una lucerna de Campaniense A de tipología Ricci E que se puede asignar de mediados del siglo II a mediados del I a. C.

El mayor volumen de restos cerámicos corresponde a grandes recipientes, algunas tinajas jaspeadas y sobre todo tinajas o dolia de cocción reductora y estampilladas, pertenecientes a época romano-republicana. Esta preponderancia de las vasijas de almacenamiento hay que tomarla, no obstante, con precaución, ya que debe sin duda estar sobrevalorada en el registro, porque los grandes recipientes son los más difíciles de transportar y debieron dejarse en el poblado en mayor proporción que otros de menor tamaño.

Una de las evidencias más novedosas que aporta el conjunto de materiales cerámicos de *La Gavia* es la afinidad con producciones de la Meseta Norte. Las similitudes entre producciones como las grises de imitación metálica, estampilladas, con incisiones y ruedecilla, y aquellas pintadas con motivos de tipo numantino, no estaban constatadas anteriormente en el Centro de la Península, al menos en la misma proporción que ofrece *La Gavia*. En este sentido, hay que señalar que las afinidades de estos conjuntos cerámicos de *La Gavia* con yacimientos segovianos como el de Coca, vallisoletanos como *Pintia* e incluso sorianos, como la propia Numancia, son mayores que las que se pueden establecer entre *La Gavia* y otros yacimientos geográficamente más cercanos como puedan ser los toledanos del *Cerrón de Illescas* o *Plaza de Moros*.

Los testimonios de una ocupación posterior al cambio de Era corresponden a diversos fragmentos *terra sigillata* aparecidos en su mayoría en la UE 2 (fragmentos de seis piezas, una de ellas clara, otra anaranjada, otras tres hispánicas y una más vidriada en verde). A la UE 1 también del nivel superficial se asocian siete fragmentos, uno de ellos anaranjado e hispánicas, una con decoración a molde con un friso de perlas y espigas, y triples círculos. Aparecieron dos fragmentos de hispánicas altoimperiales en la calle y tres fragmentos, dos vidriadas, una verde y otra melada, y una clara.

Estas consideraciones cronológicas se pueden complementar con otros restos de las producciones cerámicas de *La Gavia*. Dentro de ellas las que más significación cronológica tienen son, por un lado, las producciones de barniz rojo, y, por otro, las grises metálicas, las pintadas de tipo numantino, y las romanas de tradición indígena.

Entre las primeras se conservan más de media docena de pequeños cuencos con pies anillados de barniz rojo púnico, todos ellos corresponden al grupo C de Cuadrado y a la tabla I de Fernández Rodríguez (Cuadrado, 1991, y Fernández, 1987). Cuencos similares se encuentran en yacimientos toledanos como *Plaza de Moros* y *Consuegra*, y en las necrópolis de Villanueva de Bogas y Villafranca de los Caballeros, y sobre todo el *Cerrón de Illescas* (Urbina *et al.*, 2004; Giles, 1971; Llopis, 1950; Carrobes y Ruiz Zapatero, 1990, y Valiente, 1994).

Se acepta para estas producciones una cronología del siglo IV al II a. C. con una tendencia a situar el momento de mayor difusión en el siglo III a. C., aunque son varios los lugares en los que pequeños cuencos y botellitas como las de *La Gavia* se fechan en pleno siglo IV a. C. (García Cano, 1997: 539, lám. 41).

A la vista de los resultados obtenidos de *La Gavia*, habría que rebajar la vigencia de los barnices rojos púnicos en el Centro de la Península, al menos hasta el siglo II a. C. De especial

relevancia es la UE 134. Los barnices rojos se asocian a una fíbula anular de puente de timbal, varios cuencos carenados con labio vuelto y base de pie anillado, junto a un ejemplar de boca de tonelete. Aunque tanto los barnices rojos como la fíbula anular son propios de contextos cronológicos anteriores, su vigencia hasta fechas del siglo II a. C. tampoco es inusual.

Por otro lado, los barnices rojos de *La Gavia* serían uno de los fósiles guía de la Fase II, o la fase constructiva más antigua excavada, ya que todos los ejemplares se asocian a UEs de esta fase.

Las cerámicas grises metálicas son especialmente abundantes en *La Gavia*, sobre todo si comparamos sus porcentajes con los de otros yacimientos de la cuenca del Tajo. Estas variedades son muy escasas en los repertorios de la Segunda Edad del Hierro al Sur del Tajo, apareciendo ejemplares aislados (p. ej., *Cerrón de Illescas*; Valiente, 1984: figs. 51 y 53), mientras que son relativamente frecuentes en ámbitos más septentrionales, como *Fuente el Saz* (Blasco y Alonso, 1985) o la provincia de Segovia (Blanco, 2003: 109-117 y figs. 24, 27 y 28) y el valle del Duero (Sanz, 1997: 163). De hecho varios ejemplares de *La Gavia*: UE 47 3 ejemplares y Fase II ámbito 19, son idénticos a los que presenta J. F. Blanco para Segovia (2003: fig. 24).

Se trata de recipientes de buena calidad, fabricados a torno, de superficies bruñidas o alisadas que corresponden al grupo de las cerámicas grises a torno de imitación metálica del ámbito vacceo (Blanco, 2003: 109), de cronologías tardía, encuadrables desde mediados del siglo II hasta comienzos del I a. C. (ibidem). Los recipientes más comunes son caliciformes, que tienen superficies alisadas y presentan decoraciones de cordones con incisiones o estampillas, estampillas o distintos motivos de ruedecilla. Aunque la mayoría de estas cerámicas se han encontrado en los niveles superficiales, o en la calle, algunos fragmentos se asocian a UEs de la Fase II, indicando su presencia en la fase constructiva intermedia. La cronología aportada por J. F. Blanco (2003:117) nos llevaría a situar este momento a finales del siglo II a. C.

En *La Gavia* apareció un grupo de vasijas que presentan estrechos paralelos con las cerámicas de tipo numantino de la Meseta Norte. Destaca entre todas ellas los fragmentos de una jarra con motivos de una cruz y ave de cabeza bifronte y una cruz gamada en el buche, que se puede interpretar sin mucha duda como una abubilla, símbolo del paso de las estaciones para muchos pueblos antiguos.

Este tipo de piezas eran prácticamente inéditas hasta la fecha en los repertorios de la Meseta Sur (hay que recordar que las figuraciones son muy escasas en las expresiones plásticas de la Edad del Hierro del Centro de la Península). Junto a esta pieza excepcional aparecen numerosos fragmentos que se pueden englobar genéricamente entre las producciones de tipo numantino o la más amplia de "cerámicas celtibéricas". Paralelos estrechos con formas de Coca o la necrópolis de Padilla de Duero presentan los caliciformes o cuencos con bases en omphalos (forma IV de Padilla de Duero; Sanz, 1993: 226), que suelen llevar una o dos pequeñas molduras en el tercio superior para diferenciar el cuerpo del cuello del recipiente. El espacio entre estas molduras suele llevar una decoración consistente en ondas, rombos, una banda, etc. (ver Sanz, 1997: p. 158). La cronología de estas cerámicas nos lleva al siglo I a. C.

Aunque son escasos los fragmentos de cerámicas pintadas romanas de tradición indígena hallados en *La Gavia*, su presencia es significativa porque sirve para complementar las evidencias cronológicas que aportan otras cerámicas de este momento como las sigillatas. Vendrían a confirmar la presencia del algún tipo de hábitat, al menos para el siglo I d. C.

#### ■ Los objetos metálicos

Los objetos de metal más abundantes hallados en *La Gavia* corresponden a hierros y bronces. En este momento el hierro se emplea para las herramientas y las armas, mientras que el bronce se reserva para los objetos de adorno personal.

Entre las herramientas destacan los numerosos clavos aparecidos, algunos de ellos de gran tamaño, utilizados sin duda en la carpintería, para la unión de las vigas y tabloneros que sustentaban las cubiertas. Junto a ellos existen arandelas y punzones de diversa utilidad.

Los restos mejor conservados corresponden a los cuchillos curvos, llamados afalcados, por su semejanza con el filo curvo de las típicas espadas de los iberos, llamadas falcatas.

Se observa una irregular distribución de los objetos de hierro en las distintas estancias, destacando los hallazgos de las correspondientes a los ámbitos 15 y 14 (UEs 118 y 119). Los restos hallados ante todo en la UE 119 superan y aun doblan el total de restos metálicos encontrados en todo el poblado. Esta característica no es inusual en los yacimientos españoles de este período, así podríamos citar el depósito hallado en un hoyo bajo el suelo de una estancia en el poblado de *Pintia* (Valladolid), en el Valle del Duero (Sanz y Velasco, 2003: 99 y ss), compuesto por varias azadas, horcas de hierro, reja de arado, vilorta y agujada, que conforman el equipamiento básico para las labores del campo. Algo similar se podría decir del conjunto de herramientas agrícolas halladas en la *Bastida de les Alcuses* (Valencia), las cuales se concentran en unos espacios concretos (Pla Ballester, 1997).

De estos restos, destaca un grupo formado por varios fragmentos de tiras de hierro de unos 3-4 centímetros de ancho, con un grosor de 0,5 centímetros y de perfil curvo. A tramos se hallan remaches de hierro en estas tiras y el empalme de dos de ellas con un remache. Además, los rebordes están vueltos hacia el interior, o el lado en donde se encuentra el vástago de los remaches. Aunque es difícil pronunciarse con fragmentos tan pequeños, la impresión es la de que pudieron pertenecer a una rueda de carro. No tanto a la llanta, ya que la curvatura no es hacia el interior de las tiras, sino al modo de las planchas curvadas de hierro que sujetan los maderos de las ruedas macizas de madera, de los carros actuales del Norte de la Península.

Los hallazgos mejor conservados corresponden a diversas herramientas para trabajar los campos, entre ellas una hoja de hacha o azuela, la hoja de un escardillo o almocafre, con restos del empuñe tubular, también la hoja con empuñe de una agujada, varios ejemplares de hojas de hoz, junto con dos cencerros.

Entre los bronces, aparte de algunas arandelas y fragmentos de asas de diversos recipientes, los elementos más característicos son las fíbulas o imperdibles. Contamos con cuatro fíbulas y un fragmento del aro de otra. Una de ellas pertenece al tipo de fíbula anular de timbal elipsoidal hemisférico de los siglos IV-III a. C. Otra pertenece al tipo de navicilla normal con cronología de los siglos V-III a. C. De navicilla con terminales rectos y de similar cronología es otro de los ejemplares. Sólo se conserva el aro y el arranque del puente con charnela de otra de ellas.

Una de las fíbulas sólo conserva el doble resorte con cuerda de arco de medio punto que los une. Estas características parecen corresponder a las de una fíbula de "pie vuelto", o de pie de torre de tipo celada (González Zamora, 1999: 138). Se trata de un tipo poco abundante con ejemplares en el Norte de la Península, como en el yacimiento de *La Hoya*, La Guardia (Llanos, 1983).

En el nivel superficial apareció una quinta fíbula del tipo Omega con anillo de sección circular y remates paralelos al anillo con moldura redonda separada por dos pequeñas molduras.

Hay quien las considera presertorianas (mediados del siglo I a. C.) existiendo un ejemplar muy similar en *Fosos de Bayona* (González Zamora, 1999: n° 448).

### La cronología del Cerro de La Gavia

Además de los datos cronológicos que se pueden extraer de las cerámicas de importación o de algunos ejemplares de fíbulas de bronce, los cuales han sido mencionados más arriba, se realizaron dos análisis del C-14 por la Unidad de Arqueometría de la Universidad de Alicante, en el Laboratory of Archaeometry. Institute of Material Sciences NSCR Demokritos.

La Muestra 1: DEM-1019. UE 211, Corte V, correspondiente al Ámbito 4 de la Fase III del Sector A o poblado. Nivel de sedimentación entre la U.E. 184, 185 y 317. Se trata de semillas carbonizadas, con fecha de extracción 30/08/2000.

La Muestra 2: DEM-1020. UE 134, Corte III, correspondiente al Ámbito 6 de la Fase II del Sector A o poblado. Nivel sedimentario situado entre la U.E. 8 y la 22. Tiene un tono marrón claro, suelto y arcilloso. Contiene numerosos restos cerámicos entre la U.E. 128, 137 y 138. Se trata de semillas carbonizadas, con fecha de extracción 11/08/2000.

% Mod	Edad (años BP)	Antigüedad calib.	Probabilidad
77,16 ± 0,26	2082 ± 26	149 - 50 BC	(68,3%)
DEM-1019		172 - 3 BC	(95,4%)
76,56 ± 0,25	2145 ± 25	345 - 119 BC	(68,3%)
DEM-1020		351 - 64 BC	(95,4%)

Como puede apreciarse en el intervalo de probabilidad de 1 sigma, la primera muestra nos acerca al cambio del II al I a. C., mientras que la segunda nos llevaría al último tercio del siglo III a. C. El intervalo de probabilidad de 2 sigma nos llevaría en la primera muestra a inicios del siglo I a. C. y a finales del siglo III a. C. en la segunda muestra.

Así por tanto, los resultados del C-14 situarían la muestra de la UE 211 de la Fase III en los inicios del siglo I a. C., mientras que la UE 134 de la Fase se encuadraría a finales del siglo II a. C.

Con estos datos, tan sólo podemos conjeturar que la vida del poblado se desarrolló con toda probabilidad en los dos últimos siglos de nuestra Era, tal vez con un inicio en el III a. C., y una perduración marginal en el siglo I d. C. Falta por confirmar la ocupación anterior en los niveles de la Fase I de ocupación que están pendientes de excavación, pero que sin duda debieron existir a tenor de lo que indican los hallazgos de ciertos cuencos de barniz rojo y sobre todo de las cerámicas áticas.

### Conclusiones

Gracias a las actuaciones arqueológicas realizadas en los años 1999 y 2000 con motivo de la construcción de la LAV Madrid-Barcelona, el Cerro de La Gavia se constituye en el yacimiento de la Segunda Edad del Hierro mejor conocido de la Comunidad de Madrid, y uno de los mejores ejemplos de todo el Centro peninsular. A pesar de que los trabajos en el lugar no han concluido, y de que apenas si conocemos al presente los niveles inferiores y más antiguos del poblado, el Cerro de La Gavia ha aportado unos datos de esencial interés para comprender la dinámica del poblamiento de una comunidad indígena en los momentos anteriores a la llegada de los romanos al valle del Tajo, y las primeras reacciones y evolución de la cultura material al contacto con el mundo latino.

La Gavia, a juzgar por los hallazgos de cerámicas áticas en sus niveles superiores, debió comenzar a habitarse en algún momento del siglo IV a. C. El lugar elegido fue un pequeño espolón que se adelanta sobre los cerros del entorno y se asoma a la vega del río Manzanares, aprovechando las excelentes condiciones defensivas que otorga el relieve. Tal vez se construyera un foso y una muralla o barrera en la parte noroccidental del espolón, en cualquier caso, el poblado participa de las características tipológicas que definen a los yacimientos amurallados de la fase plena de la Segunda Edad del Hierro en los valles fluviales del Centro de la Península (Urbina, 2000). Como todos estos enclaves, dispone de un aprovisionamiento de agua de manantial en las cercanías del poblado, y tierras de cultivo próximas sobre suelos ligeros de arcillas y yesos.

La particularidad de La Gavia estriba en que estuvo habitada al menos hasta el siglo I a. C., contrariamente a lo que sugieren las excavaciones en otros lugares amurallados de características similares, que desaparecieron a la llegada de los púnicos o los romanos (p. ej., Plaza de Moros, Urbina *et alii.*, 2003). La Gavia amplía, por tanto, la variedad de situaciones que debieron producirse en los dos últimos siglos antes de nuestra Era entre indígenas y romanos, expresando bien la permisividad de los romanos para con este tipo de enclaves de carácter defensivo, porque tal vez no constituyeran ya un verdadero peligro, o bien el escaso interés que los latinos mostraron por estas zonas hasta casi el final del siglo I a. C. En cualquier caso, el cerro de La Gavia estuvo habitado casi hasta el cambio de Era, y su abandono se produjo de forma paulatina, sin duda por las nuevas condiciones socioeconómicas imperantes, que permitirían la habitación en lugares más cómodos.

La existencia de algunos grandes núcleos en la zona: Santorcaz, Dehesa de la Oliva, Titulcia, o el más alejado de Fosos de Bayona, que se pueden considerar como verdaderas ciudades con potentes niveles de habitación de los siglos II y I a. C., expresen la vigencia de las formas de vida indígenas, como parecen sugerir los episodios de las guerras de Sertorio, el cual se aprovecharía precisamente de esta vigencia para buscarse aliados contra Roma. Si la reacción lógica tras la derrota de Sertorio fue la destrucción de estos grandes núcleos, interpretación que ha adoptado la historiografía tradicional, nada sabemos con respecto a lo que ocurrió con los pequeños enclaves. Si La Gavia puede considerarse un ejemplo de estos pequeños hábitat defensivos, la vida en ellos continuaría hasta agotarse por la lenta asimilación de los modos de vida del invasor.

Los restos exhumados en el yacimiento nos indican que hasta este punto llegaron, ya desde antiguo, ciertos productos de procedencias diversas y muy lejanas. Las cerámicas

áticas y las posteriores campanienses, sin olvidar las púnicas de barniz rojo, evidencian cierto flujo comercial que sin duda debió llegar desde el Tajo y alcanzar los pequeños poblados esparcidos por las orillas de sus afluentes. Pero no hay que menospreciar el flujo de productos que son capaces de llegar a *La Gavia* desde la Meseta Norte, atravesando de algún modo las montañas del Sistema Central. En este sentido, la cultura material de *La Gavia* desde mediados del siglo II a. C., contiene numerosos elementos tipológicos del valle del Duero y tierras segovianas, como expresan las cerámicas que hemos denominado de tipo numantino, entre las que se encuentran los primeros ejemplares figurados hallados al sur del Sistema Central (por más que no sean los únicos). Otros tipos de cerámicas, como las grises bruñidas y sobre todo las grises estampilladas nos remiten al mismo origen, obligándonos a considerar con otros ojos las citas sobre las campañas militares de Lúculo en tierras vacceas al Norte del Tajo (*Apiano, lb.51*).

Otros elementos, como las maderas de pino o las piedras de molino de granito, ponen en evidencia la existencia de un comercio o intercambio de media distancia con circuitos plenamente indígenas, sin duda de origen muy arcaico.

Finalmente, hay que hacer mención de los espacios excavados fuera del ámbito del poblado. El denominado Sector B está formado para varias estancias de carácter artesanal a la entrada del poblado (en su parte norte). Si esta disposición se ha documentado en numerosos lugares, mayor novedad constituye el denominado Sector C, que se encuentra más alejado, casi a unos 600 metros del poblado. Sólo una actuación exhaustiva sobre el territorio, como la efectuada en *La Gavia*, ha permitido documentar estas estancias externas pero relacionadas con el poblado, que ponen de manifiesto una complejidad del hábitat prácticamente insospechada, ya que los trabajos arqueológicos se circunscriben, por lo general, a los poblados y su entorno más inmediato. Los escasos fragmentos cerámicos documentados en el cerrete de *Casas de Murcia*, aun más lejano, complementan este complejo panorama de hábitat y frecuentación del espacio en torno al poblado (fig. 8).



Figuras 8. Reconstrucción del núcleo poblacional principal del Cerro de La Gavia (F. J. López Fraile).

## Bibliografía

- ABAD, L., y SALA, F. (1993): *El poblado ibérico de El Oral (San Fulgencio, Alicante)*. Valencia.
- ARENAS-ESTEBAN, J. A. (1999): "La Edad del Hierro en el Sistema Ibérico Central, Spain". *BAR International Series*. Oxford, p. 780.
- BARRIO, J. (1988): *Las cerámicas de la necrópolis de las Erijuelas, Cúellar (Segovia): estudio de sus producciones cerámicas en el marco de la Segunda Edad del Hierro en la Meseta Norte*. Segovia.
- BARRIO, J.; Romero, F.; Sanz, C., y Escudero, Z. (eds.) (1993): *Arqueología vaccea: estudios sobre el mundo prerromano en la cuenca media del Duero*. Valladolid.
- BELARTE, M<sup>a</sup> C. (1997): "Arquitectura doméstica i estructura social a la Catalunya protohistòrica". *Arqueomediterrània*, 1. Barcelona.
- BELARTE, M<sup>a</sup> C.; POU, J.; SANMARTI, J., y SANTACANA, J. (eds.) (2001): "Tècniques constructives d'època ibèrica i experimentació arquitectònica a la Mediterrània". *Actes I Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell 2000)*. *Mediterrània*, 6. Barcelona.
- BLANCO GARCÍA, J. F. (1992): "El complejo alfarero vacceo de Coca (Segovia)". *Revista de Arqueología*, 130-Feb. Madrid.
- (1994): "El castro protohistórico de la Cuesta del Mercado (Coca, Segovia)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la UAM*. 21, Madrid.
- (2003): "Cerámica histórica en la provincia de Segovia. I", *Del neolítico a época visigoda (V milenio - 711 d. C.)*. Segovia.
- BLÁNQUEZ, J. (1995): "El poblado ibérico de La Quejola (San Pedro, Albacete)". *El Mundo Ibérico. Una nueva visión en los albores del año 2000*. Toledo, pp. 99-107.
- BLASCO, M<sup>a</sup> C., y ALONSO, M<sup>a</sup> C. (1985): "Cerro Redondo, Fuente el Saz del Jarama", *Excavaciones Arqueológicas en España*, 143. Madrid.
- BLASCO, M<sup>a</sup> C., y BAENA, J. (1999): *Aproximación al estudio de un yacimiento y su entorno. El castro iberorromano del Pontón de la Oliva*.
- BAENA, J. et al. (eds.) (1997): *Los S.I.G y el análisis espacial en Arqueología*, UAM-Madrid.
- BLASCO, M<sup>a</sup> C., y BARRIO, J. (1991): "Las necrópolis de la Carpetania". *Congreso de Arqueología Ibérica: Las Necrópolis*. UAM-Madrid. p. 279-312.
- BONET, H. (1995): *El Tossal de Sant Miquel de Lliria. La antigua Edeta y su territorio*. Valencia.
- BONET, H., y GUERIN, P. (1995): *Propuestas metodológicas para la definición de la vivienda ibérica en el área valenciana*.
- BAZZANA, A., y DELAIGUE, M.-Ch. (ed): *Ethno-Archéologie Méditerranéenne*. Madrid.
- BONET, H., y MATA, C. (2002): *El Puntal dels Llops. Un fortín edetano*. Valencia.
- BRONCANO, S., y BLÁNQUEZ, J. (1985): "El Amarejo (Bonete, Albacete)", *Exc. Arq. en España*, 139. Madrid.
- CASTELO, R., et al. (2002): "De oppidum olcade a ciudad romana. El Cerro de Álvaro Fáñez (Huete, Cuenca)". *Revista de Arqueología*, 256-sept, pp. 57-61.
- CERDEÑO, M<sup>a</sup> L., et al. (1992): "El yacimiento prerromano de Santorcaz (Madrid)", *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 3, pp. 131-170.

- CERDEÑO, M<sup>a</sup> L., y JUEZ, P. (2002): *El castro celtibérico de "El Ceremeño" (Herrería, Guadalajara)*. Teruel.
- CUADRADO, E. (1973): "El castro carpetano de Yeles (Toledo)". *XII Congreso Nacional de Arqueología (Jaén, 1971)*. Zaragoza, pp. 355-362.
- (1991a): "La cerámica ibero-celta de barniz rojo". *Trabajos de Prehistoria*, 48. Madrid.
- (1991b): "El castro de la Dehesa de la Oliva". *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 3, pp. 189-255.
- FERNÁNDEZ DEL CERRO, J., y BARRIO, C. (e.p.): "Topografía del *Toletum* prerromano". *XXVII Congreso Nacional de Arqueología (Huesca, mayo de 2003)*.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, F. (1986): *Excavaciones arqueológicas en el Raso de Candeleda, I y II*, Ávila.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, M. (1987): "Cerámica de barniz rojo en la Meseta". *Archivo Español de Arqueología*, 60, pp. 3-20.
- GONZÁLEZ ALONSO, A. (2005): "Aproximación historiográfica a las investigaciones en el Cerro de La Gavia", *El Cerro de La Gavia. El Madrid que encontraron los romanos (Catálogo de la Exposición celebrada en el Museo de San Isidro, 14 de junio-25 de septiembre de 2005)*, Madrid, pp. 19-30.
- GONZÁLEZ ZAMORA, C. (1999): *Fibulas en la Carpetania*. Madrid.
- GUÉRIN, P. (2003): *El Castellet de Bernabé y el horizonte ibérico pleno edetano*. Valencia.
- LAMBOGLIA, N. (1952): "Per una classificazione preliminare della cerámica campana", *I Congresso Internazionali di Studi Liguri (Bordighera)*, pp.139-206.
- LLANOS, A. (1983): *La Hoya. Un poblado del primer milenio antes de Cristo*, Instituto de Arqueología Alavesa, Vitoria-Gasteiz.
- MALUQUER, J., et alii (1986): *Arquitectura i urbanisme ibèrics a Catalunya*. Barcelona.
- MATA, C. (1991): *Los Villares (Caudete de las Fuentes, Valencia). Origen y evolución de la cultura ibérica*. Valencia.
- MENA, P.; VELASCO, F., y GRAS, F. (1987): "La ciudad de Fosos de Bayona (Huete, Cuenca): datos de las dos últimas campañas de excavación", *Actas I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha (Ciudad Real, 1985)*, vol. IV.
- MOREL, J. P. (1981): *Céramique Campanienne: les formes*, École Française de Rome. Roma.
- MORET, P. (1996): *Les fortifications ibériques. De la fin de L'Âge du Bronze à la conquête romaine*. Madrid.
- MORÍN, J.; URBINA, D.; ESCOLÀ, M., y AGUSTÍ, E. (2005): "El poblado de la Segunda Edad del Hierro", *El Cerro de La Gavia. El Madrid que encontraron los romanos (Catálogo de la Exposición celebrada en el Museo de San Isidro, 14 de junio-25 de septiembre de 2005)*. Madrid.
- MORÍN et alii (2002): "El cerro de La Gavia (Villa de Vallecas, Madrid capital): urbanismo y vivienda de la Segunda Edad del Hierro en la Comunidad de Madrid", *XXVII Congreso Nacional de Arqueología (Huesca, 6-8 de mayo, 2003)*, Bolskan, 19, II Protohistoria, pp. 335-344.
- MUÑOZ CARBALLO, G. (1994): "Excavación en el Castro de la Dehesa de la Oliva (Patones, Madrid)". *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*. 34, pp. 39-52.
- PENEDO, E. (coord.) (2001): *Vida y muerte en Arroyo Culebro (Leganés)*. Madrid.
- PRIEGO, M<sup>a</sup> del C. (1980): "El Cerro de La Gavia (Vallecas, Madrid)", *II Jornadas de Estudios sobre la provincia de Madrid*. Madrid, pp. 93-112.
- RODRÍGUEZ CIFUENTES, M. (2003): "Yacimiento de 'El Malecón'. Barajas". *Conservar y restaurar. La Segunda Edad del Hierro. El primer urbanismo: los carpetanos*. Comunidad de Madrid.
- ROMERO, F. (1976): *Las cerámicas policromas de Numancia*. Valladolid.
- SALA SELLES, F. (1992): *La "tienda del alfarero" del yacimiento ibérico de La Alcudia (Elche-Alicante)*. Alicante.
- SIERRA, M. (2002): *Yacimiento ibérico "Fuente de la Mota": Barchín del Hoyo, Cuenca*. Cuenca.
- SPARKES, B., y TALCOTT, L. (1970): *The Athenian Agora XII, Black and Plain Pottery of the 6th, 5th, and 4th Centuries B.C.*, 2 vol. Princeton, N.J.
- URBINA, D.; URQUIJO, C., y GARCÍA VUELTA, O. (2004): "Plaza de Moros (Villatobas, Toledo) y los recintos amurallados de la Segunda Edad del Hierro en el valle medio del Tajo", *Trabajos de Prehistoria*, 61, n<sup>o</sup> 2, pp. 155-166.
- URQUIJO, C., y URBINA, D. (2001): "Plaza de Moros. Un recinto amurallado de la Segunda Edad del Hierro en la Mesa de Ocaña", *II Congreso de Arqueología de la provincia de Toledo. La Mancha Occidental y La Mesa de Ocaña*. Ocaña.
- VALIENTE, S. (1982): "Excavaciones en el poblado de Bonilla (Cuenca)", *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 14, pp. 197-254.
- (1987): "La cultura de la Segunda Edad del Hierro", *130 años de Arqueología madrileña*. Madrid, pp. 121-133.
- (1994): *Excavaciones arqueológicas en "El Cerrón", Illescas (Toledo)*. Toledo.
- VEGA, J. J., et alii. (2003): "El yacimiento de 'Fuente La Mora'. Leganés", *Conservar y restaurar. La Segunda Edad del Hierro. El primer urbanismo: los carpetanos*. Comunidad de Madrid.



# El yacimiento carpetano de Laguna del Campillo (Rivas-Vaciamadrid)

EDUARDO PENEDO COBO, PILAR OÑATE BAZTÁN, JUAN SANGUINO  
VÁZQUEZ<sup>1</sup>, DANIEL PÉREZ VICENTE, MARTA BUENO MORENO<sup>2</sup>

## Antecedentes

El origen de las actuaciones desarrolladas en el yacimiento Laguna del Campillo hay que buscarlo en la campaña de prospección y sondeos llevada a cabo en el año 1992, realizando una primera valoración del emplazamiento. Posteriormente, entre los años 1995 y 1996, se realiza la excavación sistemática de los restos conservados. Las obras de urbanización que generaban dichas actuaciones afectaban parcialmente al yacimiento catalogado en la Carta Arqueológica de la Comunidad de Madrid con el n° 27 - *Laguna del Campillo*, por lo que se llevó a cabo una excavación en extensión de los restos localizados en la fase previa de sondeos. Sin

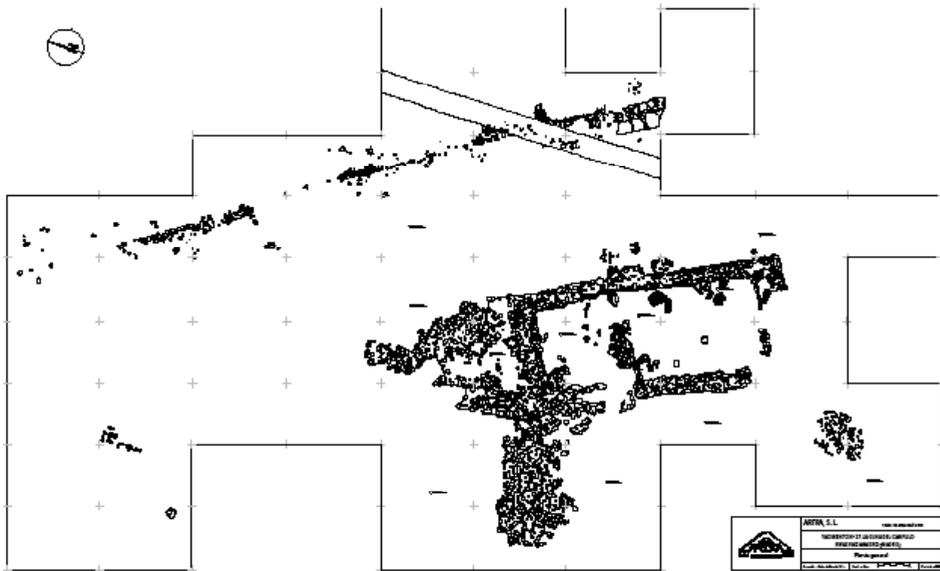


Figura 1. Plano Campaña 1995-96.

1. ARTRA, S.L.
2. Arqueotecnía.



Figura 1. Vista de la zona en el año 1996.

embargo, dado que un sector del yacimiento no iba a ser afectado directamente por las obras de urbanización, quedó en reserva y protegido hasta el momento en que se decidió instalar, en el año 2004, un parque público en esta zona.

Durante los meses de febrero y marzo de 2004 se llevaron a cabo los trabajos de control arqueológico de urgencia de los movimientos de tierras en esta parcela. Con motivo de estos trabajos se volvió a localizar y a delimitar la zona excavada a lo largo de la primera campaña, que había sido protegida con malla geotextil y arena limpia. Ante este hallazgo, el Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid mostró un gran interés en continuar con las excavaciones arqueológicas con el fin de conservar y preservar el yacimiento y con el objetivo de proponer, a la Dirección General de Patrimonio Histórico, la puesta en valor y la musealización de este bien patrimonial. Así mismo, el servicio de Protección del Patrimonio de la Comunidad de Madrid consideró esta iniciativa de gran interés y propuso una segunda campaña de excavación arqueológica para completar el conocimiento y la caracterización del yacimiento.

Las actuaciones arqueológicas acometidas en esta segunda campaña de trabajos consistieron en delimitar y evaluar el potencial del yacimiento por medio de un desbroce superficial mecánico, una limpieza manual y una excavación arqueológica de determinadas zonas que quedaron sin excavar y en reserva en la Primera Campaña.

### Área de actuación

El Parque Público Miralrío se localiza en el límite Sur del Casco Antiguo de Rivas-Vaciamadrid entre la calle Marcial Lalanda al Este y la calle Miralrío al Norte. Se trata de una parcela con

forma triangular con unos 350 metros de Norte a Sur en su eje Este, por 145 metros de Este a Oeste en su eje Norte.

En la esquina Noreste de este nuevo parque, en un área de unos 100 metros de Norte a Sur por 30 metros de Este a Oeste, se encuentra situado el yacimiento arqueológico *Laguna del Campillo*, en un área que abarca unos 3.000 metros.

El yacimiento se encuentra ubicado en la margen derecha del río Jarama, a escasa distancia de la desembocadura del río Manzanares en este curso fluvial. La zona objeto de estudio se sitúa, por tanto, en una de las vías de comunicación natural más importantes del centro peninsular, el río Jarama que comunica la Meseta Norte y la Meseta Sur y las cuencas de los ríos Duero y Tajo. También tiene gran importancia desde el punto de vista hidrográfico y arqueológico que en el ámbito de estudio se encuentre la desembocadura del río Manzanares en el Jarama. El Manzanares también supone una importante vía de comunicación en la Meseta hacia el Noreste y su curso está jalonado con importantes yacimientos arqueológicos.

Desde el punto de vista geológico, los materiales que dominan en la zona corresponden a dos unidades temporales diferentes: elementos del Mioceno Inferior y materiales cuaternarios entre los que destacan los sedimentos aluviales de los cauces fluviales y los propios de laderas.

Las unidades inferiores están formadas por yesos masivos, yesos especulares y margas yesíferas, materiales que se depositaron en el centro de la cuenca con un mayor dominio de la sedimentación química. Los escarpes situados frente al yacimiento, en la margen derecha del río Manzanares pertenecen a esta formación, siendo éstos producto del modelado erosivo del río durante su encajamiento.

En cuanto al cuaternario, destaca la presencia en el yacimiento de arcillas, limos y arenas cuyo origen se debe a aportes laterales de sedimentos procedentes de las zonas altas y que se han desplazado sobre los materiales arcillosos de las margas del Mioceno.

### Aproximación histórica

El Término Municipal de Rivas-Vaciamadrid es uno de los municipios con mayor concentración de yacimientos de la Comunidad debido, entre otras razones, a su situación geográfica en la margen izquierda del río Manzanares antes de su unión con el río Jarama y a su relieve cercano donde predominan las colinas y los cortados yesíferos y calizos que bordean y dominan los valles de los ríos. Por lo tanto, nos encontramos en un área muy propicia para la ocupación humana por la riqueza en recursos y la facilidad en las comunicaciones. A esta localización habría que añadir el importante aumento de la población y de proyectos urbanísticos desde finales de los años setenta, en torno al pueblo de Rivas-Vaciamadrid, lo que ha provocado la realización de estudios e intervenciones arqueológicas que han sacado a la luz numerosos yacimientos arqueológicos. El estudio de estos emplazamientos ha permitido documentar y reconstruir buena parte de la vida y las actividades realizadas a lo largo de la historia en esta comarca de la Comunidad de Madrid.

Para el entorno más cercano al yacimiento, el período marcado por los momentos finales de la Edad del Bronce y el inicio de la Edad del Hierro (siglos VIII al V a. C.) constituye un pe-

riodo de enorme importancia en la Prehistoria reciente madrileña. Entre sus características más notables cabe señalar la de constituir la etapa de cristalización de la cultura y las etnias prerromanas, a las que hay que sumar las grandes corrientes culturales que influyen en esta área (Atlántica, Centroeuropea y Mediterránea).

Los yacimientos se sitúan tanto en zonas más o menos llanas, próximas a los cauces de los ríos, con presencia de estructuras de hábitat (fondos de cabaña, silos de almacenamiento) (Euskalduna, Sector III de Getafe, el Tejar del Sastre, Las Camas, etc.), como en altura donde las unidades de población se empiezan a hacer más extensas y complejas que en épocas anteriores (Cerro de San Antonio en Vallecas, el Negralejo, la Fuente de la Mora en Leganés y la Torrequilla en Getafe).

En el Hierro II (siglos IV al II a. C.) la fisonomía de los yacimientos va cambiando paulatinamente de las cabañas y silos dispersos sin aparente orden, a un incipiente y desigual urbanismo, a partir de un núcleo central principal. Las construcciones pasarían de las cabañas endebles de barro y paja y de plantas circulares u ovaladas, a otras casas de planta rectangular y construidas con adobes y zócalos de piedras.

Queda cada vez más patente que hay una selección intencionada de los emplazamientos estratégicos en pequeños promontorios y lomas cercanas a los cursos fluviales. Se podrían citar, entre otros, los yacimientos de Laguna del Campillo (Miralrío) en Rivas-Vaciamadrid, el de la Aldehuela-Salmedina (Vallecas), los de Arroyo Culebro (P.P.5. Leganés), el Cerro de La Gavia (Vallecas), la Torrequilla (Getafe), Fuente del Saz, Cerro Butarrón (Mejorada del Campo), Fuente de la Mora (Leganés), Santa María (Villarejo de Salvanés), etc.

Durante la excavación arqueológica del año 1996 y la del año 2006 se ha podido documentar un asentamiento prerromano de la Segunda Edad del Hierro fechado en los siglos IV a III a. C., del que se ha excavado, por un lado, una estructura de hábitat de planta rectangular y compartimentada en dos habitaciones, y, por otro, lado una alineación de piedras que podría marcar la delimitación de un eje viario que organizaría el espacio. Estas unidades de habitación tenían zócalos de dos o tres hiladas de piedra caliza y sílex, con posibles alzados de adobe y tapial, y parece que estaban organizadas a partir de una calle o una zona de uso que podría formar un eje longitudinal. Este hecho podría corroborar un incipiente urbanismo que se empieza a desarrollar en estos momentos. También durante la excavación arqueológica del yacimiento se documentaron restos de cultural material y niveles arqueológicos que podrían indicar que en este lugar se inició la ocupación algo antes, a lo largo de los momentos finales de la Edad del Bronce y de la Primera Edad del Hierro.

El desarrollo del yacimiento parece que viene condicionado por su localización en una colina cercana a los ríos Manzanares y Jarama. Esta situación es típica de los asentamientos con una economía predominantemente agropecuaria, pero con un buen control del territorio y de las vías naturales de tránsito próximas a los cauces de los ríos.

### Resultados de la primera campaña de excavación arqueológica

La primera intervención sobre el yacimiento se llevó a cabo en 1992 como consecuencia del proyecto de urbanización y ampliación del casco urbano de Rivas-Vaciamadrid. Inicialmente,



Figura 2. Campaña de excavación. 1996.

se realizó una prospección intensiva sobre el área afectada por dicho enclave. A tenor de los resultados proporcionados por esta fase de prospección, parecía deducirse que el yacimiento se encontraba muy alterado, y previsiblemente arrasado, puesto que se habían producido grandes desmontes y explanaciones sobre la zona. A pesar de ello, se observaba, en superficie, la existencia de una mancha cenicienta.

Seguidamente, se realizaron una serie de sondeos mecánicos; los resultados de esta fase dieron como resultado la documentación de niveles arqueológicos, además de restos materiales dispersos en superficie que permitieron delimitar la extensión del yacimiento en unos 3000 metros cuadrados aproximadamente. Entre noviembre de 1995 y enero de 1996 se lleva a cabo una campaña de excavación sistemática en área sobre la zona afectada. Como resultado de dicha campaña, se documenta en el sector SO del yacimiento una casa de planta rectangular, con una orientación NO-SE. Las alineaciones de muros documentadas permiten reconstruir una estructura compartimentada en dos estancias.

Se documenta, como suelo de ocupación, un nivel de tierra cenicienta apisonada, nivelando y uniformando el firme natural sobre el que se asienta. Sobre este suelo preparado, se identifican en planta diversos materiales cerámicos (fragmentos de grandes dimensiones pertenecientes a vasijas para almacenamiento), materiales en piedra (fragmento de piedra de molino), fragmentos de adobes y un hogar. Ambas estancias estarían separadas por un muro con vano de acceso. Este vano uniría ambas habitaciones y conformaría la distribución espacial de la estructura en dos ambientes claramente diferenciados funcionalmente.

Igualmente, se documenta la huella de cimentación de un muro al Este de la estructura de hábitat, realizado con fábrica de piedras irregulares de pequeño y mediano tamaño, con una orientación NO-SE. Dicho elemento parece delimitar, junto con los muros orientales de la

cabaña, un espacio o eje vertebrador de la ordenación urbana del yacimiento. En el sector oeste y norte exteriores a las estancias, en esta fase de excavación se documentan dos zonas empedradas que se interpretan como encachados o derrumbes asociados a estructuras ya desaparecidas.

Como conclusión a esta fase de intervención se consideró la existencia de una estructuración urbanística interna basada en una red viaria simple, longitudinal, en la cual se organiza la vivienda excavada en uno de sus lados, adscribiéndola a la Segunda Edad del Hierro (siglos IV-III a. C.). Presenta una organización urbana basada en estructuras de planta rectangular, y permite interpretarse una ordenación regular en torno a un eje.

Tras esta fase de excavación, la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid resuelve la realización de un proyecto de conservación, restauración y museabilidad de las estructuras, adoptando como primera medida para evitar la degradación la cubrición de los restos con una malla geotextil y arena.

### Resultados de la segunda campaña de excavación arqueológica

La segunda campaña de excavación arqueológica se ha desarrollado en dos fases de trabajo. La primera que se llevó a cabo entre diciembre de 2004 y enero de 2005 y la segunda que ha tenido lugar entre los meses de septiembre y noviembre de 2006.



Figura 3. Campaña de excavación. Año 2006.



Figura 4. Retirada de geotextil. Año 2006.

La primera fase correspondió al desbroce superficial mecánico de las zonas ya excavadas entre 1995 y 1996 hasta llegar a la arena y la malla geotextil que las cubría. Una vez alcanzada la cota de protección de las estructuras, la arena fue retirada de forma manual, dejando al descubierto la malla geotextil. A continuación se llevó a cabo una excavación arqueológica en una cuadrícula de 8 x 8 metros que se planteó al Noroeste de la zona excavada en los años 1995 y 1996. En este sector se habían localizado en superficie diversos materiales arqueológicos prerromanos del Hierro II que hacían pensar en la presencia de nuevos niveles arqueológicos.

Una vez excavada esta cuadrícula valorativa, no se detectaron nuevos niveles de ocupación del Hierro II. Tan sólo se pudo documentar un área de dispersión de restos arqueológicos muy alterada por la explotación en las proximidades de un arenero que fue colmatado con escombros y basuras en los años setenta y ochenta del siglo XX.

A lo largo de los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2006 se llevó a cabo la segunda fase de esta segunda campaña de excavación. En esta fase se procedió a levantar el geotextil que cubría las estructuras de hábitat, a realizar una limpieza intensiva de las estructuras y, por último, a plantear la excavación de determinadas zonas de reserva para resolver algunos interrogantes sobre determinadas cuestiones planteadas en la primera campaña.

Estas zonas de actuación correspondían básicamente a los encachados o derrumbes de la zona Norte y Oeste del exterior del hábitat. En segundo lugar se excavarían tres catas de sondeo manuales en zonas puntuales: una en cada una de las habitaciones en las que está compartimentada la estructura con el fin de comprobar la presencia de nuevos niveles de



Figura 5. Vista final desde el Norte.



Figura 6. Vista final desde el Sur.

ocupación y una tercera en la zona exterior donde se intuía una posible calle con el objetivo de caracterizar su superficie y comprobar la presencia de nuevos niveles de ocupación.

Con los trabajos realizados a lo largo de esta Segunda Campaña se pudo confirmar la cronología dada al yacimiento en la fase de estudio precedente, que ha quedado centrada entre los siglos IV y III a. C. Esta aproximación cronológica se ha podido determinar con el estudio de los materiales cerámicos que centran esta cronología en época plenamente carpetana, y con la localización de un fragmento de fíbula de doble codo con el remate adherido al puente. Pero también se ha documentado, debajo del hábitat carpetano, un nivel de ocupación que correspondería al Hierro I y, debajo de éste, tres silos, de los que se han recuperado cerámicas del Bronce Final.

Con la excavación de los encachados o derrumbes que se extendían al Norte y Oeste de la casa rectangular se pretendía explorar una zona del yacimiento que planteaba ciertas dudas. Por ejemplo, era posible que el encachado o derrumbe ocultara una estructura anterior o contemporánea a las edificaciones documentadas.

Con los trabajos realizados se pudo comprobar, en primer lugar, que no se trataba de un derrumbe y sí de un encachado que podría formar parte de una superficie artificial formada por piedras de diversos tamaños para crear una plataforma con el fin de nivelar y calzar la zona noroeste de la casa rectangular. En este sector se observa un posible paleocauce o cárcava que erosionaba las calizas del sustrato geológico. Este cauce estaba colmatado por unos limos procedentes de la erosión de la ladera.

Es probable que la presencia de este cauce y de los limos creara una zona de cierta inestabilidad estructural al edificio e incluso encharcamientos que se podrían arreglar, en primer lugar, con el engrosamiento posterior del muro Norte de la casa y más tarde con la acumulación de piedras y tierra en la zona Norte y Oeste de la edificación. También, con el objetivo de dar estabilidad a la estructura, se debió colocar una viga que ha quedado documentada por una huella de poste circular. Además, la excavación de las pequeñas catas de sondeo planteadas en el interior de la estructura han permitido constatar la funcionalidad de las habitaciones y la documentación por debajo del nivel de ocupación carpetano de un segundo nivel más antiguo.

En cambio, durante la excavación de la cata planteada en el exterior, en la zona de la posible calle, no se documentó ningún preparado o nivel de empedrado que ofreciera datos más concretos sobre dicho espacio. Sí se documentó un nivel arqueológico de unos 30 cm de potencia con materiales a mano y a torno que podrían pertenecer al nivel de ocupación anterior a la edificación.

Por último, para completar los datos de la primera campaña, a lo largo de esta segunda fase se ha localizado al noroeste de la zona de hábitat rectangular, tres silos de planta circular con diámetros que oscilaban entre los 60 centímetros y 1,20 metros. La cerámica recuperada durante la excavación de estos elementos está moldeada a mano y se podría situar en el Bronce Final. En estos momentos no se pueden mencionar datos más concretos ya que los materiales están en proceso de estudio.

La presencia de estas estructuras de almacenamiento de excedentes agrarios nos sitúan ante un asentamiento con una economía agraria complementada con el pastoreo (se han localizado huesos de ovicápridos y vacuno en uno de los silos) y la recolección y explotación del entorno (caza de ciervos y pequeñas cabras salvajes, pesca, recolección, etc.).

## Conclusiones finales

Los restos constructivos documentados en el yacimiento de Laguna del Campillo (Parque Miralrío, Rivas-Vaciamadrid) se enmarcan dentro del periodo cronológico entre los siglos IV y III a. C., es decir, dentro del horizonte cultural del Hierro II. Se trata, por tanto, de un hábitat prerromano que se localizaría en el interior de la antigua Carpetania.

Los restos localizados parecen confirmar el asentamiento en las márgenes de los ríos, en cerros con un buen control del territorio circundante. En el caso que nos ocupa, se trata de una zona de hábitat situada en un enclave privilegiado: en una suave loma en la margen izquierda del Manzanares y la margen derecha del Jarama, a escasos metros de la fértil vega de ambos ríos. Desde esta colina se controlaba buena parte del territorio vecino, así como la vía de comunicación natural que transcurría por la llanura de inundación y los fértiles campos que la jalonaban.

En estos momentos del Hierro II se confirma la tendencia a un tipo de asentamiento en el que se perfila un urbanismo incipiente compuesto de una red viaria simple y longitudinal a partir de la cual se organizan los espacios. Los restos documentados podrían confirmar esta tendencia, ya que se ha documentado un área longitudinal delimitada por los paramentos de una estructura de hábitat y un muro corrido sin una funcionalidad definida.

En lo que a cultura material respecta, durante el Hierro II existe una larga pervivencia de la cerámica a mano que en algunos casos llega hasta el siglo II a. C., conviviendo con la cerámica a torno. Los tipos de cerámica habituales en los yacimientos carpetanos incluyen elementos de influencia ibérica (decoraciones pintadas de temas geométricos), cerámica de influencia céltica (estampillada de pastas grises y cerámicas negras espatuladas o bruñidas) y cerámica jaspeada.

Todos los datos analizados indican que nos encontramos ante un asentamiento más o menos característico de época carpetana que sin duda es de gran interés para el conocimiento del periodo prerromano en la Comunidad de Madrid. Por esta razón, el yacimiento Laguna del

Campillo ha sido incluido dentro del Plan de Yacimientos Visitables promovido por la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y que en este caso cuenta también con el apoyo del Ayuntamiento de la localidad. El objetivo de estas actuaciones es la puesta en valor y musealización del yacimiento.

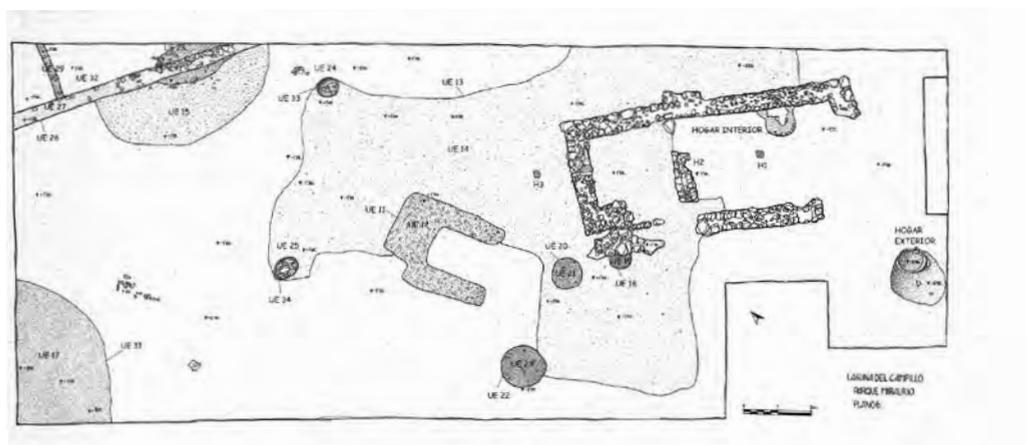


Figura 7. Planta final.



# Asentamientos y territorio durante la Segunda Edad del Hierro en el Bajo Valle del Río Henares

ANTONIO F. DÁVILA<sup>1</sup>

## Introducción

La Segunda Edad del Hierro es uno de los periodos de la Prehistoria reciente en la Península Ibérica, que más ha atraído a los investigadores y al público en general. Sin embargo, el conocimiento que se posee de este momento para el actual territorio de la Comunidad de Madrid resulta especialmente deficitario al compararlo con el de otras zonas cercanas, como las ocupadas por algunos pueblos prerromanos vecinos, como son los vetones, los celtiberos o los oretanos. Este desinterés ya quedó reflejado en las fuentes clásicas. Así, autores como Polibio o Tito Livio mencionan y otorgan cierta relevancia a los carpetanos, pueblo prerromano que ocuparía más o menos la actual Comunidad de Madrid y la provincia de Toledo, al relatar hechos acaecidos durante el siglo III a. C. Pero, a partir del siglo siguiente, las referencias a ese pueblo irán diluyéndose hasta el punto de que algunos investigadores justifiquen este hecho, mediante su inclusión en la nómina de los celtiberos (Gómez Fraile, 2001: 48-49; Rascón Marqués y Sánchez Montes, 2009). De la misma forma, el registro arqueológico de todos esos pueblos nos ha legado manifestaciones de cierta relevancia, que han servido de acicate a la investigación y a la divulgación, como pueden ser los *oppida* y esculturas de toros y verracos del ámbito vetón o los poblados y necrópolis celtibéricas. Sin embargo, los rasgos materiales identificadores del pueblo carpetano distan mucho de estar claramente definidos y tampoco abundan restos monumentales o especialmente atractivos, que hayan podido picar la curiosidad del público en general y de los investigadores en particular.

La situación se agrava al tener en consideración el importante incremento en el número de datos disponible, motivado por el aumento de las intervenciones efectuadas en yacimientos de este período en la zona, desde que las comunidades autónomas asumieron competencias en los años ochenta del siglo pasado. Sin embargo, esa intensa actividad de campo apenas ha tenido su correlato en la investigación.

Todo esto ha motivado el desarrollo de un proyecto que pretende analizar las pautas en la ocupación del territorio y el establecimiento de una secuencia cultural, desde el Bronce Final hasta la Romanización, tomando como área concreta de estudio el Bajo Valle del Río Henares. Se anticipan en esta comunicación, por tanto, resultados provisionales acerca de la ocupación del territorio durante la Segunda Edad del Hierro y, a la vez, se aportan datos y se reflexiona

1. Museo Arqueológico Regional. Comunidad de Madrid.

acerca de la poca incidencia de la actividad de campo de los últimos veinte años, en el desarrollo del conocimiento de ese período en la región.

El territorio elegido para llevar a cabo el estudio se corresponde con la cuenca del río Henares desde aproximadamente la ciudad de Guadalajara hasta su desembocadura en el río Jarama (fig. 1). Todo este espacio se incluye dentro de La Campiña, aun cuando quedan zonas de esta comarca sin incorporar. Las razones de su no inclusión son de tipo administrativo y no

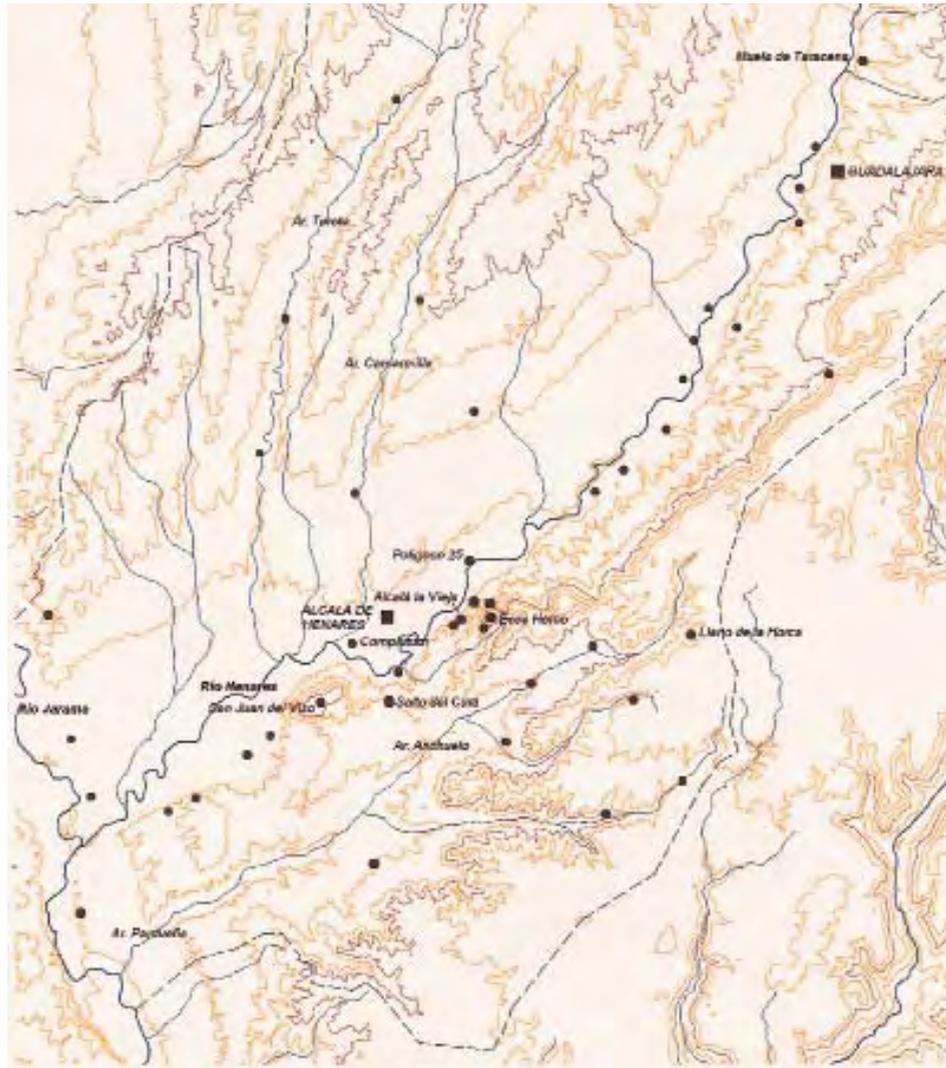


Figura 1. Territorio delimitado por una línea discontinua, y yacimientos incluidos en este estudio.

geográfico o arqueológico. Así, más al Norte del límite septentrional del trabajo, se produce un vacío importante en cuanto al número de yacimientos conocidos, motivado por la diferente intensidad de los trabajos de prospección, no registrándose nuevamente asentamientos de los períodos analizados, hasta la zona de Humanes y Alarilla. Por lo tanto, su incorporación habría conllevado un importante sesgo en la interpretación de los datos. En cambio, se creyó conveniente incluir el valle del arroyo Pantueña-Anchuelo al ubicarse en sus vertientes algunos de los yacimientos que más información han aportado o van a aportar en un futuro inmediato, como es el caso del Llano de la Horca, en Santorcaz (Cerdeño, Martín, Marcos y Ortega, 1992; Marténs, Contreras, Ruiz Zapatero y Baquedano, 2009). Además, se añade así toda la divisoria entre ambos valles, en donde se localiza un buen número de asentamientos como San Juan del Viso (Villalbilla) (I.G.M.E., 1928: 47-48; Fuidio Rodríguez, 1934: 89; Raddatz, 1957: 231; Fernández-Galiano, 1976: 38-40; Fernández-Galiano y Garcés Toledano, 1978: 20-21 y Fernández-Galiano, 1984), Salto del Cura (Alcalá de Henares y Villalbilla) (Raddatz, 1957: 231-232; Fernández-Galiano, 1976: 33 y Fernández-Galiano y Garcés Toledano, 1978: 21) o cerro del Ecce Homo (Alcalá de Henares) (Raddatz, 1957: 232; Fernández-Galiano, 1976: 28-29; Fernández-Galiano y Garcés Toledano, 1978: 25; Almagro-Gorbea y Fernández-Galiano, 1980; Almagro-Gorbea y Dávila, 1988 y 1989, y Dávila, 1989) casi todos ellos excavados o conocidos de antiguo y relacionados con el territorio del antiguo *Complutum*. Por lo tanto, se cuenta con dos ámbitos geográficos distintos: los extensos llanos y terrazas de la margen derecha del río Henares y los páramos, cerros y pequeños valles característicos de la ribera izquierda. Estos dos espacios forman parte, a su vez, de dos entidades políticas actuales: la Comunidad de Madrid y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Obviar la demarcación correspondiente a esta última administración, habría supuesto dotar de un carácter histórico y geográfico que no posee, al actual límite entre ambas jurisdicciones.

En cuanto a los márgenes cronológicos, aun cuando en esta comunicación sólo se presentan hipótesis relacionadas con la Segunda Edad del Hierro, se ha hecho necesario contrastar los datos con los obtenidos para períodos anteriores, en especial los que hacen referencia a los primeros momentos de la Edad del Hierro. Sólo así se puede llegar a ofrecer explicaciones razonables para los cambios detectados en las pautas de ocupación del territorio.

Para la recogida de datos se ha contado con tres recursos principalmente. En primer lugar, se tuvo acceso a las Cartas Arqueológicas de la Comunidad de Madrid y de la provincia de Guadalajara. Ésta ha sido la fuente de información que ha permitido situar más yacimientos en el mapa. No obstante, en su análisis se ha tenido en cuenta lo desigual de sus resultados al haberse efectuado, en la mayoría de los casos, por términos municipales y en variadas circunstancias. En segundo lugar, se ha revisado toda la bibliografía disponible, obteniéndose una valiosa información sobre las características de los asentamientos y sus pautas de ocupación. Por último, se ha tenido acceso a informes y memorias inéditos de algunas de las intervenciones efectuadas en el área de estudio.

Como resultado final, se cuenta con una lista de cuarenta y cinco sitios arqueológicos con restos materiales correspondientes a la Segunda Edad del Hierro. El territorio analizado ocupa una extensión aproximada de unos 775 kilómetros cuadrados, lo que representa una densidad suficiente para el tipo de estudio que se pretende, al menos si se compara con trabajos similares llevados a cabo en ámbitos cercanos, en donde se cuenta con una concen-

tración de yacimientos, en la mayoría de los casos, inferior (Fernández-Galiano, 1976: 94-97; Almagro-Gorbea y Benito-López, 1993: 300; Barroso Bermejo, 1993: 12; Arenas Esteban, 1999: 27-164; Urbina Martínez, 2000: 65-108 y Barroso Bermejo, 2002, 41-48). Se debe tener en consideración además que, en contraposición con otros estudios parecidos, se ha optado por una definición de yacimiento o asentamiento amplia, a la hora de situar puntos en el mapa. En este sentido y frente a criterios más relacionados con la conservación actual del patrimonio, como puede ser la delimitación exacta del área en el que se documentan restos arqueológicos (Velasco Steigrad, 1991: 266), se ha preferido una concepción del espacio más acorde con la geografía y con la utilización del mismo por el grupo humano que lo habitó. De este modo y a partir del análisis del paisaje, se han agrupado sitios con restos arqueológicos, al compartir los rasgos esenciales de su emplazamiento. Básicamente, se ha atendido al relieve y a la existencia de fuentes y corrientes de agua, analizando estos elementos a partir de diversas variables.

### El análisis de los datos

El primer hecho destacable de este estudio es el elevado incremento en el número de yacimientos de la Segunda Edad del Hierro con respecto a etapas anteriores. Así, se han clasificado como pertenecientes al período de transición entre el Bronce Final y la Edad del Hierro, un total de ocho a trece asentamientos, veintiuno o quizá veintidós al Hierro Antiguo y cuarenta y cinco a la fase que aquí se analiza (Dávila, 2007). Ciertamente, el lapso de tiempo representado por la última de estas etapas es más largo que el de las dos anteriores, por lo que parece lógico pensar que debe haber más yacimientos de ese período. Pero además, la identificación de los sitios con materiales de esa cronología resulta más fácil que en el caso de las fases anteriores si sólo se conocen por prospección, como sucede en la mayoría de los casos. Así, los establecimientos de la Segunda Edad del Hierro se reconocen gracias a la presencia de la característica cerámica a torno oxidante. En cambio, los yacimientos de los momentos de transición y primera fase del Hierro se han definido a partir de unas determinadas producciones alfareras, minoritarias dentro del conjunto material, por lo que su ausencia no justifica por sí solo, su no adscripción a esos periodos. En este sentido, hay que señalar la relativa frecuencia con la que se identifican algunos conjuntos materiales en las Cartas Arqueológicas como “cerámica a mano indeterminada”. Estos materiales, a falta de una descripción más detallada, pueden corresponder a diversas fases, desde la Edad del Bronce o más antiguos, hasta la Primera Edad del Hierro.

No obstante, el aumento en el número de yacimientos durante la Segunda Edad del Hierro es un fenómeno registrado en otras áreas cercanas. Así, en el cercano valle del Tajuña, los asentamientos de este momento duplican a los considerados de la Primera Edad del Hierro (Almagro-Gorbea y Benito-López, 1993: 302-303). Sin llegar a ese extremo, en el tramo final del Jarama se observa también un significativo incremento (Chapa Brunet, Bermúdez Sánchez y Mayoral Herrera, 2005: 98-99). Igualmente, en la comarca de Molina de Aragón, territorio algo más alejado y distinto desde el punto de vista geográfico, se manifiesta el mismo fenómeno, con un elevado aumento en el número de yacimientos hacia la Segunda Edad del Hierro (Arenas Estebán, 1999: 171-191).

Si se analiza además la disposición de los asentamientos, se observa cómo durante este momento se ocupan áreas hasta ahora parcialmente habitadas (figs. 1 y 2). Así, se reconocen nuevos establecimientos en torno a los cursos de los arroyos Torote y Camarmilla, al Norte del río Henares; en la cercanía a su curso, disponiéndose linealmente y alcanzando su desembocadura en el río Jarama; en la margen izquierda de este río y en la cabecera de los arroyos Pantueña y Anchuelo. Por lo tanto, aun cuando se sigue ocupando un buen número de yacimientos con niveles más antiguos, durante la Segunda Edad del Hierro se asiste al establecimiento en

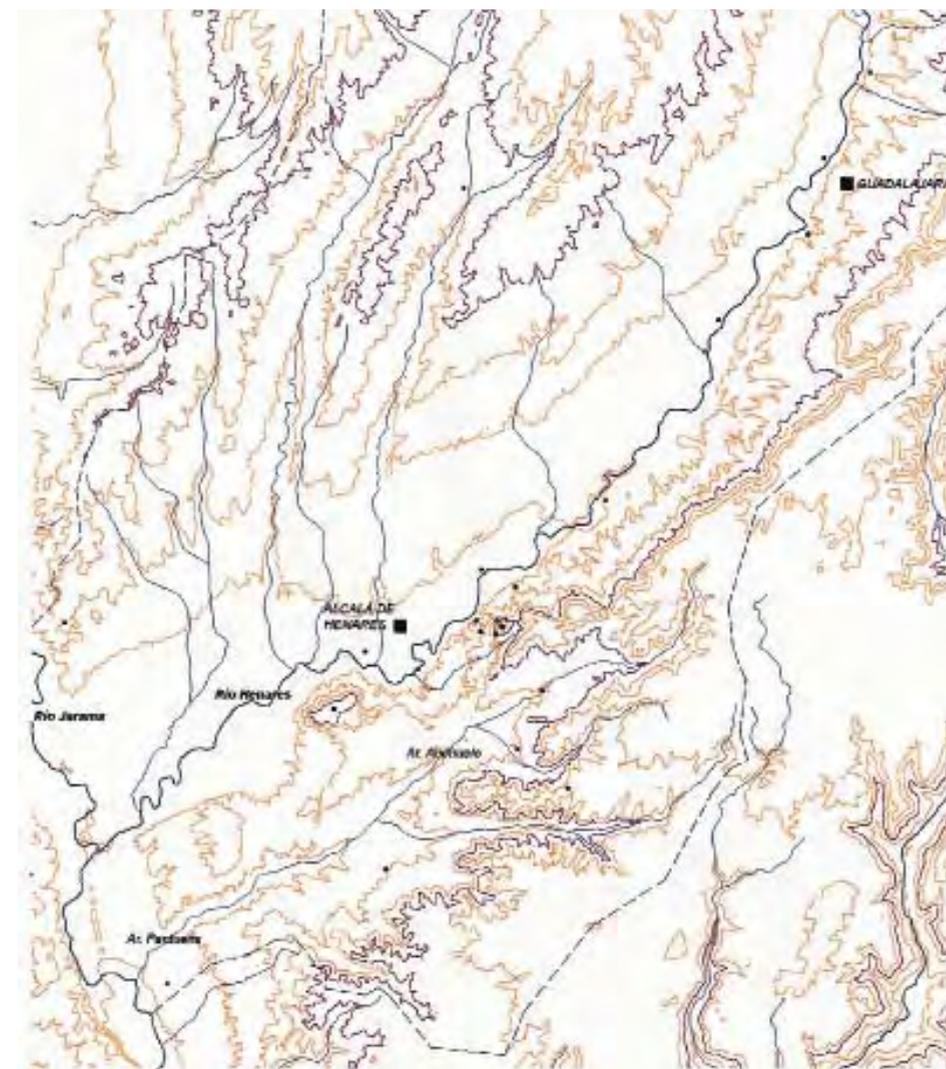


Figura 2. Yacimientos de la Primera Edad del Hierro.

nuevas áreas y a un incremento en la densidad de los asentamientos en las zonas ya ocupadas. Este hecho se documenta en territorios próximos aunque en períodos anteriores. Así, en la confluencia del Jarama con el Tajo, durante la Primera Edad del Hierro, se observa cómo los poblados siguen ocupando las terrazas de las corrientes principales como en fases anteriores pero, a la vez, se ubican también en las cabeceras de los arroyos (Muñoz López-Astilleros, 1999: 222-229 y Muñoz López-Astilleros y Madrigal Belinchón, 1999: 471-475). Algo similar sucede también en el entorno del Manzanares en idénticas fechas, al registrarse un buen número de yacimientos en la proximidad de los cauces secundarios (Blasco Bosqued, 2007). Por todo ello, parece razonable justificar un incremento demográfico en la zona, evidente al menos desde la Segunda Edad del Hierro. Aumento que exigiría la instalación en nuevos territorios, apenas ocupados hasta ese momento.

En cuanto a los tipos de asentamiento, básicamente responden a dos fórmulas: en llano, sobre terraza, y en alto, situado en el borde de elevaciones con cima aplanada (fig. 3). Una variante a estos arquetipos es la representada por la ocupación en alto, de los accidentes más relevantes del paisaje, en concreto de los cerros de San Juan del Viso y del Ecce Homo (fig. 4), yacimientos que presentan una ocupación muy prolongada en el tiempo (Fernández-Galiano, 1976: 38-40; Fernández-Galiano y Garcés Toledano, 1978: 20-21; Almagro-Gorbea y Fernández-Galiano, 1980: 113 y Fernández-Galiano, 1984: 31-33). Otra variante registrada es la constituida por los establecimientos en alto, ubicados en la confluencia de dos corrientes fluviales o en la salida de una garganta o valle secundario.

En cualquier caso, los dos tipos principales conviven por toda el área de estudio aunque, dependiendo de la zona, varía su proporción y características. Así, en el entorno del río Henares se dan los dos modelos por igual, situándose los núcleos en llano, próximos al cauce y en

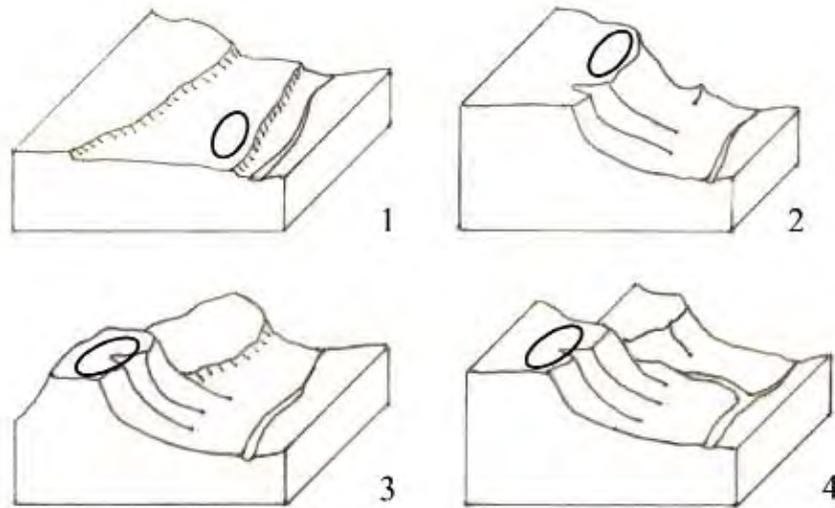


Figura 3. Modelos de asentamiento en el Bajo Valle del Río Henares: 1, en llano; 2, en alto; 3, en alto sobre accidente relevante; 4, en alto a la salida de un valle secundario.



Figura 4. Vista del valle del río Henares a su paso por Alcalá. Al fondo, cerro del Ecce Homo y de San Juan del Viso (foto A. F. Dávila)."

lugares ligeramente elevados para evitar posibles inundaciones. Los ubicados en alto, por el contrario, tienden a alejarse del río, aunque se mantienen dentro de su ámbito de influencia. En cambio, en la margen izquierda del Jarama el tipo predominante es el establecimiento en llano, sobre terraza, aunque en este caso se sitúan más alejados del cauce que en el Henares. En los valles secundarios prevalecen también los establecimientos en llano. Una excepción la representa el Llano de la Horca, poblado situado en alto, en la cabecera del arroyo Anchuelo y con una extensión de unas 8,5 hectáreas, espacio significativamente grande si se compara con el de otros yacimientos contemporáneos. La datación propuesta para este asentamiento lo sitúa en los últimos momentos del período (Cerdeño, Martín, Marcos y Ortega, 1992: 166), por lo que quizá se pueda vincular con acontecimientos históricos recogidos en las fuentes y relacionados con los conflictos entre Roma, Cartago y las poblaciones prerromanas.

En lo que sí parecen coincidir es en la distribución lineal, bastante regular, de los asentamientos con respecto a los cauces fluviales, con una mayor concentración en torno al río Henares, que se convertiría en pieza clave para la comunicación y ocupación del territorio.

La presencia de yacimientos en llano y alto se ha documentado en otras áreas próximas, como en la confluencia del Jarama con el Tajo, aunque en esta zona se establece cierta diferenciación cronológica, al considerar que las poblaciones se situarían en alto a partir de la Primera Edad del Hierro, convirtiéndose en el tipo predominante hacia el siglo IV a. C. A partir de ese momento, se iría reduciendo su número paulatinamente, a favor de los asentamientos en llano, que volverían a ser los más numerosos al final del período (Muñoz López-Astilleros, 1999: 222-229 y Muñoz López-Astilleros y Madrigal Belinchón, 1999: 471-475). En la Mesa de Ocaña se reconocen también yacimientos en llano y en alto. Los primeros se sitúan preferentemente sobre las terrazas de corrientes secundarias. Los ubicados en alto, además, se fortifican y se emplazan en el borde de los páramos o en cerros aislados (Urbina Martínez y Morín de Pablos, 2005: 107-110). Se ha querido ver cierta correspondencia entre los dos tipos de asentamiento, al comprobar cómo los poblados en alto suelen ubicarse próximos a algún núcleo en llano (Urbina Martínez y Morín de Pablos, 2005: 107-110). De la

misma forma, se observa cómo estos establecimientos se disponen linealmente siguiendo la dirección de las corrientes fluviales, intentando aprovechar el mayor número de recursos (Urbina Martínez, Morín de Pablos, Escolà Martínez, Agustí García e Yravedra Sainz de los Terreros, 2005: 171). En cuanto a la explicación acerca de la presencia de ambos modelos, se considera a los establecimientos en llano anteriores. Los situados en alto, posteriores en el tiempo, se fortificarían e irían haciendo más frecuentes desde el siglo IV, para comenzar su declive a partir de finales del III y durante el II, aunque unos pocos sobrevivirían durante el I a. C. A partir de estas fechas, la imposición del modelo romano traería consigo importantes cambios, al articularse el territorio en torno a grandes centros en llano, situados en los nudos de comunicación, junto a otros núcleos más pequeños y dependientes (Urbina Martínez, 2007).

En la Comarca de Molina de Aragón se documentan también ambos tipos de poblados en llano y en alto. En esta región, sin embargo, se han propuesto respuestas de tipo funcional antes que de orden cronológico. Así, se considera a los establecimientos en llano como núcleos de producción especializada (metalúrgica, alfarera, agropecuaria), mientras que en los asentamientos en alto residiría el grueso de la población o servirían de nudos de comunicación (Arenas Esteban, 1999: 209-219).

En el caso del Bajo Valle del Río Henares, los yacimientos en alto y en llano se conocen desde fases anteriores, en la mayoría de los casos por prospección. A falta de un análisis cronológico más detallado, parece más aconsejable sugerir una explicación de tipo funcional, dada la permanencia en el tiempo de ambos modelos y su comportamiento desigual dependiendo de si se sitúan en el valle del Henares o en torno a las corrientes secundarias. No obstante, la más intensa ocupación alrededor de la ciudad romana de *Complutum* puede haber distorsionado, en parte, la imagen que ofrece el registro.

En cuanto a la existencia de recintos fortificados, las evidencias en el Bajo Valle del Río Henares son pocas y escuetas. En concreto Raddatz, al describir el yacimiento del Salto del Cura, en el límite entre Alcalá de Henares y Villalbilla, menciona “un terraplén poco marcado, que parece contener un muro”, que rodearía al yacimiento (Raddatz, 1957: 231-232). Se ha apuntado también la posible existencia de una muralla en el cercano cerro de San Juan del Viso y más concretamente en su ladera Norte, al localizarse varios sillares almohadillados y los entalles en la roca en donde probablemente encajarían (Polo López, 1995-1996: 43). En el Llano de La Horca, en Santorcaz, se localizó un muro de piedra que pudo servir de cierre al poblado, pero con una anchura inferior a la que presentaría una auténtica muralla (Cerdeño, Martín, Marcos y Ortega, 1992: 154-156). Finalmente, en la Muela de Taracena, Guadalajara, se documentó una posible muralla durante la pequeña excavación allí efectuada (González Zamora, Ortega Puente e Iglesias, 1977: 31) y en prospecciones recientes se han querido ver vestigios de un foso (Domínguez Alonso y Presas Vías, 2000). Todos estos casos coinciden al tratarse de asentamientos en alto, con presencia de materiales modernos. Salvando el caso de San Juan del Viso, cuyas estructuras mencionadas podrían ser consideradas ya romanas, en los otros tres se identifican cerámicas campanienses, aunque recientemente se ha puesto en duda la adscripción del fragmento recogido por Raddatz en el Salto del Cura (Azcárraga Cámara y Contreras Martínez, 2006: 42-43). Dejando en suspenso ese dato, parece que las posibles evidencias de fortificación en la zona son escasas y se vinculan con una cronología

tardía dentro del marco de la Edad del Hierro, por lo que quizá se puedan relacionar con algunos de los acontecimientos bélicos referidos por las fuentes escritas. De similar forma se pronuncian algunos investigadores al caracterizar el poblamiento en la Carpetania, como Blasco y Lucas, que señalan la escasa presencia de *oppida* en ese territorio y siempre en los momentos finales, incorporando ya materiales romanos (Blasco Bosqued y Lucas Pellicer, 2000: 184-185). En cambio en la Mesa de Ocaña se destaca el papel de este tipo de poblados, aunque su desarrollo cronológico coincide en parte, con lo propuesto para el valle del Henares, tal y como se ha indicado más arriba (Urbina Martínez, Morín de Pablos, Escolà Martínez, Agustí García e Yravedra Sainz de los Terreros, 2005: 171).

Queda pendiente el caso de San Juan del Viso y el poblamiento prerromano de *Complutum*. Tradicionalmente, se le ha considerado como el solar de la ciudad carpetana, origen del núcleo romano (Madoz, 1846: 372-373). En fechas más recientes se ha destacado el papel de ese lugar como ubicación de un importante centro protourbano o urbano, de gran dimensión en comparación con el resto de asentamientos conocidos (Fernández-Galiano, 1976: 95-98; Fernández-Galiano, 1984: 31-33 y Almagro-Gorbea y Dávila, 1995: 221). Ciertamente, la existencia de estructuras y materiales correspondientes al siglo I d. C. hace plausible la consideración de ese yacimiento como el primer *Complutum* romano, asentamiento que se abandonaría a favor de su nueva ubicación en el llano, próxima a la confluencia del arroyo Camarmilla con el río Henares. La existencia de esos niveles de cronología alto imperial, junto a la presencia de cerámicas de la Segunda Edad del Hierro recogidas en prospección y las propias características orográficas del cerro, que lo convierten en el elemento geográfico más visible de la zona, son argumentos para considerar la posible instalación de un *oppidum* en su cumbre amesetada. No hay duda de su atractivo como lugar de habitación, al localizarse materiales al menos desde el Bronce Final, pero las evidencias de una gran población prerromana son todavía endebles. Así, como prueba material sólo se cuenta con los objetos recogidos en prospección ya que en los sondeos abiertos, no se documentaron niveles prerromanos, aunque éstos bien pudieron desaparecer durante la edificación de las estructuras romanas. Más aún, en una reciente prospección del cerro no se recogieron materiales de la Segunda Edad del Hierro, aunque se indica que no se tuvo acceso a toda su superficie (Azcárraga Cámara y Contreras Martínez, 2006: 47). Finalmente, los restos de estructuras visibles probablemente correspondan ya a la fase romana, incluidos los sillares mencionados más arriba.

Sin embargo, se cuenta con datos como para reconocer una intensa y relevante ocupación del territorio inmediato a *Complutum*. En primer lugar, la presencia sistemática de materiales de la Segunda Edad del Hierro en las alturas más cercanas al cauce del Henares por su margen izquierda, entre los cerros de Malvecino y del Conde, incluidas las colinas en donde se ubican la fortaleza andalusí de Alcalá la Vieja y su despoblado adyacente (Turina, 1983 y 1984; Cristobal Rodríguez, 1986 y Dávila, 2007). Junto a estos yacimientos habría que incluir el del Salto del Cura y sus posibles evidencias de fortificación, aunque quizá el asentamiento posea una mayor extensión, si se incluyen los restos que Fernández-Galiano localizó en el llano cercano que desciende hacia el Sur y que, actualmente, se encuentra ocupado por una urbanización de chalés (Fernández-Galiano, 1976: 34-35; Fernández-Galiano y Garcés Toledano, 1978: 21-22 y Dávila, 2007). En segundo lugar, la existencia de otros asentamientos en llano en la margen contraria, como es el caso del Polígono 25 con una ocupación que remonta hasta la

Edad del Bronce y ocupa toda la del Hierro (Muñoz López Astilleros y Ortega Blanco, 1996; Macarro Rodríguez, 2000 y Dávila, 2007), o el propio *Complutum*, en donde se han recogido materiales de esa cronología, aunque con poca entidad (Rascón Marqués, 1995: 37-38). Por último, el descubrimiento de un tesoro formado por unas 1.500 monedas de plata, fechadas las conocidas entre el 144 y el 60 a. C., “en unas montañas que hay frente a Alcalá de Henares, junto al río” (Mateu y Llopis, 1940: 178-179). Fernández-Galiano lo sitúa en la Cuesta Zulema (Fernández-Galiano, 1976: 34), próximo por tanto, al Salto del Cura pero, en cualquier caso, hay que situar el hallazgo muy cerca de Alcalá y más concretamente, próximo a alguno de los cerros mencionados.

Falta conocer si todos estos asentamientos estuvieron ocupados al unísono pero, sea como fuere, reflejan una intensa e importante ocupación en el entorno de la futura *Complutum*. En este sentido y ante la actual carencia de pruebas más definitivas de la existencia de un *oppidum* de grandes dimensiones en la zona, sí se puede argumentar al menos, un relativo incremento demográfico en esa zona durante la Segunda Edad del Hierro.

Concluyendo, se observa un significativo aumento en el número de asentamientos en la zona del Bajo Valle del Río Henares durante la Segunda Edad del Hierro, incluyendo la instalación en áreas hasta ese momento, escasamente pobladas. Estos nuevos núcleos prefieren ocupar los llanos cercanos a las corrientes fluviales secundarias, mientras que en las proximidades del Henares se dan por igual poblados en llano y en alto, incluyendo algunas posibles evidencias de fortificaciones. Junto a las importantes transformaciones tecnológicas, ejemplificadas en la difusión del hierro y del torno, se observan permanencias y cambios en el registro de los yacimientos. Así, se documentan en la zona los primeros edificios en piedra, eso sí, compartiendo el espacio con cabañas semiexcavadas, similares a las conocidas en períodos anteriores. En paralelo, desaparecen progresivamente los silos subterráneos, sustituidos por sistemas de almacenamiento aéreo empleándose, entre otros sistemas, grandes tinajas y contenedores cerámicos.

Por todo ello, se puede argumentar que, durante la Segunda Edad del Hierro, se asiste a importantes transformaciones en el sector económico y probablemente social, favorecidas por innovaciones tecnológicas y por el incremento de la población, culminándose un proceso iniciado en fases anteriores. No obstante y dada la permanencia de algunos elementos del registro, cabe suponer que las condiciones de la vida cotidiana, no debieron variar en demasía.

### Los trabajos de campo y su incidencia en la investigación y difusión

Si se analizan brevemente las fuentes de información utilizadas para llevar a cabo este estudio, se puede obtener una visión aproximada de la incidencia que, en el conocimiento científico y en su posterior difusión, tiene la actividad arqueológica de campo llevada a cabo en Madrid en los últimos veinte años. El territorio aquí estudiado comparte tierras de esa Comunidad Autónoma y de Castilla-La Mancha pero, a falta de análisis similares, puede servir como primera aproximación.

Así, de los cuarenta y cinco yacimientos recogidos, sólo se cuenta con referencias bibliográficas de diecisiete, esto es, algo más de un tercio (fig. 5). En este bloque se incluyen ade-

	Sólo prospectados		Excavados		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Inéditos	24	53	4	9	28	62
Incluidos en bibliografía	9	20	8	18	17	38
Total	33	73	12	27	45	100

Figura 5. Comparativo entre yacimientos inéditos y conocidos por la bibliografía.

más, yacimientos como el polígono del Balconcillo, en Guadalajara, del que se han recogido unas vagas y breves referencias acerca de una excavación clandestina (Fernández-Galiano y Garcés Toledano, 1978: 29 y Crespo Cano y Cuadrado Prieto, 1992: 19). Por el contrario, se ha preferido incorporar al bloque de los inéditos El Castillo, en Chiloeches, y Peña Cerrada, en Azuqueca de Henares, porque aun cuando se han recogido citas en bibliografía, o son tan escuetas que no permiten determinar cronológicamente al yacimiento, como en el caso del primero (García Sainz de Baranda y Cordavías, 1929), o hacen referencia a otros periodos, como sucede para Peña Cerrada (Vázquez de Parga, 1963 y Fernández-Galiano y Garcés Toledano, 1978: 27-28).

Las diferencias aumentan si se comparan los conocidos sólo por prospección con los que han sufrido algún tipo de intervención en su subsuelo. Así, sólo se han efectuado trabajos de excavación en doce, es decir, menos de un tercio y eso si se incluyen algunos en donde sólo se ha realizado algún que otro sondeo, como en el caso de la Merced-Muela de Taracena, en Guadalajara (González Zamora, Ortega Puente e Iglesias, 1977), otros cuya finalidad era documentar niveles de otros periodos y en los que, de forma marginal, se han registrado niveles de la Edad del Hierro, como sucedió en Alcalá la Vieja (Turina, 1983 y 1984; Cristobal Rodríguez, 1986 y Dávila, 2007), u otros en donde se han efectuado excavaciones clandestinas, como en el caso ya comentado del polígono del Balconcillo.

Por lo tanto, más de un 60% de los yacimientos analizados se mantenían inéditos, aunque un buen número de ellos se había registrado con motivo de la elaboración de las cartas arqueológicas a principios de los años noventa. Además, de los incluidos en bibliografía, sólo en un 18% se habían llevado a cabo excavaciones, algunas de ellas con anterioridad a la asunción de competencias por parte de las comunidades autónomas.

En definitiva, pese a contar con un registro arqueológico de lo más denso en cuanto a número de yacimientos, los datos conocidos, a partir de los cuales se pueden llevar a cabo trabajos de investigación o divulgación, son minoritarios, representando un porcentaje muy bajo de la muestra, por lo que se hace imprescindible establecer nuevos cauces para hacer más accesible todo ese cúmulo de datos. En este sentido, las administraciones afectadas han llevado a cabo diversos esfuerzos, en la mayoría de los casos infructuosos en cuanto a resultados. Así y desde finales de los ochenta, se han celebrado numerosos congresos y

reuniones con la finalidad de dar a conocer los resultados de las intervenciones en marcha. En este sentido, han destacado las diversas administraciones con responsabilidad en el ámbito territorial de Castilla-La Mancha, incluidas las correspondientes diputaciones y el gobierno autonómico e incluso algunos privados con cuya iniciativa se ha contado para la celebración de esos eventos (Dávila, 2007). En la Comunidad de Madrid, en cambio, no se produjo nada similar hasta 1996 y, en este caso, gracias a un impulso privado, aunque desde el año 2004 se llevan a cabo encuentros anuales. En cuanto a las publicaciones, aparte de las actas de esas jornadas, ambas comunidades autónomas cuentan con series, de ritmo y contenido desigual, en donde se dan a conocer datos procedentes de intervenciones de campo y de trabajos de gabinete.

Sin embargo, todas estas acciones se encuentran con varios problemas que afectan, fundamentalmente, a la calidad de lo que se da a conocer. Por un lado, el elevado número de intervenciones que supera, con mucho, las vías abiertas para su difusión. Por otro, las circunstancias que rodean a la actividad arqueológica de campo en la actualidad. Así, el ejercicio profesional de la Arqueología vinculado a las obras públicas y urbanas, no asegura por sí solo, el completo desarrollo científico de la disciplina, ya que su objetivo último es la preservación física o documental del patrimonio, no su interpretación; su actividad se circunscribe a los límites de la intervención, por lo que las respuestas que puedan obtenerse, muy rara vez trascenderán de ese ámbito y, por último, lo exigido por los diversos agentes que intervienen en el proceso, no excede de una intervención realizada con una metodología adecuada y de una memoria básicamente documental. Por lo tanto, se hace necesario el establecimiento de nuevas vías de transmisión de datos, incluida la utilización de nuevas tecnologías y, sobre todo, un replanteamiento general de lo que debe ser la actividad arqueológica. En este sentido, junto a las intervenciones de campo motivadas por obras públicas, se deben establecer protocolos y vías de financiación en los que tengan cabida proyectos de investigación que se nutran de la información obtenida en esos trabajos.

En cuanto a la difusión, la inauguración de la exposición permanente del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid ha supuesto la creación de un espacio en donde se divulga el conocimiento emanado de la actividad arqueológica en la región. Esta muestra se ve complementada periódicamente con exposiciones temporales celebradas en ese museo o en otras instituciones similares. Así, se han inaugurado recientemente exposiciones con información de yacimientos como Arroyo Culebro en Leganés (VV.AA., 2001) o La Gavia en Madrid (Quero Castro, Pérez Navarro, Morín De Pablos y Urbina Martínez, 2005). Paralelamente, la Dirección General de Patrimonio Histórico ha puesto en marcha el recurso electrónico *Anuario de Actuaciones Arqueológicas y Paleontológicas de la Comunidad de Madrid*, en un intento de ofrecer una visión reducida de la actividad arqueológica en nuestra región. El éxito de todas estas acciones y de las futuras que las acompañen, dependerá de la capacidad de llegar a un mayor número de ciudadanos y de la progresiva incorporación de los resultados de la investigación. Por lo tanto, se deben mejorar los medios publicitarios empleados hasta ahora, así como los cauces por los que los datos recién procesados llegan hasta los mecanismos de difusión.

Resta agradecer al personal técnico de la Dirección General de Patrimonio y Museos de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, de la Dirección General de Patrimonio Histórico

de la Comunidad de Madrid y al personal del Archivo Regional de esa misma Comunidad, el permitirme acceder a un buen número de informes y memorias inéditos, agradecimiento que hago extensivo a todos los autores de esos documentos.

## Bibliografía

- ALMAGRO-GORBEA, Martín, y BENITO-LÓPEZ, José Enrique (1993): "La prospección arqueológica del Valle del Tajuña. Una experiencia teórico-práctica de estudio territorial en la Meseta", *Complutum*, 4, pp. 297-310.
- ALMAGRO-GORBEA, Martín, y DÁVILA, Antonio F. (1988): "Estructura y reconstrucción de la cabaña de Ecce Homo 86/6", *Espacio, Tiempo y Forma*, serie I, Prehistoria, 1, pp. 361-374.
- ALMAGRO-GORBEA, Martín, y DÁVILA, Antonio F. (1989): "Ecce Homo. Una cabaña de la I Edad del Hierro", *Revista de Arqueología*, 98, pp. 29-38.
- ALMAGRO-GORBEA, Martín, y DÁVILA, Antonio F. (1995): "El área superficial de los oppida en la Hispania 'céltica'", *Complutum*, 6, pp. 209-233.
- ALMAGRO-GORBEA, Martín, y FERNÁNDEZ-GALIANO, Dimas (1980): *Excavaciones en el cerro Ecce Homo (Alcalá de Henares, Madrid)*, Arqueología, 2, Diputación Provincial de Madrid.
- ARENAS ESTEBAN, Jesús Alberto (1999): *La Edad del Hierro en el Sistema Ibérico Central, España*, British Archaeological Reports, Internacional Series, 780. Oxford.
- AZACÁRRAGA CÁMARA, Sandra y CONTRERAS MARTÍNEZ, Miguel (2006): "Nuevas hipótesis sobre el poblamiento en el valle medio del Henares durante la temprana romanización (S. I a. C. - S. I d. C.)", *X Encuentro de historiadores del valle del Henares* (Alcalá de Henares 2006), Institución de Estudios Complutenses, Fundación Marqués de Santillana y Centro de Estudios Seguntinos, pp. 39-51.
- BARROSO BERMEJO, Rosa María (1993): "El Bronce final y la transición a la Edad del Hierro en Guadalajara", *Wad-al-Hayara*, 20, pp. 9-44.
- BARROSO BERMEJO, Rosa María (2002): *El Bronce Final y los comienzos de la Edad del Hierro en el Tajo Superior*. Universidad de Alcalá.
- BLASCO BOSQUED, M<sup>a</sup> Concepción, (2007): "El tránsito del Bronce Final al Hierro Antiguo en la cuenca baja del Manzanares", en Antonio F. Dávila (ed.): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania. Registro arqueológico, secuencia y territorio*, Zona arqueológica, 10. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 64-87.
- BLASCO BOSQUED, M<sup>a</sup> Concepción, y LUCAS PELLICER, Rosario (2000): "La Edad del Hierro en la región de Madrid", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 39-40, pp. 177-196.
- CERDEÑO, María Luisa; MARTÍN, Encarnación; MARCOS, Fátima, y ORTEGA, José (1992): "El yacimiento prerromano de Santorcaz (Madrid)", *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 3, pp. 131-170.
- CHAPA BRUNET, Teresa; BERMÚDEZ SÁNCHEZ, Jesús, y MAYORAL HERRERA, Victorino (2005): "Conclusiones al análisis espacial del poblamiento prehistórico del bajo Jarama: gestión e investigación del Patrimonio Arqueológico", *Actas de las I jornadas de Patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid* (Madrid 2004). Comunidad de Madrid, pp. 91-106.
- CRESPO CANO, María Luz, y CUADRADO PRIETO, Miguel Ángel (1992): "Arqueología urbana de Guadalajara. Un avance del plano arqueológico de la ciudad", *Actas del III Encuentro de historiadores del valle del Henares* (Guadalajara 1992). Institución de Estudios Complutenses, Fundación Marqués de Santillana y Centro de Estudios Seguntinos, pp. 17-32.
- CRISTÓBAL RODRÍGUEZ, Rafael (1986): *Estudio territorial en torno al Ecce Homo*, memoria de licenciatura inédita. Universidad Complutense de Madrid.

DÁVILA, Antonio F. (1989): *La estructura de habitación Ecce Homo 86/6*, memoria de licenciatura inédita. Universidad Complutense de Madrid.

DÁVILA, Antonio F., (2007a): "La Edad del Hierro en la Carpetania: una historia a medio contar", en Antonio F. Dávila (ed.): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania. Registro arqueológico, secuencia y territorio*, Zona arqueológica, 10. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 19-35.

DÁVILA, Antonio, "La Edad del Hierro en el bajo valle del río Henares: territorio y asentamientos", en Antonio F. Dávila ed.: *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania. Registro arqueológico, secuencia y territorio*, Zona arqueológica, 10. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 88-133.

DOMÍNGUEZ ALONSO, Rosa María, y PRESAS VÍAS, Manuel (2000): *Inventario de Carta Arqueológica de Castilla-La-Mancha. Guadalajara, R-II*, informe inédito custodiado en la Dirección General de Patrimonio y Museos de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

FERNÁNDEZ-GALIANO, Dimas (1976): *Carta Arqueológica de Alcalá de Henares y su partido*, Colección universitaria, 2. Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

FERNÁNDEZ-GALIANO, Dimas (1984): *Complutum I. Excavaciones*, Excavaciones Arqueológicas en España, 137, Ministerio de Cultura.

FERNÁNDEZ-GALIANO, Dimas, y GARCÉS TOLEDANO, A. (1978): "Problemática y estado actual de los yacimientos arqueológicos en el corredor Madrid-Guadalajara", *Wad-al-Hayara*, 5, pp. 7-34.

FUIDIO RODRÍGUEZ, Fidel (1934): *Carpetania Romana*, Edit. Reus, Madrid.

GARCÍA SAINZ DE BARANDA, Julián, y CORDAVIAS, Luis (1929): *Guía arqueológica y de turismo de la provincia de Guadalajara*. Guadalajara.

GÓMEZ FRAILE, José María (2001): "Los primeros celtiberos. Aspectos metodológicos y documentales sobre el carácter celtibérico de los carpetanos", *VII Encuentro de historiadores del valle del Henares* (Guadalajara 2001). Institución Marqués de Santillana de Guadalajara, Institución de Estudios Complutenses y Centro de Estudios Seguntinos, pp. 35-50.

GONZÁLEZ ZAMORA, César; ORTEGA PUENTE, Luis, e IGLESIAS, Manuel (1977): "Descubrimiento de una ocultación de denarios ibéricos en el término de Guadalajara", *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 8, pp. 28-33.

I.G.M.E. (1928): *Mapa Geológico. Memoria explicativa de la hoja n° 560, Alcalá de Henares*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.

MACARRO RODRÍGUEZ, José Antonio (2000): *La Alcalá prehistórica. El poblado de la Edad del Bronce de "La Dehesa"*. Alcalá de Henares, Fundación Colegio del Rey.

MADOZ, Pascual (1846), 2ª edic.: *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*, tomo I. Madrid.

MÁRTENS ALFARO, Gabriele; CONTRERAS MARTÍNEZ, Miguel; RUIZ ZAPATERO, Gonzalo y BAQUEDANO, Enrique (2009): "El Llano de la Horca (Santorcaz). Un asentamiento carpetano en los albores de la romanización". En *Actas de las III Jornadas de patrimonio Arqueológico en la Comunidad de Madrid* (Madrid, 2006). Comunidad de Madrid, pp. 177-198.

MATEU Y LLOPIS, Felipe (1940): "Tesorillo de monedas ibéricas y romanas republicanas hallado en Alcalá de Henares", *Ampurias*, II, pp. 178-181.

MUÑOZ LÓPEZ-ASTILLEROS, Kenia (1999): "Mirando al Suroeste de la Celtiberia: nuevos datos sobre la Primera Edad del Hierro en la cuenca media del Tajo", en Jesús Alberto Arenas Esteban y María Victoria Palacios Tamayo (coords.): *El origen del mundo celtibérico. Actas de los encuentros sobre el origen del mundo celtibérico* (Molina de Aragón 1998), pp. 221-237.

MUÑOZ LÓPEZ-ASTILLEROS, Kenia, y MADRIGAL BELINCHÓN, Antonio (1999): "Poblamiento y recursos durante la Segunda Edad del Hierro en el valle medio del Tajo", en Francisco Burillo Mozota (co.): *IV Simposio sobre los celtiberos. Economía* (Daroca 1997), Institución Fernando el Católico, Excma. Diputación Provincial. Zaragoza, pp. 467-480.

MUÑOZ LÓPEZ-ASTILLEROS, Kenia, y ORTEGA BLANCO, José (1996): "La transición Primera-Segunda Edad del Hierro en el Bajo Henares: las cabañas de 'Los Pinos' (Alcalá de Henares, Madrid)", *Actas del V Encuentro de Historiadores del valle del Henares* (Guadalajara 1996). Institución de Estudios Complutenses, Fundación Marqués de Santillana y Centro de Estudios Seguntinos, pp. 31-43.

POLO LÓPEZ, José (1995-1996): "*Complutum*: de la república a los flavios. Una lectura arqueológica de la evolución y transformación del poblamiento en el *territorium complutense*", *Estudios de Prehistoria y Arqueológica madrileñas*, 10, pp. 37-47.

QUERO CASTRO, Salvador; PÉREZ NAVARRO, Amalia; MORÍN DE PABLOS, Jorge, y URBINA MARTÍNEZ, Dionisio (coords.) (2005): *El cerro de la Gavia. El Madrid que encontraron los romanos*. Museo de San Isidro, Ayuntamiento de Madrid.

RADDATZ, Klaus (1957): "Prospecciones arqueológicas en el valle del Henares, cerca de Alcalá (Madrid)", *Archivo Español de Arqueología*, 30, pp. 229-232.

RASCÓN MARQUÉS, Sebastián (1995): *La ciudad hispanorromana de Complutum*, Cuadernos del Juncal, 2. Alcalá de Henares.

RASCÓN MARQUÉS, Sebastián, y SÁNCHEZ MONTES, Ana Lucía, (2007): "Complutum y los carpetanos: cambio y continuidad cultural desde el mundo indígena a la ciudad hispanorromana", en Antonio F. Dávila (ed.): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania. Registro arqueológico, secuencia y territorio*, Zona Arqueológica, 10. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 302-321.

TURINA GÓMEZ, Araceli (1983): *Informe sobre el castillo árabe de Alcalá la Vieja, Alcalá de Henares*, informe inédito custodiado en el Archivo Regional de la Comunidad de Madrid.

TURINA GÓMEZ, Araceli (1984): *Informe sobre el castillo árabe de Alcalá la Vieja, Alcalá de Henares*, informe inédito custodiado en el Archivo Regional de la Comunidad de Madrid.

URBINA MARTÍNEZ, Dionisio (2000): *La Segunda Edad del Hierro en el Centro de la Península Ibérica. Un estudio de Arqueología Espacial en la Mesa de Ocaña, Toledo, España*. British Archaeological Reports, Internacional Series, 855, Oxford.

URBINA MARTÍNEZ, Dionisio (2007): "El espacio y el tiempo. Sistemas de asentamiento de la Edad del Hierro en la Mesa de Ocaña", en Antonio F. Dávila (ed.): *Estudios sobre la Edad del Hierro en la Carpetania. Registro arqueológico, secuencia y territorio*, Zona Arqueológica, 10. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, pp. 194-217.

URBINA MARTÍNEZ, Dionisio, y MORÍN DE PABLOS, Jorge (2005): "El cerro de La Gavia y los recintos amurallados del Hierro II en el centro de la península", en Salvador Quero Castro, Amalia Pérez Navarro, Jorge Morín de Pablos y Dionisio Urbina Martínez (coords.): *El cerro de La Gavia. El Madrid que encontraron los romanos*. Ayuntamiento de Madrid, pp. 99-123.

URBINA MARTÍNEZ, Dionisio; MORÍN DE PABLOS, Jorge; ESCOLÁ MARTÍNEZ, Marta; AGUSTÍ GARCÍA, Ernesto, e YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS, José (2005): "La vida cotidiana", en Salvador Quero Castro, Amalia Pérez Navarro, Jorge Morín de Pablos y Dionisio Urbina Martínez (coords.): *El cerro de La Gavia. El Madrid que encontraron los romanos*. Ayuntamiento de Madrid, pp. 147-175.

VÁZQUEZ DE PARGA, Luis (1963): "Informe provisional sobre las excavaciones arqueológicas en Azuqueca (Guadalajara)", *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 7, pp. 224-228.

VELASCO STEIGRAD, Fernando (1991): "El programa de Carta Arqueológica en la Comunidad de Madrid", *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 1, pp. 257-280.

VV.AA. (2001): *Vida y muerte en Arroyo Culebro (Leganés)*. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid.



# El poblado de la Segunda Edad del Hierro del Cerro de la Fuente de la Mora (Leganés, Madrid)

J. J. VEGA Y MIGUEL, M. P. MARTÍN RIPOLL Y D. PÉREZ VICENTE

## Introducción

Los trabajos que a continuación describimos se realizaron en el paraje conocido como Cerro de la Fuente de la Mora, en Leganés, y estuvieron motivados por la construcción de la carretera M-45, tramo que discurre entre la N-IV y la N-V, atravesando la Zona Arqueológica del Arroyo Butarque declarada B.I.C. en 1991.

Los trabajos arqueológicos previos de prospección y sondeos sirvieron para identificar y delimitar un gran yacimiento que se localiza sobre la cima y el espolón del Cerro de la Fuente de la Mora.



Figura 1. Plano de situación del yacimiento.

El Cerro de la Fuente de la Mora se localiza a 1,5 kilómetros al noroeste del núcleo urbano de Leganés. Es un cerro amesetado situado en la margen izquierda del Arroyo Butarque y está delimitado al Sur por este arroyo y el manantial de la Fuente de la Mora, que da nombre al enclave y al Este por la vega del Manzanares. Estas características topográficas nos muestran un lugar rodeado por buenas tierras de cultivo, con buen acceso a recursos hídricos y, a la vez, con un gran control visual del entorno (fig. 1).

Desde el punto de vista geológico, el área de excavación está compuesta por niveles estratigráficos de facies mayoritariamente evaporítica, con materiales de clara componente detrítica donde se instalan intrusiones de origen antrópico. Directamente bajo ellos se encuentra el terciario aragoniense de Madrid.

### La intervención arqueológica

Las prospecciones, sondeos y excavaciones que se han realizado en 1999 han documentado la existencia de un gran yacimiento de más de 20 hectáreas, con una ocupación durante el III milenio y parte del II a. C., una importante ocupación del enclave en la Segunda Edad del Hierro y más débil en época romana, tardoantigua, emiral y medieval cristiana.

Hay que señalar que el yacimiento estaba profundamente alterado por labores agrícolas y una gran superficie de la vaguada norte había sido vaciada para la extracción de arena y posteriormente rellenada y cubierta de escombros.

Entre los meses de agosto y octubre de 1999 se llevó a cabo una excavación en área sobre las áreas denominadas Sector I y Sector II. El primero de ellos, el Sector I, se enclava a unos 400 metros al norte del espolón en la meseta del Cerro de la Fuente de la Mora, junto a la M-40, y abarca una superficie de unos 3.000 metros cuadrados. En él se excavaron 87 estructuras negativas del tipo silo, con materiales que nos permiten identificar una ocupación desde el Calcolítico Precampaniforme hasta época visigoda. En este sector no se registra la presencia de estructuras de habitación, aunque entre los silos identificamos un pequeño horno.

### El poblado de la Segunda Edad del Hierro

El Sector 2 se localiza sobre un espolón avanzado del cerro amesetado en la margen del Arroyo Butarque. El manantial de la Fuente de la Mora crea una cárcava en su lado oeste, mientras que otro manantial, crea otra cárcava en el norte, estando unido al Cerro por un pequeño pasillo (fig. 2).

En este sector y debido a la gran extensión sobre la que se localizaron restos arqueológicos (unos 7.900 metros cuadrados) se optó por realizar un raspado superficial con el fin de detectar áreas y estructuras arqueológicas y a continuación abrir cinco grandes áreas de dimensiones variables con el fin de determinar la naturaleza y potencia del yacimiento.

El Área 1 se localiza en la zona central del cerro y tras los trabajos previos de sondeo y raspado manual se plantearon cuatro catas (C-2, C-4, C-5 y C-6) sobre las zonas donde se apreciaba la existencia de restos. La superficie total de esta área es de unos 500 metros

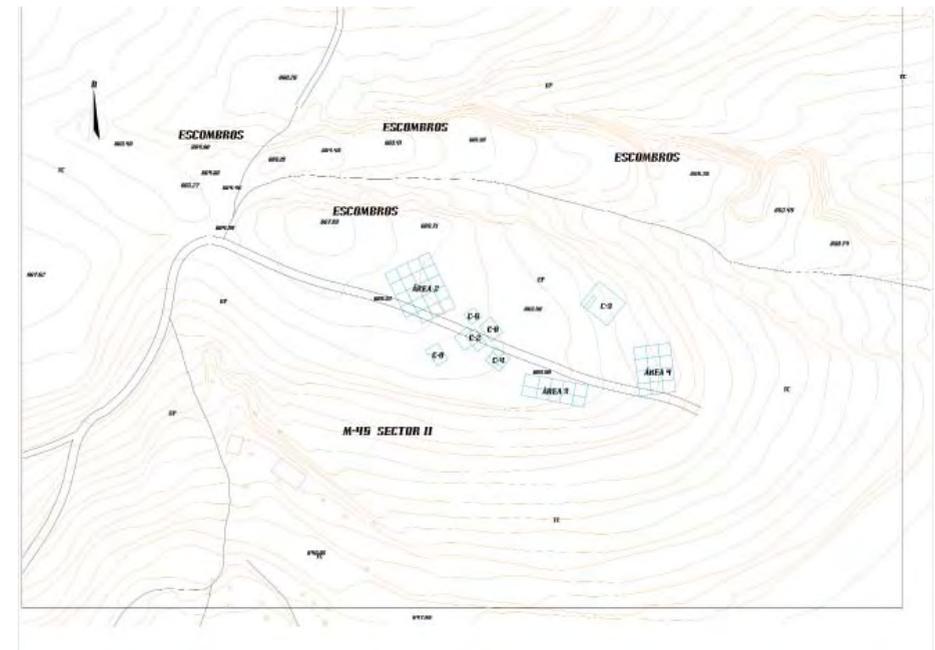


Figura 2. Plano general del yacimiento con áreas de intervención.

cuadrados. Las catas 5 y 6 corresponden con intrusiones de silos de época romana, tardoantigua y emiral.

La C-2 es, quizá, una de las zonas más interesantes del yacimiento. Se plantea a partir de un sondeo mecánico que no llegamos a finalizar dado el nivel de ceniza que presentaba casi desde la superficie. En un principio tenía 40 metros cuadrados, que más tarde ampliamos a 75 metros cuadrados, ya que localizamos los restos de un muro de 2 metros de largo por unos 60 centímetros de anchura realizado con nódulos de cuarcita, granito procedente de un molino reutilizado y sílex, del que se conservaban dos hiladas (fig. 3).

Estos zócalos delimitaban parte de una habitación sellada por el derrumbe de los muros de adobe. Al levantar estos adobes, en una superficie de unos 12 metros cuadrados, se encontraron numerosas vasijas de almacenamiento completas, algunas con cereal quemado en su interior, fibulas, clavos, restos de madera quemada, hueso, cuentas de collar y un elevadísimo número de fusayolas (hasta 27) concentradas en tres grandes acumulaciones de una zona central del nivel de incendio. Se planteó una ampliación de la cata hacia el Sur para intentar documentar la habitación completa pero solo localizamos parte de uno de los zócalos ya que una fosa con materiales romanos había destruido el resto, aun así se percibe la existencia de una habitáculo rectangular (fig. 4).

En la C-4 localizamos restos de tapial y piedras de los zócalos, todo muy arrasado por intrusiones de silos. Lo más interesante de esta cata es la presencia de un pequeño hogar, de unos 60 centímetros cuadrados, fabricado a base de fragmentos de cerámica.



Figura 3. Planimetría de la cata 2. Interior de estructura de habitación.



Figura 4. Proceso de excavación en ambiente doméstico en C-2.

El Área 2 se sitúa en la zona central del escarpe con una superficie de unos 500 metros cuadrados que engloba un gran nivel de ceniza donde se apreciaban alineaciones de piedra y grandes manchas de adobe.

Identificamos un primer nivel de ocupación, muy desmantelado, definido por restos de cimientos en piedra caliza y piedras de molino reaprovechadas. En este nivel también localizamos restos de suelos de tierra apisonada y arcilla, así como materiales medievales que pudieran corresponder con el despoblado medieval de Butaraque. Bajo estos niveles medievales localizamos los restos de una serie de zócalos fabricados con nódulos de cuarcita, muy desmantelados. En general presentan una sola hilada de piedra, aunque en uno de ellos se distinguen hasta cuatro hiladas (fig. 5).

Destaca una estructura rectangular, que ha perdido el cierre norte y que conserva 6,70 metros de zócalo en el lado mejor conservado por 4,30 metros de ancho, con tres hiladas de piedra que definiría una habitación de unos 30 metros cuadrados, compartimentada en tres espacios en su extremo meridional. Presenta un hogar en el centro, hecho con fragmentos de cerámica y delimitado por adobes. Junto a él hallamos gran número de fusayolas de muy diferentes tipologías (fig. 6).

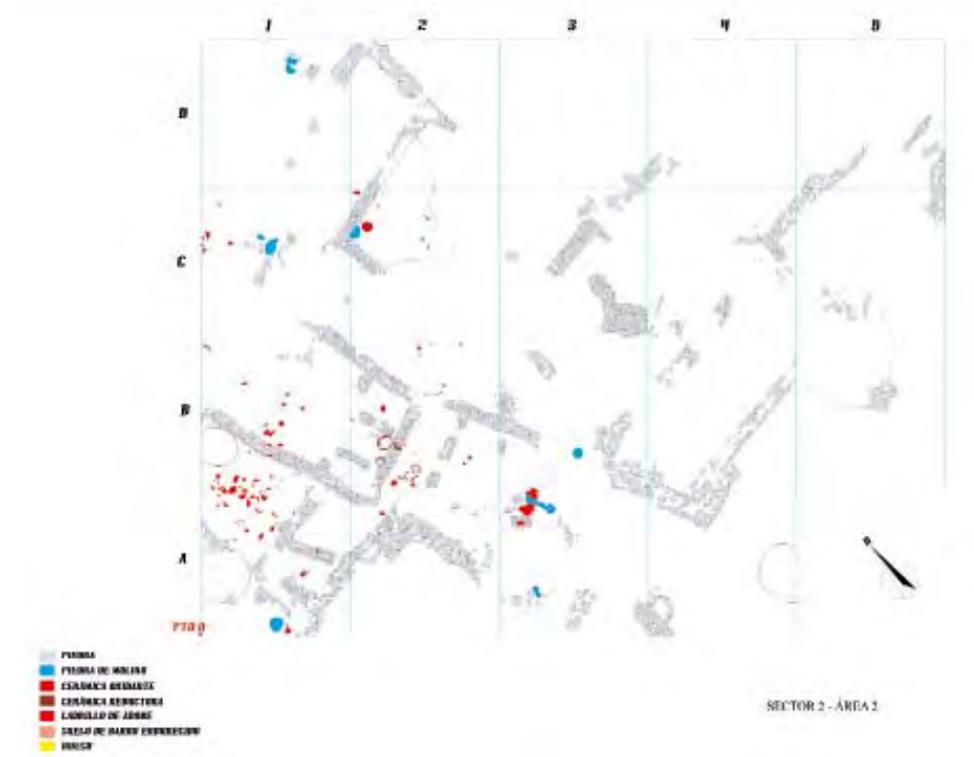


Figura 5. Área 2. Planta general con estructuras de habitación.



Figura 6. Zócalos de una casa con compartimentos interiores.

Junto a esta construcción, aunque aparentemente separada, localizamos un gran nivel de incendio sellado por muros de adobe caídos en el que aparecen numerosos contenedores, cerámicas y contextos de cereal quemado. Este cereal aparece dentro de los grandes conte-



Figura 7. Interior de granero con dos bases para puntales de madera.



Figura 8. Fragmentos de dos cuencos de madera recuperados en el interior de un granero.

nedores de cerámica *in situ* y junto a éstos, en contenedores de fibra vegetal desaparecidos por la acción del fuego.

Es necesario que nos detengamos en este nivel, ya que define una amplia habitación de límites imprecisos en uno de sus lados, donde hemos recuperado quizá más de 2 metros cúbicos de trigo carbonizado. Este "granero" presenta un suelo irregular de tierra apisonada, donde dos grandes bloques de sílex debieron servir de basamento a puntales de madera que a su vez soportaban la techumbre, también de madera y ramajes o paja (fig. 7). Destaca la aparición de un tridente o gladio de hierro, una placa cuadrada de hierro y varias placas de madera decorada, carbonizada, que parecen pertenecer a dos pequeños cuencos (fig. 8).

El Área 3 se encuentra al Sureste, en el límite del escarpe y tiene unas dimensiones de 250 metros cuadrados. Destacamos un derrumbe de adobes que sella un nivel de incendio en el que se localizan grandes contenedores cerámicos con cereal quemado en su interior. Al Sur se excavó una pequeña habitación de 2,30 metros x 2,30 metros y 40 centímetros de potencia donde también aparecieron cerámicas de almacenamiento pero muy fragmentadas por el derrumbe de adobes.

El Área 4 se planteó al este de la zona de trabajo y comprendía una superficie de unos 500 metros cuadrados donde se excavaron siete tumbas visigodas (Ripoll *et al.*, 2007) y el Área 5 que agrupa una serie de catas de muestreo entre las que destaca la cata 3 (12 x 14 metros) y donde hemos documentado bajo otro nivel de incendio grandes cantidades de cereal quemado.

## Los materiales

Aún en proceso de estudio dado el volumen (250.000 fragmentos) recuperado podemos avanzar que está compuesto por diversos tipos de producciones característicos de este período como cerámica pintada a bandas y con círculos concéntricos o con representaciones figurativas, y con engobes de gran calidad. La pintura es mayoritariamente ocre, roja y negra, característica de producciones carpetanas (fig. 9).

También aparecen grandes contenedores de almacenamiento, pequeñas ollitas y cuencos. Se trata de cerámicas oxidantes y reductoras, a torno, con decoraciones generalmente bajo el borde a base de incisiones y estampillados (triángulos, eses, círculos con cruces gamadas inscritas, cruces griegas, bandas de líneas, etc.).

Entre los metales es muy interesante el conjunto de aperos de labranza que hemos recuperado: algunos se relacionan con las labores agrícolas como horcas, azadas y hoces, otras con la ganadería, como tijeras de esquila o cardadores. También hay objetos relacionados con el cuidado, el adorno o el prestigio personal como espejos de bronce y fibulas de doble resorte, de puente, de omega... además de cuentas de collar de vidrio, varillas decoradas de hueso, un anillo, un vaso de bronce...



Figura 9. Recipientes de cerámica pintada y estampillada procedentes del yacimiento.

Las dataciones de C-14 realizadas por BETA ANALITIC nos indican una pervivencia del yacimiento carpetano, al menos entre el siglo III a. C. y el cambio de era.

## Conclusiones

Aunque muy arrasado por las sucesivas ocupaciones, no cabe duda de que nos hallamos ante uno de los poblados fortificados situados en un espolón con barrera. Aunque no encontramos indicios de fortificación, en la siguiente campaña de excavación se pudo apreciar que el poblado estaba protegido, además de las cárcavas que lo rodean, por un doble foso en el istmo que lo separa del Cerro, que es el punto más accesible al poblado (Vigil-Escalera, A., (2001).

La elección del lugar denota un perfecto conocimiento del territorio ya que está rodeado de manantiales y sobre una vega, la del arroyo Butarque que ha sido utilizada como huerta hasta nuestros días.

Se trata de un asentamiento de carácter permanente con un nivel de construcciones de cierta complejidad compuesto por estructuras cuadrangulares que en algunos casos aparecen compartimentadas. Las edificaciones tienen características comunes de construcción como zócalos de piedra como en otros poblados Gavia (Morin, J., 2005), El Campillo (Penedo, 1997) que se asientan directamente sobre el nivel geológico. Sobre éstos se alzaban los paramentos, que serían de adobe y/o tapial a juzgar por las muestras semicocidas por acción del fuego. Algunas de estas paredes presentan una cara revocada. La cubierta debió ser vegetal, compuesta de ramajes con entramado de vigas de madera, ya que en estos niveles se han documentado restos de madera quemada de gran tamaño y prácticamente ninguna teja.

También ha podido documentarse la división del espacio con diferentes finalidades; por un lado, se constata la presencia de estructuras cuya función fue la de almacenes y graneros, otros espacios debieron estar destinados a la producción de tejidos, ya que se encontraron enormes cantidades de piezas asociadas a telares (fusayolas y pesas de telar) y otros simplemente son estructuras de habitación.

Hay que destacar el carácter agropecuario del poblado no sólo porque en las tres estancias que hemos identificado como graneros hemos recuperado grandes cantidades de trigo carbonizado, sino por la gran cantidad de fusayolas (más de 70) recuperadas, que siempre se localizaban agrupadas, y que nos da una idea de la gran importancia de la industria textil que sin duda se apoyaba en una importante cabaña ganadera.

Es significativo el gran número de piedras de molino de granito que hemos encontrado *in situ*, lo que indica, junto a la gran cantidad de grano encontrada, el carácter cerealista de este enclave. Se observa que las piedras de molino, cuando se fragmentan y pierden su utilidad primera, no tienen inconveniente en volver a ser reutilizadas como componente en los muros. Este asentamiento sufre aparentemente en el cambio de era una violenta destrucción y repentino abandono, ya que los potentes niveles de incendio se extienden de forma homogénea por todo el asentamiento. Además se encontraron objetos de uso doméstico en sus emplazamientos habituales y recipientes de cocina con restos de comida en su interior. En cualquier caso, la acción destructiva del fuego ha servido para preservar el cereal y restos de madera, que de otro modo no habrían pervivido hasta nuestros días.

## Bibliografía

MARTÍN RIPOLL, P.; PÉREZ VICENTE, D. y VEGA MIGUEL, J. J. (2006): "La necrópolis hispanovisigoda del yacimiento de la Fuente de la Mora. Leganes. Madrid. Zona Arqueológica nº 8, pp. 2. La investigación de época visigoda en la Comunidad de Madrid.

MORIN, J., y URBINA, D (2005): *El Cerro de la Gavia y los recintos amurallados del Hierro II en el centro de la Península El Cerro de la Gavia, el Madrid que encontraron los romanos.*

PENEDO COBO, E.; OÑATE BAZTÁN, P., y SANGUINO VÁZQUEZ, J. (1997): "El yacimiento de la 'Laguna del Campillo'. Un hábitat de la Segunda Edad del Hierro en Rivas Vaciamadrid (Madrid)". En C.N.A. XXIV. Cartagena.

URBINA, D. (2000): *La Segunda Edad del Hierro en el centro de la Península Ibérica. Un estudio de arqueología espacial en la mesa de Ocaña (Toledo, España).* Oxford.

— (2001): "Poblamiento durante la Segunda Edad del Hierro en la Mesa de Ocaña." En *II Congreso de Arqueología de la Provincia de Toledo. Vol. I La Mancha Occidental y la Mesa de Ocaña.* Toledo.

— (2002): "La Edad del Hierro", *Vida y Muerte en Arroyo Culebro, Leganés.* Madrid.

URQUIJO, C., y URBINA, D. (2001): "Plaza de Moros. Un recinto amurallado de la Segunda Edad del Hierro en la Mesa de Ocaña". En *II Congreso de Arqueología de la Provincia de Toledo. Vol. II La Mancha Occidental y la Mesa de Ocaña.* Toledo.

VIGIL ESCALERA, A., y MARTÍN BAÑÓN, A. (2001): *Fuente la Mora. Leganés. Excavación arqueológica en el yacimiento Fuente de la Mora. Proyecto de construcción y obras de la autopista Radial-5.* Web Com. Madrid.

## **Proyecto de señalización y valoración patrimonial de la vía de la Fuenfría (Cercedilla, Madrid)**

CARMEN FERNÁNDEZ OCHOA<sup>1</sup>, MAR ZARZALEJOS PRIETO<sup>2</sup>,  
GERMÁN RODRÍGUEZ MARTÍN<sup>3</sup>, JOSÉ POLO LÓPEZ<sup>4</sup>  
Y CARMEN VALENCIANO PRIETO<sup>4</sup>

El presente trabajo se enmarca en el encargo recibido por parte de la Consejería de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid para la realización de un proyecto de señalización y valoración patrimonial de la vía conocida como “Calzada romana de la Fuenfría”. En este contexto, el estudio preliminar elaborado como fase documental previa reveló la existencia de notables discrepancias interpretativas sobre la romanidad de esta tradicional ruta madrileña. El hecho de que la controversia presentara dudas científicamente razonables acerca de la cronología real del trazado actualmente presentado como romano, nos indujo a plantear a la citada institución la necesidad de acometer un proyecto de investigación, cuyo objetivo sería valorar las distintas alternativas presentes en la bibliografía al uso, así como introducir, a partir de nuevos datos arqueológicos, una propuesta de reinterpretación de la caminería histórica de este sector de la Sierra de Madrid.

En efecto, la cronología romana del tramo viario conocido como “Calzada de la Fuenfría” ha sido sustentada sin apenas discusión desde inicios del siglo XX, a partir de los comentarios de insignes estudiosos de la caminería antigua como F. Fita o A. Blázquez y ratificada con el estudio arqueológico realizado a inicios de los ochenta por M. Mariné (1988). En fechas recientes se ha planteado una propuesta alternativa que identifica la vía romana con el denominado “Camino viejo de Segovia”, al tiempo que atribuye a época borbónica la que se ha venido considerando “calzada romana de la Fuenfría”. Con el fin de dilucidar esta cuestión, propusimos a la Dirección General de Patrimonio una serie de actuaciones encaminadas a esclarecer las cuestiones pendientes mediante la ampliación del proyecto y la realización de trabajos de campo. Se abrieron así, dos vías de trabajo, consistente la primera en la realización de sondeos arqueológicos en el Camino Viejo de Segovia, realizados, conforme a nuestra propuesta, por J. Rodríguez Morales y cuyos resultados se presentan en este mismo foro. La segunda vía de investigación se concretó en la prospección y topografía del tramo comprendido entre el coronamiento del Puerto y el Camino Schmid, realizado por la empresa ARQUEX bajo nuestra dirección científica.

Los resultados de estos trabajos se han mostrado realmente reveladores, dado que nos han permitido modificar una primera hipótesis que nos hacía sospechar que el trazado romano podía coincidir sustancialmente con el borbónico hasta poco antes de encarar el ascenso del

1. Universidad Autónoma de Madrid.
2. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
3. MAR.
4. ARQUEX.

puerto, segmento donde la pronunciada pendiente existente en la actualidad se alejaba ostensiblemente de la pauta habitual de cualquier camino romano. De este modo, la prospección del tramo superior nos ha permitido observar la independencia del trazado romano respecto del borbónico no sólo en la cumbre sino a lo largo de este trayecto, identificándose una nueva vía diferente de la Borbónica y del Camino Viejo de Segovia entre el Puerto de la Fuenfría y el Puente de la Venta. A partir de este descubrimiento propusimos la realización de sondeos y catas prospectivas en las zonas que superficialmente parecían identificar el nuevo trazado. En el presente trabajo damos cuenta de los resultados obtenidos en el transcurso de esta intervención, diferenciando, para su mejor comprensión, los datos arrojados por las prospecciones y los obtenidos en la excavación de los sondeos.

### Prospecciones y observaciones topográficas

Durante los meses de enero a julio de 2006 procedimos a la prospección sistemática del tramo comprendido entre el alto de la Fuenfría y la población de Cercedilla.

Desde el punto de vista metodológico, y ante el problema fundamental de la identificación de la calzada borbónica con la romana, recurrimos al reconocimiento de otras rutas posibles que pudiesen facilitar el acceso a la cumbre al margen del conocido trazado del siglo XVIII, ya que algunos de sus tramos presentan una pendiente superior al 21%, aspecto técnico y topográfico este que resulta totalmente inviable en una calzada romana.

Como es preceptivo, antes de ejecutar la tarea de campo, abordamos el estudio planimétrico y de fotointerpretación del territorio. Se han utilizado los clichés del vuelo americano de 1956 y la topografía del IGC de la edición de 1970 (Hojas 1: 50.000 y 1:25.000 n° 508-533, Cercedilla-El Escorial). Esta labor no resultó suficientemente ilustrativa por lo cual hubo de recurrirse



Figura 1. Plano con los trazados de las vías históricas entre el Puerto de la Fuenfría y Cercedilla. [Rojo] - La vía romana recientemente localizada. [Amarillo] - La calzada borbónica [Azul] - Camino Viejo de Segovia. Las flechas indican la posición de las bases de millario.

a una exploración directa y reiterada del terreno. Se procedió, así, a dividir el espacio objeto de prospección en varios tramos que se inspeccionaron en distintos momentos del año para observar las incidencias de la climatología en las posibilidades de tránsito por los distintos caminos de la zona. En esta prospección sistemática descubrimos las huellas de una vía alternativa a los trazados conocidos que, finalmente, hemos podido identificar con la vía romana (fig. 1).

Como es habitual en este tipo de trabajos, su recorrido ha sido georreferenciado con un GPS de alta precisión que se ha plasmado posteriormente en una cartografía a escala 1:25.000.

### Sondeos estratigráficos y catas de limpieza

De acuerdo con los planteamientos derivados de los trabajos de prospección, se realizaron siete catas de limpieza a lo largo del trazado alternativo, que permitieron documentar que la calzada aflora en niveles muy superficiales. En dos de estas catas se practicaron cortes estratigráficos que han arrojado resultados positivos de cara a la identificación de la romanidad del camino. Para su mejor contextualización geográfica y topográfica, indicaremos la posición exacta de estos trabajos en relación con los segmentos de estudio del trazado aplicados en nuestra investigación de campo:

- TRAMO 1. Desde el Puerto de la Fuenfría hasta el encuentro con la Vía Borbónica en las coordenadas N-40° 47.338' y W-04° 3.612' (fig. 2).
  - **Cata de limpieza 1**  
**Dimensiones:** 10 x 2 m  
**Localización:** vértice noreste de la cata: X: 410721,049  
 Y: 4516310,399  
 Z: 1783,633
  - **Cata de limpieza 2**  
**Dimensiones:** 4 x 3 m (con una ampliación de 8,5 x 2 m para obtener un área de visión más amplia de la calzada).  
**Localización:** vértice noreste de la cata: X: 410725,907  
 Y: 4516164,439  
 Z: 1768,496

En ambas catas se han practicado sondeos estratigráficos.

- TRAMO 2. Desde el punto anterior, coordenadas N-40° 47.338' y W-04° 3.612' de la Vía Borbónica hasta su encuentro con ésta en el punto, coordenadas N-40° 47.143' y W-04° 03.654' (fig. 3).
  - **Cata de limpieza 3**  
**Dimensiones:** 4,6 x 2 m  
**Localización:** vértice noreste de la cata: X: 410572,764  
 Y: 4516043,332  
 Z: 1697,804



Figura 2. Cata de limpieza 2, donde se aprecian los márgenes a la derecha.



Figura 3. Limpieza cata 3. Los márgenes a la izquierda.

– TRAMO 3: Desde este punto, coordenadas N-40° 47.143' y W-04° 03.654' de la Vía Borbónica, pasando por el Camino Schmid hasta Las Dehesas.

• **Cata de limpieza 4**

**Dimensiones:** 3 x 2 m

**Localización:** vértice noreste de la cata: X: 410616,608  
Y: 4515690,301  
Z: 1656,458

• **Cata de limpieza 5**

**Dimensiones:** 5 x 2 m

**Localización:** vértice noreste de la cata: X: 410615,835  
Y: 4515688,856  
Z: 1655,940

• **Cata de limpieza 6**

**Dimensiones:** 4 x 2 m

**Localización:** vértice noreste de la cata: X: 410608,356  
Y: 4515730,924  
Z: 1661,994

• **Cata de limpieza 7**

**Dimensiones:** 3 x 3 m

**Localización:** vértice sureste de la cata: X: 410665,045  
Y: 4515572,219  
Z: 1640,695

Como se ha indicado más arriba, se han practicado sondeos estratigráficos en las dos catas abiertas en el Tramo 1. En la **cata de limpieza 1** se realizaron dos sondeos a distinta cota para contactar con los restos de la calzada. El primero de ellos –1A<sup>5</sup>– no proporcionó resultados positivos. Por su parte, el sondeo 1B se trazó en la zona más elevada de la cata de limpieza 1 (coordenadas del vértice noreste: X: 410720,568; Y: 4516310,339; Z: 1783,443), con unas dimensiones de 2 x 1,5 x 0,8 m y proporcionó una secuencia conformada por las UUEE que se exponen a continuación:

– UE 110. Nivel vegetal de coloración marrón oscura, con frecuentes inclusiones de piedras sueltas y raíces.

Relaciones estratigráficas. Cubre a UE 111.

– UE 111. Estrato horizontal de composición arenosa, compactación media de color marrón claro. Presenta frecuentes inclusiones de piedras de pequeño y mediano tamaño. Su formación se encuentra en relación directa con los derrumbes de ladera.

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UE 110, cubre a UUEE 112 y 114.

– UE 112. Estrato horizontal de composición arenosa con elementos de grano medio. Se corresponde con el primer estrato que se puede relacionar con la calzada. Conserva mayor espesor en la zona este.

5. Localización: vértice Noreste X: 410713,738; Y: 4516309,428; Z: 1782,567.

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UE 111, cubre a UUEE 113 y 114, rellena a UE 115.

- UE 113. Estrato horizontal de composición arenosa de color marrón oscuro, con inclusiones ocasionales de piedras de pequeño y mediano tamaño. Se localiza en la zona de "cuneta".

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UE 112, cubre a UE 114, rellena a UE 115.

- UE 114. Estrato horizontal de color marrón medio, de composición arenosa, compactación media/suelta, con inclusiones de piedras de gran tamaño y medio. Presenta mayor espesor en la zona este.

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UUEE 111, 112 y 113, rellena a UE 115.

Materiales: un fragmento de cerámica (galbo) común, pasta oxidante y desgrasantes medios y finos.

- UE 115. Fosa o zanja excavada en el nivel geológico, de composición arenosa-limosa, de color ocre amarillento característico, mezclado con clastos angulosos y bloques procedentes del entorno montañoso circundante. Se presentan con una marcada heterometría. Se ha excavado el nivel geológico originando un perfil alomado que se eleva en el centro y desciende hacia los lados.

Relaciones estratigráficas. Rellena por 112, 113 y 114.

De este modo, tal y como puede observarse en la sección acumulativa W-E (fig. 4), la fosa excavada para la construcción de la calzada (UE 115) presenta mayor altura en la parte central, descendiendo hacia la zona este para canalizar el agua hacia los lados y evitar inundaciones en la calzada. Los estratos de relleno tienen una secuencia horizontal.

En la **cata de limpieza 2** (coordenadas del vértice noreste: X: 410725,907; Y: 4516165,913; Z: 1768,846), se realizó otro sondeo estratigráfico (Sondeo 2) de 5,2 x 1,75 x 0,8 m, con el fin de obtener una visión más amplia de la calzada en este punto.

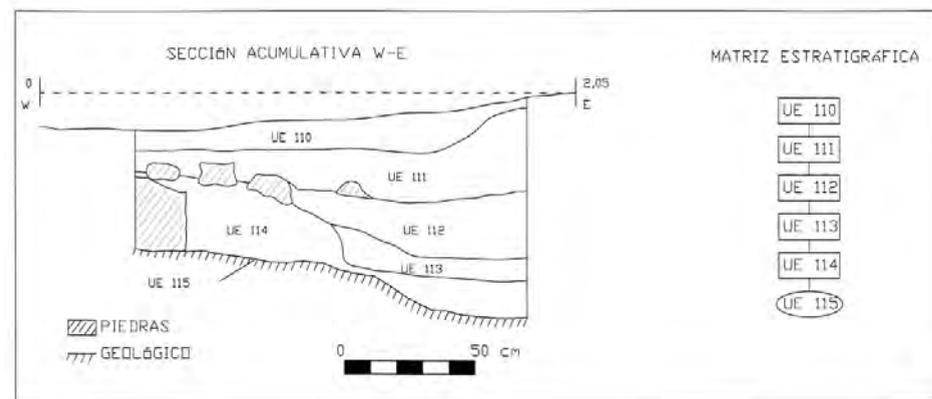


Figura 4. Sección acumulativa W-E de la cata nº 1

La secuencia identificada está compuesta por las siguientes UUEE:

- UE 200. Nivel vegetal, color marrón oscuro, con inclusiones frecuentes de piedras sueltas y raíces.

Relaciones estratigráficas. Cubre a UUEE 201, 202, 203, 208.

- UE 201. Alineación de piedras de gran tamaño que delimita el margen exterior de la calzada al tiempo que actúa como muro de contención de la misma.

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UE 200, cubre a 202, 205, 206. Rellena a UE 207.

- UE 202. Piedras de mediano tamaño, dispuestas en paralelo a la UE 201, trabadas con tierra arenosa, compactación media y color marrón.

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UUEE 200 y 201, cubre a UUEE 203, 204. Rellena a UE 207.

- UE 203. Estrato horizontal identificado como un preparado de pavimento con piedras de pequeño tamaño, mezcladas con tierra de color marrón oscuro debido al contacto directo con el nivel vegetal. El margen interior presenta un pequeño talud que podría servir para derivar las aguas.

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UUEE 200, 202, cubre a UE 204, rellena a UE 207.

Materiales: un clavo de hierro de cabeza cuadrada.

- UE 204. Estrato horizontal de color marrón claro con piedras de pequeño tamaño (unos 5 cm de media), de composición arenosa-arcillosa, muy compacta.

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UUEE 202, 203, cubre a UE 205, rellena a UE 207.

Materiales: una placa de hierro.

- UE 205. Estrato horizontal de color marrón claro, con mayor proporción de tierra que de piedras, éstas de pequeño y mediano tamaño. Estrato que se localiza tanto en la vía como por debajo de la alineación de piedras (UE 201). Posiblemente se trate de una capa de drenaje.

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UUEE 201, 202, 204, 208, cubre a UE 206, rellena a UE 207.

Materiales: un clavo de hierro.

- UE 206. Estrato con tierra marrón, de compactación media, con inclusiones moderadas de piedras de mediano tamaño (10-15 cm) e inclusión ocasional de carbón. En la zona Oeste se identifica una piedra de gran tamaño. Estrato que se localiza tanto en la vía como por debajo de la alineación de piedras (UE 201).

Relaciones estratigráficas. Cubierto por UE 205, rellena a UE 207.

Materiales: dos fragmentos de pared de cerámica romana pintada de tradición indígena, cocción oxidante, decoración pintada al exterior de bandas horizontales de color marrón.

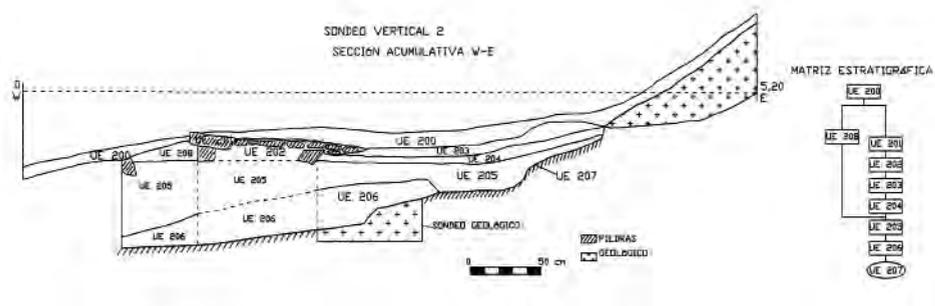


Figura 5. Sección acumulativa W-E de la cata n° 2.

- UE 207. Fosa o zanja excavada en el nivel geológico de composición arenosa-limosa de color ocre amarillento característico, mezclado con clastos angulosos y bloques procedentes del entorno montañoso circundante. Se presentan con una marcada heterometría. El nivel geológico se ha excavado originando una cuneta en cada margen para drenar el agua (fig. 5).

Relaciones estratigráficas: Relleno por UUEE 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208.

No se ha sondeado debajo de las UUEE 201 y 202 con el fin de no proceder al desmonte de partes constitutivas de la estructura de la calzada, pero sí ha podido constatarse en sus perfiles la presencia de las UUEE 205 y 206.

La secuencia documentada en los sondeos que acabamos de presentar muestra estratos horizontales que adoptan una cierta morfología coincidente con el esquema testimoniado en muchas vías romanas. Así en el Sondeo 2, la UE 201 puede relacionarse con un preparado de pavimento donde está ausente la capa de rodadura, por debajo del cual se depositaron diferentes capas horizontales que mezclan la tierra con piedras de distintos tamaños, para asegurar el drenaje de la calzada y, a su vez, para conferirle mayor elasticidad y durabilidad. En contra de las características generales que se les ha venido atribuyendo en los manuales clásicos, el esquema constructivo muestra una zanja o fosa, un muro lateral en el margen exterior y estratos horizontales que arrancan de este muro y van hasta el margen interior, observando un asentado de base, una capa elástica de tierra mezclada con piedras pequeñas y la capa de superficie enguijarrada.

### Estudio de materiales

El volumen de materiales arqueológicos documentado en las intervenciones que nos ocupan es ciertamente escaso, si bien este comportamiento entra dentro de la tónica habitual de este tipo de estructuras. Por lo que atañe al material cerámico, se han recuperado cuatro fragmentos de cerámica. Uno de ellos, localizado en prospección, corresponde a una pieza de TSH, de imposible adscripción productiva y formal a causa de su elevado grado de rodamiento. En el Sondeo 1B

se halló un fragmento de pared de cerámica común a torno también muy rodada, en tanto que el Sondeo 2 ha proporcionado dos fragmentos de pared de cerámica romana oxidante pintada de tradición indígena con motivos de líneas horizontales paralelas de color marrón.

El conjunto de metales está compuesto por dos clavos y tres placas de hierro, elementos todos ellos relacionados directamente con la actividad normal desarrollada en la calzada. Se han documentado tanto en el nivel vegetal como en los estratos arqueológicos.

### Interpretación preliminar de los resultados

En virtud de los resultados de las prospecciones y de las excavaciones realizadas en el trazado alternativo sobre el que se ha desarrollado nuestra investigación, podríamos presentar las siguientes observaciones centradas en tres aspectos claves para proponer la romanidad de este trazado: topografía, viabilidad y estructura constructiva.

### Observaciones relacionadas con la topografía y la viabilidad del camino

Desde el punto de vista topográfico, el camino discurre por pendientes inferiores al 10% (fig. 6). Este ritmo se consigue adaptando la traza a las curvas de nivel y salvando los desniveles mediante amplias curvas que atenúan el efecto de una pendiente excesiva. Un dato relevante consiste en el mantenimiento de estas características a lo largo de todo el trazado, tratándose de una constante perfectamente documentada en buena parte de los caminos romanos de montaña conocidos.

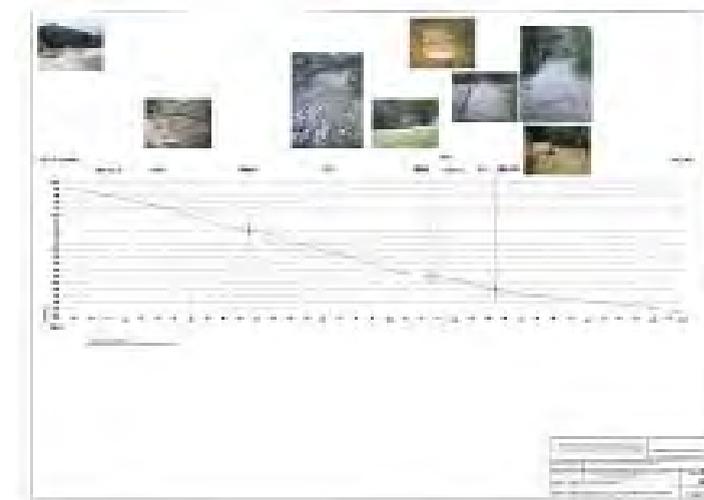


Figura 6. Perfil longitudinal entre el Puerto de la Fuenfría y el tramo tres, con la localización de los sondeos realizados.

Otra observación de interés consiste en valorar la situación de este trazado por una zona de umbría, circunstancia que, a primera vista, pudiera ser valorada como un argumento en contra de la viabilidad de nuestra propuesta. En este sentido, se han llevado a cabo prospecciones sistemáticas proyectadas en las distintas estaciones del año con la finalidad de evaluar de manera empírica las presuntas dificultades que podría acarrear una posición aparentemente hostil. Los resultados de estos trabajos han sido reveladores, por cuanto han puesto de manifiesto la viabilidad de este trazado incluso en situaciones de climatología muy adversa. Así por ejemplo, en época de fuertes nevadas y potentes acumulaciones de hielo, este trazado es el único viable de los tres caminos históricos que se dirigen hacia la cumbre y que se postulan como vías romanas. Por contra, durante la época estival, el camino discurriría por una senda protegida del sol durante parte de la jornada.

También en épocas de lluvia, se mantiene practicable, dado que no es atravesado a nivel por ninguna corriente o línea de arroyada. De hecho, en el tramo I, no lejos de la cumbre se ha podido evidenciar cómo el agua discurre por el margen izquierdo de la vía y llegado a un punto, el agua desaparece bajo la estructura para volver a emerger unos metros más adelante. Presumimos que este fenómeno debe responder a una obra de drenaje, ya que en el margen opuesto se identifica claramente un refuerzo constructivo seguramente realizado para asegurar la obra ante la presión ejercida por el agua. A tal efecto, queremos destacar una notable diferencia con lo que sucede con el Camino Viejo de Segovia, también explorado por nosotros en las mismas condiciones estacionales, en las que esta ruta poseía una viabilidad muy condicionada por la continua invasión provocada por los numerosos arroyos que la cruzan a nivel.

Así mismo, no nos ha pasado inadvertido que el trazado investigado por nosotros discurre al abrigo de los vientos, excepto en la coronación del puerto. También en este aspecto muestra una mejor adaptación al medio de una obra cuyo objetivo es el tránsito de personas y mercancías.

## Estructura de la calzada

Por lo que respecta a las fórmulas constructivas empleadas en el camino, se ha obtenido información a partir de los diversos sondeos y catas de limpieza practicadas en ciertos puntos del trazado. La selección de los mismos ha estado condicionada por la resolución de cuestiones previamente planteadas en la prospección. La primera de ellas, y más importante, consistía en verificar que bajo los derrubios y la vegetación arbustiva se conservaba el acondicionamiento necesario para sustentar la identificación del trazado con una obra de época romana. Las restantes cuestiones se orientaron a conocer las soluciones técnicas ofrecidas por los ingenieros romanos para cada uno de los tramos en los que hemos dividido el trazado a efectos de nuestra investigación. Vaya por adelantado que esta propuesta de trazado es inédita y que se da a conocer por primera vez en esta reunión científica. En efecto, tras los resultados de la primera fase de este proyecto, desarrollada en 2005, ya planteamos la inviabilidad de la atribución romana del último tramo previo a la coronación del Puerto. En esta cuestión coincidíamos con las apreciaciones de los investigadores que defendían la romanidad del Camino Viejo de Segovia, aunque tampoco éstos aportaban una propuesta de trazado alternativo para este

tramo. La búsqueda de esta alternativa se ha convertido en uno de los objetivos fundamentales de la presente fase del proyecto, por lo que las intervenciones arqueológicas se han centrado este año en los segmentos viarios más próximos a la Fuenfría. Aunque se han mencionado ya a efectos de localizar correctamente los puntos de las intervenciones, desde un punto de vista topográfico los tramos estudiados han sido los siguientes:

- Tramo I. Comprende desde el coronamiento del Puerto hasta la primera curva. Se han practicado dos sondeos estratigráficos con resultados positivos.
- Tramo II. En él se integra el segmento comprendido entre la primera y la segunda curva. En este punto la vía romana es atravesada por la calzada borbónica. En este punto la intervención arqueológica ha sido realizada por J. Rodríguez Morales, cuyos resultados se exponen en este mismo encuentro.
- Tramo III. Comprende desde la segunda y la tercera curva. Se han practicado cuatro catas de limpieza, una antes del segundo cruce con la calzada borbónica y dos en la unión entre la borbónica y el camino Schmid.
- Entre los Tramos IV y VII (que integran desde el camino Schmid hasta el Puente de la Venta) no se han realizado sondeos nuevos, si bien esta zona resultaba ya conocida puntualmente por las intervenciones anteriores desarrolladas en las proximidades de la Casa de Ingenieros Forestales.

De acuerdo con los resultados obtenidos en estas intervenciones, es posible restituir una estructura viaria integrada por los siguientes elementos:

- Delimitaciones laterales (*margines*) constituidas por bloques de rocas metamórficas alineados. Se trata de bloques sin desbastar de dimensiones muy diversas, pero dispuestos siempre en sentido transversal al eje longitudinal de la vía (fig. 7).



Figura 7. *Margines* con bloques de rocas metamórficas alineadas del tramo I.

- De la secuencia estructural de la calzada se conservan en algunos puntos hasta tres capas de relleno sobre la zanja practicada en el nivel geológico. En el sondeo 2, que ha resultado ser el más completo, la capa inferior está compuesta por tierra marrón y piedras de pequeño y mediano tamaño, a modo de capa de drenaje. La naturaleza resistente de la base geológica puede explicar la ausencia de un nivel constructivo basal constituido por grandes bloques de cimentación que, sin embargo, sí se ha identificado en otros puntos de la misma calzada donde la naturaleza del sustrato lo requería. Sobre el carácter antrópico de esta capa no albergamos dudas, ya que se identificaron dos fragmentos de pared de cerámica romana pintada de tradición indígena. Sobre ésta se identifica un nuevo estrato constructivo compuesto por tierra marrón más clara y piedras de pequeño y mediano tamaño, con mayor proporción de tierra que de material lapídeo. Estimamos que se trata de la base de nivelación de la vía. Entre el material recuperado se identifica un clavo de hierro. Sobre esta preparación se dispusieron los *margines* así como una nueva capa bien compactada de tierra con piedras de pequeño tamaño, muy afectada actualmente por la erosión y el efecto de la cobertera vegetal. No se ha conservado la capa de rodadura.

Otra observación sustancial para reivindicar la romanidad del trayecto consiste en la localización de bases de sustentación de miliarios (fig. 8). Hasta la fecha hemos podido identificar tres. Se trata de bloques de granito de forma rectangular de 1 x 55 metros colocados junto al margen de la vía y dispuestos en sentido transversal a la calzada mostrando una cara superior perfectamente tallada para acoger la base del hito miliario. La distancia entre dos de las piezas localizadas coincide exactamente con una milla romana de 1.481 metros. Entre la segunda y la tercera base median dos millas, sin que haya sido posible de momento identificar la pieza intermedia.



Figura 8. Base de miliario nº 2.



---

# Posters

---

## **El yacimiento paleolítico de *Cerro Negro*. Actuaciones geoarqueológicas y paleontológicas en las obras del Colector By-Pass de Abroñigales (Madrid)**

IVÁN MANZANO ESPINOSA, JORGE MORÍN DE PABLOS, BEGOÑA DEL MORAL GONZÁLEZ, ALEJANDRA ALARCÓN HERNÁNDEZ, LAURA DAPENA ALBIACH, MARTA GARCÍA MARTOS, MARIO LÓPEZ RECIO, ANA ROLINDES EUGERCIOS SILVA, PATRICIA BERNINCHES BURGUILLO, FERNANDO TAPIAS GÓMEZ Y GUILLERMO SIMÓN PÉREZ

### **Antecedentes y contexto geológico**

El yacimiento arqueológico y paleontológico de *Cerro Negro* es conocido desde principios del siglo XX gracias a los trabajos realizados en la zona por Pérez de Barradas, Wernert y Obermaier (Pérez de Barradas, 1919, 1924, 1926 y 1929; Obermaier, 1925) (*Delicias, Canteras de Vallecas*, etc). Los testimonios con los que se contaba se restringían a una recogida de materiales líticos de superficie, careciendo de contexto arqueológico fiable.

La excavación arqueopaleontológica realizada en el yacimiento de *Cerro Negro*, en agosto de 2006, en el ámbito de las actuaciones geoarqueológicas y paleontológicas efectuadas en el proyecto constructivo del desvío del colector C, del Tramo 3 Sur del Colector By-Pass de Abroñigales, cuyos resultados preliminares se presentan con motivo de estas jornadas, contribuirá a profundizar en el conocimiento de las comunidades humanas y la reconstrucción paleoambiental del arroyo Abroñigal, afluente del Manzanares por su margen izquierda, durante el Pleistoceno (ver contexto geográfico y geológico en fig. 1). Las actuaciones geoarqueológicas y paleontológicas fueron realizadas bajo la dirección del arqueólogo Jorge Morín y la paleontóloga Begoña del Moral. El equipo de trabajo de campo y gabinete contó además con la participación de varios arqueólogos (Laura Dapena, Marta García, Mario López e Iván Manzano), paleontólogos (Alejandra Alarcón, Patricia Berninches, Ana Rolindes, Vanessa Dones, Purificación de Aros y Guillermo Simón) y de un geólogo (Fernando Tapias). Los análisis polínicos están en fase de procesado en el Laboratorio de Palinología de Alicontrol, S.A., así como las muestras de dataciones por Luminiscencia Óptimamente Estimada (O.S.L.) en el Laboratorio de Datación y Radioquímica de la Universidad Autónoma de Madrid.

Desde el punto de vista geológico, las unidades estratigráficas que han podido diferenciarse en los distintos perfiles y en la mayor parte de la excavación corresponden a depósitos cuaternarios de edad reciente asociados al curso fluvial medio-bajo del arroyo Abroñigal a su paso por la zona conocida como *Cerro Negro*, en la margen derecha de dicho arroyo.

Estos sedimentos están compuestos por distintos niveles de limos arcillosos de la llanura de inundación, gravas y arenas con numerosos cantos de sepiolita, carbonatos y sílex, así como cantos blandos de arcillas, numerosos restos de industria lítica en sílex y algunos restos óseos de micro y macrofauna. La mayoría de los cantos encontrados proceden de la erosión

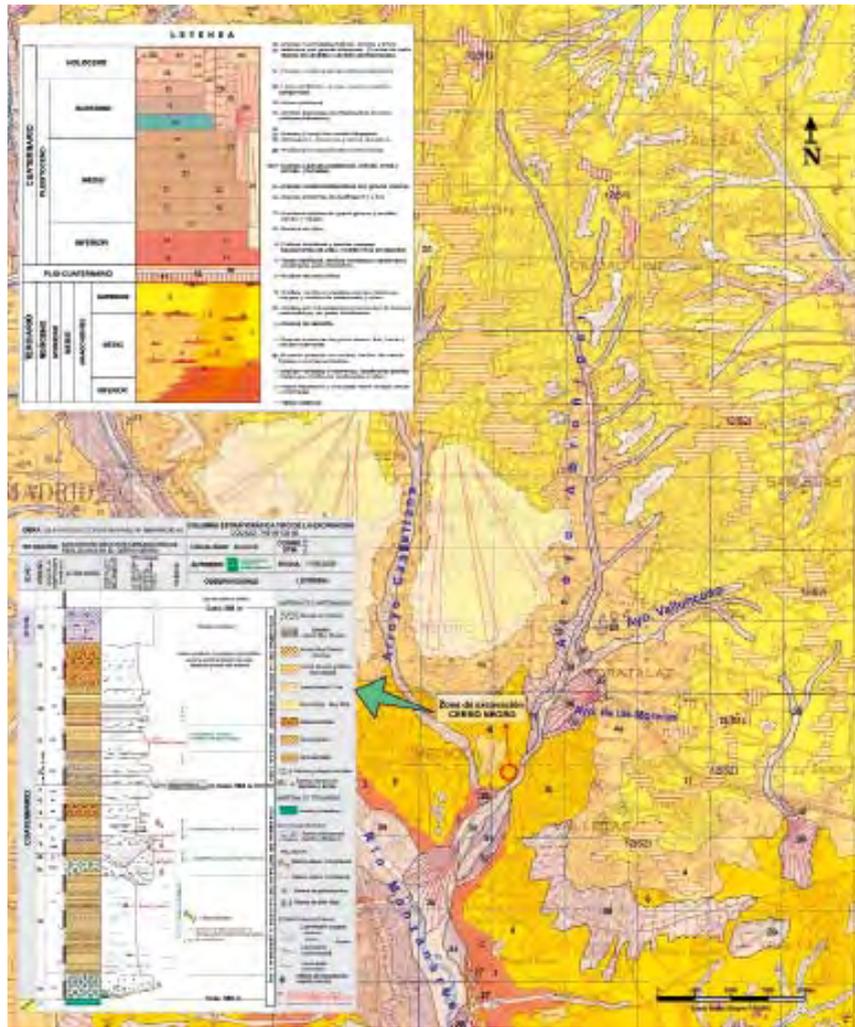


Figura 1.

e incisión fluvial por parte del arroyo sobre las arcillas verdes terciarias, por donde discurría dicho arroyo en su curso medio-bajo, desde la unión del abanico del arroyo de las Moreras con el propio Abroñigal (en la conexión de la M-30 con la A-3) hasta su confluencia con el río Manzanares.

Dichos niveles fluviales aparecen tapados o fosilizados por sedimentos de origen coluvionar y aluvial procedentes de fenómenos erosivos asociados a las laderas del arroyo, siendo frecuente la formación de suelos, los cuales suelen ser atravesados por los canales laterales de los últimos episodios fluviales del Abroñigal o de afluentes laterales estacionales.



FOTO 1: Perfil lateral oeste de la rampa provisional de acceso a la zona de excavación. Se observan secciones de secuencias de arenas pertenecientes posiblemente a canales laterales del Arroyo Abroñigal, con niveles antiguos coluvionares con procesos estibados.



FOTO 2: Perfil sur de la Cata 2-3. Se observa la inclinación del paleocauce de la margen derecha del cauce del Abroñigal, con su respectiva secuencia de depósitos (arena-arena gruesa) que son erosionados por una nueva migración del cauce del arroyo, depositándose gravas y arenas.



FOTO 3: Vista desde el fondo de la cata 2-3 y del cauce primitivo, de la margen o pendiente del margen derecho del Abroñigal, con bloques de sales amoniacadas.

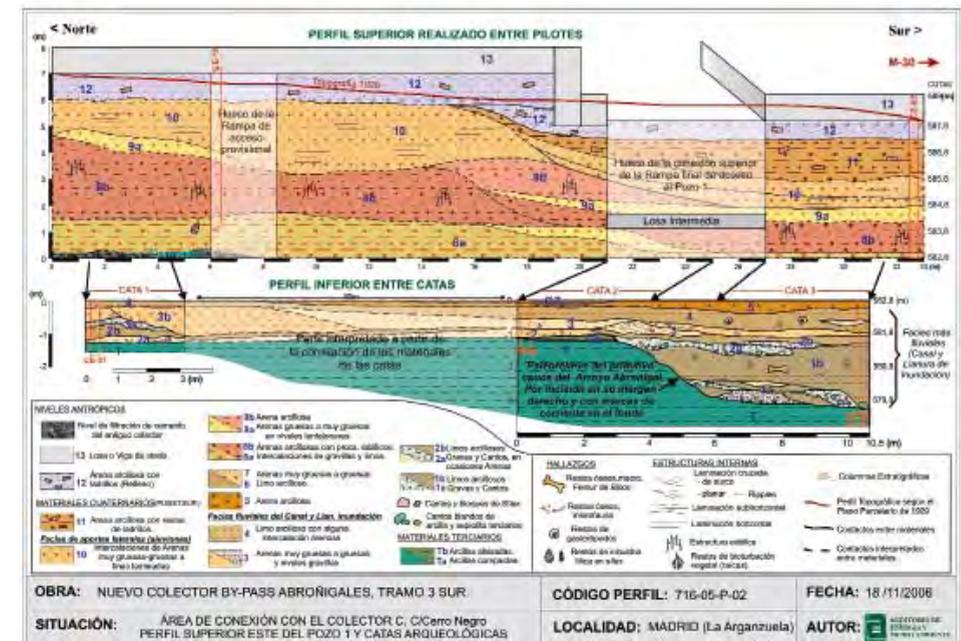


Figura 2.

Sólo en la base de la excavación se ha podido documentar el sustrato terciario correspondiente a las citadas arcillas verde-marrónáceas compactadas, conocidas como “peñuelas”, sobre las cuales actuaron los procesos erosivos y de incisión de la red de drenaje cuaternaria, pudiéndose observar el paleorrelieve del cauce del arroyo Abroñigal con varias marcas de corriente, además de un desnivel de casi dos metros de altura en cuatro metros de distancia dentro de la excavación (ver la columna estratigráfica tipo en la fig. 1, así como las fotografías y el perfil estratigráfico de la excavación en la fig. 2).

### Metodología de las actuaciones geoarqueológicas y paleontológicas

La excavación del yacimiento de Cerro Negro ha revelado una secuencia en la que han aparecido cinco niveles de origen fluvio-lacustre conteniendo industria lítica y restos faunísticos. Según la resolución expresa de la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, la actuación geoarqueológica y paleontológica ha consistido en el rebaje del terreno, por medios mecánicos, hasta alcanzar los 50 centímetros por encima de los niveles estratigráficos en los que se han contextualizado los restos arqueológicos localizados en la fase de pilotaje de la zona de “Desviación de colector C” en la calle Cerro Negro. Posteriormente se realizó la excavación manual de tres catas de diferentes dimensiones: cata 1 (4 x 3 metros), cata 2 (4 x 4 metros) y cata 3 (5 x 5 metros). Una vez realizado el primer rebaje superficial, se procedió al cuadrículado de cada cata mediante cuadrículas de 1 x 1 metro para su excavación manual por niveles estratigráficos y recogida/documentación de restos arqueológicos y paleontológicos en estratigrafía. Dichos trabajos han sido realizados por un equipo multidisciplinar compuesto por geólogos especialistas en Cuaternario, paleontólogos, palinólogos y paleolitistas (ver fig. 3).

En el transcurso de los trabajos se han ido confeccionando columnas y perfiles estratigráficos. Se han recogido muestras para análisis micropaleontológicos (seis muestras de 200 kilos [muestras: 716-05-M-M-4, 716-05-M-M-5, 716-05-M-M-6, 716-05-M-M-7, 716-05-M-M-8 y 716-05-M-M-9], en niveles estratigráficos diferentes en cada cata, así como una muestra preventiva de tres toneladas de sedimento [716-05-M-M-10], tras el descubrimiento de un nivel de concentración de restos óseos de microfauna en un nivel de limos de la Cata-3). Por otra parte, se han realizado cuatro columnas polínicas, con el fin de realizar una interpretación paleoambiental del entorno a través de la flora. Del mismo modo se han tomado muestras de sedimento para análisis granulométrico, siendo las muestras de arcillas procesadas por difracción de rayos X, con el objetivo de explicar las procedencias de los materiales y los componentes mineralógicos existentes, realizado por AGEOTEC, S.L.

Para completar el estudio geológico y estratigráfico del depósito de arenas, arcillas y limos excavados, se han tomado cuatro muestras para dataciones numéricas por el método de Luminiscencia Ópticamente Estimulada (O.S.L.). Se realizarán a su vez dataciones por racemización de aminoácidos de muestras de gasterópodos tomadas en los niveles arcillosos de facies limo-arcillosas, así como de muestras de dentina, de varios molares de équido, realizándose en el Laboratorio de Estratigrafía Biomolecular de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid.



Cata 2. Vista general hacia NW. Inicio cuadrícula 2a.

Vista general hacia el Sur. Final excavación.



Cata 3 nivel 1b. Vista hacia el Sur. Excavación: fémur de bóvido

Figura 3.

### Resultados preliminares

#### ■ Restos paleontológicos

Se ha procedido a la identificación osteológica de los restos de macrofauna hallados en las catas abiertas. En general, se trata de fragmentos y esquirlas de huesos de gran tamaño, muy alterados y sin caracteres diagnósticos claros, aunque también se han obtenido piezas post-craneales y dentales con buen estado de conservación.

Entre los restos estudiados destacan varias piezas dentales atribuibles a herbívoros de gran tamaño (équidos y bóvidos) y, especialmente, un fémur de bóvido. Este último resto presenta un excelente estado de conservación, a pesar de no conservar los trocánteres y parte

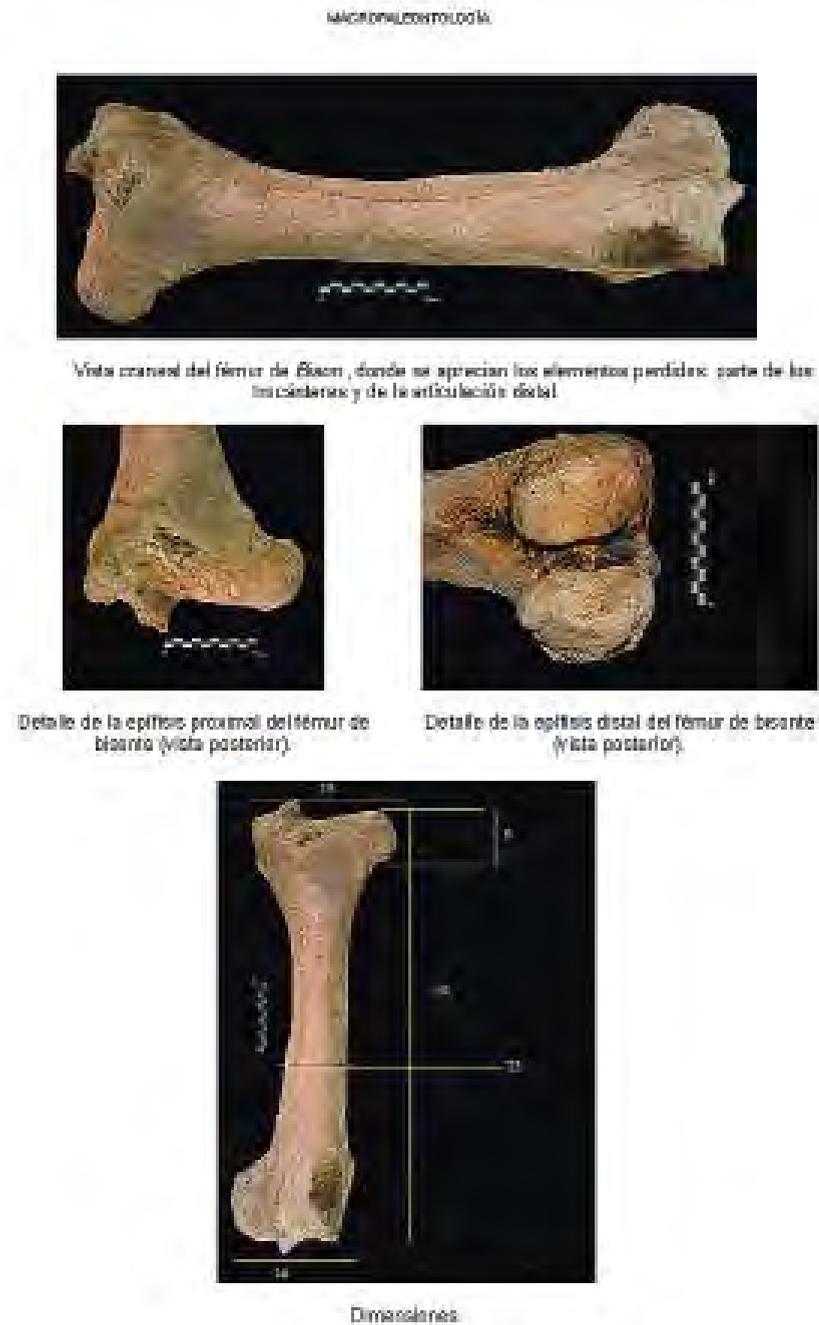


Figura 4.

de la polea de la epífisis distal. Tras un análisis detallado, el fémur mencionado ha podido ser atribuido al género *Bison*. El resto presenta en la superficie marcas sinuosas, originadas probablemente por raíces, sin que se hayan detectado marcas de corte (ver fig. 4).

Los restos macropaleontológicos obtenidos únicamente permiten afirmar un número mínimo de individuos de 1, tanto para équidos como para bóvidos, no existiendo evidencias que permitan afirmar la presencia de más ejemplares de éstos ni de otros grupos.

De los análisis realizados de los primeros kilos de la muestra micropaleontológica 716-05-M-M-10, se ha obtenido una gran cantidad de restos con un estado de conservación heterogéneo. Una alta proporción de restos aparecen fragmentados y corresponden a esquirlas; junto a estos fragmentos han aparecido elementos con un grado de conservación tal que permite no sólo su caracterización anatómica, sino su identificación taxonómica.

Así, se han identificado elementos tanto del esqueleto craneal como postcraneal de microvertebrados (juveniles y adultos), así como moluscos (gasterópodos y pelecípodos).

Dentro de los restos asignados a microvertebrados se han identificado prácticamente todos los huesos del esqueleto apendicular y vertebral (escápulas, costillas, pelvis, fémures, húmeros, fíbulas, vértebras, huesos carpo-tarsales; primeras, segundas y terceras falanges). Entre los elementos del cráneo destaca la obtención de una hemimandíbula de arvicólido y un fragmento de maxilar derecho perteneciente a un lagomorfo, además de numerosas piezas dentales de varios grupos de roedores y lagomorfos (ver fig. 5).

■ Restos arqueológicos

Durante la realización de la intervención geoarqueológica y paleontológica se ha detectado un conjunto de piezas líticas en las diferentes catas, diferenciándose por niveles estratigráficos. Se ha recuperado un total de 1.001 piezas líticas. La mayoría de las piezas se han documentado en los depósitos de media y alta energía de arenas y gravas (Niveles 1a, 2a y 3), por lo que se trata de conjuntos en posición derivada. Por otro lado, el resto de piezas localizadas en niveles de limos arcillosos (Nivel 1b y 2b) presentan un cierto rodamiento que evidencia un desplazamiento de los efectivos líticos.

En conjunto, la industria recuperada se caracteriza por tratarse de un utillaje elaborado en su práctica totalidad en sílex, dirigido a la producción de lascas, tanto mediante *débitage* unifacial, bifacial, en sus modalidades *discoide* y *levallois*, y multifaciales de morfología poliédrica. Existe una mayor presencia de productos de lascado, frente a un porcentaje menor de núcleos. La mayor parte del conjunto responde a modelos de explotación propios del Paleolítico Medio, si bien se han hallado varias piezas que corresponderían a modos de reducción laminares, así como dos fragmentos de puntas foliáceas con retoques invasores (ver fig. 6).

Los cinco conjuntos industriales analizados (diferentes por cada nivel estratigráfico) se encuentran en posición derivada, tratándose, además, de palimpsestos, es decir, no constituyen conjuntos homogéneos desde el punto de vista cronocultural, ya que aparecen materiales que pueden adscribirse a distintas épocas, dentro de un mismo nivel, con diferentes grados de rodamiento.

En este sentido se han caracterizado materiales que aparecen de forma típica durante todo el Pleistoceno Superior en la Comunidad de Madrid. Se podría asignar la mayor parte de la industria de *Cerro Negro* al musterriense, por la presencia de elementos de explotación



Figura 5.



Figura 6.

*levallois* y *discoide* con sus respectivos productos (lascas, puntas, productos de acondicionamiento, etc.). Sin embargo, también han aparecido piezas que podrían pertenecer a momentos anteriores, es decir, al Paleolítico Inferior, como es la presencia de algún bifaz. Por último, el yacimiento de *Cerro Negro* ha arrojado alguna sorpresa en cuanto a la aparición de utilaje que podría incluirse dentro del Paleolítico Superior, en concreto un fragmento de una punta solutrense, fragmentos de puntas con retoques muy invasores y planos y explotaciones laminares entre las que se encuentra un núcleo y varias láminas.

Los resultados de las dataciones numéricas (por OSL), así como los datos ofrecidos por el estudio de los restos paleontológicos (microvertebrados y macrovertebrados), de los pólenes existentes y el estudio sistemático del repertorio lítico permitirán precisar la cronología de formación del depósito, del mismo modo que reconstruir el paleoambiente de este sector de la cuenca del Manzanares.

## Referencias bibliográficas

PÉREZ DE BARRADAS, J. (1919): "Nuevos yacimientos paleolíticos de superficie de la provincia de Madrid", *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, XIX, pp. 212-216.

— (1924): *Yacimientos paleolíticos del valle del Manzanares (Madrid)*. Memoria acerca de los trabajos practicados en 1923-1924. Memorias de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades, 64. Madrid.

— (1926): *Estudios sobre el terreno cuaternario del valle del Manzanares (Madrid)*. Imprenta Municipal. Madrid.

— (1929): "Los yacimientos prehistóricos de los alrededores de Madrid", *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España*, LI, pp. 155-322.

OBERMAIER, H. (1925): *El Hombre Fósil* (2ª reedición ampliada). Ediciones Istmo. Madrid, 1985.

# **Levantamiento topográfico de detalle mediante sistema de barrido I-Site de huellas de mastodonte del tramo de la M-50, Casa de los Monteros**

JOSÉ LATOVA FERNÁNDEZ-LUNA

El lugar presenta unas dimensiones de 10 metros de anchura por 26 metros de longitud, sobre una capa estratigráfica en la cual han aparecido 55 icnitas de mastodonte que constituyen unas hendiduras de 30 centímetros de diámetro y entre 5 a 10 centímetros de profundidad.

El objetivo del trabajo es obtener un modelo digital del terreno de alta definición que cubre la superficie aflorante de icnitas, incluyendo el talud del entorno.

Uno de los condicionantes fundamentales es la premura de tiempo para no detener el desarrollo de la obra, el tiempo invertido en el campo fue de tres días, tras los cuales, éstos pudieron continuar. El resto del trabajo ha sido entregado 20 días después de la ejecución del trabajo de campo.

Para este levantamiento topográfico la técnica más adecuada es la de barrido mediante láser con sistema I-Site, que permite obtener varios millones de puntos topográficos en cada



Figura 1. Detalle de la nube de puntos.

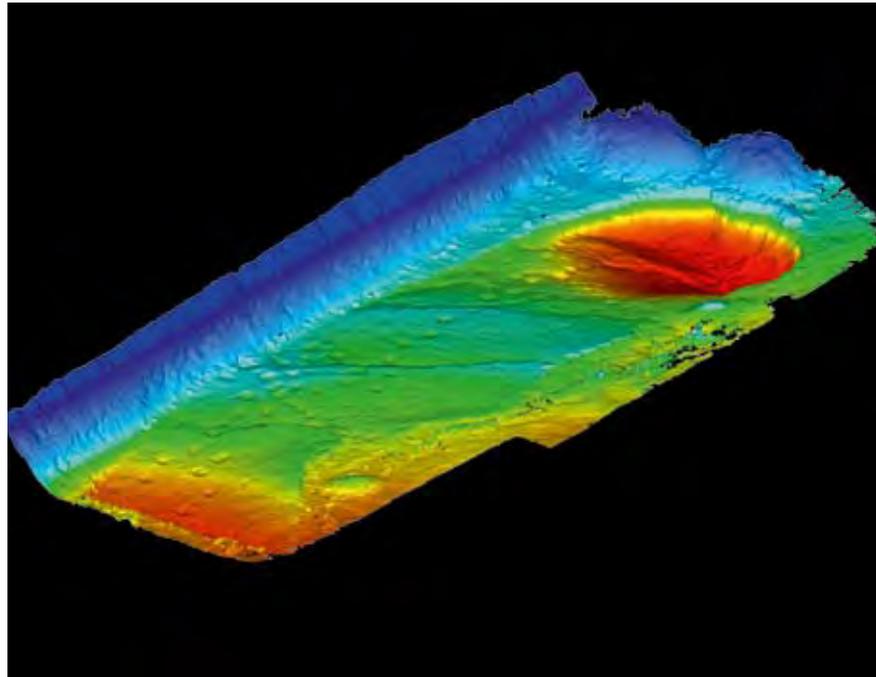


Figura 2. Fusión de la nube de puntos en una malla tridimensional de 5 mm.

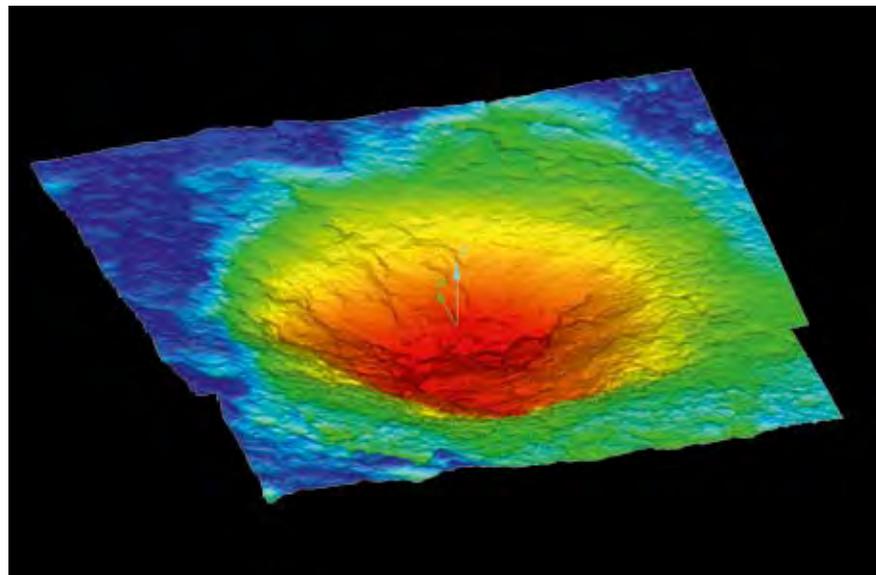


Figura 3. Escaneado de la huella 39 en una malla de 0,50 mm.

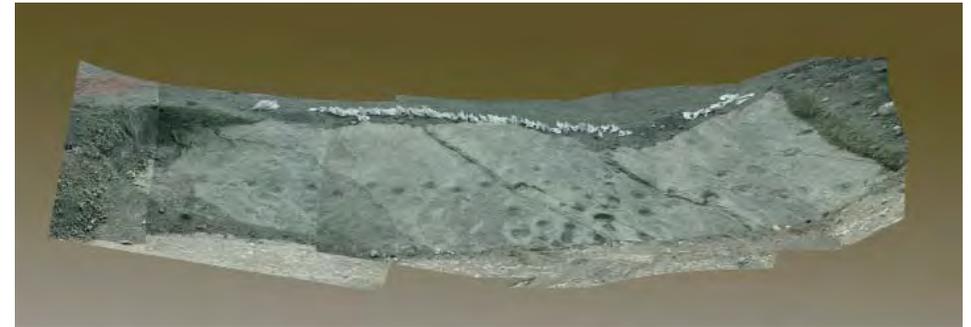


Figura 4. Montaje panorámico ortogonal del conjunto de los rastros.



Figura 5. Detalle de la huella 9 de mastodonte.

escaneado. Dado el alto grado de definición que se requiere se han realizado unos barridos de alta resolución en varias huellas, aquellas que a juicio de técnicos de TAR sean de mayor interés. Partiendo de puntos obtenidos se realiza un modelo digital tridimensional del terreno que se entrega en formatos estándar para su tratamiento por programas diseño CAD y visualización 3D.

El trabajo de campo consiste en crear un sistema de bases alrededor de la superficie a escasear en un total de ocho estaciones y en cada una de ellas se realizan dos escaneados,



Figura 6. Vista del escáner en captura y desarrollo de los trabajos.

cada uno se compone de tres barridos, de los que posteriormente se realiza una media. Las estaciones de barrido como las señales reflectantes del suelo han sido georreferenciadas mediante un levantamiento topográfico convencional de puntos para la integración de barridos realizados y huellas modelizadas individualmente.

Como trabajo complementario se ha hecho un escaneado de detalle mediante un equipo Minolta Vivid910 de seis huellas tomadas por decisión del servicio de paleontología de la obra. Este equipo proporciona un modelo digital basado en malla poligonal tridimensional con textura fotográfica, con resolución de 0,050 milímetros.

Como resultado final se entrega la nube de puntos y una representación en curvas de nivel del terreno que incluyen las huellas con equidistancias de un centímetro.

El trabajo ha sido realizado por José Latova, de Actividades y Servicios Fotográficos, y Enrique Launa, José Antonio Zuazo, Manuel Martínez, de Consultores Independientes en Gestión de Recursos Naturales (CRN), por encargo de Susana Consuegra, de TAR, Soc. Cop. Mad., bajo su supervisión y la de la paleontóloga Susana Fraile.

# Inspección multiespectral en el yacimiento de Arroyo de las Moreras

JOSÉ LATOVA FERNÁNDEZ-LUNA

El viernes 10 de diciembre de 2005 se obtienen imágenes visibles, infrarrojas y termográficas de restos arqueológicos aparecidos en la zona de Madrid denominada Arroyo de las Moreras. El enclave mencionado se encuentra en la intersección de la M-30 con la salida de Madrid de la A-3.

El objeto principal de esta inspección es una toma de datos sobre restos encontrados para poder caracterizar materiales implicados, identificarlos, así como comprobar su extensión y desechar también la existencia de hallazgos relevantes en las proximidades de los encontrados.

Se aborda el estudio en las primeras horas de la mañana de invierno en día nublado, tras noche sin lluvias pero con alta humedad, en el ambiente y en el suelo de la zona a estudiar. Se observan claramente humedades en las imágenes visibles que se aportan.

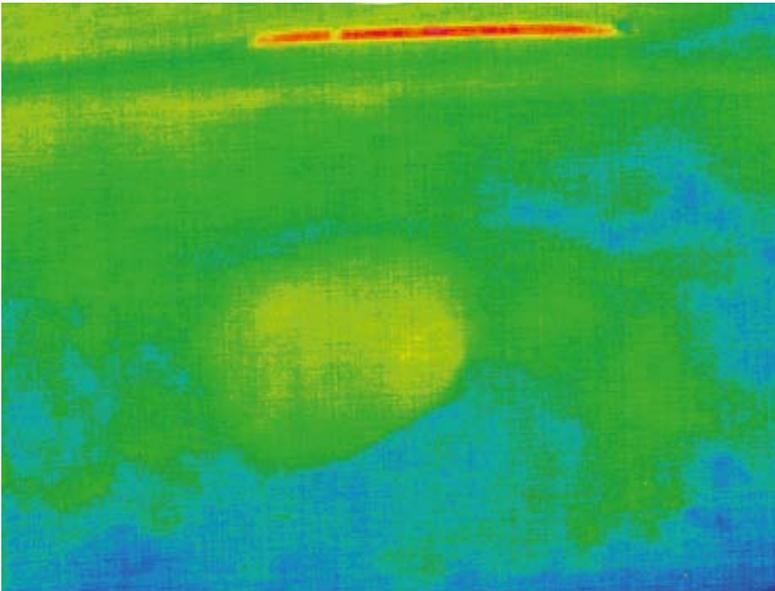


Figura 1. Termografía. Arroyo de las Moreras.

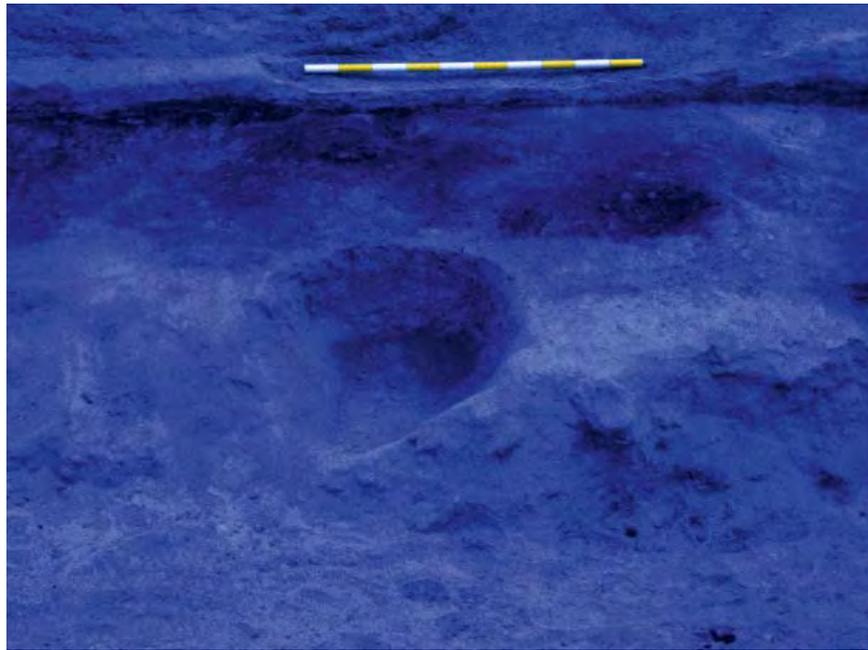


Figura 2. Infrarrojo falso color. Arroyo de las Moreras.



Figura 3. Imagen visible. Arroyo de las Moreras.



Figura 4. Imagen visible. Arroyo de las Moreras.

Los objetos del estudio son una cubeta que se encuentra seccionada por un corte vertical y dos hogares, uno exento (hogar A) y otro semioculto del corte vertical (hogar B) que presenta las capas de construcción de la carretera, explanada mejorada, sub-base y base de tierras, capa base de aglomerado asfáltico y cinco capas de rodadura correspondientes a sucesivos refuerzos del firme. Se presentaba también una excavación en círculo sin aparente interés arqueológico.

Para descartar hallazgos relevantes en la zona, se realizaron también tomas multiespectrales generales y de detalle, introduciendo en las tomas térmicas valores medios de las emisividades obtenidas. Los datos obtenidos se procesaron mediante los programas Micrón Spec 2.8 y Midasview 1.8, realizando la comparación de imágenes visibles, infrarrojas y térmicas, en intervalos de 5 y 10 grados de temperatura, con incrementos de un grado en su temperatura inferior, desde los dos grados bajo cero a los cuatro sobre cero, sin identificar restos de materiales de interés, descartando, por tanto, hallazgos relevantes próximos.

Es de notar que ha sido en este yacimiento cuando se ha aplicado por vez primera técnicas de termografía. En el análisis cruzado de imágenes se ha podido constatar la importante concordancia de resultados visuales entre tomas de infrarrojo no visible, infrarrojo falso color y termografía. Estas imágenes permiten determinar con mayor precisión visual que imágenes producidas por luz visible, la forma y extensión en este caso del hogar encontrado.

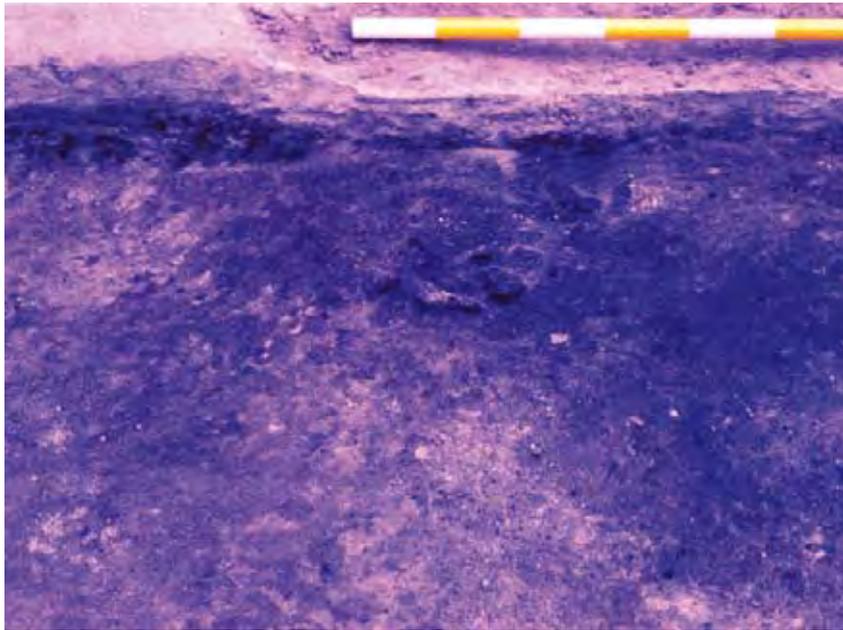


Figura 5. Infrarrojo falso color. Arroyo de las Moreras.

Por otro lado, las técnicas de infrarrojo como las de termografía permiten una identificación muy precisa y, por lo tanto, una mayor identificación de materiales que componen los restos del hogar debido a la objetivación a través de esta técnica de los mismos en sus emisividades.

Todas las imágenes aportan datos métricos pudiéndose obtener ortofotografías y fotoplanos.

El trabajo ha sido realizado por José Latova de Actividades y Servicios Fotográficos José Ruiz López. I.C.C.P., colegiado nº 6857 - Técnico en termografía de nivel II, por encargo de Jorge Morin de la empresa AUDITORES DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE, S.A.

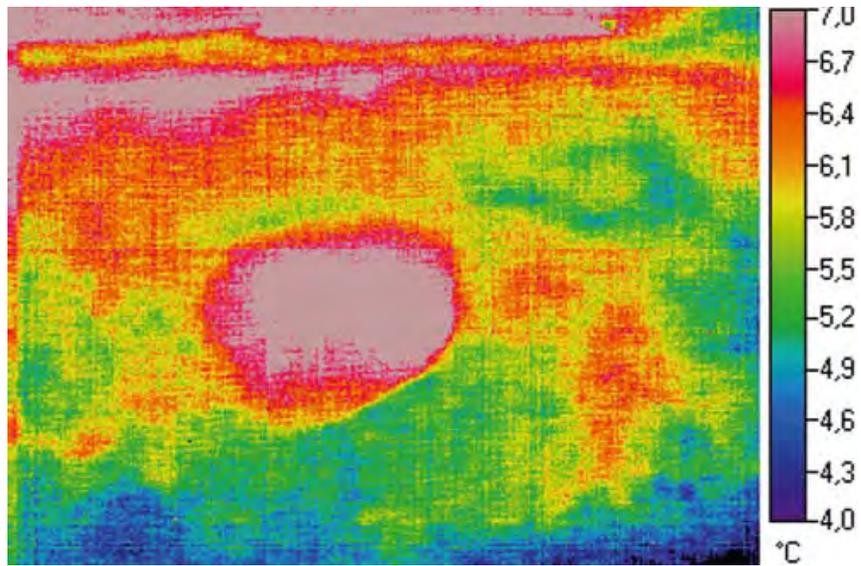


Figura 6. Termografía. Arroyo de las Moreras.



# **El Real Canal Navegable del Manzanares. Precedentes de las grandes obras de ingeniería en época moderna**

JOSÉ MANUEL ILLÁN ILLÁN, JAVIER PÉREZ SAN MARTÍN, RUI ROBERTO DE ALMEIDA, ENRIQUE NAVARRO HERNÁNDEZ, AGUSTINA VELASCO RODRÍGUEZ, FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE, LAURA CANTALLOPS Y JORGE MORÍN DE PABLOS

## **Introducción**

La excavación arqueológica realizada en el Trazado del Aliviadero (Eje 7), perteneciente al Proyecto de construcción del Tramo 4 Sur (Estanque de Tormentas de Abroñigales), ha hecho posible la documentación de parte del sistema constructivo del antiguo Real Canal Navegable del Manzanares. Por la documentación histórica se conocían los sistemas que se habían utilizado para construir aquellos tramos o zonas de una mayor envergadura y donde se centralizaron los mayores recursos. Un ejemplo de ello se encuentra a escasos metros del tramo excavado, pero ya fuera del área de afección de la obra, en la conocida como esclusa nº 4, donde los materiales utilizados y la arquitectura es totalmente diferente, pudiendo definirse como monumental, dándole una mayor entidad y solidez al tramo del canal y estructuras que se encuentran asociadas a él. El segmento de canal excavado se corresponde probablemente con el trazado útil, que estaría incluido en una parte más alejada, fuera del ámbito urbano. Por lo tanto, su sistema constructivo resulta mucho más liviano.

## **Contexto histórico**

El siglo XVIII será para Madrid un período de grandes reformas y actuaciones urbanas, realizadas en su mayoría durante el reinado de Carlos III. No obstante, durante el reinado de Felipe V y su hijo Fernando VI se produjo la ordenación urbana de la periferia de la ciudad. Así, en un primer momento y bajo el corregimiento del Marqués de Vadillo (1715-1730) se ordenó la zona sur-occidental. El objetivo era crear una nueva relación urbana entre la ciudad y el río Manzanares, por lo que se construyó un camino que comunicaba con el nuevo Puente de Toledo (1719-1732).

Otras actuaciones vinieron a completar la remodelación y arbolado de los caminos de la periferia, como los paseos del sur (1775-1780), la finalización de los accesos de la Puerta de Atocha y la solución final que adoptó la caminería de este último lugar para comunicar con el Canal del Manzanares. Pese a estas construcciones urbanas, orientadas más que nada a mejorar los entornos palaciegos, lo cierto es que la ciudad apenas había crecido, y sólo se

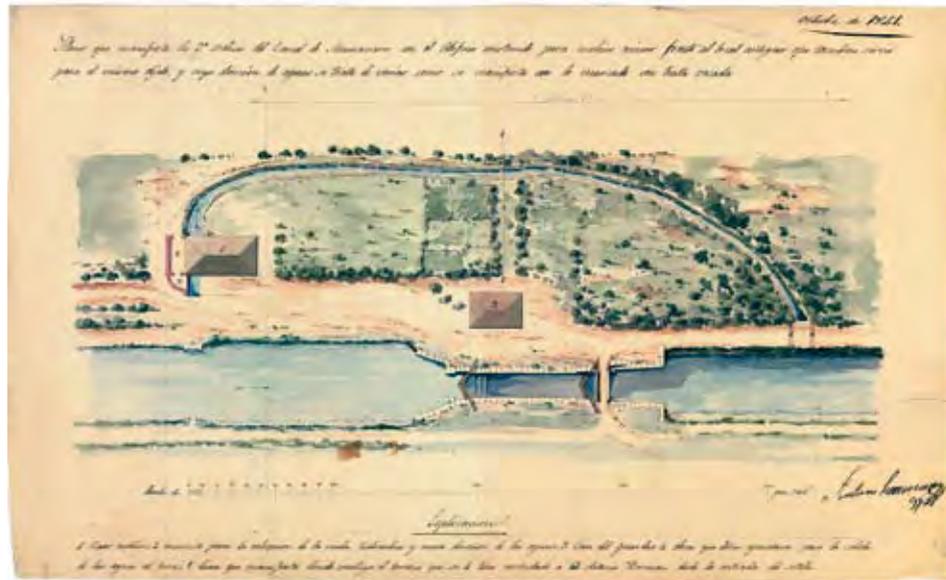


Figura 1. Documentación histórica.

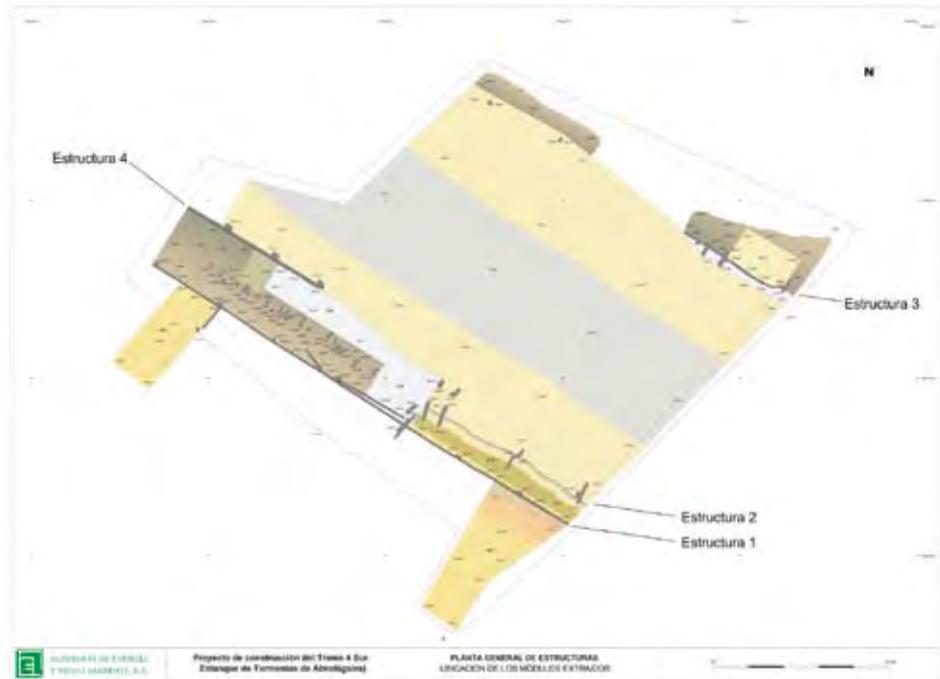


Figura 2. Plano general.



Figura 3. Vista central de las diferentes estructuras.

podieron ocupar los espacios semiurbanos que quedaban junto a la cerca de 1625. Las cifras hablan por sí mismas, pues tan sólo se sumaron 100 hectáreas a las 700 que tenía la ciudad en 1625, y eso que la población había alcanzado algo más de 150.000 habitantes a mediados del siglo XVIII, para alcanzar los cerca de 190.000 a finales de la centuria.

El momento económico y político propicio llegó con Carlos III. En 1770 se libró Real Cédula a favor de don Pedro Martinengo para construir un canal navegable que partiendo de un embarcadero cerca del Puente de Toledo llegase hasta Aranjuez. Estas obras se levantarían en terrenos de la dehesa de Arganzuela, pero por la confusión en los límites con propietarios particulares se llegaron a producir una serie de pleitos para delimitar con precisión los límites de la dehesa. Tras fracasar varios intentos tanto de particulares como de la Administración, el Banco de San Carlos se hizo cargo de la obra.

El siglo XVIII fue fructífero en proyectos que pretendieron hacer de la ribera del Manzanares una ciudad moderna. Muchos de esos proyectos corresponden a proyectos de ingeniería hidráulica, como el de la creación del canal navegable; otros corresponden tan sólo a construcciones que pretenden dotar de mayor funcionalidad a la ciudad. Llegados a este punto es obligado citar la tesis de Gabriel Ruiz Cabrero, *Un proyecto de construcción del Manzanares*, en la que el arquitecto, a partir de documentos y planos del siglo de la Ilustración, dibuja la ribera del Manzanares. Ruiz Cabrero se sirve de los escritos y reflexiones de Mons y Auri sobre unos planos conservados de Madrid, que comprenden la zona situada al sur y al oeste de la ciudad y que queda limitada por el río Manzanares y la línea de la antigua cerca de Felipe IV. Los planos conservados por Mons y Auri pertenecen a proyectos realizados por Lope de Iguña y Nicasio Ruiz de Obregón, entre otros, ambos implicados en los proyectos del Real Embarcadero del Manzanares y la Fábrica del Oro y de los Metales.

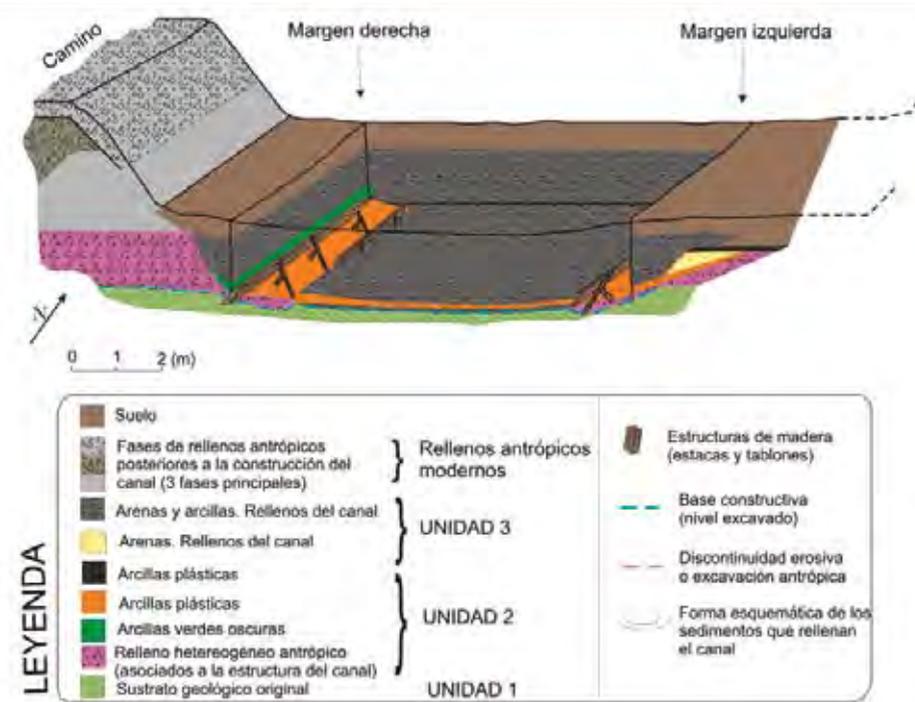


Figura 4. Diagrama hallazgo estacas.

### La intervención arqueológica

En el tramo excavado se propone una lectura que dé sentido al sistema constructivo utilizado en aquellas zonas del Canal del Manzanares menos conocidas. Suponemos que la mayoría de las estructuras (4, 3 y 2) sería construida en un mismo momento y se habría establecido un aterrazamiento que configuraría el lecho del canal y podría dar sustento al talud que en la actualidad es conocido como “camino del malecón”, el cual se pretendía que fuese usado para el arrastre de materiales por la infraestructura hidráulica. La estructura nº 4, debido a los materiales usados que posteriormente se describirán, mayor envergadura y configuración, se podría mantener sobre un lecho inestable compuesto por las arenas propias de la llanura de inundación del Manzanares, el peso del talud y de los niveles superiores del aterrazamiento, además de soportar en buenas condiciones el contacto con la corriente.

En determinado momento, estas estructuras fueron colmatadas por la dinámica hidráulica del propio canal y se hizo necesaria su remodelación parcial. Por lo tanto, posiblemente se entendió que una nueva apertura o remoción de los niveles de relleno del canal resultaría una inversión de trabajo demasiado costosa, optándose por una subida de la cota inferior de las construcciones.



Figura 5. Proceso de los trabajos.

Estos aspectos reseñados son los que confirman la hipótesis mostrada sobre el funcionamiento del canal. La última estructura (1) refleja la reparación del trazado del canal, alterado por diversos motivos, como inundaciones y deterioro normal de los materiales constructivos. La falta de continuidad de las estructuras 3 y 4, además de la falta de los tablones en la estructura 2, que serían reaprovechados para otros usos, denota una rotura o desmantelamiento intencionado, en época antigua. Los tablones que configuraban esta estructura están presentes en la estructura 3, con un deterioro muy grande, motivo por lo cual no fue posiblemente retirado, al no ser apto para un nuevo uso.

En cuanto a los restos constructivos, los materiales no pueden ser utilizados para análisis dendrocronológicos debido a que poseen una secuencia demasiado corta (Eduardo Rodríguez, com. personal). La madera para poder ser datada por este sistema debe tener al menos una secuencia de 30 anillos, mientras que los restos de madera con los que se cuenta no sobrepasan la veintena. En cuanto a las especies utilizadas, dicho especialista determinó, a falta de análisis pormenorizados, que se mantendría una concordancia con el resto de



Sucesión de estructuras

Detalle de estructura 1

Vista general del área de excavación



Figura 6. Detalle de las estructuras.

construcciones asociadas al canal excavadas hasta el momento. Los postes hincados provendrían del ramaje y árboles jóvenes del género *Juniperus sp.*, muy posiblemente enebro y los tabloncillos habrían sido generados por medios mecánicos de buena calidad, también de especímenes jóvenes, provenientes de *Pinus sp.* (análisis antracológicos realizados por Ethel Allué –Arqueoline–).



Figura 7. Materiales.

## Bibliografía

### ■ Arqueología:

CASTILLO, J. J.; LÓPEZ GARCÍA, M., y Candela, P. (1999): "Arqueología Industrial en Madrid: un programa de investigación en las ciencias sociales del trabajo", *Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo*, vol. 5, n° 9.

COLLAR, E.; LÓPEZ GARCÍA, S. M., y MARTÍNEZ PEÑARROYA, J. (1988): "La Ciudad Intensa. Arqueología Industrial en Madrid", *Cien años de la Cámara de Comercio e Industria de Madrid*, Exposición en el Museo Municipal de Madrid.

COPLACO (1982): *Documentos para difusión y debate: Arganzuela*. Madrid.

GÓMEZ HERNANZ, J. (2005): "La Arqueología de la Edad Moderna en la Comunidad de Madrid". *Ficción y realidad en el Siglo de Oro. El Quijote a través de la Arqueología*. Madrid, pp. 35-53.

VINCENT, L. (1991): *Moulins d'occident musulman au moyen âge (Xe-Xve siècles)*, en *Al-Qantara*, n° 12.

MARTÍNEZ BARA (1970): "Problemas de policía urbana madrileña en el pasado", *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, VI. Madrid.

MARTÍNEZ PEÑARROYA, J. (2002): "En la memoria más reciente: Arqueología Industrial versus Arqueología Urbana", *Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas*, 12. Madrid.

MARTÍNEZ VÁZQUEZ DE PARGA, R. (2001): "'El Dique': Museo de un astillero del siglo pasado", *O.P. Ingeniería y Territorio*, 57. Barcelona.

PONZ, A. (1785): *El Viaje fuera de España*, (cita del Canal en la p. 420 de la ed. de Rivero).

SOBRINO, J. (1996): *Arquitectura Industrial en España*. Madrid.

#### ■ Cartografía:

*Cartografía básica de la ciudad de Madrid. Planos históricos, topográficos y parcelarios de los siglos XVII, XVIII, XIX y XX.* Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Madrid.

# Restauración de los fósiles de tortugas gigantes hallados en las obras de prolongación del túnel de O'Donnell

L. PRIETO MARTÍN, A. ALARCÓN HERNÁNDEZ  
Y A. DEL ESTAL FERNÁNDEZ

La vigilancia arqueopaleontológica realizada en el proyecto constructivo de la “Prolongación del túnel de la calle O'Donnell”, que tuvo lugar durante los movimientos de tierra desarrollados en dicha obra, ha proporcionado la documentación y obtención de varios restos macro y micropaleontológicos que permiten ampliar la documentación existente de la paleontología de la cuenca de Madrid (ver fig. 1).

Los restos macropaleontológicos hallados pertenecen a varios individuos de tortugas gigantes terrestres, similares a las tortugas actuales que habitan las Islas Galápagos. Concretamente, *Cheirogaster bolivari*, especie creada en 1917 por Hernández-Pacheco (Salesa y Ame-



Figura 1.

zua, 2000) tras estudiar los restos hallados en Alcalá de Henares (Madrid) y Palencia (Royo y Gómez, 1935). Estas tortugas se caracterizan por sus grandes dimensiones (llegan a alcanzar hasta los dos metros de longitud) y son típicas del Mioceno medio (hace aproximadamente 15 millones de años).

El paisaje existente en dicha época se puede comparar con las actuales sabanas africanas, es decir, un clima árido con grandes sequías y épocas de lluvias torrenciales. La fauna estaba constituida por macromamíferos como osos, rinocerontes, équidos, félidos, mastodontes, ciervos y animales de pequeño porte, como ardillas, lirones, pikas, con los que convivían estas grandes tortugas, en áreas cercanas a zonas pantanosas y lagos salinos.

A lo largo de la historia de la paleontología española se han encontrado y documentado numerosos restos pertenecientes a dichos quelonios en diversas zonas de la Península. Así, los primeros datos que se conocen datan del año 1864, cuando Prado publica la aparición de hallazgos de estos organismos en las cercanías de la Real Casa de Campo (Salesa y Amezua, 2000).

Desde principios del siglo XX y a lo largo de dicha centuria han sido muy numerosos los hallazgos de esta especie en la Comunidad de Madrid. Ejemplo de éstos son los producidos en Alcalá de Henares, Paracuellos del Jarama, Los Santos de la Humosa, Fuenlabrada, Carretera de Extremadura, el Corredor del río Henares, el Cerro de Almodóvar, Fábrica de Ladrillos de D. Modesto Chapa, las obras del Cuartel del Infante Don Juan, Puente de la Princesa, Arroyo de los Meaques (Casa de Campo), Puente de los Franceses, las zonas arcillosas de la Cuña Alambra-Latina, Vía Carpetana (enfrente del yacimiento de San Isidro), Ciudad Universitaria, los nuevos yacimientos de Barajas y la calle Bolívar; así como, en concreto, en los yacimientos de Moraleja de Enmedio, Paracuellos 3, Paracuellos 5, Henares 1, Cerro de los Ángeles, Parla (Cerro de la Coronilla), El Pardo (en el arroyo situado al Sur de Arnosa y frente a la casa de Navachescas), Arroyo del Olivar, Puente de Vallecas, Moratines, O'Donnell, La Hidroeléctrica, Paseo de la Esperanza, Paseo de las Acacias y Somosaguas (Alcalá y Alcalá, 1993; Royo y Gómez, 1935; Salesa y Amezua, 2000).

Existe documentación sobre hallazgos de estos testudos en otras provincias de la Península como Ávila, Guadalajara, Toledo, Palencia, Valladolid, Murcia, etc. (Gea et al., 2003; Royo y Gómez, J., 1935). Son innumerables los yacimientos en los que han aparecido restos de estos extintos quelonios, siendo los recientes hallazgos de O'Donnell una aportación más a la gran lista que ya existe, especialmente dentro de Madrid.

Los restos de tortugas terrestres gigantes han sido documentados en la cuenca de Madrid en las facies arcósicas y en las facies más distales de los abanicos aluviales de Madrid. Dos de los restos obtenidos en la "Prolongación del túnel de la C/ O'Donnell", objeto de este trabajo, fueron localizados en un nivel de 150 centímetros de arenas muy arcillosas de grano medio-grueso de color pardo a verdoso con moteados centimétricos de color marrón. Este nivel tiene un alto grado de compactación y materia orgánica, óxidos de hierro, así como dos niveles de 0,5 centímetros de cementos carbonáticos (ver figs. 2 y 3).

El estado de conservación que presentan los fósiles es variable, dependiendo de las condiciones de enterramiento que intervienen en su génesis, como se detalla en López (2003). Los restos de quelonios son variados, desde placas sueltas hasta ejemplares completos que conservan incluso el esqueleto apendicular y craneal.

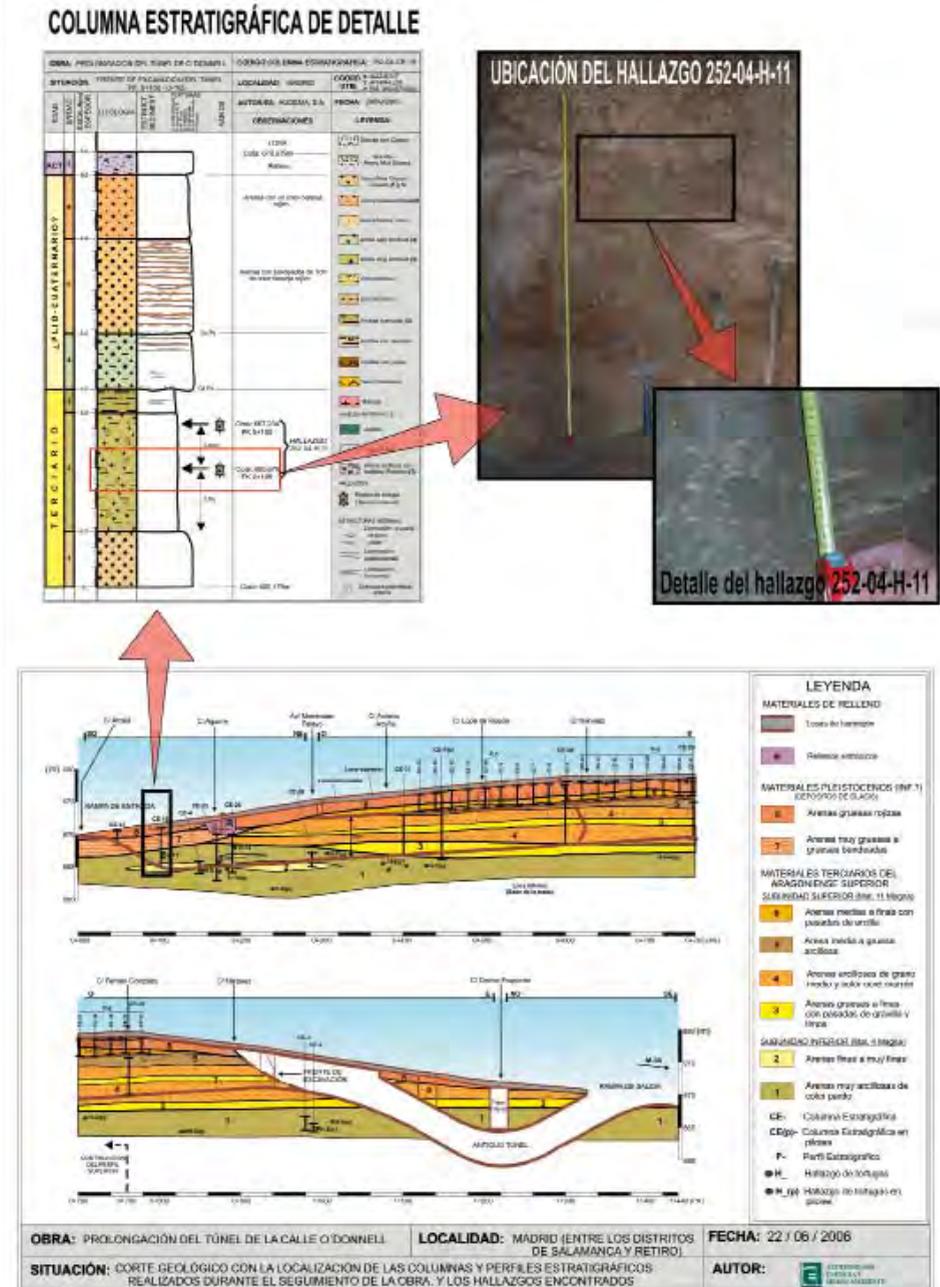


Figura 2.

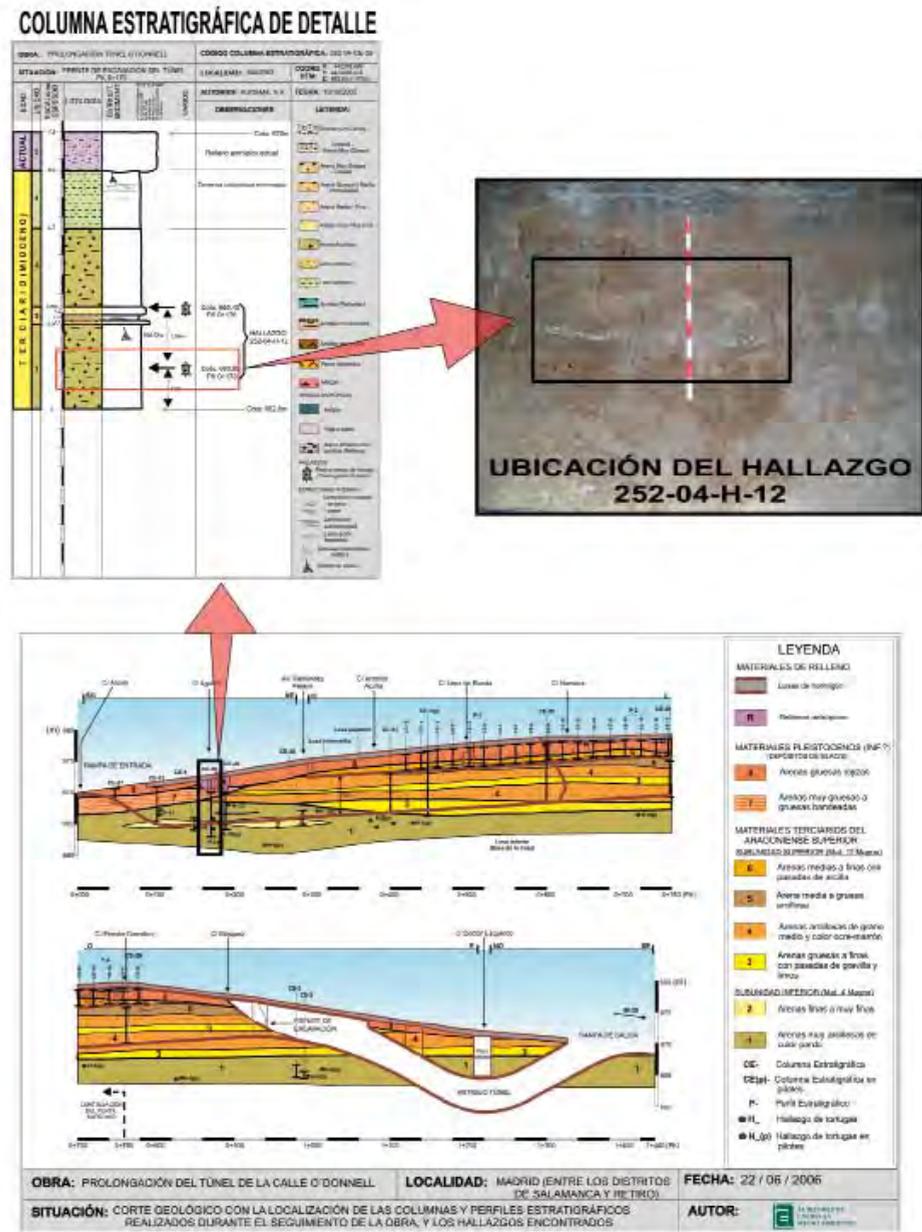


Figura 3.

En este caso se han extraído dos bloques con restos que presentan un diferente grado de conservación. El primer bloque (hallazgo 252-04-H-11), de dimensiones 90 x 30 x 47 centímetros, está constituido por un fragmento de caparazón, observado en la cara superior del mismo y fragmentos de hueso del esqueleto apendicular en los laterales, incluidos en una matriz areno-arcillosa. El otro bloque (hallazgo 252-04-H-12), de dimensiones 74 x 17 x 25 centímetros, está fragmentado en dos, y presenta restos de placas del caparazón y algunos fragmentos de hueso, incluidos en una matriz areno-arcillosa, presentando un estado bastante disgregado y quebradizo (ver figs. 4 y 5).



Figura 4.



Figura 5.

Ambos bloques fueron consolidados *in situ* antes de su extracción para evitar su deterioro. Las condiciones de excavación no fueron las ideales debido a la rapidez con la que fueron extraídos por la peligrosidad y dificultad de su acceso.

Una vez trasladados al laboratorio se realizó una primera evaluación de los mismos para comenzar las tareas de restauración. Dado el grado de conservación y las características de los restos, se consideró apropiado encaminar la restauración hacia el mantenimiento de éstos en el mismo bloque, con el fin de conservar todos los fragmentos unidos en un mismo

contexto y evitar a su vez posibles roturas. Así, la matriz areno-arcillosa hace de recubrimiento protector.

A pesar de presentar un mejor estado de conservación el bloque perteneciente al hallazgo 252-04-H-11, ambos bloques han sido restaurados de manera similar, adecuando el proceso en todo momento al estado de cada uno de los restos que constituyen cada bloque. Así, hay zonas en las que el estado de conservación permite que los restos tengan un buen grado de preservación, necesitando menor tratamiento, mientras que otras zonas presentan restos con alta disgregación, porosidad y dureza muy baja, lo que provoca que los restos se laminen y fragmenten, siendo imprescindible aplicar más técnicas de restauración.

Tras el análisis del estado de los bloques, no se ha observado inicialmente ninguna fisura que pudieran afectar a la cohesión de los bloques, exceptuando algunas superficiales en las zonas laterales que han sido tratadas posteriormente.

Se ha realizado una limpieza superficial de los mismos con brocha suave de pelo de cerda y cepillo para eliminar el sedimento superficial, con el fin de aumentar la visibilidad de los restos.

En el caso del bloque del hallazgo 252-04-H-11, se ha realizado una limpieza mecánica del caparazón, eliminando las finas capas de sedimento, humectándolas con agua desmineralizada y alcohol etílico mezclados al 50%, y retirándolas con un bisturí; las capas gruesas, con cincel y martillo. Para eliminar las capas más finas y más adheridas al caparazón, se ha empleado acetona pura diluida en agua desmineralizada al 50%, aplicándola con un cepillo pequeño de cerda sintética y eliminando el sedimento húmedo sobrante con papel absorbente.

Debido al estado de conservación del hueso del bloque perteneciente al hallazgo 252-04-H-12, se ha realizado un engasado como medio de protección temporal en todos los fragmentos que afloraban en la superficie. Las gasas de algodón se han dispuesto en una capa doble adherida con Paraloid B-72 diluido en acetona al 5%.

Posteriormente, en las caras superficiales de ambos bloques se han rebajado las zonas de sedimento en las que no se encuentran restos fósiles, con el fin de resaltar los restos. Las capas más gruesas, de unos 4 centímetros de espesor, se han eliminado con un cincel de punta de widia y un martillo, y las más finas, humectadas previamente con agua y alcohol al 50%, con bisturí y palitos de bambú. En las zonas donde la matriz areno-arcillosa se encontraba más adherida al hueso, la humectación se ha realizado con agua y acetona, mezcladas también al 50%. Así, se ha limpiado posteriormente el caparazón con acetona diluida en agua y con ayuda de hisopos y algodón, y, en algunas zonas, con un cepillo pequeño de cerda sintética.

Se ha procedido a la eliminación del sedimento con el mismo sistema de las zonas laterales: cincel y martillo en las capas gruesas, y bisturí, agua y alcohol en las finas, dejando el sedimento de la matriz nivelado, eliminando las marcas de extracción de los bloques y sacando a la superficie algunos fragmentos de hueso antes ocultos. Algunos de éstos se encontraban fisurados, por lo que se ha inyectado Paraloid B-72 al 5% en acetona por dichas fisuras con una jeringuilla, al igual que en ciertas zonas del bloque de tierra. Después se han limpiado estos huesos con acetona diluida en agua al 50% aplicada con un hisopo. En algunas zonas en las que el sedimento se encontraba muy adherido al hueso, se ha empleado un cepillo de

## RESTAURACIÓN DE FÓSILES DE TORTUGAS GIGANTES



Estado de uno de los fragmentos en el momento del inicio del desbaste



Estado final del mismo tras su consolidación



Detalle de una grieta tapada con arena y Paraloid para evitar su expansión



Proceso de limpieza de uno de los bloques: eliminación de arena con bisturí



Inyección de adhesivo en una placa fracturada



Consolidación del caparazón de uno de los fósiles

Figura 6.

cerda sintética mojado en la mezcla de agua y acetona, eliminando los restos areno-arcillosos por frotación.

Los huesos han sido limpiados también con acetona diluida en agua al 50%, y engasados, una vez finalizada su limpieza, para protegerlos hasta el momento de su consolidación; las gasas eran de algodón, y se han adherido con Paraloid B-72 diluido al 5% en acetona, dispuestas en una capa doble.

Tras la limpieza, se ha consolidado los restos de huesos, de caparazón y el sedimento con Paraloid B-72 diluido al 5% en acetona, aplicado por impregnación con un pincel plano de cerda, en una sola capa. Se ha considerado conveniente la consolidación del sedimento para que no se viese afectada la cohesión del bloque. Durante la limpieza, han aparecido grietas, tanto en algunos restos como en los propios bloques debido a la merma del sedimento, que han sido subsanadas inyectando adhesivo *Imedio* diluido al 50% en acetona y tapando la grieta con una mezcla de Paraloid y sedimento fino extraído en el desbaste del propio bloque (ver figs. 4 y 5).

Tras la restauración de los bloques, los restos están preparados para poder ser entregados al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

## Bibliografía

ALCALÁ, L., y ALCALÁ, B. (1993): "Las tortugas gigantes del mioceno de Madrid". En: J. Morales (ed.): *Madrid antes del hombre*. Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC. Comunidad de Madrid. Consejería de Educación y Cultura. Dirección General de Patrimonio Cultural, pp. 21-22.

GEA, A.; WILLKE, E.; HIDALGO, A.; GÓMEZ, E.; GARCÍA, H., y PÉREZ-GUERRA, J. P. (2003): *Restauración de restos paleontológicos: Tortugas gigantes*.

LÓPEZ, L. (2003): "Métodos de conservación del material óseo". En: *Paleopatología. La enfermedad no escrita*. (A. Isidro y A. Malgosa, eds.). Ed. Massó, pp. 25-32.

ROYO y GÓMEZ, J. (1934): "Las grandes tortugas fósiles de la Ciudad Universitaria (Madrid)", *Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural*, XXXIV, pp. 457-463.

ROYO y GÓMEZ, J. (1935): "Las grandes tortugas del Seudiluvial castellano", *Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural*, XXXV, pp. 463-486.

SALESA, M. J. y AMEZUA, L. (2000): "Quelonios fósiles del neógeno de Madrid". En: *Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid* (J. Morales, coord.) *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. Consejería de Educación, Comunidad de Madrid, pp. 245-247.



# **Molino Quemado de La Florida: intervención arqueológica en la margen izquierda del río Manzanares**

ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA, PABLO GUERRA GARCÍA,  
JOSÉ MANUEL CURADO, JORGE MORÍN DE PABLOS  
Y LAURA CANTALLOPS PERELLÓ

## **Localización**

El Molino Quemado o Molino de María Aldínez se encuentra adscrito al inventario de hallazgos comunicados por parte de la Asistencia Técnica Arqueo-Paleontológica, vinculadas a las obras de ejecución del colector en la margen izquierda del río Manzanares. Tras la ejecución de una serie de catas arqueológicas de carácter preventivo, se localizaron una serie de estructuras murarias sitas frente a las ermitas de La Florida, en la confluencia de la calle Aniceto Marinas, avenida de Valladolid y paseo de la Florida. Tras un vaciado de sedimento y una correcta documentación, se pudo argumentar que se trataba de los restos de una edificación con varias fases constructivas, y relacionada directamente con el curso y canales del río.

## **Descripción general**

Se pudieron localizar diferentes estancias y estructuras al final de la excavación, a saber: un pavimento o suelo de cal y cantos cuarcíticos relacionado con una zona de establos; dos estancias bien diferenciadas, una de ellas separadas por muros de espesor considerable (A, A', C y C') de entre 1 y 1,50 metros complementada por un suelo arenoso y ceniciento, bien preparado; un pozo sito bajo los cimientos de dos muros delimitativos (A y B), y acompañado por una toma de aguas con enlucido de cal; y un muro de ladrillo macizo perteneciente, probablemente, al caz y socaz del molino.

## **Material arqueológico relevante**

Del abundante material arqueológico recogido en el hallazgo cabe destacar:

- 725-05-H-14-01. Fuente de loza nº 1: fábrica de Manises (siglos XVIII-XIX). Dimensiones: 25 centímetros de diámetro total por 10,5 de altura. Motivos decorativos pertenecientes a la fábrica de Manises, florales en la base y geométricos-figurativos en toda la orna. Completa al 40%.



Figura 1.

- 725-05-H-14-02. Fuente de loza nº 2: fábrica de Manises (siglos XVIII-XIX). Dimensiones: 28 centímetros de diámetro total por 12 de altura. Motivos decorativos pertenecientes a la fábrica de Manises, florales en la base, aunque sí están presentes los geométricos-figurativos en toda la orna. Completa al 35%.

### Contexto histórico

Existe una serie de indicios que hacen presuponer que el hallazgo 725-05-H-14/15 podría pertenecer al denominado “Molino Quemado” o “Molino de María Aldínez”, confusamente referenciado en la cartografía y bibliografía (Arroyo Llera, 2004: 262). La primera referencia bibliográfica que poseemos es la de María Isabel Gea, quien describe a partir del Plano de Teixeira, de 1656, la existencia de un “Molino Quemado” asentado sobre un brazo del Manzanares, junto al Camino de Aravaca (posterior Carretera de Castilla) y junto a la que sería la M-30 (Gea Ortigas, 2006: 55). Es en este plano, el más antiguo de Madrid, donde se atestigua la existencia de un edificio enclavado en el curso del río. No obstante, en base a la topografía comparada del citado plano y a la actual, parece que dicha edificación no se corresponde al “Molino Quemado”, ya que el molino presente en Teixeira se encuentra aguas arriba del emplazamiento de la cruceta de San Antonio de la Florida y el “camino de los Areneros” (actual calle del Marqués de Urquijo, detrás del Parque del Oeste).

Para Gea Ortigas, el emplazamiento sería aproximadamente en la calle Felipe Moratillas y la plaza de Almuñécar (Gea Ortigas, 2006: 80). Es decir, aunque fuese cierto que hubiese un molino denominado “Quemado”, no parece que sea el que viene referenciado por Teixeira y que recoge la autora Gea Ortigas. No obstante, es interesante la apreciación que la autora realiza en una de sus obras, al recalcar textualmente que “[...] el de María Aldínez [molino] estaba aproximadamente a la altura de la ermita de San Antonio de la Florida y es el que posteriormente

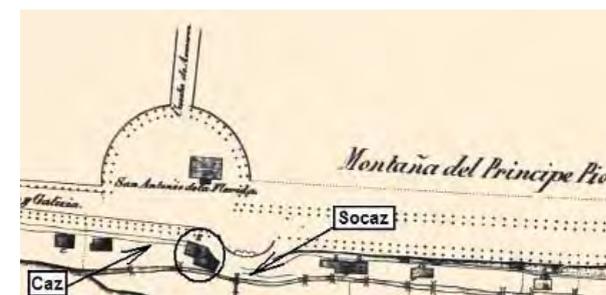


Figura 2.

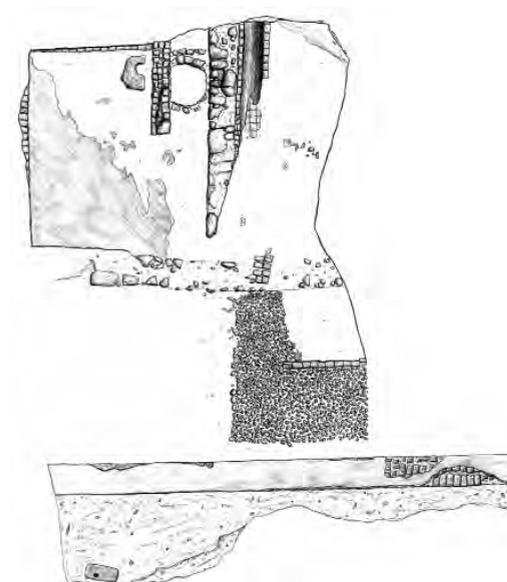


Figura 3.

*fue conocido como ‘el molino quemado’, porque sufrió un incendio y no fue restaurado [...]”* (Gea Ortigas, 2002: 21).

Sin embargo, y dando por válida su existencia, sí hay acuerdo en situarlo en la bajada del antiguo “Camino del Molino Quemado” o “Camino de los Areneros” (que por evolución parece que proceda de “Harineros”), en la actualidad la calle Marqués de Urquijo. Su relación con María Aldínez, así como su dominio, no está clara (Gea Ortigas, 2006: 108), aunque se supone que al igual que el resto de edificaciones hidráulicas, estaría bajo control del Concejo para garantizar el abastecimiento de harina (Gea Ortigas, 2006: 80).

De toda la planimetría existente cabe destacar el trabajo de Carlos María de Castro, precursor del Plan del Ensanche, que afectaba a toda la ribera del Manzanares (Gea Ortigas, 2002: 47).



Figura 4.



Figura 5.



Figura 6.

En una de las secciones del plano de 1848 se detalla la existencia de una brazada del río Manzanares frente al Puente Verde y la ermita de San Antonio de la Florida, y lo que es más importante, el caz de un molino (AA.VV., 2004: 31). Este dato es uno más de los numerosos presentes en planimetrías de 1822, 1866 y hasta principios del siglo XX. Los canales que se mencionan fueron ideados, por un lado, para paliar la carencia de saneamiento de la ciudad, y, por otro lado, para surtir de caudal a la emergente industria de lavado de paños. Pero como vuelve a recalcar Gea Ortigas, “[...] el agua se obtenía desviándolo del río a través de acequias, cauces y canales haciéndola llegar a la rueda que activaba el molino [...]” (Gea Ortigas, 2006: 20). En este sentido cabe destacar algunos proyectos arquitectónicos, como el de Andrés Martí, que veía la necesidad de realizar una canalización a gran escala por la ribera: “[...] En él verán lo fácil e infalible de la grandiosa fábrica, que ofrece en la conducción del río Xarama a las cercanías de esta Corte, construcción de paseos, huertas y jardines, arboledas, recreos y fuentes, fábricas de batanes, molinos y marinetes, y lo que más es, la limpieza tan deseada de las calles. [...]” (Arroyo Llera, 2004: 264).

Así pues, a mediados del siglo XVIII se incentivará la construcción de un canal de dos kilómetros de longitud, desde la presa del Jarama hasta el Manzanares, “[...] y desde la Puente Verde al Soto de Luzón, en el intermedio desde Madrid a Ballecas [...]”. Posteriormente, a partir de mediados del siglo XVIII saldrán otros proyectistas con las mismas ideas e intenciones como Torralba, quien propone un canal “[...] que distribuya las aguas en tres porciones: una pequeña para la tierra que ay entre la Puente Verde, yendo la sobrante a Manzanares [...]” (Arroyo Llera, 2004: 265).

El citado *Puente Verde*, presente en ambos escritos, fue localizado y documentado durante el mismo Seguimiento Arqueológico y, por lo tanto, debidamente comunicado a la Dirección General de Patrimonio Histórico. Su situación es exactamente en frente del Molino Quemado.

Gea Ortigas sigue defendiendo la presencia de numerosos molinos hidráulicos desde el siglo XVI, en toda la ribera del Manzanares (Gea Ortigas, 2002: 19). No obstante, el río era azotado por constantes crecidas (Gea Ortigas, 2002: 30) y, por lo tanto, era más factible que a estos edificios les acompañase un canal de desvío, caz o azuda. Julio Caro Baroja, quien realiza una primera aproximación acerca de las características tecnológicas y etnológicas del molino (Caro Baroja, 1983: 13, 263), ya insiste en la necesidad de canalizar sus aguas en ríos caudalosos. También Escalona y Villegas ahondan, quizá, en las estructuras hidráulicas “locales” o familiares, en contextos urbanos (Escalona y Villegas, 1983).

Los canales –caz– relacionados con el abastecimiento de aguas estaban asentados sobre un lecho poco consistente, por lo que se cimentaban empleando pilotes de madera a modo de estacas. Este método constructivo vienen acompañando al canal representado por el hallazgo 725-05-H-12, localizado también junto al molino y que discurre paralelo al río Manzanares, acopiando aguas arriba a la altura del arranque de la Glorieta de las ermitas de la Florida. En este sentido es importante la obra de Cristóbal de Rojas, militar español del siglo XVI, quien hizo la descripción constructiva más completa y antigua hasta hoy empleada (Rojas, 1987: 171-173), y que refunda lo dicho anteriormente.

En lo que respecta al ingenio o “máquina”, poco se puede afirmar al no haber encontrado resto alguno relacionado, por lo que la tipología constructiva nos lleva a compararlo con modelos expuestos por investigadores andaluces (Reyes Mesa, 2000: 16-21). Son interesantes las



Figura 7.

características de estos molinos en cuanto a la evacuación de las aguas como nos dice Muñoz de San Pedro, ya que los aliviaderos solían tener una luz pequeña; si bien, es cierto que se pueden reconocer varios en un mismo molino (Muñoz de San Pedro, 2002: 21-31). El canal o aliviadero localizado en el hallazgo 725-05-H-14/15, que además discurre perpendicular al río Manzanares –un desagüe perfecto–, posee un diámetro de boca de 39 centímetros.

La disposición de los molinos no distaba demasiado de las casas tradicionales de cada comarca, que solía ser en forma de “T” o de “L”, donde el trazo horizontal representaba por norma la parte habitacional (Reyes Mesa, 2000: 20). Nótese que la edificación localizada frente a la ermita de San Antonio de la Florida, y que se ha identificado con el “Molino Quemado”, tiene forma de “L”. Podría decirse incluso que el pavimento localizado pudiera pertenecer al suelo de un establo de animales, a raíz de los paralelos hallados en otros molinos de España.

Finalmente es a partir de 1909, con el proyecto del ingeniero Fugairiño y el arquitecto Fernández Valbuena (AA.VV., 2004: 44), cuando se deciden eliminar tanto molinos como canales y acequias aledañas.

## Bibliografía

ARREDONDO, F. (1969): *Estudio de materiales. Cerámica y vidrio*. CSIC. Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento. Madrid.

ARROYO LLERA, F. (2004): “Arbitrismo, población e higiene en el abastecimiento hídrico de Madrid en el siglo XVIII”. En: *Boletín de la A.G.E.*, n° 37. Madrid.

CARO BAROJA, J. (1983): *Tecnología popular española*. Editora Nacional, Madrid.

ESCALERA, J., y VILLEGAS, A (1983): *Molinos y panaderías tradicionales*. Editora Nacional, Madrid.

FERNÁNDEZ LAVANDERA, E., y OROZCO REDONDO, M. E. (1995): “Una aproximación al Conocimiento Etnográfico de la Axarquía Malagueña”, *Cultura Andaluza I*. Dirección General de Promoción y Evaluación Educativa. Junta de Andalucía. Sevilla, pp. 45-68.

GEA ORTIGAS, M. I. (2006): *Guía del Plano de Teixeira (1656)*. Ediciones La Librería. Madrid.

— (2002): *Moncloa. Historia de los distritos de Madrid*. Eds. La Librería. Madrid, pp. 18-49.

MUÑOZ DE SAN PEDRO, G. R. (2002): “Molinos y otros ingenios en Extremadura durante el siglo XIX. Una aproximación histórica (1)”, *Alcántara*, IV, n° 56. Archivos y Bibliotecas. Diputación de Cáceres. Cáceres, pp. 21-31.

REYES MESA, J. M. (2000): “Tecnología y arquitectura popular. Los molinos hidráulicos en la provincia de Granada”. *Gaceta de Antropología*, n° 16. Universidad de Granada. Granada, pp. 16-21.

ROJAS, C. de (edición de 1987): *Fábricas hidráulicas españolas*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid.

AA.VV. (2001): *Atlas Histórico de la Comunidad de Madrid*. Presidencia de la Comunidad de Madrid. Madrid.

— (2004): *Proyecto para la recuperación de las márgenes del río Manzanares. Memoria histórica*. Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras. Madrid.



# Estudio analítico de muestras paleontológicas a gran escala

A. DEL ESTAL FERNÁNDEZ, J. RODRÍGUEZ SOLÓRZANO,  
A. B. GALÁN ABELLÁN, J. GÓMEZ MORENO, M. ELORZA REMÓN,  
I. CAMAÑO SÁNCHEZ Y A. ALARCÓN HERNÁNDEZ

## Introducción

El estudio de la Paleontología de la Comunidad de Madrid ha generado un gran volumen de datos, que ha permitido ampliar la documentación sobre el Patrimonio Paleontológico español. A partir de éstos se han podido realizar numerosas reconstrucciones de la fauna y flora que existía, en la zona centro de la Península Ibérica, hace millones de años.

En la actualidad estos estudios paleontológicos se realizan en gran parte durante la ejecución de obras de ingeniería civil, aprovechando los movimientos de tierra que se producen en las mismas.

Durante las obras de la remodelación de la M-30 se ha llevado a cabo un seguimiento exhaustivo de los movimientos de tierra, permitiendo un muestreo paleontológico continuo de los niveles estratigráficos afectados. Concretamente se han muestreado los sedimentos del tramo de la M-30 perteneciente a la "Calzada izquierda (Túnel Norte) de la conexión del paseo de Santa María de la Cabeza con la N-III correspondiente al *By-Pass* Sur de la M-30", los cuales han sido extraídos mediante tuneladora y excavadoras.

En este trabajo se van a exponer los resultados obtenidos y la metodología empleada en el análisis de las muestras de tuneladora recogidas en dicho proyecto, por la novedad que implica la profundidad de la toma de muestras (llegando hasta cotas próximas a los 60 metros bajo tierra) y el volumen de material extraído, 20 toneladas por muestra (con un total de 37 muestras).

La realización de los túneles afecta a materiales terciarios (aproximadamente 14 millones de años de edad) compuestos en su mayoría por arcillas verdes, conocidas como "Peñuelas", con intercalaciones de yesos (Pérez González *et al.*, 1989) (ver fig. 1). En las zonas en las que predominan los yesos no se ha realizado muestreo por considerarse este tipo de materiales estériles desde un punto de vista paleontológico. Estos depósitos se acumularon bajo unas condiciones de clima árido, siendo éstas muy parecidas a las existentes en las sabanas africanas actuales, caracterizadas por épocas lluviosas (depósitos de arcillas) alternando con sequías prolongadas (precipitación de yesos). La fauna típica de esta época está formada por grandes tortugas terrestres, felinos, équidos y pequeños vertebrados semejantes a ratones, lirones, ardillas y conejos actuales.

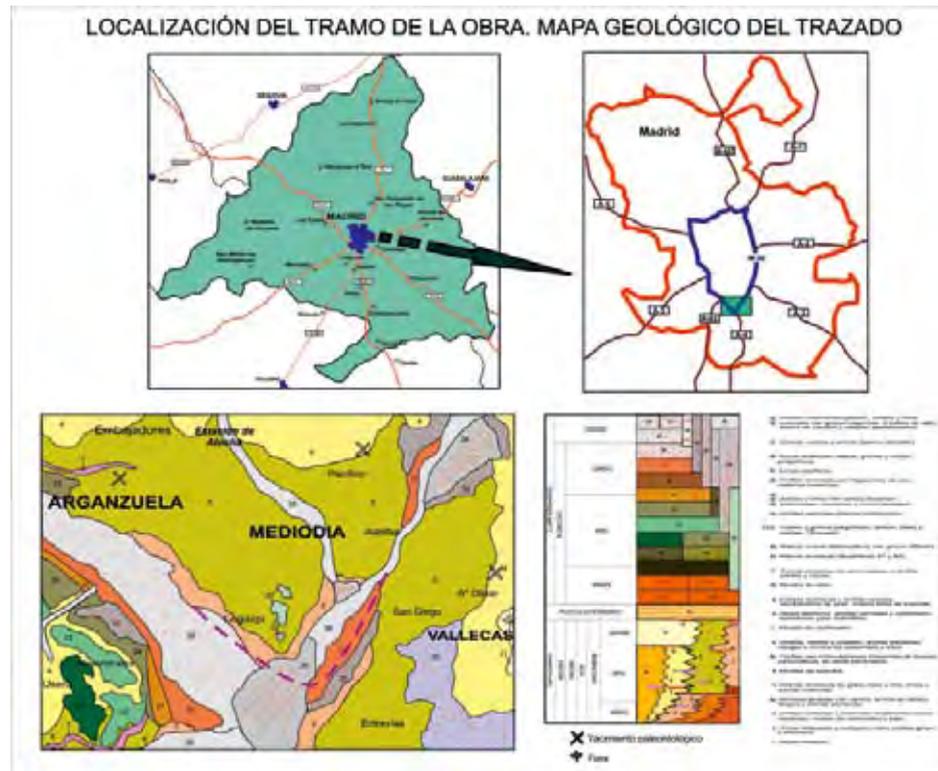


Figura 1.

### Método y tratamiento

El tratamiento que reciben las muestras recogidas sigue los pasos del método clásico lavado-tamizado-triado (Astibia *et al.*, 2003), pero con las modificaciones necesarias para procesar hasta 20 toneladas de material (Galán Abellán *et al.*, 2007).

El proceso comienza con la recogida de las muestras en diferentes puntos kilométricos, determinados en el plan de muestreo aprobado por la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, a lo largo de la traza del túnel, en función de estudios previos y del potencial fosilífero de los materiales afectados por la obra (ver fig. 2).

Cada muestra de 20 toneladas es transportada mediante camiones a las instalaciones, situadas en la cantera de “El Hoyón” (Arganda del Rey) (ver fig. 3).

La muestra se extiende para su secado en la zona de acopio especialmente diseñada para el almacenaje de las mismas, separándolas entre sí mediante plásticos, para evitar su contaminación. Posteriormente se sigla a la espera de su procesado.

Una vez seca la muestra, se hidrata para facilitar su disgregación, mejorando así el lavado realizado en los distintos tamices. La muestra se deposita paulatinamente sobre la mesa,

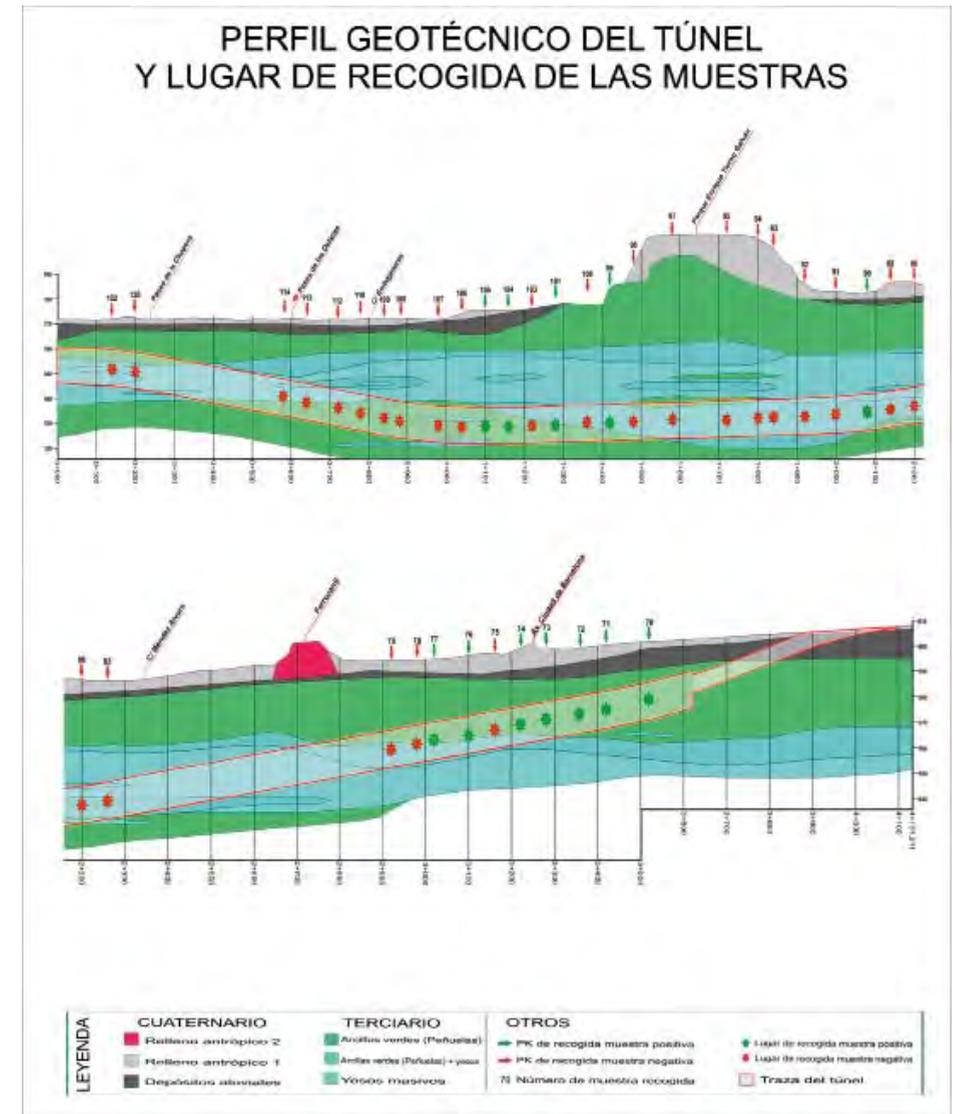


Figura 2.

donde se procede a su lavado por un tamiz de 2 centímetros de luz malla. Este tamiz permite hacer una primera selección de posibles restos macropaleontológicos (ver fig. 4).

El residuo obtenido se dispone sobre plásticos en la zona destinada para el secado al aire libre. Si las condiciones meteorológicas no lo permiten, el proceso se realiza en la sala de infrarrojos, donde el calor generado por las estufas halógenas permite su secado.



Figura 3.

### MÉTODO DE TRATAMIENTO MACROPALEONTOLÓGICO



ACOPIO DE LA MUESTRA



REMOJO DE LA MUESTRA



PROCESO DE LAVADO



SECADO DE LA MUESTRA



ALMACENAJE DE LA MUESTRA

Figura 4.

## MÉTODO DE TRATAMIENTO MICROPALEONTOLÓGICO



Figura 5.

Una vez seco, el residuo es rehidratado, para favorecer su completa disgregación y facilitar el lavado en las mesas de Micropaleontología (ver fig. 5). Estas mesas diseñadas en cascada, permiten que la muestra pase, en primer lugar, por un tamiz de 2 milímetros y posteriormente por otro de 0,63 milímetros en el mismo lavado, optimizándose el rendimiento.

Cuando es eliminada completamente la fracción arcillosa, y puesta nuevamente a secar, la muestra queda limpia y preparada para su análisis en el laboratorio, donde se tamiza manualmente o mediante la ayuda de una tamizadora eléctrica. Este proceso selecciona la muestra en función del tamaño de grano en cuatro fracciones (2 mm, 1,6 mm, 1 mm y 0,63 mm) facilitando el proceso de triado o búsqueda de restos fósiles.

Finalmente, es indispensable el uso de lupas binoculares para el análisis de las distintas fracciones, en las cuales pueden aparecer microfósiles. Si esto sucede, se procede a su clasificación, siglado, fotografiado y se conservan convenientemente en cajas de metacrilato.

Como el proceso es continuo, debe evitarse la contaminación entre muestras diferentes, por lo que se limpia y acondiciona cada zona de trabajo y las herramientas empleadas antes de procesar la siguiente.

Cabe destacar el uso responsable del agua, reutilizada continuamente al tiempo que se separan los materiales que arrastra durante el lavado. El circuito consta de tres partes: depósitos, bombas de agua y balsas de decantación. Este sistema ha permitido un ahorro importante en la cantidad de agua.

Durante el procesado de las muestras la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid cambió el método inicial en el que se lavaban 20 toneladas, con el objeto de agilizar el tratamiento de muestras y optimizar los resultados. Así, a partir del 22 de septiembre de 2006, se pasó a analizar una tonelada de muestra dejando el resto almacenado de modo preventivo, de tal forma que si el resultado es positivo se analizan las otras 19 toneladas y si es negativa, se desechan, optimizando así el rendimiento.

### Resultados

Se recogieron un total de 37 muestras, de las que, una vez analizadas, han resultado positivas 12, que representan un total del 32% de las muestras recogidas, entendiéndose por muestra positiva toda aquella que contenga al menos un resto fósil. Observando el perfil del túnel, se observa que las muestras positivas corresponden a las recogidas en su mayoría en litologías arcillosas, correspondientes a la facies "Peñuelas".

Los restos fosilizados encontrados pertenecen en su mayoría a fragmentos de caparazón de Quelonios (tortugas) (ver fig. 6) y múltiples restos de piezas dentales entre las que destacan Lagomorfos (conejos) y roedores, entre ellos, Cricétidos (hámsters), Esciúridos (ardillas) y Glíridos (lirones) (ver fig. 7). Estos restos corresponden a la asociación faunística característica de los sedimentos Aragonienses (~14 M.a.) de la Comunidad de Madrid. Desde un punto de vista paleoambiental indican condiciones cálidas y medios abiertos y secos tipo sabana actual.



Figura 6.

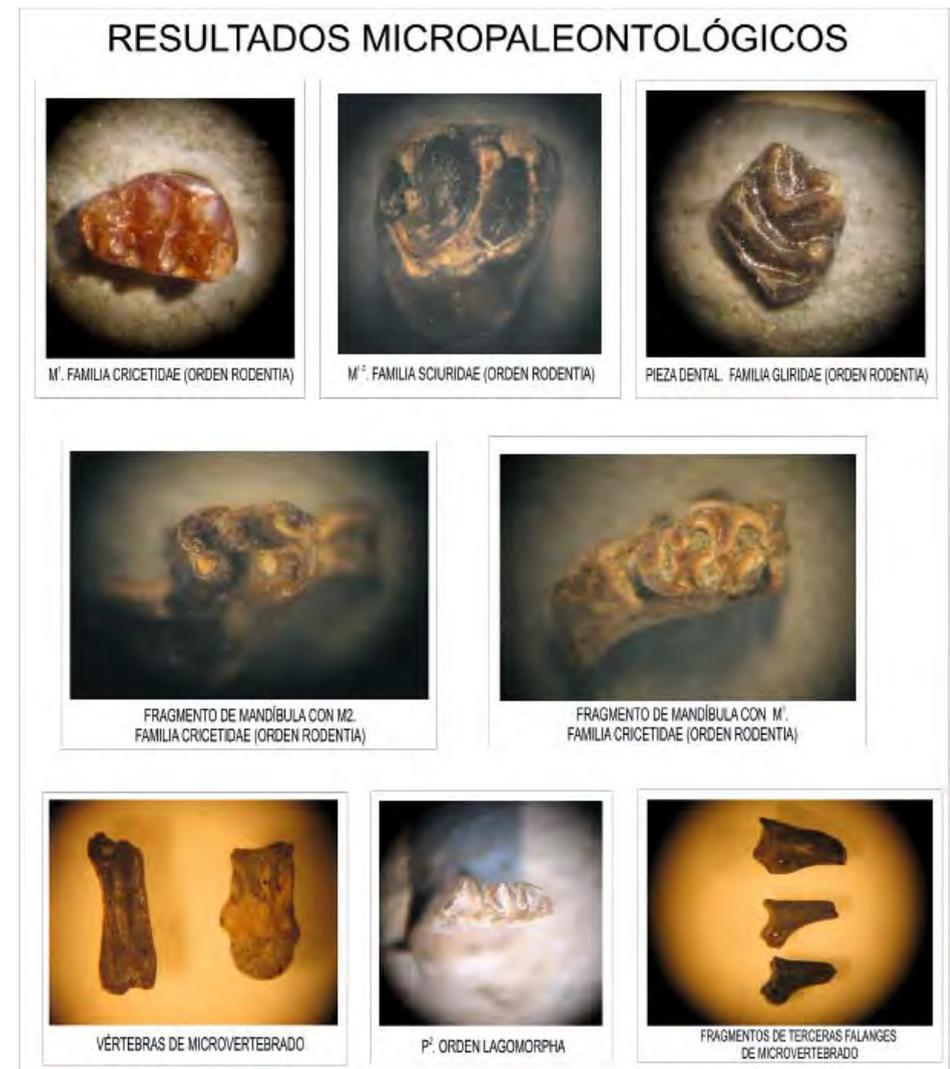


Figura 7.

### Conclusiones

El laboratorio paleontológico de “El Hoyón”, situado en el término municipal de Arganda del Rey (Madrid), es un proyecto singular e innovador dentro del campo del seguimiento paleontológico en obra civil, tanto por la envergadura del plan de muestreo como por el volumen de muestra recogido y el tratamiento seguido.

Por primera vez en España se ha analizado una cantidad de sedimentos de 800 toneladas aproximadamente, procedentes de una misma zona, recogidos a una profundidad media de 30 metros.

En cuanto a los resultados, cabe destacar que 12 muestras arrojaron un resultado positivo del total de 37 muestras analizadas. Los fósiles encontrados se corresponden con la fauna típica del Mioceno medio (Morales et al., 2000).

## Bibliografía

ASTIBIA, H., y PEREDA-SUBERBIOLA, X. (2003): "El trabajo de campo en Paleontología de vertebrados". En: *Los vertebrados fósiles en la historia de la vida. Excavación, estudio y patrimonio*. (E. Jiménez Fuentes y J. Civis Llovera, eds.), pp. 363-382.

GALÁN ABELLÁN, A. B.; RODRÍGUEZ SOLÓRZANO, J.; GÓMEZ MORENO, J.; ELORZA REMÓN, M., y CAMAÑO SÁNCHEZ, I. (2007) (en prensa): "Tratamiento de muestras micropaleontológicas a gran escala". En: *I Simposio del Departamento de Arqueología, Paleontología y Recursos Culturales de AUDEMA. La investigación y difusión arqueopaleontológica en el marco de la iniciativa privada*.

GIL CID, D., y MORA NÚÑEZ, M. (2006): "Las enseñanzas prácticas en materias paleontológicas". En: *II Encuentro sobre experiencias grupales innovadoras en la docencia universitaria (UCM)*. 11 pp.

MORALES, J. (coord.) (2000): "Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid", *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. Consejería de Educación, Comunidad de Madrid, 371 pp.

PÉREZ-GONZÁLEZ, A., y CALVO, J. P. (coord.) (1989): Cartografía y memoria general En: *2ª Serie MAGNA, 1ª Edición, Mapa Geológico de España escala 1:50.000, Hoja nº 559 (Madrid)*. Instituto Geológico y Minero de España (I.G.M.E.). 71 pp.

SCHMID, E. (1972): *Atlas of Animal Bones. For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*, 153 pp.

# Aplicaciones geofísicas para investigación arqueológica y planificación urbanística

ÓSCAR LÓPEZ JIMÉNEZ, VICTORIA MARTÍNEZ CALVO  
Y RUBÉN RUIZ BRAVO

## ¿Qué es geofase?

Bajo esta denominación se desarrolla un plan novedoso de implantación de tecnología cuyo empleo supone un paso adelante sustancial en el empleo de métodos de detección subterránea. Consiste en la aplicación de un nuevo concepto de detección electromagnética de alta velocidad autorreferenciada desarrollada por Geophex, Ltd., y comercializada en exclusiva en España y Portugal por Gipsia, S.L.

## El sistema GEM2

Se trata de un sensor electromagnético, de banda ancha, portátil y digital para uso comercial. En él se combinan la última tecnología con la simplicidad de uso, convirtiéndose en la herra-



Figura 1. Sensor electromagnético GEM2.



Figura 2. Sistema de toma de datos en campo.



Figura 3. Versatilidad de trabajo con los datos en el campo.

mienta actual más sofisticada para prospecciones geológicas, medioambientales o geotécnicas, a corta y media profundidad.

En la actualidad, la aplicación de este sistema de prevención patrimonial se ha realizado, por primera vez en España, en el área de Complutum en un proyecto en colaboración con los Servicios de Patrimonio de la Comunidad de Madrid y del Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

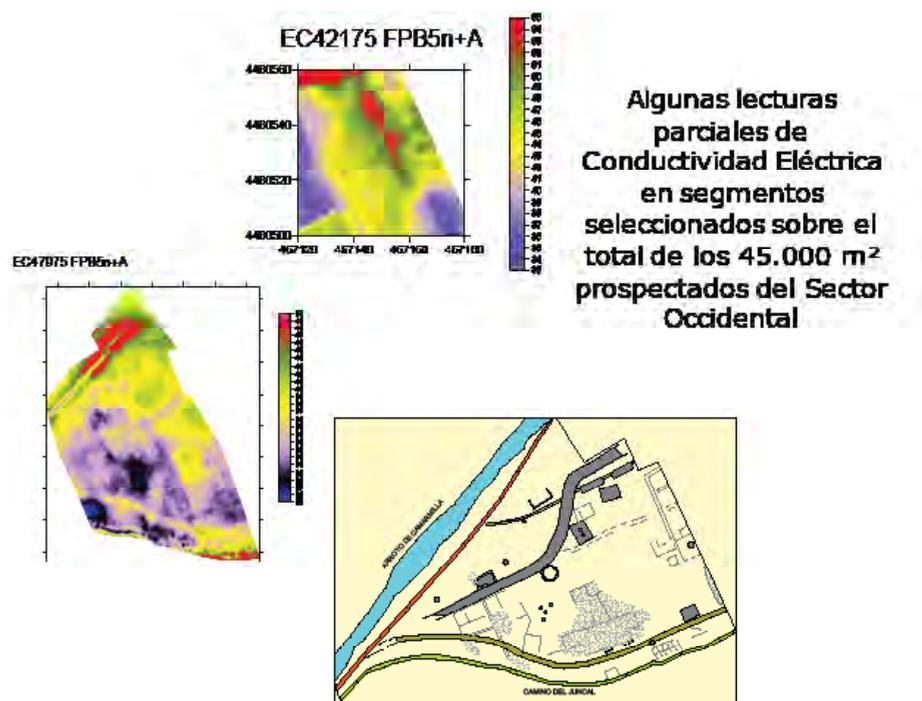


Figura 4. Sector estudiado Occidental de Complutum.



Figura 5. Sector estudiado de la Unidad de Ejecución 2-A.

La tecnología de detección de la GEM2 viene desarrollándose desde hace más de diez años y Geophex, Ltd., produce sus propios sistemas y cuenta con una división de Investigación y Desarrollo que trabaja en todo el mundo implantando estos servicios.

Su software operativo integrado puede recoger una media de 20.000 tomas de datos por cada 2000 metros cuadrados x por hora. Es decir, en una carga de baterías, que dura aproximadamente seis horas, se puede cubrir una superficie aproximada de 10.000 metros cuadrados.

El sensor puede trabajar en diversas frecuencias (hasta 10) simultáneamente realizando lecturas en conductividad eléctrica (EC) y susceptibilidad magnética (MS). A lo largo de la línea de prospección, el ratio de toma de datos es de una medida cada 15 centímetros en todas las frecuencias utilizadas.

La profundidad de detección es variable dependiendo del terreno y del tipo de sistema de detección utilizado. Para suelos resistivos ésta puede alcanzar los 30 a 50 metros y para aquellos otros conductivos entre los 20 y 30 metros. Con el GPS integrado tenemos una referencia constante de todas las tomas en coordenadas UTM que permite generar mapas del subsuelo georreferenciados. No es necesario un control externo sobre el terreno, siendo de una gran utilidad en la localización de estructuras como ya se ha demostrado en diversos proyectos posteriores.

### La aplicación

Los trabajos en el área de Complutum han demostrado ser un importante punto de apoyo a la investigación, planificación de intervenciones y protección del patrimonio, generando mapas de zonas de interés, detectando estructuras soterradas de tipo arqueológico, así como un importante número de estructuras modernas. La combinación de estos sistemas con otra tecnología de detección, como el Radar o su contrastación mediante intervenciones arqueológicas, permite una mayor precisión en la interpretación de datos y un ajuste de lecturas mucho más acertado.

Los sistemas de detección electromagnética pueden reducir costes de planificación y apoyar la intervención en planeamiento urbanístico y obra lineal, siendo también aplicables a intervenciones sistemáticas y diseños de estrategias de investigación. El sistema Geofase es rápido y versátil, ofreciendo un servicio sin precedentes en el campo de la protección del patrimonio.

## Bibliografía

BRITO-SCHIMMEL, P., y CARRERAS, C. (2005): *Aplicación de métodos geofísicos en arqueología: una recopilación sobre el actual estado de la cuestión en España*. Scientific Heritage. Vol. 0, nº 1.

LÓPEZ JIMÉNEZ, O., y RUIZ BRAVO, R. (e.p.): *Aplicaciones de última tecnología de detección geofísica en Arqueología: El caso de Las Madrigueras (Carrascosa del Campo, Cuenca). II Jornadas de Arqueología de Castilla-La Mancha. Toledo, 2007*.

PÉREZ GRACIA, V. (2001): *Radar de subsuelo. Evaluación para aplicaciones en arqueología y en patrimonio histórico-artístico*. Tesis doctoral. Departamento de Ingeniería de Terreno, Cartografía y Geofísica. Universidad Politécnica de Cataluña.

WON, I. J., y H. HUANG (2004): *Magnetometers and electro-magnetometers*. Geophex, Ltd. The Leading Edge.

WON, I. J., (2003): *Small frequency-domain electromagnetic induction sensors*. Geophex, Ltd. The Leading Edge.

WON, I. J.; A. KEISWETTER, Dean; R.A. FIELDS, George, y C. SUTTON, Lynn (1996): *GEM-2: A new multifrequency electromagnetic sensor*. Geophex, Ltd.

JEEG, Volume 1, Issue 2, pp. 129-137.

# **Análisis de muestras micropaleontológicas**

PURIFICACIÓN DE ARCOS PÉREZ, VANESSA DONES GARCÍA  
Y ALEJANDRA ALARCÓN HERNÁNDEZ

Los procesos de formación que han dado origen a los yacimientos particulares del Mioceno de la Comunidad de Madrid no se conocen con precisión. Algunos podrían haberse generado por transporte hidrodinámico, que permite la acumulación de restos de vertebrados dispersos producidos durante un largo período de tiempo, como parece ser el caso en *Somosaguas* (López-Martínez *et al.*, 1992), por catástrofes (como inundaciones, que provocaron mortalidad en masa) o por trampas naturales, como en *Cerro de Batallones*, yacimiento de gran relevancia por proporcionar la mayor concentración de carnívoros de la Comunidad de Madrid.

Durante la historia de la paleontología de vertebrados madrileña se le ha dado mayor importancia a la macropaleontología, debido a su espectacularidad y al tamaño que presentan sus restos, lo que permite que sean reconocibles a simple vista, dejando en un segundo plano a la micropaleontología. Pero en las últimas décadas, esta rama de la paleontología está en auge, debido a la gran cantidad de información que proporciona y a sus diversas aplicaciones. Esto se debe a la mayor diversidad de la fauna que componen los microvertebrados, que en proporción es superior a la existente en macrovertebrados.

Dentro de la micropaleontología de vertebrados, la mayoría de los autores introducen en este grupo cuatro órdenes: roedores, lagomorfos, insectívoros y quirópteros (Herráez y Sesé, 1993). Las técnicas empleadas para su estudio difieren de las empleadas en macropaleontología, como consecuencia del reducido tamaño de sus restos.

En este trabajo se desarrolla la metodología empleada en el tratamiento de muestras para el análisis micropaleontológico y, más concretamente, las procesadas en las obras civiles desarrolladas en los últimos años en la Comunidad de Madrid.

Durante los movimientos de tierra que conllevan dichas obras se desarrollan importantes y minuciosos seguimientos paleontológicos, dictaminados y supervisados por la Dirección General de Patrimonio Histórico, que tienen como finalidad salvaguardar el patrimonio paleontológico de la Comunidad de Madrid. Los trabajos destinados a la obtención de resultados micropaleontológicos comienzan con la recogida de sedimento en niveles potencialmente favorables por el técnico paleontólogo, cuyo peso y cantidad varía, según el plan de muestreo previsto por la Dirección General de Patrimonio Histórico o en función de los hallazgos producidos durante la vigilancia paleontológica.

Este plan de muestreo se realiza teniendo en cuenta los estudios previos realizados en la zona, basándose en las muestras procesadas obtenidas de los perfiles geotécnicos y los son-

deos mecánicos, así como el conocimiento de yacimientos paleontológicos que pueda haber en la zona de afección o sus proximidades, previa consulta de la bibliografía existente y de la Carta Arqueológica y Paleontológica de la Comunidad de Madrid.

Una vez recogidas las muestras en la obra son sigladas convenientemente y acumuladas en un lugar habilitado para ello, hasta que comienza el tratamiento micropaleontológico propiamente dicho.

La muestra a tratar es extendida sobre bandejas de secado para eliminar la posible humedad que contenga, tras lo cual se vierte en una mesa de lavado de luz de malla de 630 micras y, utilizando únicamente agua, se va eliminando el material arcilloso. En algunos casos es necesario repetir este proceso hasta que se consigue eliminar todo o la mayor parte del sedimento de tamaño de grano menor de 630 micras.

El residuo obtenido tras el lavado es colocado en bandejas hasta que pierde totalmente la humedad. A veces este proceso de secado es acelerado con ayuda de lámparas de infrarrojos. Una vez seco se hace pasar por una columna de tamices de luz de malla decreciente (2,00 mm; 1,60 mm; 1,00 mm; y 630  $\mu$ m), con el fin de separar el residuo en las fracciones correspondientes.

Éstas son estudiadas posteriormente por paleontólogos en el laboratorio, con ayuda de una lupa binocular. A este procedimiento se le denomina triado y consiste en ir distribuyendo pequeñas cantidades del residuo obtenido sobre una bandeja y revisarla con la lupa grano a grano, con el fin de identificar y extraer todos aquellos restos fósiles del sedimento en el que se encuentran incluidos.

Los restos así recuperados son analizados y clasificados por especialistas, con el fin de determinar su naturaleza (pieza del esqueleto postcraneal, pieza dental, fragmento indeterminable, etc.), correspondencia anatómica o el taxón al que pertenecen (ver fig. 1).

El estudio micropaleontológico del material obtenido durante el triado de las muestras se centra principalmente en las piezas dentales, las cuales son utilizadas para realizar determinaciones taxonómicas. Estos datos son los que permitirán realizar futuros estudios paleoestratigráficos, paleoclimáticos, paleoecológicos y paleoambientales de la zona de estudio, así como la datación de los sedimentos que los contienen.

La recogida de muestras micropaleontológicas suele ir acompañada de la toma de muestras palinológicas, ya que son muy útiles también para la obtención de datos que permitan realizar estudios bioclimáticos, bioestratigráficos o paleoambientales. Incluso, en algunos casos, se recogen muestras para la realización de dataciones numéricas que apoyen los resultados obtenidos.

Tras las determinaciones taxonómicas se puede establecer la composición faunística que existía en esa zona en un período concreto de tiempo. Ésta puede ser comparada posteriormente con faunas sucesivas, y así conocer cuándo y cómo se han producido cambios importantes en el clima y en el ambiente a lo largo del tiempo.

Los datos que permiten obtener dichas variaciones climáticas y ambientales las proporcionan determinadas especies, denominadas “especies bioindicadoras”. La presencia o ausencia de estas especies permite obtener dichas transiciones. Así, tras el estudio de los restos, se puede conocer si un ambiente era húmedo, seco, más o menos cálido, determinar ambientes boscosos o abiertos, además de precisar su cronología.



Figura 1. Metodología.

Para este tipo de estudios no son válidas las especies cosmopolitas y gregarias, ya que al adaptarse a diversas condiciones ambientales no son buenas indicadoras. Por tanto, para poder realizar estas reconstrucciones del pasado, los paleontólogos necesitan hallar especies que ocupen nichos ecológicos muy específicos y/o que sean muy sensibles a los cambios ambientales.

Para conocer si una especie es característica de un paleoambiente se utiliza el método actualista (comparación de las especies actuales con las fósiles), así como caracteres diagnósti-

cos de su dentición (ya que ésta varía en función de la alimentación) y caracteres anatómicos (que definen el tipo de locomoción) como indican Amezua *et al.* (2000).

Determinadas asociaciones faunísticas presentes en muchos de los yacimientos de Madrid están condicionadas por estos factores; así, la agrupación de especies de roedores y lagomorfos como *Megacricetodon collongensis*, *Pseudodryomys robustus* y *Lagopsis penai* son características del Aragoniense medio (época comprendida entre 17,5 y 14 millones de años), mientras que la asociación de *Megacricetodon crusafonti* y *Lagopsis verus* es típica del Aragoniense superior, de edad comprendida entre 13,8 y 11,1 millones de años (Alberdi *et al.*, 1985; Herráez y Sesé, 1993).

Algunos ejemplos de faunas madrileñas características de determinados ambientes son los representantes del género *Heteroxerus* (ardillas), característicos de sabana seca y *Pseudodryomys* (lirones), típicos de bosque abierto. Por otro lado, especies como *Microdryomys koenigswaldi*, un pequeño lirón, son buenos bioindicadores termófilos, ya que desaparece en el Vallesiense como consecuencia de una crisis climática (López-Martínez *et al.*, 2000).

Del estudio de las muestras micropaleontológicas recogidas en la fase de obra en los diversos proyectos constructivos en los que se está realizando un seguimiento paleontológico, se han recuperado numerosos restos de microvertebrados entre los que predominan diversas especies de roedores, entre los que cabe destacar cricétidos (hámsters) (ver fig. 2), glíridos (lirones) (ver fig. 3), esciúridos (ardillas) (ver fig. 4), múridos (ratones), arvicólidos (ver fig. 5) etc; lagomorfos (conejos, pikas) (ver fig. 6); insectívoros entre los que predominan sorícidos (musarañas) y tálpidos (topos), erináceos (erizos) y reptiles (ver fig. 7). El estudio de estos restos permitirá, posteriormente, obtener datos acerca del paleoambiente y la paleoecología de los diferentes períodos cronológicos documentados en la Cuenca de Madrid.

## Bibliografía

ALBERDI, M.T.; HOYOS, M.; MAZO, A. V.; SESÉ, C., y SORIA, D. (1985): "Bioestratigrafía, paleoecología y bioestratigrafía del Terciario de la Provincia de Madrid". En: M. T. Alberdi (ed.): *Geología y paleontología del terciario continental de la provincia de Madrid*. Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC., pp. 99-105.

AMEZUA, L.; J. SALESA, M.; PÉREZ, B.; PELÁEZ-CAMPOMANES, P.; FRAILE, S.; MORALES, J., y NIETO, M. (2000): "Paleoecología". En: *Patrimonio Paleontológico de la Comunidad de Madrid (J. Morales, coord.)*. *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 6. Consejería de Educación, Comunidad de Madrid, pp. 155-158.

HERRÁEZ, E., y SESÉ, C. (1993): "Los micromamíferos". En: *Madrid antes del hombre*. Museo Nacional de Ciencias Naturales (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Morales, J. (compilador), pp. 32-34.

LÓPEZ-MARTÍNEZ, N. (1992): "Técnicas de estudio de microvertebrados. Los micromamíferos y su interés bioestratigráfico". En: Astibia, H. (ed.). *Paleontología de vertebrados: faunas y filogenia, aplicación y sociedad*. Universidad del País Vasco, Bilbao, pp. 345-365.

LÓPEZ-MARTÍNEZ, N.; ÉLEZ VILLAR, J.; HERNANDO HERNANDO, J. M.; LUIS CAVIA, A.; MAZO, A.; MÍNGUEZ GANDÚ, D.; MORALES, J.; POLONIO MARTÍN, I.; SALESA, M. J., y SÁNCHEZ, I. M. (2000): "Los fósiles de vertebrados de Somosaguas (Pozuelo, Madrid)", *Coloquios de Paleontología*, 51, pp. 71-85.

NIETO, M., y RODRÍGUEZ, J. (2003): "Inferencia paleoecológica en mamíferos cenozoicos: limitaciones metodológicas". *Coloquios de Paleontología*, vol. ext. 1, pp. 459-474.

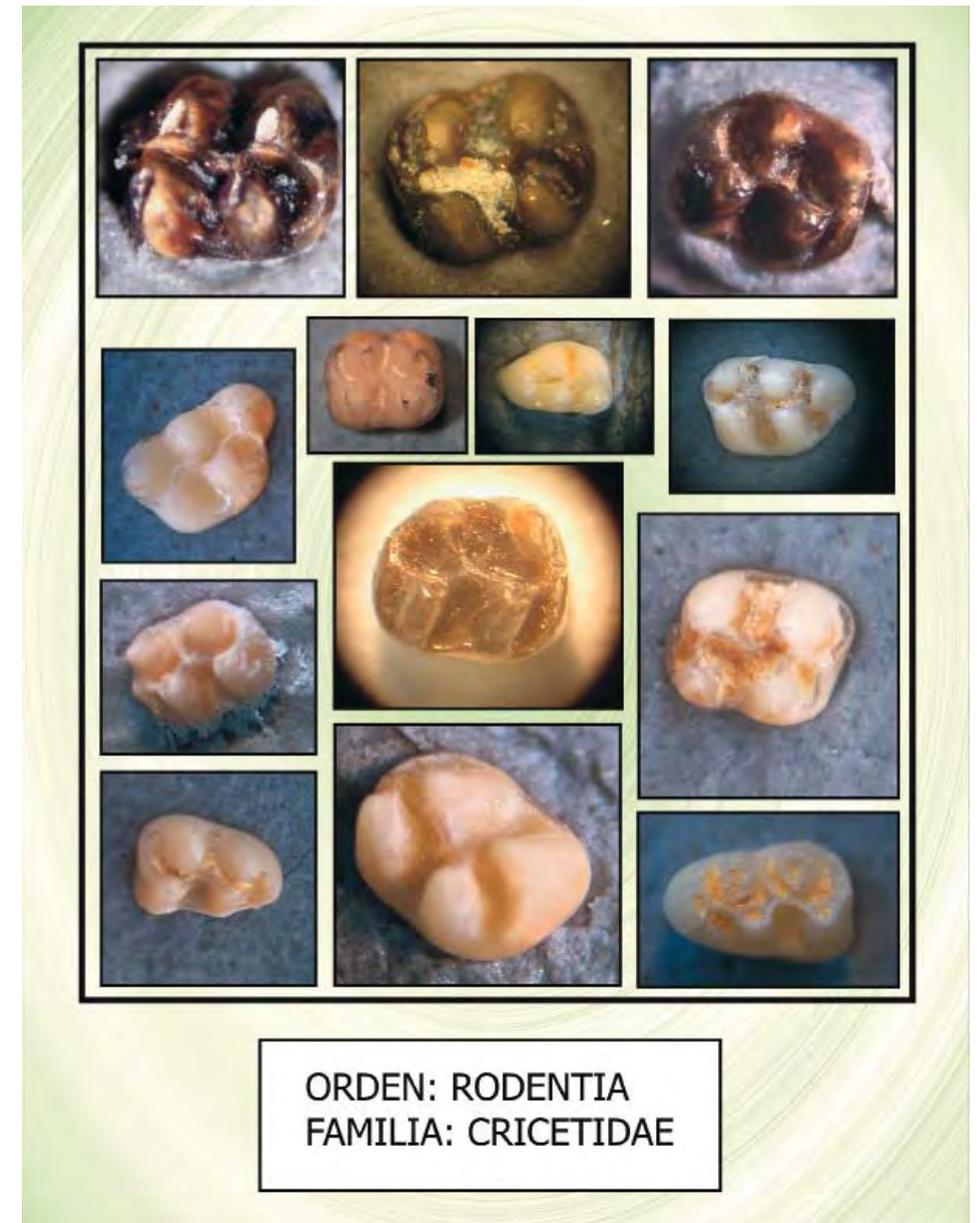


Figura 2.

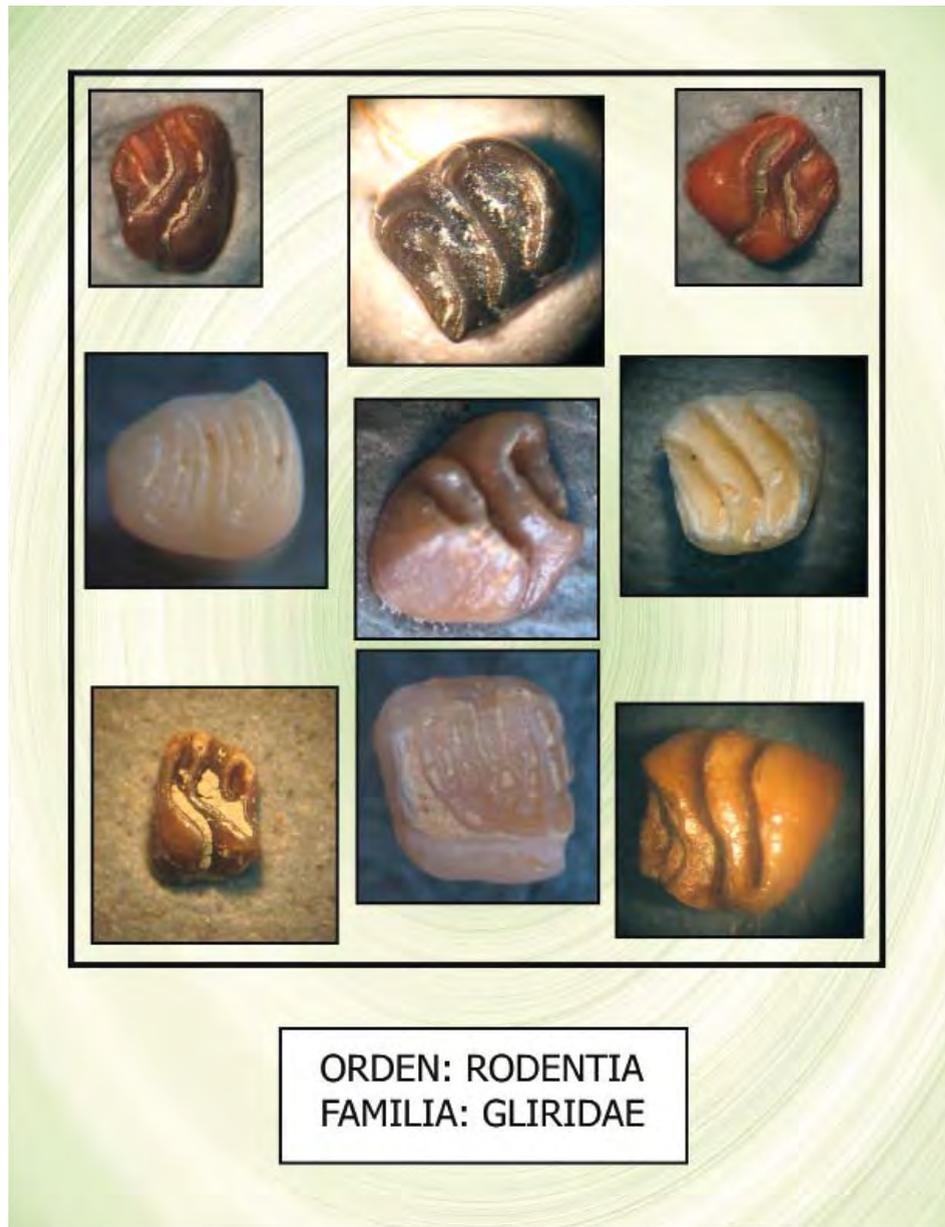


Figura 3.

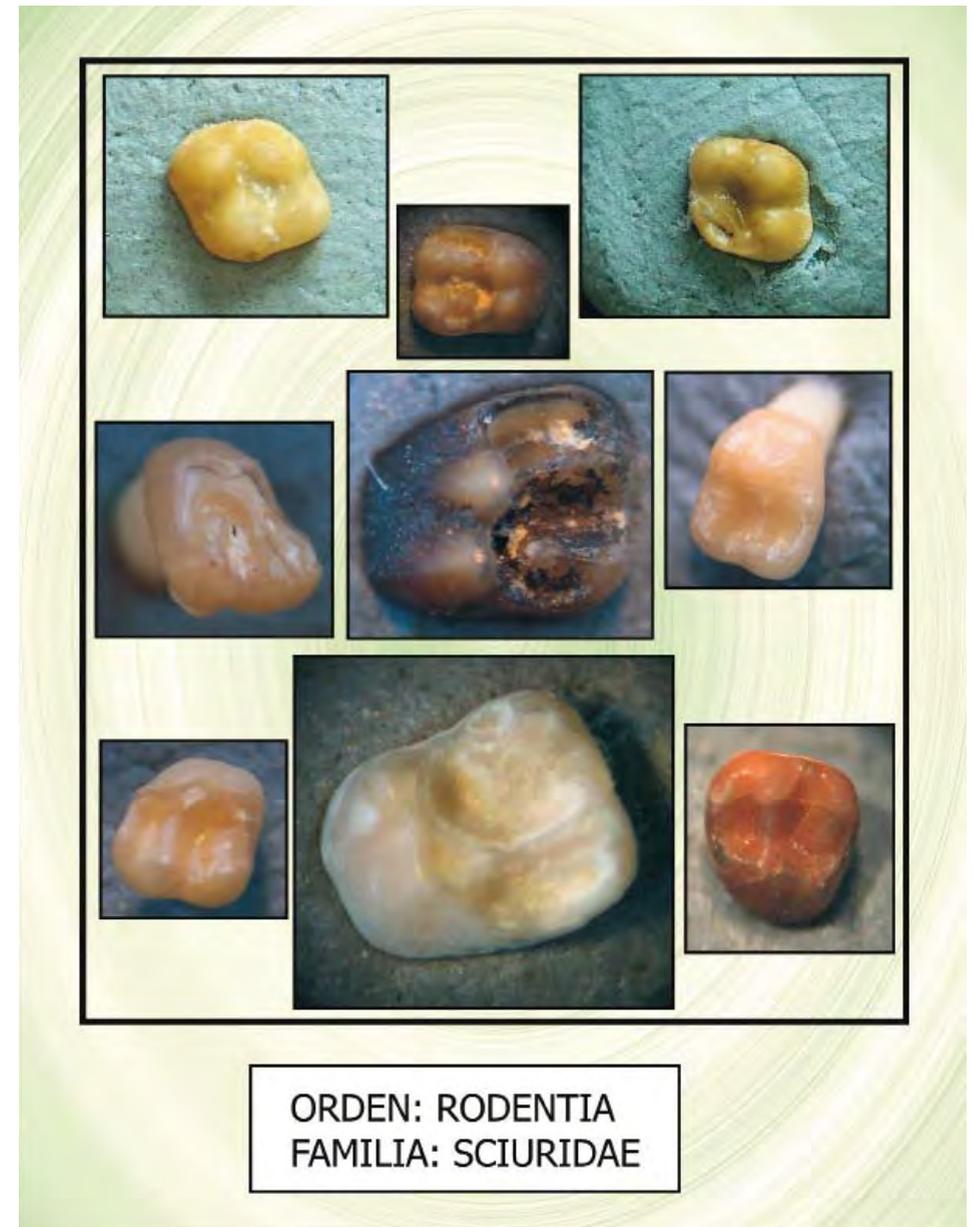


Figura 4.

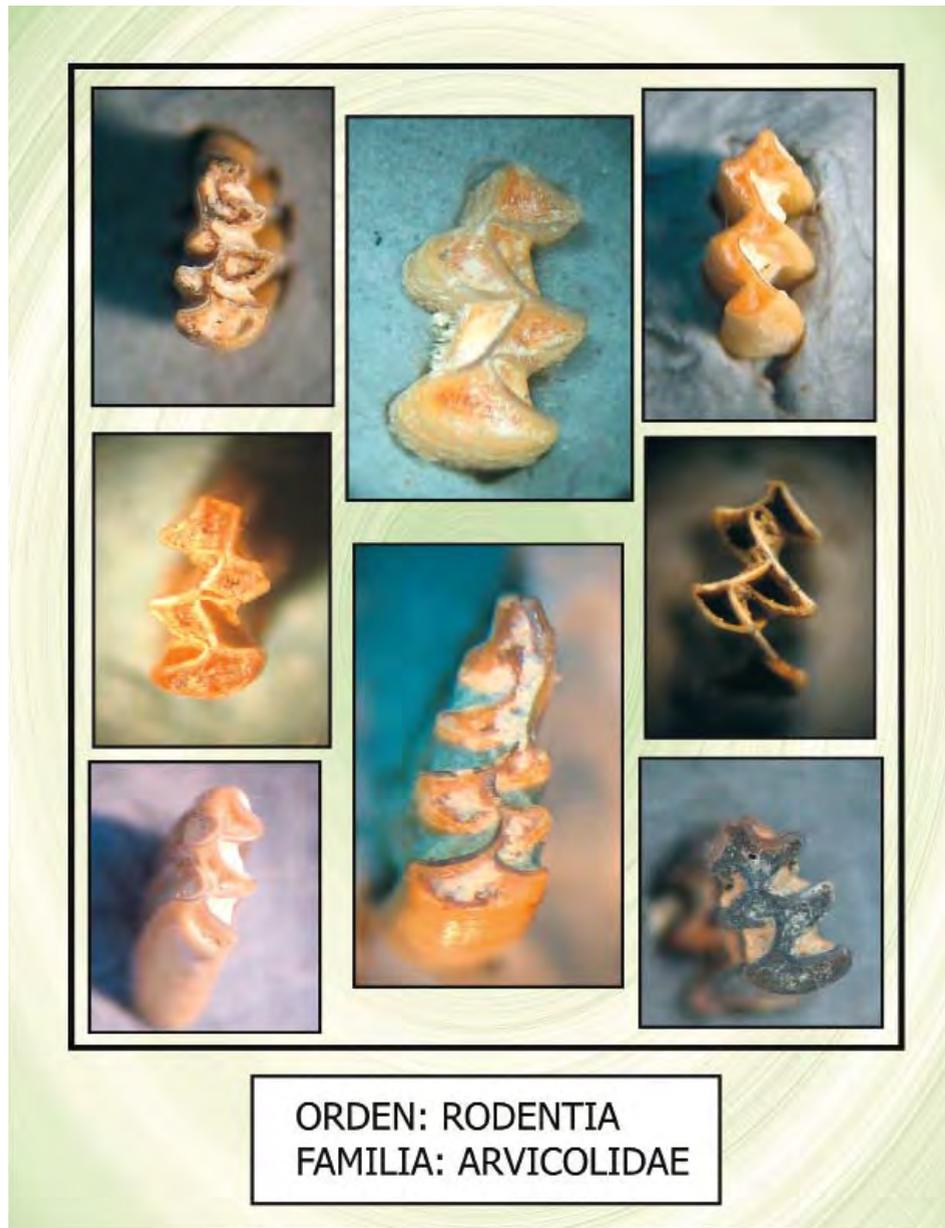


Figura 5.

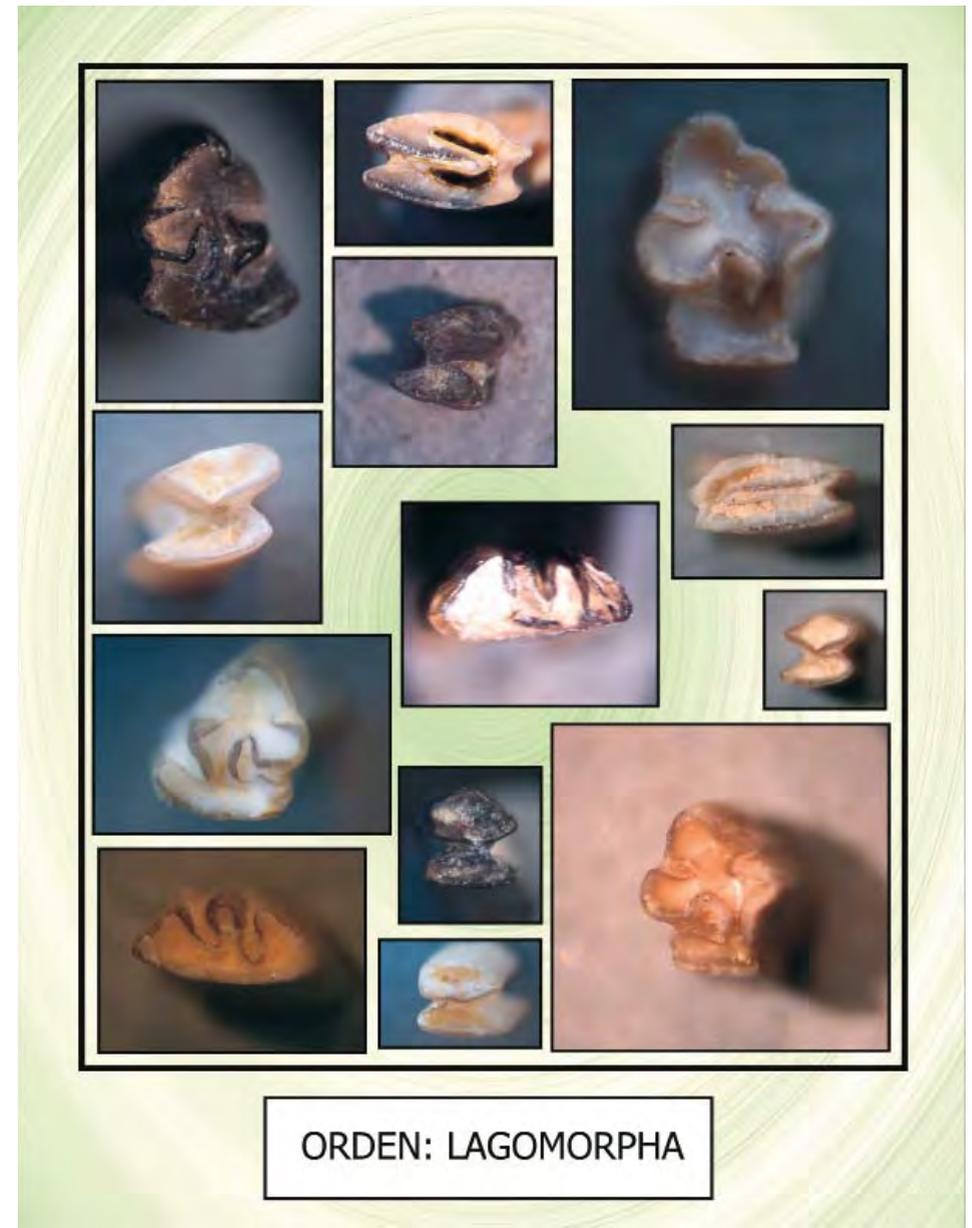


Figura 6.



Figura 7.

# **Estudio histórico-arqueológico de un refugio de la Guerra Civil española en el barrio madrileño de Vallecas**

MARTA GARCÍA MARTOS, VICTORIA PÉREZ TELLO, JORGE MORÍN  
DE PABLOS Y FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FRAILE

Durante la realización de los trabajos de excavación pertenecientes a la obra constructiva “Nuevo Colector By-Pass de Abroñigales, Tramo 3 Sur” fue localizado un pequeño refugio, construido seguramente en el transcurso de la llamada “Batalla de Madrid”. La importancia del hallazgo recae en ser uno de los pocos ejemplos documentados en la Comunidad de Madrid, dentro de la arquitectura defensiva durante la Guerra Civil española.

El cerco de Madrid comienza en noviembre de 1936, dirigido por el general Varela, provocando el traslado del gobierno a Valencia (con el apoyo de la Legión Cóndor alemana). En la nueva sede del gobierno José Miaja constituye la Junta de Defensa y se nombra al teniente coronel Vicente Rojo como jefe del Estado Mayor durante la defensa de la capital.

El 9 de noviembre de 1936 las tropas nacionales avanzan por la Casa de Campo y Carabanchel. Tras los intentos frustrados de cruzar el Manzanares inician una serie de operaciones envolventes sobre la capital, cuyo objetivo principal era el asedio económico, político y militar de Madrid, bloqueando las principales vías comerciales y de acceso, las carreteras de La Coruña y Valencia. Esta última pertenece al escenario de la llamada “Batalla del Jarama” (6 de febrero de 1936), combate que más gravemente afectó a la zona republicana de Vallecas, donde se instaló la 4ª división de tropas militares comandadas por Juan Modesto. Tras una intensa batalla las tropas nacionales consiguen atravesar el Jarama, estabilizándose el frente a partir del 27 de febrero entre el Alto del Pingarrón y San Martín de la Vega hasta el final de la guerra.

El frente de esta batalla se extendió a la zona de Entrevías y Vallecas, que quedó prácticamente arrasada por el bombardeo de aviones y el cañoneo de las tropas franquista, obligando a continuas evacuaciones de población civil ante el inminente peligro. La zona de Puente de Vallecas también se vio afectada por los intensos combates aéreos y los contraataques antiaéreos de la Legión Cóndor instalada en el Cerro de los Ángeles.

Debido a su proximidad a la carretera de Madrid-Valencia, vía de unión entre el Madrid sitiado y el nuevo gobierno republicano recientemente trasladado a Valencia, el distrito de Puente de Vallecas pasa a ser un objetivo militar de primer orden durante la batalla del Jarama. Motivo por el cual fue duramente castigado a lo largo mes de febrero de 1937 por los muchos proyectiles de aviones de uno u otro bando que impactarían en los núcleos urbanos de las inmediaciones. Uno de los impactos que tuvo mayor repercusión fue el que destruyó el metro y parte del túnel de Puente de Vallecas, utilizado como refugio, aparte de otras instalaciones.



Figura 1. Zona exterior del hallazgo. Entrada de la estructura.

El distrito de Puente de Vallecas, en el que ha sido hallado el refugio, era al comienzo de la guerra una zona predominantemente industrial, que se fue consolidando en torno a la Estación de Ferrocarril. Como consecuencia de los continuos bombardeos las fábricas fueron totalmente destruidas, desapareciendo la fuente de riqueza que dotaba de cohesión al barrio.

Ante esta situación de crisis los vecinos se ven obligados a huir de sus casas, para refugiarse de los bombardeos. Para este fin fueron habilitados túneles del metro e incluso el Cuartel de la Guardia Civil. En otros casos se recurrió a la construcción de refugios subterráneos, como es el caso del Barrio de Chamberí, donde se construyó un refugio antiaéreo de centenares de metros de longitud y de 1,55 metros de anchura por 2,5 de altura. Se encuentra en perfecto estado de conservación, con bóvedas y salones enladrillados de muy buena construcción. El túnel se extiende por alargados callejones y se ramifica centenares de metros bajo el suelo de la ciudad. Se construyó probablemente hace 57 años para proteger a multitud de personas de los bombardeos contra Madrid, entonces sitiado por el ejército nacional. Otro hallazgo, documentado recientemente, fue el refugio del Colegio Público Luis Bello 36, en el distrito de

Chamartín, está situado en los bajos y tiene más de 200 metros de galerías subterráneas a una profundidad de 12 metros. El estado de conservación es bueno.

“Me acuerdo que en el patio de mi casa, situada en el Puente de Vallecas, había un refugio y cuando sonaba la sirena todos los vecinos nos metíamos dentro o corríamos a dormir en el metro con colchones en el suelo” (Manoli).

Ante la situación de pánico provocada por los ataques aéreos, y los continuos saqueos de uno u otro bando, el recurso inmediato fue la construcción de refugios en los sótanos de las casas y en las instalaciones del metro, que sirvieron de cobijo para aquella población que tenía menos posibilidades económicas. Se construyeron por todo Madrid y la mayoría de ellos fueron sellados al término de la guerra o bien han desaparecido como resultado de las construcciones incesantes.

El hallazgo, ubicado en la actual calle Convenio, se encuentra a una profundidad aproximada de 1,5 metros respecto al nivel de superficie. Se trata de una estructura rectangular excavada en el suelo. Sus dimensiones son las siguientes: 1,07 centímetros de anchura por 2,71 centímetros de longitud por 1,71 centímetros de altura. La estructura está construida con tablas de madera de gran tamaño y grosor, probablemente travesaños de las vías ferroviarias



Figura 2. Casas destruidas tras los bombardeos en Vallecas.



Figura 3. Refugiados en el Metro de Madrid.



Figura 4. Miliciano durante la guerra en Madrid.



Figura 5. Interior de la estructura.

que fueron reutilizados para este fin, sus dimensiones son: 22 centímetros de anchura, 181 de longitud y 13 centímetros de espesor. La estructura aparece sellada en sus extremos anterior y posterior por dos láminas metálicas (5,10 x 2 x 0,2 centímetros).

Para una correcta documentación del hallazgo se cartografió toda la estructura mediante la toma de coordenadas UTM, utilizadas en su posterior reconstrucción tridimensional en soporte informático, evitando la pérdida total del hallazgo. Además se realizó un estudio geológico, así como la toma de fotografías tanto del interior como del exterior. No se localizó ningún tipo de resto en el interior durante la limpieza del mismo.

La estructura hallada pudo servir de refugio ante los ataques aéreos. Por sus dimensiones se trataría de una construcción particular en la que podrían cobijarse dos o tres personas como mucho. Fue el recurso inmediato de los civiles más pobres, el recurrir a este tipo de refugios o a los sótanos de sus casas.

Tampoco se descarta que tuviese otros usos, tales como el almacenamiento de armas y objetos de artillería.

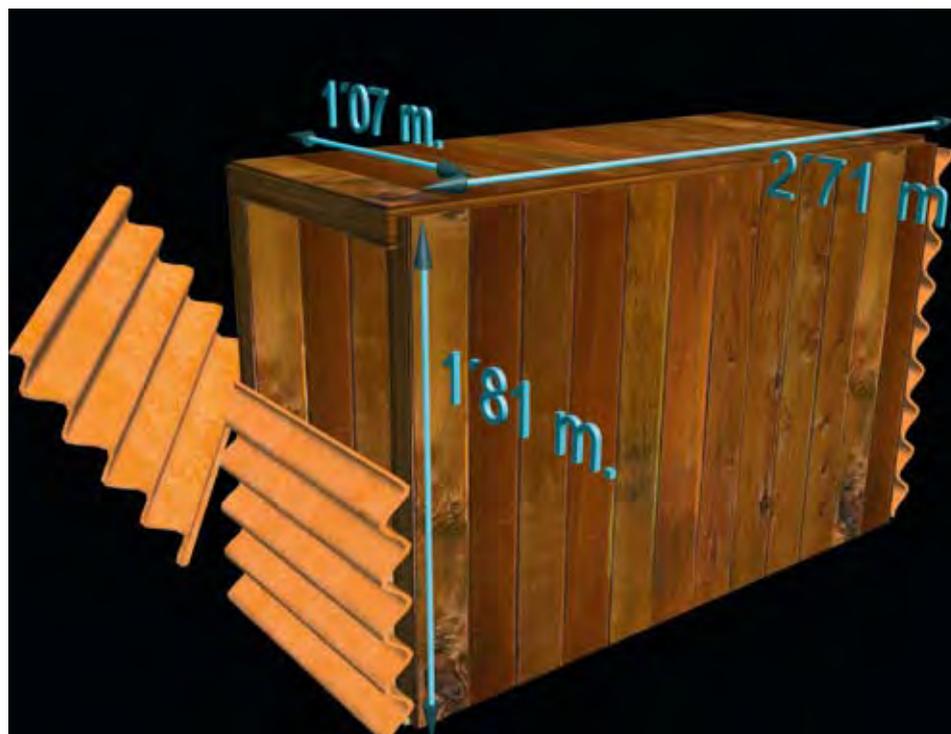


Figura 6. Reconstrucción tridimensional de la estructura hallada.

## Bibliografía

No hay apenas bibliografía específica sobre el tema. En el primer bloque se mencionan aquellas publicaciones relacionadas con temas de la nueva arqueología del siglo XX:

AA.VV. (1998): *Actas de las II Jornadas sobre Protección y Revalorización del Patrimonio Industrial*. Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica. Barcelona.

CÁMARA MUÑOZ, Alicia y otros (1993): *Castillos, fortificaciones y recintos amurallados de la Comunidad de Madrid*. Consejería de Educación y Cultura de la CAM.

CHÍAS, Pilar (1986): *La Ciudad Universitaria*. Universidad Complutense. Madrid.

FERNÁNDEZ ALBA y otros (1982): *La Ciudad Universitaria*, 2 vols. Colegio de Arquitectos. Madrid.

MONTERO BARRADO, Severiano (1987): *Paisajes de la guerra*. CAM. Madrid.

VERDAGUER, Narcís (1993): *Arqueología industrial*. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales. Girona.

De los libros convencionales de Historia de la Guerra Civil, se mencionan tan sólo los libros utilizados para elaborar este Informe. El autor que más, y quizá mejor desde el punto de vista militar, ha escrito sobre la Guerra Civil ha sido el coronel de Artillería José Manuel Martínez Bande. Su serie de 17 monografías sobre la Guerra de España constituyen la "historia

oficial" del Servicio Histórico Militar. Están editadas por la Editorial San Martín y su fecha de publicación, con las nuevas ediciones, oscila entre los años 1968 y 1988. De entre ellas destaco, por su referencia a nuestro tema, las siguientes:

Nº 1. *La marcha sobre Madrid*.

Nº 2. *La lucha en torno a Madrid*.

Nº 3. *El final de la Guerra Civil*.

MONTERO BARRADO, Severiano (2001): *Arqueología de la guerra civil en Madrid*, 121. Historia y Comunicación Social, nº 6, pp. 97-122.

Otras publicaciones utilizadas:

AGULLÓ, Mercedes y otros (1986): "Madrid en Guerra". *Gaceta del Museo Municipal*.

AZCÁRATE, Manuel y otros (1967): *Guerra y revolución en España*, 6 vols. Progreso. Moscú.

BAHAMONDE, Ángel, y CERVERA, Javier: *Así terminó la Guerra de España*. Marcial.

CARDONA, Gabriel (1978): "La batalla de Madrid". *Historia 16*. Madrid.

KOLTZOV, Michail (1978): *Diario de la guerra de España*. Akal. Madrid.

LOPEZARIAS, Germán (1986): *El Madrid del ¡No pasarán! Avapiés*. Madrid.

MONTOLIÚ, Pedro (1998-1999): *Madrid en la guerra civil*. Sílex. Madrid.

ROJO, Vicente (1987): *Así fue la defensa de Madrid*. Comunidad de Madrid.

DÉLANO, Luis Enrique (1937): *Cuatro Meses de Guerra en Madrid*, Panorama, Santiago de Chile, p. 75.

*Diario de Guerra de von Richthofen*.

SALAS LARRAZABAL, Jesus (1970): *La guerra de España desde el aire*. Ariel, Barcelona, p. 140.

CASTELLANOS, L. H., y COLORADO, C. (1988): *Madrid, Villa y Puente. Historia de Vallecas*. Ed. El Avapiés. Madrid.

CERVERA GIL, J. (1997): "Condiciones de vida de la clandestinidad en Madrid durante la guerra civil". *Actas de las IV Jornadas de Historia y Fuentes Orales*. Ed. Fundación Cultural Santa Teresa, Ávila.

GARCÍA NIETO, M. C. (1991): *La palabra de las mujeres*. Ed. Popular, Madrid.

JULIÁ, S.; RINGROSE, D., y SEGURA, C. (1994): *Madrid, Historia de una capital*. Alianza Ed., Madrid.

JULIÁ, S. (1999): *Victimas de la Guerra Civil*. Ed. Temas de Hoy. Madrid.



# El Puente Verde sobre el río Manzanares. Una obra civil del arquitecto Pedro de Ribera en el Madrid del siglo XVIII

ERNESTO AGUSTÍ GARCÍA, PABLO GUERRA GARCÍA, JORGE MORÍN  
DE PABLOS Y LAURA CANTALLOPS PERELLÓ

## Localización

El tajamar perteneciente al Puente Verde, obra de Pedro de Ribera en 1728, se encuentra dentro de la zona de obras relacionadas con un nuevo colector en la margen izquierda del río Manzanares, frente a las ermitas de la Florida. Tras la realización de zanjas para el acondicionamiento de servicios, se localizaron tanto las primeras hiladas de ladrillo como el puntal del tajamar, lo que indujo a realizar un vaciado de sedimento en los alrededores.

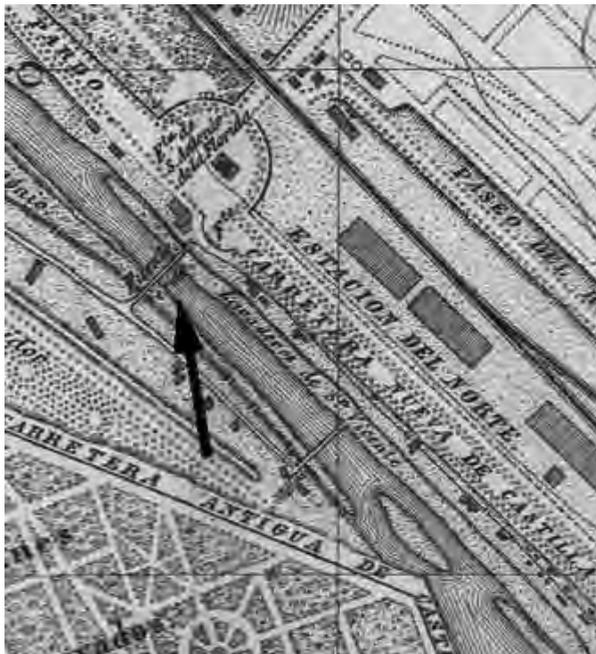


Figura 1.

## Descripción

El hallazgo murario está formado por dos cuerpos bien definidos. El inferior, con una altura de aproximadamente 156,4 centímetros, lo configura una serie de hasta cuatro hiladas de bloques de granito bien tallados, alineados y careados, unidos por una fina capa de argamasa de apenas 3 milímetros en algunos sectores. Cada bloque de granito está colocado de forma organizada y siguiendo una pauta regular. Sin almohadillar, este piso está formado a su vez por tres partes:

- **Tajamar:** de forma triangular y orientado al Noroeste, contra aguas arriba, es de granito con la arista ligeramente roma.
- **Pila:** cuerpo central rectangular del hallazgo, soporta el peso de las hiladas en su mayor parte, y queda adherida tanto al tajamar como al contratajamar.
- **Contratajamar o contrafuerte:** de forma semicircular, se localiza en el lado opuesto del tajamar, cerrando la pila aguas abajo y orientado al Sureste. Los bloques de granito se hallan bien tallados y dispuestos de forma circular, cerrando la junta con la pila a unos 77 centímetros aproximadamente. Sus dimensiones totales son 212 centímetros de largo por 135 de ancho.

El segundo cuerpo, superior, se encuentra asentado sobre la pila inferior, y está configurado por diversas hiladas de ladrillo macizo ligadas con argamasa, muy calcárea. Posiblemente pertenezcan al arranque del parapeto, que originalmente debió ser de ladrillo y madera. La junta entre el ladrillo y el granito se realizaba con argamasa muy fina, muy poco arenosa y densa. Las hiladas alcanzan una altura de unos 42 centímetros sobre el nivel de granito. Se han conservado en total seis hiladas más perceptibles en el extremo del contratajamar.

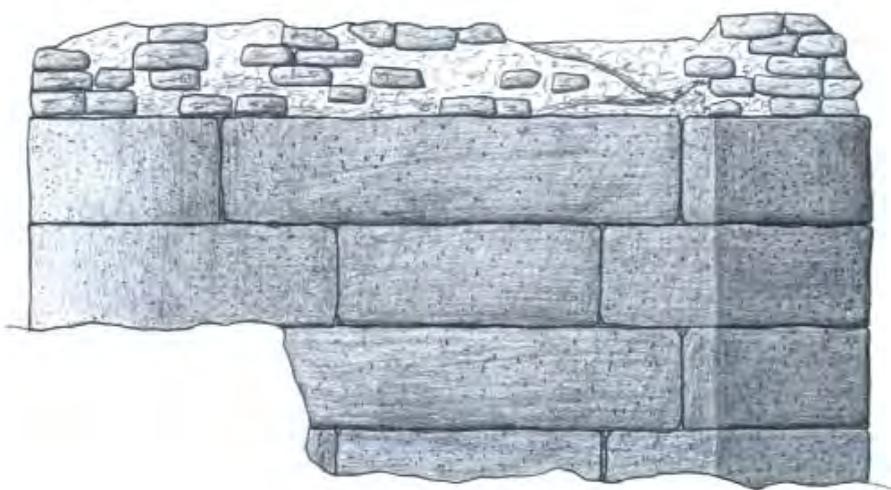


Figura 2.

## Materiales arqueológicos relevantes

A continuación se detallan los materiales arqueológicos localizados:

1. *Escudo de Plata de Isabel II, 1866:* localizada sobre la pila y apoyada sobre ésta. Orientada hacia el Sureste y en buen estado de conservación. Anverso: retrato Isabel II a la derecha con corona de laurel "ISABEL 2ª POR LA GRACIA DE DIOS Y LA CONST. 1866". Reverso: escudo nacional simplificado "REYNA DE LAS ESPAÑAS. UN ESCUDO". Material: plata, 12,6 gramos, 900 milésimas, 29 milímetros de diámetro. Canto liso. Ceca: Sevilla.
2. *10 céntimos Gobierno Provisional, 1870:* localizada sobre la pila y en la misma posición que la anterior. Orientada hacia el Sureste y en buen estado de conservación. Anverso: Hispania sentada con rama de olivo y grafía "DIEZ GRAMOS 1870" y en exergo "L. Marchionni" el grabador de esta pieza. Reverso: león de sobre escudo nacional sencillo y grafía "CIEN PIEZAS EN KILOG. DIEZ CÉNTIMOS". En exergo: OM (fábrica Oeschger, Mesdach & CIA.) y marca de ceca (estrellas de ocho puntas) que indican que fueron acuñadas en Barcelona. Material: bronce, 9,3 gramos, 30 milímetros de diámetro. Canto liso. Realizada en bronce con una aleación de cobre (950 milésimas), estaño (40 milésimas) y zinc (10 milésimas).



Figura 3.

Figura 4.

## Contexto histórico de las piezas numismático

En el aspecto numismático los primeros años del reinado vienen a ser la continuación del reinado anterior (Fernando VII), en el que el oro se mantiene con un sistema del doblón de 80 reales de vellón de 900 milésimas de fino (2 escudos de oro = 80 reales de vellón); en la plata se labran piezas de 20, 10, 4, 2 y 1 reales de vellón, todas con ley de 900 milésimas de fino (real de a ocho = 20 reales de vellón); y en cobre, el sistema de maravedís. Se acuñan maravedís primero en Jubia y Segovia de 1835 a 1850, y luego en Barcelona de 1852 a 1858, que por



Figura 5.

contradicción se efectúa enteramente en un período en que ya se labran monedas de calderilla de otros sistemas. Los valores son de 8, 4, 2 y 1 maravedís. En 1837 se acuñan en Pamplona piezas de 8 maravedís en bronce fundido. En Barcelona se acuñó plata en pesetas en 1836 y 1837, y cobre en piezas de 6 y 3 cuartos de 1836 a 1848.

Diez céntimos del Gobierno Provisional, 1870: el Gobierno Provisional constituido durante el destronamiento de Isabel II instituye el 19 de octubre de 1868 un nuevo sistema basado en los acuerdos monetarios de constitución de la Unión Monetaria Latina (23 de diciembre de 1865). Desde ahora la unidad monetaria es la peseta (originada en Barcelona en 1808). En plata se acuñan piezas de 5 pesetas de 25 gramos y 900 milésimas de fino, que contienen expresión de valor, peso y ley, e iniciales de los monederos. Asimismo 2 pesetas, 1, 0,50 y 0,20 de peseta, todas ellas con ley de 835 milésimas y peso, respectivamente, de 10, 5, 2,50 y 1 gramos. La peseta se divide en 100 céntimos y se acuñan piezas de 10, 5, 2 y 1 céntimo, cuyo peso en gramos queda expresado por esos mismos números. La aleación consiste en 95% de cobre, 4% de estaño y 1% de zinc. Estas monedas fueron acuñadas en Barcelona por la empresa Oeschger Mesdach y Cía., cuyas iniciales OM aparecen debajo del león con escudo del reverso. Se fabricaron entre los años 1870 y 1876, aunque en las monedas sólo aparece la primera fecha. Solamente se acuñaron piezas de oro de 100 pesetas de 32,25 gramos y 900 milésimas de fino.

### Contexto histórico de la estructura muraria

Tras concluir que se trata del Puente Verde, es el momento de realizar una reconstrucción más fidedigna del Madrid del siglo XVIII. Su autor debió ser Pedro de Ribera (Madrid, 1681 - Madrid, 1742). Arquitecto español, discípulo de la escuela de José Churriguera, que ejerció casi toda su actividad constructiva en el Madrid de la primera mitad del siglo XVIII. Se caracteriza por llevar a su pleno desarrollo los principios del barroco exaltado. Uno de los períodos más importantes comprendió los años 1718 y 1719, cuando es nombrado teniente del Maestro de Obras y Fuentes de Madrid, Teodoro Ardemans, al que sucede tras su muerte. Esto impulsó su carrera como arquitecto a pesar de la predisposición del rey Felipe V por los artistas extranjeros de la época. Pronto encontraría en el corregidor de Madrid, don Francisco Antonio de Salcedo y Aguirre, el protector que le impulsaría a realizar obras destacadas como la Ermita de Nuestra Señora del Puerto (1716-1718), el Puente de Toledo (1718-1727), la Fuente de Mariblanca (1726) y el Puente Verde (1728-1732), entre otros.

Entre la documentación referida a la construcción de puentes en la ribera del Manzanares hay que resaltar la construcción del Puente de Reina Victoria, de José Eugenio de Ribera. Su importancia radica en que se encuentra a pocos metros del emplazamiento del Puente Verde. Fue proyectado en 1907 por el arquitecto Julio Martínez-Zapata Rodríguez, y finalizado



Figura 6.



Figura 7.

en 1909. En la planimetría de Madrid aparece en documentos de 1933, conviviendo con el Puente Verde.

Con toda probabilidad será entre 1919 y 1926 cuando empiecen a eliminarse algunas estructuras en desuso, como manda el proyecto de Fugairiño y el arquitecto Fernández Valbuena (AA.VV., 2004: 44). Este cambio incluye el colector general y una primera canalización, hasta la segunda tras la Guerra Civil entre 1943 y 1950. Este nuevo urbanismo, junto con el Plan General de Ordenación Urbana, eliminaba definitivamente algunos edificios como los lavaderos, que eran sustituidos por tenderetes, así como el Puente Verde, ya en desuso por el nuevo Puente de la Reina Victoria (1909). En planos anteriores sí que aparece referenciado como “Puente Verde”. Junto a éste aparecen otras estructuras como el Molino de María Aldínez o “Molino Quemado” (Gea Ortigas, 2002: 21), referenciado ya en el Plano de Teixeira, la Fuente de los Abanicos, la ermita de San Antonio de Padua –ahora de La Florida–,

y una serie de canales fluviales destinados al abastecimiento de lavaderos y huertas (Arroyo Llera, 2004: 262-265).

Del Puente Verde como tal sólo se sabe que su estructura era completamente de madera, y que su nombre procede del color del que fueron pintadas sus balaustres y barandillas. Tenía hasta once ojos y se supone que tanto la zapata como la pila eran de granito, como así lo ha atestado la excavación. Este granito o leucogranito era primordial en las construcciones relacionadas con puentes, como se evidencia en los Puentes de Segovia y de Toledo –del mismo autor–. Algunos autores consideran que debieron de existir otros puentes con esta misma fisionomía, por ejemplo en el Puente de San Fernando o en el Puente del Rey (Gea Ortigas, 2002: 45). Hay otros testimonios acerca del Puente Verde, como los relacionados con las obras hidráulicas de la ribera del Manzanares, que no hacen demasiado hincapié ni en la localización exacta ni en sus características formales (Arroyo Llera, 2004: 262).

Dos siglos después se emplearía el hormigón, de la mano de José Eugenio de Ribera, por primera vez en Madrid en el Puente de Reina Victoria y posteriormente en otras estructuras como el Puente de Praga (1947-1952). Las sucesivas canalizaciones –1915 y 1926, proyectos de Gustavo Fernández de Balbuena– del río Manzanares no debieron de afectar al Puente Verde. Entre las fuentes que mencionan al Puente Verde de forma secundaria cabe destacar los proyectos de canalizaciones hidráulicas del Madrid del siglo XVIII. Uno de ellos, el de Andrés Martí, incentiva la construcción de un canal de dos kilómetros de longitud, desde la presa del Jarama hasta el Manzanares, “[...] y desde la Puente Verde al Soto de Luzón, en el intermedio desde Madrid a Ballecas [...]” (Arroyo Llera, 2004: 262).

Otro de los proyectos contemporáneos en los que se menciona a la estructura es el de Torralba, donde “[...] propone hacer en las alturas de Foncarral un depósito de mayor cavida que se pueda [...]”, y además, “[...] que distribuya las aguas en tres porciones: una pequeña para la tierra que ay entre la Puente Verde, yendo la sobrante a Manzanares: otra más principal hacia oriente, que riegue el todo de la mayor porción de tierras, cuio remanente se introduciría en Manzanares por el soto de Luzón; y la tercera se tomará por medio de las dos, para encazarla en dos o más viages [...] para las fuentes de Madrid y para hacer estanques en que beber el ganado [...]” (Arroyo Llera, 2004: 265).

## Bibliografía

ARROYO LLERA, F. (2004): “Arbitrismo, población e higiene en el abastecimiento hídrico de Madrid en el siglo XVIII”. En: *Boletín de la A.G.E.*, nº 37. Madrid.

GEA ORTIGAS, M. I. (2002): *Moncloa. Historia de los distritos de Madrid*. Eds. La Librería. Madrid, pp. 18-49.

AA.VV. (2001): *Atlas Histórico de la Comunidad de Madrid*. Presidencia de la Comunidad de Madrid. Madrid.

— (2004): *Proyecto para la recuperación de las márgenes del río Manzanares. Memoria histórica*. Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras. Madrid.



# Marcas de fábrica en lozas y porcelanas halladas en los programas de vigilancia arqueológica en las obras de Madrid

MARÍA DEL CARMEN GÓMEZ CAMACHO Y ANTXOKA MARTÍNEZ VELASCO

## Introducción

Quizá lo primero que haya que explicar, al inicio de este trabajo, es la razón por la cual se ha elaborado este estudio. La pregunta más repetida es muy simple: ¿y esto, para qué sirve? La respuesta también es simple:

En muchas de las vigilancias arqueopaleontológicas e intervenciones arqueológicas de los últimos años desarrolladas en ambientes urbanos se ha trabajado en rellenos mucho más modernos de lo que suele entenderse, convencionalmente, como arqueología. Pero la arqueología, fundamentalmente, es una metodología de investigación y ésta se puede aplicar a cualquier período.



Figura 1.

Hoy día, quizá con ánimo de establecer un marco de actuación, se considera arqueología todos aquellos vestigios materiales, como mínimo, hasta la Guerra Civil.

Sin embargo, el estudio de las lozas y las porcelanas se ha circunscrito tradicionalmente al mundo de las antigüedades, por lo que, al inicio de su estudio, nos hallamos ante un problema de orden práctico, algo tan simple como no disponer de un “corpus” bibliográfico de información general orientado a la arqueología.

Hemos abordado el asunto como si de *sigillata* se tratara, buscando aquellos caracteres que nos ayudaran a establecer tipología, cronología y fabricante de cada pieza, entendiendo que éstos son los datos básicos que se necesitan para empezar a trabajar.

En este trabajo, como una introducción al estudio, nos hemos centrado en analizar las marcas de fábrica, al ser ellas las que más información nos aportan de la pieza, puesto que nos hablan de quién es el fabricante y, en muchos casos, del rango cronológico de producción, lo que permite fechar niveles, estructuras o ambientes para poder así contextualizarlos.

La aparición repetidamente de algunas marcas de fábrica en diferentes obras permite establecer unos focos de producción principales para el caso madrileño. Se han hallado otros ejemplos, aunque más excepcionales, procedentes de toda la geografía nacional y extranjera, debido a que Madrid es un mercado que consume producciones de todo tipo de origen.

### Las obras de Madrid. Contexto arqueológico de las piezas

Las piezas estudiadas en este artículo provienen de diferentes rellenos de obras llevadas a cabo en Madrid:

1. Excavaciones de la Real Fábrica de Paños de San Fernando de Henares, en sus diferentes fases.
2. Vigilancia arqueológica de las obras del Colector de la Margen Izquierda del Manzanares.
3. Vigilancia arqueológica de las obras del Colector del Arroyo Abroñigal.
4. Vigilancia arqueológica de las obras del Colector del Estanque de Tormentas.
5. Vigilancia arqueológica de las obras de Conexión de la Avenida de la Ilustración con la Avenida del Ventisquero de la Condesa.

### Las marcas de fábrica

Las marcas de fábrica son los elementos que permiten identificar directamente al fabricante de las producciones, tanto de lozas como de porcelanas. Se encuentran, habitualmente, en el reverso de las piezas, en la base, puesto que éstas no se realizan para ser vistas. Básicamente, son de dos tipos, impresas e incisas. Las impresas se realizan mediante tampones o sellos y tinta o pintura de diversos colores. Las impresas con sellos en relieve. Todas las piezas



Figura 2.

se marcan en un momento previo a la cocción, se barnizan y, por último, se cuecen, lo que permite fijar la marca.

Son muy diversas las marcas, en motivos, colores, tamaños, etc. Estas marcas evolucionan o varían con el tiempo dentro de una misma fábrica, por lo que dos marcas diferentes pueden corresponder a una misma fábrica.

Los elementos más comunes que componen una marca de fábrica son:

- Nombre de la fábrica.
- Emblema de la fábrica.
- Lugar de fabricación de la pieza.
- Año de fabricación.
- Tamaño estandarizado de la pieza.
- Prueba de color.

Hay que tener en cuenta que todas las marcas de fábrica no incluyen necesariamente todos los elementos reseñados; de hecho, lo normal es que sólo incluyan alguno de ellos o, sencillamente, que las piezas no se marquen.



Figura 3.

### Apéndice de marcas de fábrica

Las posibles marcas de fábrica con las que nos vamos a encontrar tras intervenciones de ámbito urbano suelen adscribirse a cinco manufacturas nacionales, que son aquellas que alcanzan una producción y distribución lo suficientemente importante. Nuestro ámbito de actuación en este caso es Madrid, pero vale la pena mencionar que el consumo y valoración de estos productos y artesanías ocupa un papel de mayor importancia en Barcelona y en general en la costa levantina de la Península Ibérica.

La fábrica de la Cartuja-Pickman, sita en Sevilla, comienza su producción en 1833, es quizás la de mayor importancia, de hecho continúa produciendo lozas actualmente, y hemos encontrado ejemplos de estas lozas en todas las intervenciones y obras civiles arriba citadas. A lo largo de todo el siglo XX ha sido considerada una vajilla de gran calidad, digna incluso de mesas reales. Pero nos interesan más en este artículo sus comienzos, las primeras obras realizadas por este sello y sus características.

Las pastas constan de la mezcla de tierras andaluzas, tierras de Río Tinto y otra parte traída de Inglaterra, el resultado es una loza fina dura y de gran calidad que en ocasiones aparece mencionada como “China Opaca”, incluso sellada como tal, en contraste con la “loza de pedernal” algo más blanda y ligeramente peor.

Su producción principalmente será de loza estampada, cuyos grabados son los mismos que vamos a encontrar en las lozas de todo este siglo, estampas que se adaptan al gusto romántico que caracteriza al XIX, encontraremos, pues, desde escenas cinegéticas, paisajes,

tanto realistas como fantásticos o exóticos, viñetas de inspiración literaria, etc. Especial mención merece la serie de “Las Vistas”, donde veremos representadas diferentes ciudades de España. En casi todos estos casos algo que debemos tener en cuenta a la hora de identificar una pieza Pickman es que en el labio de platos y fuentes, así como para delimitar los diseños estampados, La Cartuja emplea una orla muy característica que nos permite adscribir los hallazgos cuando apenas contamos con el borde. Como muchos otros, utilizadas por otras manufacturas, el origen de este diseño se inspira en los finos encajes, muy de moda en este momento.

Pero quizás lo que más nos importe, con el fin de identificar fabricante, producción y momento histórico al que pertenecen aquellos restos que vayamos encontrando, son los sellos y marcas que se inscriben en las bases de las piezas, éstos resultaron difíciles de compilar al principio de nuestra investigación y, por lo tanto, el objetivo primordial de esta introducción al estudio de la loza era ofrecer un pequeño catálogo de sellos que permitiera a otros acceder rápidamente y no sufrir la precariedad y dispersión de documentación con que nosotros nos encontramos.

Como dato, nada mejor que una representación gráfica de lo que nos vamos a poder encontrar, y un par de apuntes: la fábrica de Pickman también podemos encontrarla como de La Cartuja, o conjugando ambos nombres, que es como aparece en muchos de los sellos ya



Figura 4.



Figura 5.

del XX. Es muy característica también el ancla, como símbolo de la fábrica, al principio inscrito en la pasta aun fresca, en las bases de platos o fuentes (desde mediados y finales del XIX), más tarde impresa en el mismo color del resto de la estampación. Será la habitual en todo el siglo XX.

La segunda fábrica caso de nuestro estudio, si bien no adquiere la importancia de las vajillas Pickman, sí es un referente a tener muy en cuenta por la cercanía a Madrid. Su producción se enfocaba a cubrir las necesidades de la capital y alrededores. Situada en Valdemorillo, una localidad cercana al Escorial, no contaba ni con un puerto de mar ni un río importante que le facilitara la distribución, pero quizás ése fue siempre uno de los aciertos de esta fábrica, como nos señala María Giralta Rocamora en su libro *Valdemorillo y su actividad cerámica*, la conciencia de ser una producción local y adaptarse a las necesidades de una clientela determinada.

Especialmente y como ya advertimos con anterioridad, la máxima información la obtendremos de los sellos y señas que encontraremos en el reverso de platos, jarras, soperas y demás utensilios de vajilla, para lo cual adjuntamos una figura con rangos cronológicos asignados a cada una de ellas.

Por supuesto, a parte de estos sellos que identifican las piezas, también encontraremos otra clase de marcas, casi siempre números que nos hablan: del tamaño de la pieza, del lote al que pertenecen y de la forma a la que se adscriben; esto es, plato hondo, llano, de postre, sopera, fuente, etc. Pero esto requeriría una profundización que no podemos llevar a cabo aquí.

La tercera fábrica de la que expondremos un breve estudio es San Claudio, manufactura sita en Oviedo. De todas las que ocupan este artículo, ésta es la más moderna, pues su cronología pertenece toda al siglo XX; se funda en 1901 y continúa produciendo hasta 1966, año en que cierra sus puertas definitivamente. La hemos incluido en este estudio porque son más que abundantes los fragmentos y piezas que han aparecido en las diferentes obras que nos sirven de fuente.

Nuestro estudio se detiene en 1966, aunque la producción de esta fábrica continúa hoy día, consideramos que queda fuera del estudio aproximación orientado a la arqueología que queremos hacer.

En último lugar hablaremos muy brevemente de una fábrica que podríamos considerar menor, la *Ibero-Tanagra*, pero de la que hemos encontrado fragmentos en más de una obra, y, quizás, por ese mismo carácter desconocido debamos ofrecer al menos unas pautas generales de la misma.

Si las bibliografías de las industrias anteriores eran escasas, en el caso de la Ibero-Tanagra es inexistente, sabemos pocos datos de ella. Se funda, al igual que San Claudio, ya en el siglo XX, en Santander, y trabaja desde 1912 hasta 1982.

El sello se inspira en un emblema o escudo, un rombo central acoge las iniciales I y T de *Ibero Tanagra*, debajo una leyenda que reza "Santander" y sobre el conjunto culmina una corona.

Pero como ya hemos comentado, las únicas fuentes con que hemos contado son las propias piezas, las pocas referencias que hemos conseguido en diferentes medios (breves referencias bibliográficas, Internet, etc.) y la inestimable ayuda que nos ha prestado Javier Bolado, gran conocedor de la cerámica y la loza, que de su propia colección nos ha cedido algunas imágenes. Esperamos ofrecer un estudio más profundo respecto a esta fábrica en próximas publicaciones.

Habiéndonos extendido ya demasiado, concluiremos diciendo que esto sólo es un principio, es un área a estudiar en profundidad porque aun roza esa delgada frontera entre el mundo de las antigüedades y la arqueología.

## Bibliografía

BARAÑANO, C. y GONZÁLEZ DE DURANA, F. (1987): *La cerámica de Busturia*. Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao.

BUELGA, M. (2005): *Vistas de ciudades en la cerámica española del siglo XIX*. Museo de Bellas Artes de Asturias. Oviedo.

BUELGA, M. y MARCOS, E. (1994): *La fábrica de loza de San Claudio (1901-1966)*. Museo de Bellas Artes de Asturias. Oviedo.

COYSH, A. W. y HENRIWOOD, R. K. (1982): *The Dictionary of Blue and White Printed Pottery (1780-1880)*. Antique Collectors Club, Ltd. London.

CUSHION, J. P. y HONEY, W. (1996): *Handbook of Pottery and Porcelain Marks*. Faber & Faber. London.

GIRALTA ROCAMORA, M. (1995): *Valdemorillo y su actividad cerámica*. Cámara de Comercio e Industria de Madrid. Madrid.

GODDEN, G. (1969): *Encyclopedia of British Pottery & Porcelain*. Collector's Library, Crown, New York.

LITTLE, W. L. (1969): *Staffordshire Blue*. Collector's Library. Crown. New York.

JORGE ARAGONESES, M. (1982): *Artes industriales cartageneras. Lozas del siglo XIX*. Museo Arqueológico. Cartagena.

MAESTRE LEÓN, B. (1993): *La Cartuja de Sevilla. Fábrica de cerámica*. Pickman, S. A., Sevilla.

SIERRA, J. y TUDA, I. (1996): "Las lozas de Valdemorillo (1845-1915)". *Madrid en el tiempo*. Comunidad de Madrid. Madrid.

W.AA. (1997): "Cerámica española". *Summa Artis*, tomo XLIOI. Espasa Calpe. Madrid.

— (2003): *A Louza de Sargadelos*. Colección do Museo Provincial de Lugo. Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial. Lugo.

## Intervención arqueológica en la calle Tercia, 3 y 5, de Alcalá de Henares

PILAR ARIAS CABEZUDO, HÉCTOR ALGARRA SÁNCHEZ  
Y JOSÉ M<sup>a</sup> NAVARRO GÓMEZ

La intervención arqueológica efectuada en la calle Seises, 3 y 5, de Alcalá de Henares, consistió en la realización de dos sondeos manuales, localizados uno en cada patio de la vivienda que aún se mantiene en pie. Sólo uno de ellos, en concreto el ubicado en el patio central de la casa, nos permitió, por medio de la excavación, recuperar una parte de los numerosos restos que perviven por debajo de la misma. Estos restos, aun limitados por la escasa superficie excavada, nos permiten configurar dos momentos cronológicos previos a la construcción de la edificación existente en la actualidad, definidos por una serie de estructuras y por el material cerámico recuperado.



Figura 1. Vista general de la excavación.



Figura 2. Detalle del horno excavado.



Figura 3. Detalle del pozo y canalización.

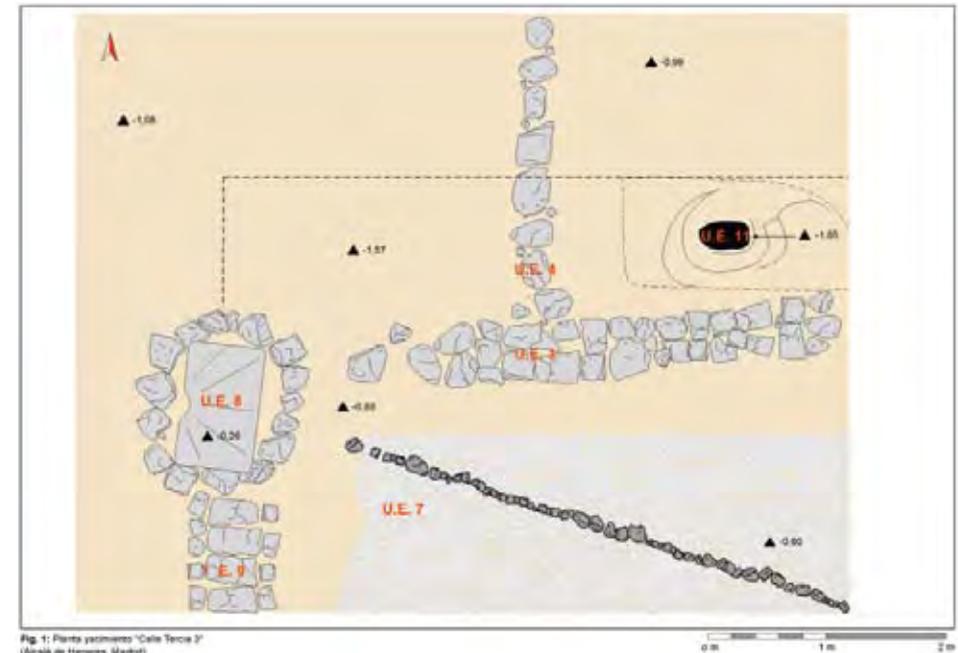


Fig. 1: Planta yacimiento "Calle Tercia 3" (Alcalá de Henares, Madrid)

Figura 4. Planta de las estructuras excavadas.

La fase más antigua de ocupación podría adscribirse al período conocido como Omeya-Almohade, con una cronología comprendida entre los siglos IX y XIII y se correspondería con el horno descubierto en la zona sur de la cata. Éste se encontraba excavado en el terreno natural y estaba formado por tres anillos concéntricos, cuyas caras internas presentaban un revoco de adobe. El fondo, debido a la propia acción del fuego, había adquirido un color negruzco intenso y de gran dureza. Del material que se recogió en la zona del horno, aunque escaso, cabría destacar un fragmento de cerámica con decoración de "cuerda seca" claramente perteneciente a la etapa cultural anteriormente citada.

De esta fase cultural apenas contamos con más restos, aunque es muy probable que la apertura de toda la zona del patio nos permitiera descubrir un mayor número de elementos de este período.

La segunda fase cultural y cronológica localizada en la excavación es la más amplia, comprendida entre los siglos XVI y XVIII, fase a la que pueden adscribirse el resto de las estructuras encontradas, a excepción del pozo que parece pertenecer a una época posterior. Destaca la aparición de varias cimentaciones, algunas de ellas simples muros de compartimentación, así como un buen tramo de suelo empedrado, que podría configurar un espacio exterior con respecto a los muros. Por último, cabría destacar la presencia de un pozo de más de dos metros de profundidad, en piedra, revocado en su interior y con una canalización en uno de sus lados, construida con ladrillo y piedra.

Tanto las características constructivas como los materiales empleados nos permiten afirmar que las cimentaciones descubiertas, así como el suelo empedrado pertenecen a época Moderna, posiblemente a los siglos XVII y XVIII, mientras que el pozo pudiera ser contemporáneo a la vivienda en su origen, remontándose, por lo tanto, ya al siglo XIX. La casa que ocupa el solar aparece ya cartografiada en el año 1860 según consta en el Plano Catastral de dicho año de Alcalá de Henares.

## **Intervención arqueológica en la calle Seises, 1, de Alcalá de Henares**

PILAR ARIAS CABEZUDO, HÉCTOR ALGARRA SÁNCHEZ  
Y JOSÉ M<sup>a</sup> NAVARRO GÓMEZ

La actuación arqueológica realizada en el solar de la calle Seises, 1, de Alcalá de Henares, durante el mes de agosto de 2005, proporcionó una serie de restos y estructuras que pueden asociarse con claridad con al menos tres fases culturales bien definidas. Fases que aunque no podemos asegurar que se trataran de ocupación continuada, sí denotan una presencia y actividad humana importante en el lugar que nos ocupa.

Esta serie de restos pueden dividirse en dos grupos:

- Cimentaciones y restos de muros.
- Fondos / silos.



Figura 1. Vista de los fondos desde el este de la parcela.



Figura 2. Final de la excavación de U.E. 22.



Figura 3. Bacín grande procedente de la U.E. 22.1B.

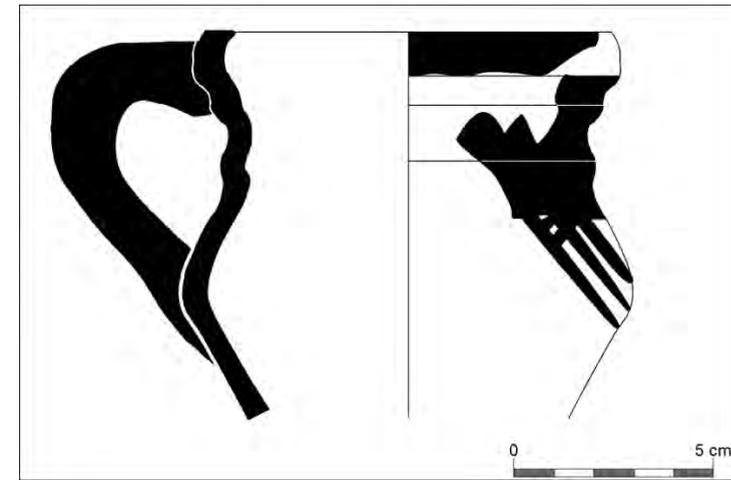


Figura 4. Jarra con decoración pintada procedente de la U.E. 09.

La primera fase cultural presente en el solar comprendería una cronología entre los siglos IX y XIII, período conocido como Omeya-Almohade y que vendría representada por una serie de fondos y silos. A excepción de éstos, no se ha descubierto otro tipo de estructuras que demostraran una presencia más estable en el solar. No obstante, el material cerámico recuperado (con algunas piezas de gran belleza) sí confirma, al menos, que la parcela pudo ser utilizada con algún fin (por ejemplo, de basurero) en ese momento. Destacan piezas de pastas claras con decoraciones pintadas monocromas, siempre al exterior y recurriendo a dos colores simplemente, el rojo y el negro y aplicándolas en todas las partes de la pieza.

Desconocemos si existió una continuidad en la ocupación o presencia en el solar, aunque, por los diversos restos hallados, sí podemos intuir que durante los siglos XIV y XV se debió registrar algún tipo de actividad en la misma. Nos referimos en concreto a dos azulejos decorativos hallados en varias unidades y cuyos motivos son muy comunes, tanto en producciones extranjeras bajomedievales y modernas en la Península Ibérica.

La siguiente fase de ocupación es la más amplia, comprendida entre los siglos XVI y XVIII y está representada en una serie de fondos, aunque también podríamos añadir las cimentaciones halladas en la zona este de la parcela, que si bien no cuentan con un material cerámico capaz de datarlas con exactitud, sí podría hacerse por su ubicación estratigráfica y su manufactura, característica de este período. Aunque son muy escasos los restos hallados pertenecientes a estructuras de cimentación, su presencia denota una ocupación más continuada y estable en el solar, aunque en un momento más tardío, ya en los siglos XVIII y XIX.

Con respecto al material cerámico destacan las piezas de mesa vidriadas en blanco estannífero, así como los vidriados blancos con decoración en verde y manganeso tan habituales en Alcalá de Henares, siendo éste un patrón decorativo que se repetirá en numerosas piezas. Por último, también cabe destacar la aparición de un bacín prácticamente entero en el relleno de uno de los fondos.



## Intervención arqueológica en la calle Santiago, 22, de Alcalá de Henares

PILAR ARIAS CABEZUDO, HÉCTOR ALGARRA SÁNCHEZ  
Y JOSÉ M<sup>a</sup> NAVARRO GÓMEZ

Las obras para la construcción de viviendas en la parcela de la calle Santiago, 22, de Alcalá de Henares, sacaron a la luz una serie de restos arqueológicos que hicieron necesaria su posterior excavación. Estos restos, aunque no de gran entidad, permitieron constatar la presencia de dos fases de ocupación o de actividad humana bien diferenciadas.

Por un lado, se detecta actividad desde los siglos XIV y XV, período representado por las Unidades Estratigráficas 10 y 22. Ambas proporcionan el material cerámico de mayor interés en la parcela. En su mayoría son piezas de mesa, donde abundan los cuencos sobre los platos y las escudillas. Esta hegemonía evidencia una transición del uso de la escudilla tradicional de períodos anteriores, al uso de cuencos y platos en el período Bajomedieval. De la Unidad 22 destaca la aparición de dos jarras, casi completas, ambas con decoración pintada al exterior, con bandas rojizas ubicadas en los bordes y bajo la panza.



Figura 1. Vista general del suelo empedrado (U.E. 18).



Figura 2. Vista general de la parcela, finalizada la excavación.



Figura 3. Materiales procedentes de la U.E. 22.



Figura 4. Materiales recuperados en la excavación.

Desconocemos si existió una continuidad de la presencia humana en la parcela, aunque queda perfectamente constatada nuevamente la actividad a partir del siglo XVII. A esta época moderna pertenecen la gran mayoría de las estructuras descubiertas, aunque su mal estado de conservación nos impide definir su función exacta. La excepción la constituye una estructura de ladrillo con canalización en su interior aparecida en la zona sur de la parcela y cuyo cometido posiblemente sería el de regar las huertas que ocuparían esta zona a partir de los siglos XVIII y XIX, y que corresponderían a todo el conjunto del Convento de los Monjes Capuchinos Santa María Egipcíaca.

Un elemento destacable de esta excavación es la gran cantidad de material cerámico recuperado. Este hecho, junto a la aparición de numerosos atifles (elementos que se utilizaban como separadores de carga a la hora de producir cerámica esmaltada), nos sirvió para confirmar la cercanía de un alfar con producción propia de cerámica. De todos los tipos de cerámica que se producirían serían destacables las de tipo “verde y manganeso” tan característica del período; si bien no es una producción con difusión, su distribución se ve limitada al consumo local, por lo que es difícil apreciar más que leves influencias en las decoraciones de estas piezas.

Es por ello que podemos afirmar que en un momento dado el solar de la calle Santiago debió ser utilizado como testar o lugar de desecho de las alfarerías. Se trataría de grandes agujeros o cubetas excavadas y rellenas con aquellas piezas con defectos de cocción y, por tanto, inútiles para la venta. A través de ellos tenemos toda una tipología de las formas cerámicas usadas por el común de la población. Destacan por su número las escudillas, cuencos y platos vidriados, lisos y decorados al estilo Talavera, y los pintados en azul cobalto, fechados en torno a principios del siglo XVII y ya decadentes en el segundo cuarto del siglo XVIII.

En definitiva, los restos recuperados y analizados, pese a no ser de gran magnitud, nos permiten aportar más información sobre la vida y la historia de Alcalá de Henares, tanto en época medieval como en época moderna.



## El Soto del Henares y sus recintos

LORENZO GALINDO SAN JOSÉ<sup>1</sup> Y VICENTE MARCOS SÁNCHEZ  
SÁNCHEZ-MORENO

El actual trabajo tiene la finalidad de dar a conocer de manera muy preliminar, los trabajos arqueológicos de excavación realizados en el yacimiento “Soto del Henares”, localizado en el ámbito geográfico de la cuenca del río Henares.

Durante la fase de excavación se han documentado una serie de estructuras, adscribibles, por el material recuperado, a diferentes fases de la prehistoria reciente, a las que corresponden la gran mayoría de las estructuras excavadas en el terreno, bien en sustrato geológico bien en rellenos anteriores, de diferentes tamaños y formas.

El material cerámico y lítico recuperado durante las labores de excavación, y a falta de un estudio en profundidad, que se plasmará en su correspondiente memoria y publicación, parece



Figura 1. Vista aérea del yacimiento. (Fase 1).

1. Arqueoestudio S. Coop.



Figura 2. Detalle de posible empalizada, con esquinas redondeadas.



Figura 4. Detalle de enterramiento en el interior de un silo.



Figura 3. Vista de la zona industrial.



Figura 5. Vista de enterramiento de ovicápridos.

confirmar la asignada en trabajos anteriores, que databan los restos localizados como Calcolíticos, y confirmaría la existencia también de una fase posterior que estaría representada por un horizonte de cerámicas lisas, sin prácticamente decoración, junto con formas carenadas bajas y grandes contenedores, que la caracterizaría como Bronce Pleno, junto con otra co-



Figura 6. Detalle de ocultamiento de lingotes de almagra.

respondiente al Hierro I, con materiales cerámicos con decoraciones incisas muy elaboradas, excisas, y pintura postcocción en rojo (almagra).

En cuanto a la tipología del yacimiento, los restos y estructuras localizadas parecen indicar que nos encontramos ante un poblado característico de la prehistoria madrileña, con elementos significativos como pueden ser las estructuras habitacionales representadas por fondos de cabañas excavadas en el terreno natural, estructuras de almacenamiento o silos y estructuras que delimitarían espacios y que podrían tener función defensiva o ritual, caso de las diversas zanjas documentadas.

En uno de los espacios donde se ha actuado se identificaron una serie de estratos horizontales, que lo diferenciaban del resto del ámbito de actuación. Mediante su retirada, se ha podido documentar la existencia de un *espacio singular* en la parte central de la misma, caracterizado por diversas estructuras verticales negativas excavadas en el terreno natural, con formas y tipologías muy diversas, que parecen conformar una superficie jalonada de zanjas y agujeros, generalmente comunicados entre sí, y que podrían corresponder a un uso “industrial” del espacio, en el que parecen superponerse numerosas fases de uso en un espacio de tiempo reducido. A esto habría que añadir la aparición de un pequeño horno en este espacio.

Por otra parte se ha excavado una serie de estructuras, localizadas perimetralmente a este espacio, en sus lados norte, este y oeste, en las que se han documentado enterramientos en su interior. En general se trata de inhumaciones, con alto índice de individuos infantiles, colocados en posición fetal.

## Titulcia y su territorio en época romana

LORENZO GALINDO SAN JOSÉ<sup>1</sup> Y VICENTE MARCOS SÁNCHEZ  
SÁNCHEZ-MORENO<sup>1</sup>

En el año 2005 se realizó un “Estudio sobre el Patrimonio Arqueológico en el término de Titulcia”, trabajo promovido y encargado por la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, que incluía, entre otros aspectos, la prospección intensiva del término municipal, la revisión de las Áreas de Protección Arqueológica de las Normas Subsidiarias del año 2000 y el diagnóstico del Patrimonio Arqueológico enfocado a su posterior conservación y difusión.



Figura 1. Foto aérea de Titulcia con la zona de distribución de yacimientos.

1. Arqueoestudio S. Coop.

Sin duda, el espacio urbano de época romana es el que más datos aporta. La ubicación e identificación de la Titulcia Romana es un tema de debate antiguo no resuelto. Con este trabajo sólo queremos apuntar la existencia de un núcleo urbano de época romana de gran importancia debajo de la actual Titulcia, que actúa de punto focal del territorio circundante, articulando los demás yacimientos de cronología romana localizados en el municipio y que a priori tendrían una funcionalidad rural. Todos estos yacimientos son sincrónicos y se distribuyen en torno a un círculo (con centro en el espolón donde se emplaza la ciudad) de aproximadamente 1.170 metros de radio, estando, en la mayoría de los casos, separados unos de otros por la misma distancia. Los datos nos atestiguan una planificación del medio rural circundante (fig. 1).



Figura 2. Vista general del municipio con la vega del Tajuña.



Figura 3. Vista general del municipio desde el sur.



Figura 4. Vista de la vía que se dirige desde "El Cerrón" hacia el yacimiento "La Casa de la Encomienda".

Estos enclaves rurales se sitúan sobre llano, en su mayoría en las cercanías de las riberas de los ríos Jarama y Tajuña, siendo aptos para la explotación agropecuaria de las fértiles vegas, con tamaños que oscilan entre 3 y 10 hectáreas. El yacimiento "La Casa de la Encomienda" parece tener características diferentes al resto por el abundante material latericio, principalmente fragmentos de ímbrices, y por su cercanía a una vía romana; ha dado pie a pensar que éste correspondería con una necrópolis hispanorromana o con un centro industrial de material constructivo.

La documentación de materiales cerámicos de época visigoda en la mayoría de los yacimientos nos demuestra la existencia de una continuidad en la explotación del medio rural y del centro urbano.

En cuanto a los viales, se localizó en la vega de la margen derecha del río Tajuña, al oeste del casco urbano de Titulcia, un espacio excavado en trinchera en una pequeña elevación que delimita la zona de vega, cuyas dimensiones son de 52 metros de largo y 29 metros de ancho, con orientación SW-NE y que interpretamos como una calzada de época romana, realizada con una técnica habitual en la construcción de estas vías para salvar pequeños collados, y que compartiría características con el acceso existente desde "El Cerrón" hasta la ribera del río Jarama. Este tramo enlazaría con un antiguo camino que vendría por la margen derecha del Tajuña desde el casco urbano de Titulcia (fig. 4).

La documentación de esta vía, la fosilización de caminos históricos como la Cañada Galiana y el Cordel de los Manchegos, así como su situación privilegiada en la unión de los ríos Jarama y Tajuña, hacen de este municipio un nudo de comunicación importante desde época antigua, haciendo del enclave del Cerrón un lugar idóneo para controlar las vías de comunicación del espacio sureste de la región de Madrid y que articularía el territorio de esta ciudad.



# La ciudad de Titulcia

VICENTE MARCOS SÁNCHEZ SÁNCHEZ-MORENO<sup>1</sup>  
Y LORENZO GALINDO SAN JOSÉ<sup>1</sup>

El núcleo del territorio que compone el término municipal de Titulcia lo constituye el espolón situado entre el río Jarama y el Tajuña en donde se sitúa el actual casco urbano. Es aquí donde se han documentado las cerámicas más antiguas, adscritas a la Edad del Bronce.

La existencia de un *oppidum* carpetano en el espacio superior del espolón se encontraría atestiguada por la abundante cerámica con decoraciones pintadas geométricas y estampilladas, así como bordes de pico de pato. No son tantos los ejemplos inmuebles existentes, debido a la ocupación urbanística masiva y sin control que se realizó desde los años ochenta.



Figura 1. Vista general de "El Cerrón", con el trazado de la posible muralla.

1. Arqueoestudio S. Coop.



Figura 2. Detalle de la sección de la posible muralla.



Figura 3. Vista de la puerta que daría acceso desde el río a la ciudad.

La elección de este emplazamiento viene motivada por una serie de factores, principalmente naturales: buena visibilidad del territorio colindante, una delimitación natural del espacio urbano y una fácil defensa del mismo al contar con escarpes naturales, y dominio de las vegas del Tajuña y el Jarama. El único resto inmueble constatado corresponde con un paramento que interpretamos como parte de una muralla documentada en la ladera sur del cerro, a la altura de la calle Mirador, que defendería el acceso por esta ladera que, junto con la ladera este, son las únicas accesibles (figs. 1 y 2).

Sin duda, el espacio urbano de época romana es el que más datos aporta. El desarrollo urbano en estos momentos genera una transformación del espacio muy importante: se realizan aterrazamientos en la ladera sur del cerro para ordenar el espacio en calles, ampliándose dicho espacio urbano, llegando a ser mayor que en la actualidad. La elección de esta ladera para el desarrollo urbano tiene grandes ventajas en las condiciones de habitabilidad, como son: mayor número de horas de sol y una protección de los vientos fríos del norte.

La planificación urbana en época romana se ha ideado mediante la generación de espacios aterrazados o nivelados, realizando rebajes en la roca del cerro, sobre los que se construyen los viales. Este tipo de trabajos se han documentado al pie de la ladera sur; sobre ellos se han formado rellenos potentes con abundantes materiales de cronología romana, de los siglos I y



Figura 4. Detalle de las cuevas ubicadas al sur del pueblo, donde se aprecia estratigrafía arqueológica.



Figura 5. Vista del interior de la Cueva de la Puerta, de posible origen romano.

II d. C., donde destaca la aparición de restos de estucos pintura mural, junto con abundantes restos constructivos (fig. 4).

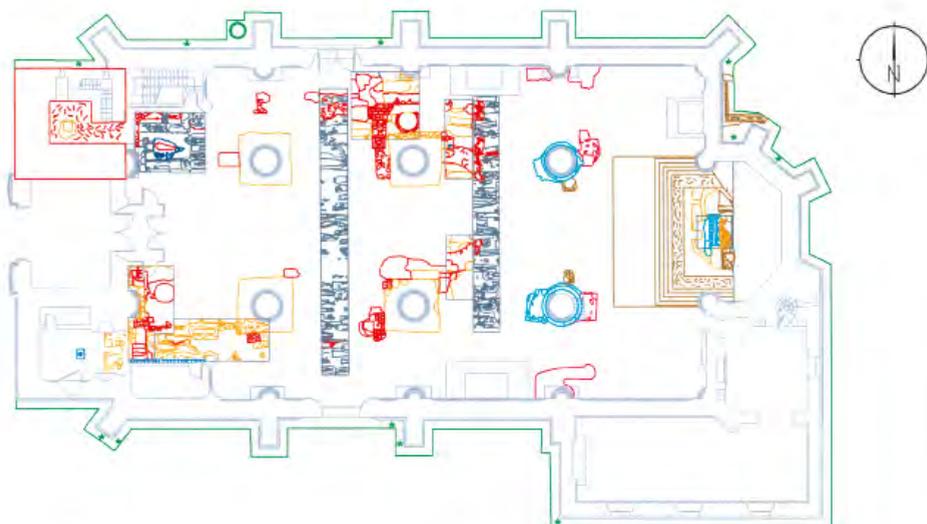
La arquitectura rupestre está bien atestiguada en las ciudades romanas asentadas sobre antiguos *oppida* celtibéricos. Los ejemplos de este tipo de arquitectura los encontramos en ciudades como Tiermes, Iruña, Roa o Valeria. Arquitectónicamente los espacios son excavados en las laderas de los cerros, principalmente habitaciones y corredores, como son las casas documentadas en la parte norte de Titulcia (Cueva de Vascos, Cueva de la Mora y Cueva de la Entrada) (fig. 5), así como muy posiblemente las documentadas en la parte inferior del cerro, en su ladera sur.

Otro de los espacios arquitectónicos reconocibles en Titulcia es una puerta que da acceso desde la vega del Jarama a la parte alta del castro, construido mediante la excavación de una trinchera en el cortado norte (fig. 3).

# Intervención arqueológica en la iglesia catedral de Santa María Magdalena, Getafe (Madrid)

PILAR OÑATE BAZTÁN Y ROSA SAN JOSÉ MIGUEL<sup>1</sup>

El estudio arqueológico, articulado en dos campañas de actuación, se engloba dentro del “Proyecto de Restauración de la iglesia catedral de Santa María Magdalena de Getafe” (Madrid) dirigido por el arquitecto don José Ramón Duralde, desarrollándose dentro de un plan interdisciplinar y combinando la utilización de diversas metodologías con el objetivo de clarificar la evolución histórica del templo.



## EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS RESTOS HALLADOS EN EL SUBSUELO

- |                                                            |                                                              |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ■ Restos de cronología campaniforme                        | ■ Construcción de nuevos elementos, 2ª mitad del siglo XVIII |
| ■ Época mudéjar, en torno al 1º tercio del siglo XIV       | ■ Estructuras de época contemporánea, siglos XIX y XX        |
| ■ Estructuras anteriores a la construcción de la iglesia   | * Restos óseos hallados en posición secundaria               |
| ■ Proyecto original de Covarrubias, mediados del siglo XVI | ■ Trazado de la zanja perimetral                             |
| ■ Reconstrucción de la iglesia, 1ª mitad del siglo XVII    |                                                              |

Figura 1. Planta de la iglesia y de las estructuras documentadas durante la intervención arqueológica.

1. Artra, S.L.



Figura 2. Zócalo de mampuesto correspondiente al ábside de la iglesia mudéjar.

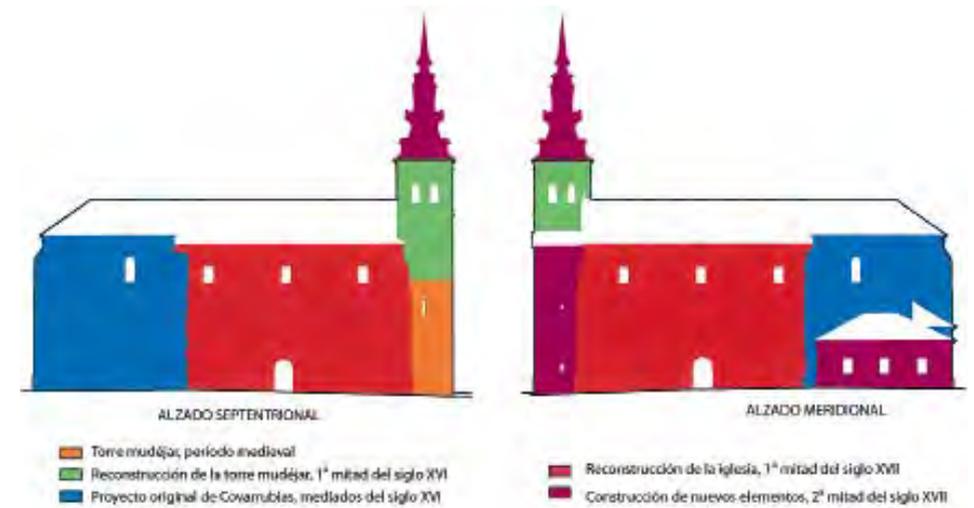


Figura 4. Secuencia evolutiva de los alzados septentrional y meridional.

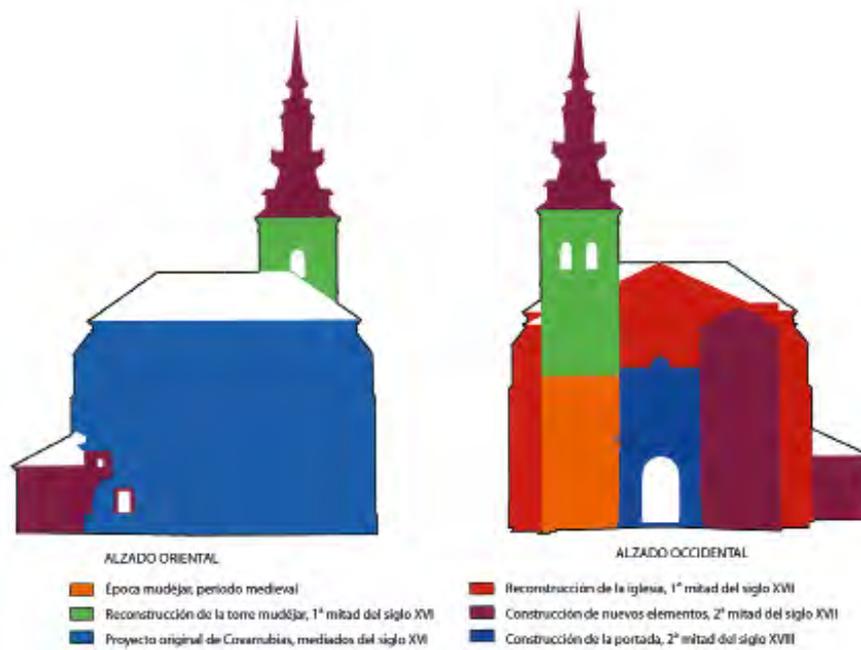


Figura 3. Secuencia evolutiva de los alzados oriental y occidental.

La primera fase del estudio arqueológico se llevó a cabo en el verano de 2001 y supuso la excavación de dos sondeos: uno al pie de la Torre Vieja y el otro en el presbiterio, y dos zanjas transversales a la nave central en las que se recuperaron los primeros restos murarios pertenecientes a la antigua iglesia mudéjar asociados al ábside y al cierre occidental de la misma. Así mismo, se recuperaron 131 inhumaciones con un amplio espectro cultural que abarca desde época campaniforme –individuo depositado en posición fetal en el interior de un silo abandonado, con ajuar campaniforme, cazuela, vaso con decoración campaniforme tipo Ciempozuelos y cuenco sin decoración– hasta época contemporánea. Dos de estas inhumaciones presentan una forma antropomorfa y estarían relacionadas con la necrópolis medieval, asociada al templo mudéjar.

La segunda fase se realizó a finales de 2005 y comienzos de 2006 y su objetivo principal era la documentación de la planta de ese templo mudéjar y la elaboración de una lectura de paramentos acompañada de una revisión historiográfica.

Se excavaron cinco nuevos sondeos y se realizó un control exhaustivo de los movimientos de tierra realizados para poder instalar la calefacción. Para ello se rebajó en unos 0,50 metros toda la superficie de la iglesia incluidas las dos sacristías.

A pesar de no sacar a la luz la planta completa de la iglesia mudéjar, los resultados permiten dibujar la traza de la misma: edificio de planta rectangular, con ábside semicircular precedido por un tramo recto y la torre, exenta de la nave, de la que actualmente se conservan los tres cuerpos inferiores, aunque posiblemente tuviera algunas estancias añadidas.

El recinto principal tendría una planta rectangular con escaso desarrollo longitudinal y una nave única, aunque seguramente el espacio estaría dividido en tres ámbitos mediante pilares o columnas. Se han hallado los restos de lo que podrían ser las basas de cimentación de alguno de estos pilares.

El ábside sería semicircular estaba precedido por un tramo recto con una longitud de unos 5 metros si tenemos en cuenta la tipología propia de los ábsides mudéjares, el paso de la nave al presbiterio vendría remarcado por un arco creando una sensación de recogimiento que estaría remarcada por la presencia de algún pequeño vano en el alzado del ábside.

La torre, de planta cuadrada y machón central en torno al cual discurre la escalera, es deudora del mudéjar toledano, muy influenciado, a su vez, por las torres almohades y con una cronología entorno a los siglos XIII y XIV.

El perímetro de la planta mudéjar no coincide con el de la planta de la iglesia actual; tanto en longitud como en anchura, la superficie útil del nuevo edificio se amplió considerablemente, lo que confirma la documentación de la época acerca de la falta de espacio de la iglesia primitiva y de la necesidad del pueblo de Getafe de tener un templo de mayores dimensiones.

# **“El Bañuelo”, un asentamiento del bronce pleno en la Comunidad de Madrid (P.P.I.-3 El Bañuelo, Fuenlabrada)**

P. OÑATE BAZTÁN, J. SANGUINO VÁZQUEZ, J. M. BARRANCO RIBOT,  
M. ALONSO GARCÍA, Y A. B. MARTÍNEZ GRANERO<sup>1</sup>

La investigación arqueológica realizada a raíz del proyecto urbanístico del Polígono Industrial “El Bañuelo”, en Fuenlabrada, identificó diferentes yacimientos y enclaves arqueológicos que muestran una ocupación continuada del territorio, aun con algunos períodos intermitentes en los cuales no se ha constatado ninguna ocupación, si bien este desconocimiento podría deberse a las limitaciones de la intervención, circunscrita espacialmente al ámbito del proyecto que dio lugar a ella.

El asentamiento más antiguo de los que se han excavado, el yacimiento de “El Bañuelo”, ha sido datado en el Bronce Pleno. En él se documentaron 135 estructuras prehistóricas, todas



Figura 1. Foto aérea parcial del yacimiento.

1. Artra, S.L.



Figura 2. Detalle de los trabajos de excavación.



Figura 3. Molino barquiforme en el interior de un silo.



Figura 4. Olla globular con asa.



Figura 5. Cuenco carenado.

ellas excavadas en el substrato geológico, e interpretadas como silos de almacenamiento y, en menor número, cubetas de función indeterminada.

Todas las estructuras habían sido alteradas en sus niveles superficiales durante siglos de abandono, principalmente por las labores agrícolas y la reutilización de toda la piedra visible en

una zona de total ausencia de ella, afectando a los niveles arqueológicos del yacimiento. Por esta razón no se documentaron apenas niveles de ocupación, conservándose únicamente las huellas negativas excavadas en el terreno y los niveles de colmatación que los rellenaban.

Los materiales que proporcionaron esos niveles de colmatación eran cerámicas a mano, con cocciones predominantemente reductoras y algunas alternantes, y desgrasantes, por lo general, gruesos. Las formas respondían a bordes rectos, cuencos carenados y ollas, y, en menor proporción, formas abiertas tipo platos y cazuelas; se halló también una quesera, aunque en muy mal estado de conservación.

Por lo general, las piezas no recibían ningún tratamiento al exterior, si bien aparecieron bastantes piezas bruñidas, además de algún esporádico espatulado. Las decoraciones que se daban eran sobre todo incisas, con motivos de dientes de lobo y espigados, casi siempre al exterior y por encima de la carena, pero también al interior, cercanos al labio; además de algunas unguilaciones, siempre en el borde del labio, y escasos puntillados. Aparecieron asas tipo mamelón y orejeta y alguna laña ocasional.

En cuanto a la industria lítica, no muy abundante, se hallaron algunas lascas y núcleos de sílex, fragmentos de molinos barquiformes de granito (incluido uno completo con la piedra de moler) y cantos de cuarcita, ciertos de ellos pulimentados por el uso o craquelados por efecto de su exposición al calor.

## Conjunto industrial del yacimiento romano de Loranca (P.P.I.-3 El Bañuelo, Fuenlabrada)

P. OÑATE BAZTÁN, J. M. BARRANCO RIBOT, M. ALONSO GARCÍA,  
Y A. VERA CORNEJO<sup>1</sup>

En las excavaciones arqueológicas realizadas previamente a la ejecución del proyecto urbanístico del Polígono Industrial “El Bañuelo”, en Fuenlabrada, se identificó un área dedicada a actividades industriales y se excavaron siete hornos de cronología romana. Cinco de ellos se encuentran situados en dos suaves laderas orientadas al sur, aprovechando el desnivel de la ladera para su construcción, con el fin de lograr una isoterмия eficaz y un acceso cómodo al fogón desde el praefurnio. Los otros dos, de planta cuadrangular, fueron construidos en un espacio llano y, aunque se encontraban muy arrasados, mostraban la boca del praefurnio orientada al norte.

Los dos hornos con cámara de combustión de planta rectangular y corredor central presentaban la cámara de combustión excavada en el substrato geológico y las paredes recubiertas



Figura 1. Consolidación del praefurnio de uno de los hornos.

1. Artra, S.L.



Figura 2. Horno de planta rectangular.



Figura 4. Horno de planta circular y praefurnio (n° 59700) durante su excavación.



Figura 3. Horno de planta circular y praefurnio (n° 59700) antes de su excavación.



Figura 5. Horno mixto (n° 85200) para producciones de cal y ladrillos.



Figura 6. Detalle del praefurnio del horno mixto nº 85200.

de ladrillos o arcilla, con una función refractaria. En cada uno de los lados largos dispusieron cuatro pilastras de ladrillos y otra pilastra más en el lado sur, enfrentada al praefurnio. Estas pilastras sostendrían la parrilla, que no se ha conservado. En cuanto a su funcionalidad, consideramos, a modo de hipótesis, pues no se localizó ningún testar asociado, que estuvieron dedicados a la cocción de cerámicas.

Los otros cinco hornos correspondían al tipo de cámara de combustión circular u ovalada y praefurnio con largo corredor de acceso. En los contextos 59200 y 59700, la cámara de combustión, de planta circular y pilastra central, fue excavada en el terreno geológico y las paredes y el fondo se forraron con un revestimiento refractario para favorecer el mantenimiento de altas temperaturas durante la cocción. En el fondo de la cámara de combustión presentan un corredor central, a modo de tobera, en forma de planta de cruz latina. Ninguno de ellos conservaba la parrilla. En cuanto a su funcionalidad, se dedicaron a la cocción de materiales latericios, principalmente ladrillos.

Por lo que se refiere a los contextos 82200, 85000 y 85200, de cámara circular u ovalada y praefurnio de grandes dimensiones, debían de ser caleras o bien hornos de cocción mixta de ladrillos y de cal, pues ambos materiales se documentaron en los niveles de colmatación. En estos hornos no se halló ningún indicio de la existencia de parrilla, como corresponde a las tipologías de las caleras, ni revestimientos refractarios de sus paredes.

## Las necrópolis visigodas del yacimiento de Loranca (P.P.I.-3 El Bañuelo, Fuenlabrada)

P. OÑATE BAZTÁN, J. M. BARRANCO RIBOT, M. ALONSO GARCÍA  
Y A. B. MARTÍNEZ GRANERO<sup>1</sup>

Los enclaves arqueológicos más modernos del yacimiento de Loranca, cuya investigación arqueológica surgió a raíz del proyecto urbanístico del Polígono Industrial “El Bañuelo”, eran las dos necrópolis visigodas excavadas, la del Área A, con 210 tumbas, y la del Área B, con 57 tumbas, distantes entre sí unos doscientos metros, pero ambas con una datación similar, entre los siglos V y VI d. C., únicamente con algunos elementos que apuntan a los primeros años del siglo VII, como dos fíbulas trilaminares decoradas con cabezas de aves.

Los enterramientos aparecen en ambos cementerios formando hiladas orientadas de norte a sur. La orientación de las tumbas es invariable, dispuestas este-oeste, con la cabecera en el extremo oeste, aunque hay ejemplos de orientaciones noroeste-sureste, atribuidos a variacio-



Figura 1. Fotografía aérea de la necrópolis A de Loranca.

1. Artra, S.L.



Figura 2. Fotografía aérea de la necrópolis B de Loranca.



Figura 3. Enterramiento en cista (nº 8700) de Loranca A.

nes estacionales. Sólo hay un caso singular de una inhumación que se encuentra orientada al contrario, con la cabeza hacia el este y los pies hacia el oeste.

Se distinguen tres tipologías: tumbas de fosa, de cista y con delimitación superficial, que no marcan diferencias sociales entre los individuos, pues son las tumbas de cista las que menos depósitos funerarios han presentado. Bastantes enterramientos mostraban evidencias de la existencia de catafalco o ataúd en el momento de depositar el cadáver: restos de madera descompuesta, clavos de hierro o ambos elementos. También se documentaron en bastantes casos reducciones con sus correspondientes reutilizaciones.

Entre los objetos de adorno personal se documentaron fíbulas de charnela o trilaminares, no muy abundantes, pendientes de aro, anillos, abundantes hebillas con aguja escutiforme, remaches por lo general escutiformes, broches de cinturón decorados con técnica de *cloisonné* o hebillas de placa rígida, todo ello de bronce.

Como ajuares u objetos directamente relacionados con el ritual funerario, sólo se hallaron dos cuencos cerámicos, uno de ellos acompañado de 31 monedas anepígrafas.

Ambas necrópolis muestran características análogas y siguen los parámetros generales de establecimiento en época visigoda, cercanas a villas tardorromanas abandonadas, amortizando materiales para las tumbas: lajas de sílex, yesos, calizas, tejas y ladrillos, estos últimos procedentes de la instalación termal tardorromana.

Las evidencias de la excavación parece indicar que ambas debieron de utilizarse en un mismo momento cronológico y, por tanto, seguramente eran las mismas gentes que compartían un mismo territorio pero que se enterraron en zonas ligeramente distanciadas, lo cual nos lleva a pensar en la existencia de alguna causa de peso para que se estableciesen dos lugares de



Figura 4. Fíbulas y placa de cinturón identificadas en el enterramiento nº 14600 de Loranca A.



Figura 5. Enterramiento n° 63400 de Loranca B.

enterramiento distintos tan próximos entre sí. A falta de completar los estudios antropológicos en curso, trabajamos en distintas hipótesis para esta diferenciación:

- Podría corresponder a un episodio catastrófico, una epidemia u otro acontecimiento traumático.
- Tal vez estamos ante una especialización de la necrópolis.
- Quizá estemos ante la existencia de distintos poblados o grupos de población dentro de un mismo territorio y que sus diferentes poblaciones eligiesen lugares distintos para enterrarse.

# Intervención arqueológica en la iglesia parroquial de Santa María la Mayor, Colmenar de Oreja (Madrid)

PILAR OÑATE BAZTÁN Y ROSA SAN JOSÉ MIGUEL<sup>1</sup>

Durante los meses de mayo y julio de 2006 y a consecuencia del proyecto de instalación de la calefacción en el templo se impuso la realización de un seguimiento arqueológico de las obras y la posterior elaboración de un estudio histórico evolutivo en el que se complementarían y relacionarían los restos hallados en el subsuelo con los datos documentales existentes.

El proyecto de instalación del sistema de calefacción exigía un rebaje del terreno en unos 0,30 metros. Sin embargo, el deseo de recuperar la cota original del suelo de la iglesia obligó a profundizar 0,70 metros en las tres naves de la iglesia. La realización de este rebaje se planteó inicialmente con una máquina excavadora, pero ante la relevancia de los restos recuperados

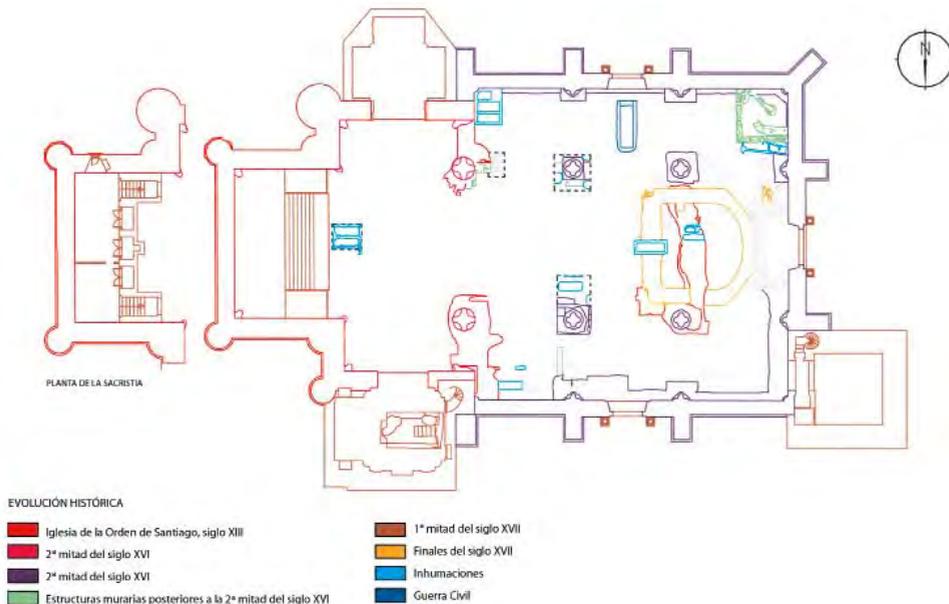


Figura 1. Planta de la iglesia y de las estructuras documentadas durante la intervención arqueológica.

1. Artra, S.L.

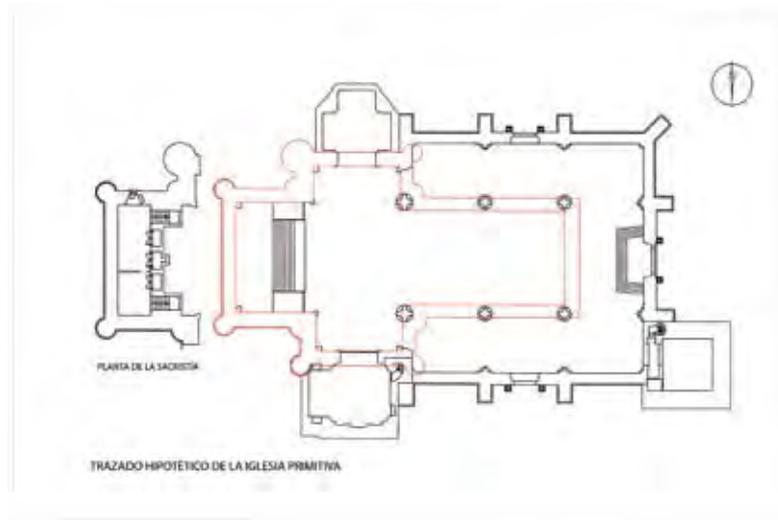


Figura 2. Planta hipotética de la primitiva iglesia.



Figura 3. Vista del zócalo del coro del siglo XVII.

y de su fragilidad se procedió a la excavación manual de algunas zonas, especialmente el sector occidental. Así mismo, y de acuerdo con la Dirección General de Patrimonio Histórico, se efectuaron cuatro sondeos con el fin de completar la planta de la iglesia medieval y aclarar algunas dudas acerca de la cimentación de la iglesia actual.

La existencia de un edificio anterior al actual ha quedado confirmada por la documentación de numerosos elementos arquitectónicos, tales como cimentaciones y alzados. Los resultados obtenidos, no permiten reconstruir la planta de la primitiva iglesia pero se puede apuntar un hipotético trazado. El edificio tendría la orientación clásica, con la cabecera hacia el oriente tal y como se conserva en la actualidad, aunque en los restos se aprecia una ligera inclinación NE-SO. Tradicionalmente se ha relacionado esta cabecera de la iglesia con los restos de un antiguo castillo; sin embargo, no existe ninguna evidencia arqueológica, ni historiográfica que atestigüe dicha hipótesis. La iglesia construida en torno al segundo tercio del siglo XIII, bajo el auspicio de la Orden de Santiago, tendría un marcado aspecto de fortaleza reforzado por la propia orografía del terreno donde se ubica, al borde de un barranco a orillas del río Zacatín y frente al barrio musulmán; sin olvidar el marcado carácter militar de la orden.

La planta de cruz latina constaría de un ábside recto, un crucero poco desarrollado y un cuerpo dividido en tres naves. Tanto en la cabecera como el crucero, hay testimonios que indican la presencia de contrafuertes circulares; sin embargo, no se puede afirmar que existieran en los alzados del cuerpo central. La cabecera del templo que se encuentra integrada en la



Figura 4. Vista aérea de uno de los contrafuertes circulares del crucero documentados durante la intervención.



Figura 5. Restos correspondientes al antiguo baptisterio.

iglesia actual está compuesta por un ábside recto, de fábrica bastante homogénea y compuesta por mampuestos de caliza autóctona trabados con mortero de cal y arena.

El cuerpo de la iglesia presentaba una planta rectangular de unos 20 metros de largo por 14 metros de ancho. Los restos documentados durante la intervención arqueológica son escasos, pero se ha localizado la cimentación excavada en la roca del muro transversal occidental, y un pequeño tramo del muro de cierre meridional.

A comienzos del siglo XVI la iglesia debía de haberse quedado pequeña y se decidió realizar su ampliación y mejora. Esas reformas se prolongaron por un período aproximado de un siglo, desapareciendo los muros del cuerpo de la iglesia hacia la segunda mitad del siglo XVI, cuando se modificó la planta de cruz latina en una tipo salón o *hallenkirch*, así como la torre de la iglesia de Santiago y su tribuna o coro alto que debió de estar en funcionamiento hasta el momento de su destrucción. En la última década del siglo XVII se emprende la construcción de un coro bajo que fue destruido en 1936 y cuya planta ha sido recuperada íntegramente durante la intervención arqueológica.

La iglesia fue utilizada como lugar de enterramiento hasta comienzos del siglo XIX y prueba de ello es el hallazgo de numerosas inhumaciones que reflejan una evolución en las costumbres funerarias.

# Yacimiento arqueológico “Arroyo de Prado Viejo”. Torrejón de la Calzada (Madrid)

JUAN SANGUINO VÁZQUEZ<sup>1</sup> Y M<sup>a</sup> EUGENIA DELGADO ARCEO

El yacimiento denominado “Arroyo del Prado Viejo” se sitúa en el municipio de Torrejón de la Calzada, situado al SO de la Comunidad de Madrid, en una posición central dentro de la franja fronteriza entre las provincias de Madrid y Toledo.

El yacimiento, afectado por el proyecto de urbanización de los sectores SAU-2A y SAU-2B en Torrejón de la Calzada, se localiza en ambas márgenes del Arroyo del Prado Viejo, y se corresponde con un asentamiento de cronología visigoda, que abarca desde finales del siglo V hasta principios del siglo VII, localizándose las estructuras más antiguas en el sector SAU-2B, y un núcleo marginal de época más tardía (siglo VII) en las plataformas superiores situadas al N del arroyo, correspondientes al Sector SAU-2A.

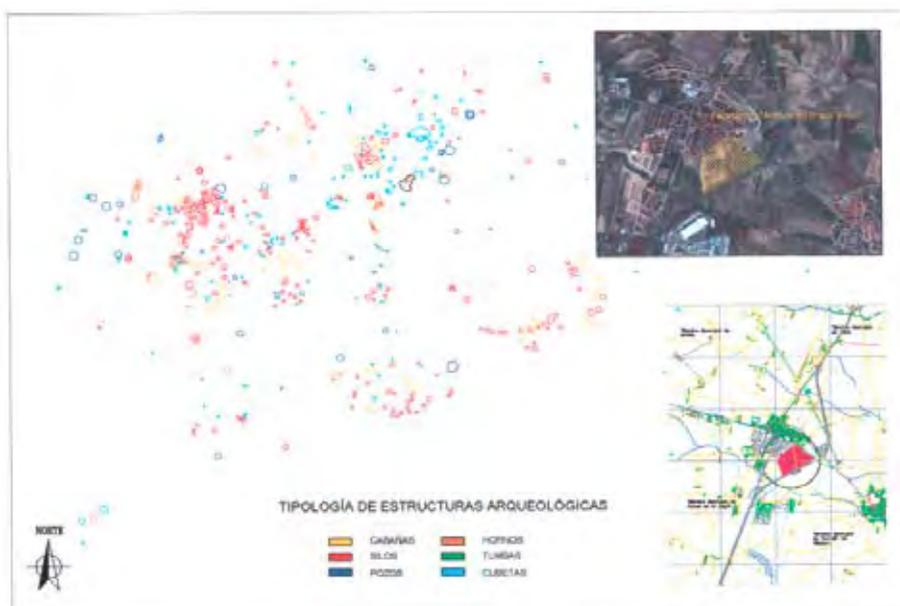


Figura 1. Localización y planta del yacimiento.

1. Artra, S.L.



Figura 2. Cabaña n° 14.700.



Figura 3. Cabaña n° 39.800.

Este enclave corresponde a un poblado destinado a actividades de carácter agropecuario, en el que se han identificado cabañas de uso doméstico excavadas en el substrato geológico, de grandes dimensiones, con plantas tanto rectangulares como ovaladas, con base de tendencia plana, en algún caso con rebajes a manera de acceso, algunas con huellas de poste y cubetas asociadas a ellas, gran cantidad de silos para el almacenamiento subterráneo del excedente agrario, pozos para captación de agua, y algunos enterramientos, sepulturas de inhumación, tanto en fosa como en cista, muy dispersas y sin formar parte de una necrópolis.

Como elementos significativos cabe destacar la documentación de cuatro hornos de cerámica, con cámara rectangular/cuadrangular y ovalada, corredor central y praefurnio en forma de lengua, dos de los cuales presentan muy buen estado de conservación conservando completamente la parrilla de la cámara de combustión con toberas circulares.

En definitiva estaríamos ante un pequeño asentamiento tipo *vicus* característico del tipo de poblamiento disperso que responde al modelo de hábitat documentado para la ocupación visigoda de la meseta Central entre los siglos V y IX, formados por núcleos familiares, de ca-



Figura 4. Detalle de vasija documentada *in situ*.



Figura 5. Horno n° 54500.



Figura 6. Detalle del proceso de consolidación de uno de los hornos.

rácter rural, que ocupan el territorio y se encargan de su explotación. La economía agrícola de este pequeño asentamiento estaría complementada por la actividad pastoril, como se deduce de la cantidad considerable de restos de ovicápridos y equinos recuperados a lo largo de la excavación.

# **El enclave romano de Loranca: la villa tardorromana (P.P.I.-3 El Bañuelo, Fuenlabrada)**

P. OÑATE BAZTÁN, J. M. BARRANCO RIBOT, M. A. ROSADO CEBALLOS  
Y A. VERA CORNEJO<sup>1</sup>

Dentro del prolongado asentamiento romano del yacimiento de Loranca, detectado en las excavaciones arqueológicas previas a la ejecución del proyecto del Polígono Industrial “El Bañuelo”, en Fuenlabrada, se identificaron varios elementos de una villa romana bajoimperial.

Fundada en época tardorromana, tras la decadencia del cercano poblado de Loranca, conocido por Carta Arqueológica y con materiales altoimperiales, se ocupa entre los siglos III y V d. C., siguiendo la tendencia de ocupación del territorio en esa época, en la que proliferan las villas rurales que son al mismo tiempo residencias señoriales y centros de explotación agropecuaria.



Figura 1. Conjunto termal de la villa.

1. Artra, S.L.



Figura 2. Sala con hipocausto y restos de pavimento.



Figura 3. Detalle de *pilae* sujetando el pavimento.



Figura 4. Cabaña agrícola.

Los restos excavados parecen conformar espacios diversificados de la villa, pertenecientes a un mismo momento de ocupación:

- *pars urbana*: viviendas de los señores de la villa y otras dependencias, en total cinco conjuntos habitacionales muy arrasados, que sólo se conservaban a nivel de cimentaciones o con zanjas de expolio de los muros.
- *pars rústica*: espacios dedicados a actividades de explotación, labores agropecuarias, almacenes, graneros, cocinas o estancias dedicadas al procesamiento de materias primas. Se documentaron silos de almacenamiento, cabañas de carácter agropecuario semiexcavadas y que proporcionaron abundantes herramientas de bronce y hierro (calderos, cinceles, hoces...), pozos de captación de agua, cubetas, etc.

La planta del edificio señorial mostraba un gran edificio de varias habitaciones, algunas de gran tamaño, destacando una sala de planta en L con sistema de hipocausto, conservado gracias a que fue excavado en el subsuelo geológico, por debajo del nivel de ocupación.

Bajo los niveles de destrucción del interior de la habitación se encontraron 46 pilastras de ladrillos cuadrados (*pilae*) *in situ*, con un ladrillo de mayor tamaño en la base y una serie de ladrillos superpuestos de menores dimensiones, para sobreelevar el espacio y sustentar el suelo. Parte del grueso suelo de *opus signimum* se conservó en la zona oeste de la habitación, mientras que en la esquina noroeste del hipocausto se halló el praefurnio de la instalación termal, excavado al exterior de los muros y forrado con dos muros de obra de ladrillo y mortero que sustentaría un arco y que formaría la boca de alimentación.



Figura 5. Detalle de herramientas agrícolas en el interior de una cabaña.

Todos los materiales hallados remiten a época tardorromana, con proliferación de *sigillatas* tardías e imitaciones de *sigillata*, cerámicas comunes y de cocina. Destaca el hallazgo de depósitos dispersos de teselas de gran calibre, de color blanco o rojizo, que indican la presencia de algún mosaico que no se ha conservado.

## En recuerdo de Charo Lucas

La última sesión de las III Jornadas de Patrimonio Arqueológico se cerró con un emotivo y merecido homenaje a la recientemente desaparecida María Rosario Lucas Pellicer. Participaron en el acto su compañera y amiga, la profesora Blasco, y tres alumnos muy queridos por ella pertenecientes a diferentes promociones: Belén Martínez<sup>1</sup>, Luis Berrocal<sup>2</sup> y Víctor Roderó<sup>3</sup>. Cerró el homenaje su hija mayor: Ruth Viñas Lucas. Los cuatro pusieron voz a la homenajeada



La profesora Charo Lucas Pellicer en el Nilo

1. Jefa del Área de Protección del Patrimonio Arqueológico. Consejería de Cultura, Deporte y Turismo. Comunidad de Madrid.
2. Profesor Titular de Prehistoria. Departamento de Prehistoria y Arqueología UAM.
3. Becario de tercer ciclo. Departamento de Prehistoria y Arqueología UAM.

durante unos momentos de una gran emoción, en los que se revivió su entusiasmo y magisterio, además de su extraordinaria vena poética, a través de la lectura de fragmentos de algunos de sus textos elegidos por ellos.

Abrió el acto la doctora Blasco, que comenzó recordando el interés de su compañera por la salvaguarda del patrimonio histórico y su compromiso de difundirlo para darle la proyección social que merece, como se desprende de sus propias palabras:

“Se impone además la exigencia de difundir la investigación prehistórica a niveles más amplios y la necesidad de conservar los yacimientos. Si toda excavación es destructiva, en la Prehistoria el drama se agrava por la dolencia de monumentalidad y las dificultades de conservarlo (caso de que existe tal política). Contra cualquier desaliento, el prehistoriador tiene una clara voluntad de llegar a todos. Reconstrucción de estructuras y fabricación o recreación de elementos muebles y de sus funciones y una información visual, didáctica y lúdica, guían la recreación de pequeños museos locales, organización de exposiciones temporales, vídeos con imágenes virtuales y breves pero ilustrados catálogos, como fórmulas para divulgar un fragmento de la Historia más alejada e inculcar a las nuevas generaciones el respeto por los yacimientos y la atracción por el pasado. Esta política, en la que maquetas y reconstrucciones ideales del ambiente permiten la integración del conjunto de datos, está unida a parques arqueológicos o centros histórico-naturales con el fin de conservar in situ los restos y hacer más comprensibles los modos de vida en un segmento de tiempo y espacio.” (Lucas, 1998, 393).

Como profesora de Prehistoria, la doctora Charo Lucas recurrió a la prehistoria de Madrid como el escenario más favorable para ejercer su magisterio, iniciando a los alumnos en prácticas de campo, una actividad que tuvo la suerte de compartir con ella y que se desarrolló fundamentalmente en la cuenca baja del Manzanares (términos de Madrid y Getafe). La actividad no se ciñó exclusivamente a la Prehistoria, sino que incluyó también algunos yacimientos romanos cuyo estudio fue posible a su sólida formación.

Entre las aportaciones de Charo a la Prehistoria de Madrid destacamos las siguientes:

- LUCAS, M<sup>a</sup> R., BLASCO, C. y ALONSO, M<sup>a</sup> A., 1982: “Necrópolis romana de La Torrecilla (Getafe, Madrid)”. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 13, 213-245.
- BLASCO, C., LUCAS, M<sup>a</sup> R. y ALONSO, M<sup>a</sup> A., 1991: “Excavaciones en el poblado de la Primera Edad del Hierro del Cerro de San Antonio (término municipal de Madrid). *Arqueología, Paleontología y Etnografía*, 2, 7-188.
- LUCAS, M<sup>a</sup> R., 1992: “El tema de los caballos en la pintura romana de la Meseta: Alcalá de Henares (Madrid) y Aguilafuente (Segovia)”. *Coloquio Internacional de pintura romana*. Valencia, 131-140.
- BLASCO, C. y LUCAS, M<sup>a</sup> R. (coords. y eds.), 2000: *El yacimiento romano de La Torrecilla: de villa a tugurium*. Patrimonio arqueológico del Bajo Manzanares, 4. Madrid.
- BLASCO, C. y LUCAS, M<sup>a</sup> R., 2000: “La Edad del Hierro en la región de Madrid”. *La Arqueología madrileña en el final del siglo XX. Desde la Prehistoria hasta el año 2000*. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 39-40, 177-196.

- BLASCO, C., BAENA, J., LUCAS, M<sup>a</sup> R. y CARRIÓN, 2000: “La espada de La Perla. Una pieza excepcional conocida a través de la obra de Pérez de Barradas”. *Estudios de Prehistoria y Arqueología madrileñas*, 11, 69-85.
- LUCAS, M<sup>a</sup> R., CARDITO, M<sup>a</sup> L. y GÓMEZ, J. (coords.), 2006: *Dibujos en la Roca. El Arte rupestre en la Comunidad de Madrid*. Arqueología, Paleontología y Etnografía, 11. Comunidad de Madrid.

Este último trabajo, obra póstuma, contiene un repertorio exhaustivo y magistral de las manifestaciones artísticas parietales de la Prehistoria de Madrid y se ha convertido, junto a este acto, en el mejor homenaje que la Comunidad de Madrid podía hacerle y de alguna manera ha estado muy presente en la mente de todos durante estas tardes.

A continuación, la doctora Blasco le cedió la palabra, como alumna más antigua, a Belén Martínez:

*La obra que se acaba de citar, Dibujos en la Roca, es la que, después de muchos años, me permitió volver a disfrutar de Charo como persona y como antigua profesora. Aunque en realidad se trataba de los resultados de un proyecto que Charo había dirigido y desarrollado hacía más de una década, no se decidió a preparar su publicación hasta que expresamente se lo pedimos desde el Área de Patrimonio Arqueológico.*

*Con método, seriedad, imaginación y entusiasmo se enfrentó, como siempre hacía, a esta ardua tarea. Y gracias a ello, pude pasar muchas horas y muchas tardes con Charo y con los papeles de Dibujos en la Roca esparcidos ante nosotras sobre la mesa. Por eso, he escogido esta obra suya, su última aportación a la prehistoria madrileña, seleccionando unos párrafos que seguro les harán vibrar y tener presente a Charo entre nosotros esta tarde:*

“La palabra arte rupestre está cargada de connotaciones e incógnitas. El sentimiento y el impacto que provoca en el ánimo contemplar cualquier obra de arte se acentúan con la carga de su antigüedad y con lo insólito del soporte: la piedra o la roca en su propio entorno natural.

Sea grabado o pintura la técnica elegida por el artista, para almacenar el mensaje, estamos ante un lenguaje visual que nos transporta a tiempos remotos, a arcanos misteriosos que atesoran un fragmento de la psique humana.

El arte rupestre prehistórico, propio de sociedades ágrafas, no responde a estrictas necesidades estéticas ni al gusto o al placer de exteriorizar exigencias personales e intimistas. Es, en palabras de A. Bastián, padre de la moderna antropología, un pensamiento primordial de la humanidad, un producto colectivo emanado de un intrincado proceso psicológico que se vale de la grafía o dibujo para materializar, transmitir y proyectar, más allá de la fugacidad de la palabra o de la proximidad emisor/receptor, algo que interesa y beneficia al grupo social. [...]

A la luz de estas premisas, el artista o simplemente el ejecutante de los grafismos o grafemas, sea hombre o mujer, es un emisor encargado de dar vida en la piedra o la intención colectiva que subyace en esos retazos del tiempo. El aspecto final, con independencia de la maestría del autor, redundará en figuraciones identificables en nuestra mente moderna con entidades reales (caso del bestiario paleolítico) o en complicados y desconcertantes motivos de líneas y trazos calificados, según la ocasión, de abstracciones, ideogramas, pictogramas o, más genérica-

mente, de signos y esquemas a los que otorgamos categoría artística por cuanto encierran de comunicación y expresión.

No es baladí el énfasis puesto en el soporte. El arte rupestre prehistórico, sea cual fuere su dimensión temporal, cobra su auténtico sentido en relación con el contexto espacial: el paisaje o medio externo en que se integra el lugar elegido, siempre en íntima dependencia con las características internas y la meso y microtopografía del lugar en sí. De acuerdo con este aserto, se consideran parte indisoluble de los parámetros o variables concurrentes en la integridad del mensaje, tanto el emplazamiento del arte como el uso e integración de la roca y sus accidentes en la expresión estética y en el discurso mental. En el mismo plano ha de considerarse la organización en un recorrido o secuencia: es decir, la llamada de atención hacia un foco concreto para que el individuo perciba y se adentre en la sugestión y evocación metafísica provocada por el arte.

Consecuentemente, cada uno de estos dibujos es un compendio psíquico que codifica, acumula, organiza y transmite una información cognitiva. Su visualización responde a un proceso imaginario en el que interactúan lo humano y lo salvaje, encadenando la intención mental (contenido cognitivo), el modo y técnica de expresión (el gesto, los medios y la destreza), el lugar exacto de cada uno de los dibujos en relación con el soporte y con las restantes imágenes o motivos (esquema compositivo) y el requisito previo de la elección del lugar: emplazamiento y circunstancias concurrentes en la roca elegida (el hecho natural procesado por la psique humana). [...]

Bajo este poliedro de infinitas facetas, perdidas las palabras orales, y alejados del grupo social de sus autores, los dibujos en la piedra son, como dijo el Abate Breuil, archivos del pasado; ingentes bibliotecas cuyos textos escudriñan los arqueólogos, simples aspirantes a interpretar la Historia Humana, para acercarse a la complejidad mental del hombre prehistórico con objeto de dar respuesta a qué pensaban y qué recursos idearon para desafiar la fugacidad sonora de las palabras y materializar los pensamientos.”

(María Rosario Lucas Pellicer, “Acercamiento a legos, versados en prehistoria y gestores del patrimonio de la Comunidad de Madrid” en M. R. Lucas, L. Cardito y J. Gómez, *Dibujos en la roca. El Arte rupestre en la Comunidad de Madrid*: 23-30, Madrid, 2006).

A continuación, la profesora Blasco dio la palabra a Luis Berrocal:

*Rosario Lucas era conocida por la importancia especial que concedía a la comprobación de los datos arqueológicos. A menudo la oíamos y leíamos las correcciones que, a partir de su afición por las bibliotecas y de su vasta memoria, hacía de numerosas piezas arqueológicas indebidamente identificadas, aun cuando eran elementos tan importantes como los pomos del tesoro de Villena.*

*Por eso me sorprendió más de una vez cuando me expresaba su admiración por aquellos científicos que, sobre la base de la más sólida documentación arqueológica, alcanzaban a trascender de éstos para penetrar en el insondable Mundo de la ideología y las creencias. Y lo hacían gracias al uso científico de la Imaginación. Aunque pocas veces Charo dejó de usarla, sólo en algunas ocasiones se atrevió con la extrema calidad que atesoraba.*

*El siguiente texto fue uno de sus últimos regalos. Escrito como prólogo de uno de mis libros, donde explicó prolíficamente la excavación del depósito romano alto-imperial de Capote y no me atrevo a profundizar en su interpretación más allá de los límites que el profuso estudio*

*me permitía, Charo utilizó la imaginación en el más amplio sentido de la palabra, y la acompañó de un ejercicio de buena literatura surgida de las miles de horas que, en su vida, había dedicado a la lectura y al Conocimiento:*

“Se inicia la acción. Tras largos preparativos, augurios y sigilos, en la noche coincidente con el nefasto suceso, la comitiva formada por la gente de mayor raigambre indígena asciende a trompicones, a la luz de la luna, por el cerro baldío y maldito, abrumada por la carga de los fantasmas ancestrales y encogida por el peso de los pertrechos necesarios para la eficacia del ritual en el que han depositado su esperanza.

A la entrada del espectral lugar, en el umbral del tránsito y liminaridad, entre lo de dentro y lo de fuera, se dispone el escenario. Lucernas y teas, testigos condenados a extinguirse, iluminan los misterios del ritual. Rezos, salmodias, susurros, cánticos y lamentaciones se funden con los gemidos de los aires y el elocuente silencio de la naturaleza. Un celebrante, con capacidad y habilidades para la intercesión entre dioses y hombres, apacigua los ánimos, dispone el orden de la ceremonia y da comienzo a los actos.

Atendiendo al derecho sagrado se ha prescrito el espacio. Retiradas las piedras que enterraron las puertas profanadas, se limita el receptáculo sagrado y, en el afán de participar y disponerlo todo cuanto antes, se saca a puñados la tierra de la fosa y en el ir y venir de tantos pies y andadas se holla la rampa que comunica a los humanos con las fuerzas sobrenaturales.

No hay derramamiento de sangre ni sacrificios cruentos. Bebida embriagadora, frutos y vegetales, trasegados de las jarras y fuentes a vasos y platillos, son ingeridos por los participantes en auténtica comunión con antepasados y dioses. Transportados al pasado, parsimonia y éxtasis de los devotos se troca en ardor y frenesí. Unos ven a Mercurio ascender a los cielos; otros, la columna de luz misericordiosa bajar hasta la tierra. Algunos se sienten traspasados por la salutar Minerva cuya égida bala como cabrito desvalido... No faltan los aturdidos por el ruido incesante de luchas y combates; los cegados por el deslumbrante fulgor de la victoria; los que sienten bajo sus pies brotar el agua de una vida nueva... Incluso al más humilde se le concede el honor de empujar el arado divino.

Agotados alimentos y bebidas, los participantes, ya extenuados, recobran la calma para la trascendencia del acto final. Por categorías y turnos se acercan a la fosa y depositan cuidadosamente los enseres del ritual, viejos cacharros elegidos como símbolos de la renovación de un pasado que se debe lacrar. Algunos más escrupulosos apuran una última gota antes de llegar; otros más impacientes, han roto su platillo o su vaso y rodean la fosa, arrojando en tropel y desconcierto cuanto se ha de ocultar. Los de mayor responsabilidad, con la conciencia aún inquieta, se desprenden de sus objetos más preciados, asegurando con la ofrenda la aceptación del más allá.

El vuelo lento de la hoja arrancada de una corona áurea dibuja con su estela el cordón indisoluble entre el pasado atávico y el porvenir. Todo queda en silencio. El líquido inflamable anega el receptáculo sagrado e inunda la pira de implementos listos para el holocausto. Ningún detalle escapa ante el momento cumbre. Un niño arroja en su inocencia la tea de pino encendida. La masa viscosa envuelta en llamas flamea en refulgentes colores. El fuego purificador marca el final de la catarsis. Vueltos a la realidad, cada uno, según sus fuerzas, lanza las piedras que con tanto ahínco retiraron. La schara está sellada. Se inicia la regeneración.

Antes de que Venus, el lucero del alba, claree, se ha borrado la huella externa de la ceremonia. Todo aparenta ser igual, pero cada uno ha vivido su experiencia, su propio renacer. La expiación

se ha cumplido. Han vindicado la ofensa; ancestros y deidades quedan resarcidos. Un escalofrío atraviesa los ateridos cuerpos: es el temblor del esperado abrazo de las madres, la penetrante bendición de Ataecina transferida al nuevo panteón.”

(M<sup>a</sup> Rosario Lucas Pellicer, “Prólogo”, en L. Berrocal-Rangel y C. Ruiz Treviño, “El depósito alto-imperial de Capote”. *Memorias de Arqueología Extremeña*, nº 5: 13-15, Mérida, 2003).

Tomó la palabra a continuación Víctor Rodero:

*Cuando la doctora M<sup>a</sup> Concepción Blasco y el doctor Luis Berrocal-Rangel me propusieron la elección y lectura de un fragmento de una obra de la doctora Rosario Lucas Pellicer, me pareció una labor ardua por la gran variedad de temas en los que había contribuido en la investigación científica en España y en el extranjero. Esta elección venía condicionada por la impresión personal que el texto me hubiera infundido, por lo que la carga emocional estaba implícita desde el principio. Teniendo presente este criterio, estuve varios días meditando sobre ello, intentando recordar los diversos artículos, ponencias y conferencias que había leído durante mi licenciatura en el departamento en el que la doctora Lucas había impartido docencia durante años. Finalmente opté por buscar en las hemerotecas y bibliotecas sin saber muy bien sobre qué tema quería seleccionar. No obstante, tras la indagación de varias obras hallé un pequeño artículo publicado en la revista de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología en el año 1974.*

*La lectura de éste me trajo a la memoria mi etapa de alumno, sentado en el pupitre de la facultad y prestando atención a las explicaciones y comentarios que realizaba sobre las pinturas rupestres del Paleolítico. Posteriormente, tuve el placer de conocer más aún a Rosario Lucas, no ya como profesora, sino como tutora durante el doctorado y, sobre todo, como la excelente persona que era. Pero especialmente, me llamó la atención el contenido de dicho artículo ya que guardaba una especial relación con una de las últimas conversaciones que tuve con Rosario Lucas. En ésta, Rosario me instruía sobre el papel del arqueólogo en la investigación, indicándome que debía tener presente siempre tres criterios: metodología, crítica positiva y constructiva, pero sobre todo mucha imaginación, tres pilares que fundamentaban la profesión arqueológica. Ahora leyendo el artículo que escribió hace veintidós años recuerdo aquellas palabras cargadas de experiencia y sabiduría, apreciándolas más todavía si cabe. Espero que este sencillo pero sincero y emotivo homenaje de un alumno hacia su maestra pueda ser digno de la gran persona que fue Charo y del vacío que dejó tras de sí:*

“El arqueólogo no puede ser dogmático, todas sus conclusiones, todas sus hipótesis, están sujetas constantemente a revisión. Nuevos hallazgos pueden ampliar sus puntos de vista, afirmar o contradecir sus resultados. Ante todo debe ser humilde, en muchos casos se limitará a describir objetiva e imparcialmente sus descubrimientos en espera de poder establecer, a su tiempo, una identidad cultural y cronología determinada. En contraposición a esta humildad, será un avaro a la hora de acumular datos y observaciones. La excavación arqueológica es una experiencia que no se puede repetir. Arqueólogo será quien organizadamente y a través de los métodos arqueológicos contribuya a conseguir los fines de la ciencia arqueológica. No es, ni debe ser un artista o un historiador de arte; es, simplemente, un estudioso objetivo del pasado, sujeto a lo que la tierra le enseña [...].

[...] El carácter de la arqueología es universal. Sus conocimientos son fragmentarios y reducidos. El hombre no puede existir sin conocer su pasado y los estudios arqueológicos se han multiplicado en los últimos tiempos. Los Congresos y las publicaciones periódicas son los vehículos informativos que ponen en contacto a los investigadores por alejados que estén. La arqueología no puede existir aislada. La colaboración científica, los trabajos en equipo, la cooperación mutua... son los factores imprescindibles en la objetividad que exige su metodología. La arqueología no es de un individuo. El yacimiento, la excavación, no son cotos cerrados. Los restos materiales deben de estar a disposición de los arqueólogos para su justa valoración e interpretación. Cualquier excavación por modélica que sea en sus técnicas, por fecundos que hayan sido sus hallazgos, si permanecen inéditos y sólo sirven para satisfacer la curiosidad de un individuo, no son sino un fraude a la ciencia. El fin propuesto por la arqueología habrá sido violado.”

(Rosario Lucas, 1974: *Concepto de Arqueología*. BAAA, 1.)

Por último, y para concluir el acto, intervino Ruth Viñas Lucas, hija mayor de María Rosario Lucas Pellicer:

*Elegí este texto porque, aun siendo una ponencia en un curso, recoge una faceta muy humana de mi madre. Como hija suya me resulta especialmente cercano, ya que al relatar lo que para ella fue una gran experiencia profesional, no puede evitar adentrarse en el ámbito personal y desvelar historias familiares, como el noviazgo y matrimonio de mis padres e incluso el sentir de mi propio embarazo. Relata además una experiencia muy interesante y divertida (siempre su sentido del humor a flote, restando dureza a los momentos difíciles) en la que no se oculta una reivindicación de la figura de la mujer, con toda su feminidad, como profesional.*

*Como añadido, un último toque sentimental, y es que sus Memorias de Nubia era el tema que tenía que haber abordado el 29 de abril de 2004, en la mesa redonda de unas jornadas sobre Españoles en el Nilo, precisamente tres días después de su fallecimiento. Siento así que simbólicamente cierra el ciclo, y que mi pequeña intervención ayuda a concluir algo que dolorosamente quedó interrumpido:*

“¿POR QUÉ?

Ciertamente mis méritos personales no iban más allá de ser una recién Licenciada en Historia, con nombramiento de Ayudante en la Cátedra de Prehistoria de la Universidad Complutense y cierta experiencia (no mucha) en excavaciones arqueológicas..., si bien en aquellos años todos éramos arqueólogos ‘diversos y dispersos’ como decimos con eufemismo cuando nos juntamos colegas de aquellos viejos tiempos.

El profesor Almagro buscaba la eficacia en el trabajo, el complemento y la lealtad del equipo. No existía una escuela o un grupo de estudiosos en egiptología, simplemente vocaciones aisladas o diletantes [...].

Don Vicente Viñas [...] fue propuesto por la pluralidad en el apoyo técnico, complementando el equipo con un buen dibujante, capaz de realizar topografía y de manejar una cámara fotográfica. Y aquí entro yo, como parte de la jugada de un buen estratega. Don Martín sabía de mi “noviazgo” con Viñas y no dudó en la propuesta: casarnos y enviarnos a los dos a Nubia...

Muy posiblemente en aquellos años no se hubiera incluido en España una mujer en un equipo internacional dominado por hombres, mucho menos sin ser una auténtica especialista y a mí se me brindó la ocasión casi como un sueño que ni siquiera me habría atrevido a imaginar.

#### ¿CUÁLES ERAN EN REALIDAD ESAS 'AVENTURAS'?

En pocas palabras: un duro trabajo (excavamos mucho y éramos pocos...) en condiciones muy precarias, llevadas con gran entusiasmo e intentando colectivamente no permitir que nadie cayera en el desánimo o en pequeñas peleas, porque el más agudo de los problemas, más que el de los víveres... era el de la incomunicación y la cerrada convivencia, jornada tras jornada, sin apenas salir de la rutina...

Excavamos en Argín (Sudán), un poco de todo, a la vez que prospectamos entre el borde del desierto y la ribera del Nilo. Yo, en particular, me encargué en solitario de una parte de esas prospecciones [...] y me viene a la memoria lo difícil que es orientarse sin referencias relevantes, y la turbación ante un paisaje desértico, en la oscuridad que precede al resplandeciente amanecer o en la caída brusca de la noche porque nuestro horario, lejos de la excavación y sin ningún otro vehículo que los pequeños e indóciles burros de carga, en los que arrastrabas los pies si osabas subirte a ellos, comenzaba antes de romper el día con el fin de evitar las horas más calurosas y continuar por la tarde clasificando, restaurando y ordenando materiales [...].

En Argín fue donde más tiempo estuvimos, un pobre caserío en trance de despoblación. Nuestra casa [...] actuaba como base logística de excavaciones y desplazamientos... tenía... techo de palma y suelos de arena... La habitación más espaciosa era multifuncional –comedor, cocina, sala de trabajo y... dormitorio de hombres-. Nosotros, la pareja, teníamos una habitación individual en la que se almacenaban, para protegerlos del exterior, los esqueletos más relevantes, momificados y con tatuajes y cuyas mandíbulas crujían con los cambios de temperatura. Por supuesto no había agua corriente ni luz eléctrica... El teléfono más cercano estaba en Wadi-Halfa, el correo llegaba muy de tarde en tarde... Nuestro único medio para saber limitadamente qué pasaba en el exterior era una radio portátil y todo un triunfo anhelado cuando podíamos sintonizar con la emisora sefardí...

Quizás debiera ser un hombre el que lo dijera, pero creo que la presencia femenina contribuyó a relajar tensiones, a no abandonarse en la convivencia e incluso, de cuando en cuando, a hacer un intento culinario guisando con güisqui los botes de 'corned beef' enlatado. [...]

En las negociaciones de aquel año con el Comité de la UNESCO, Almagro consiguió también la adjudicación de excavaciones en las islas de Kasar-Ico y Abkanarti. [...] y eran tal las condiciones... que sólo fueron mi marido y Pellicer, compartiendo el escaso avituallamiento porque la falta de dinero y oportunidades no nos permitían aumentar los víveres adquiridos en Asuán, al comienzo de la campaña: cerezas confitadas, botes de piña, latas de sardinas, 'corned beef' (nunca más lo he querido probar)... y pan duro, que ya no sabíamos cómo remojar.

Otro de los lugares, dentro de las islas de la segunda catarata fue Abkanarti. La variación del paisaje, el contraste de colores, la piedra negra y abrupta, el río como límite del paisaje... el estar más cerca de una población con un mercado semanal y mayor posibilidad de suministros... me hacen recordar este lugar como una especie de remanso. Tal vez saltar por las rocas de basalto o localizar grabados rupestres eran una nueva forma de romper la monotonía o, aunque me cueste reconocerlo, porque noté, en silencio, los primeros síntomas de mi embarazo.

El trato con los sudaneses... era escaso. En Argín éramos visitados, en la propia excavación, por el vendedor ambulante de 'tameias', una especie de croquetas que parecían rebozadas en arena y asiduamente por la vieja 'Naisha' (?) que se acercaba al patio donde teníamos los materiales arqueológicos, escupía y gritaba (posiblemente llamándonos sacrilegos), por aquellos que creían que teníamos medicinas y poder para curarlo todo. [...]

La experiencia fue, sin duda alguna, muy positiva, pese a la dureza de las circunstancias. Todos éramos miembros a la par de la Misión, habíamos sido contratados por un mismo salario al día, unas 500 pesetas. Los viajes eran por cuenta del Estado pero los gastos devengados por la estancia serían descontados en el pago final. [...]

Todas las campañas cumplieron su cometido de participación internacional y de adquirir paulatinamente experiencia para mejorar las condiciones y el trabajo. Éramos una misión considerada y respetada, la entrega del templo de Debod lo dice claramente al igual que... las Memorias editadas por el Ministerio de Asuntos Exteriores...

Por mi parte, a la vuelta, tras el mareo de los medios informativos que rehí cuanto pude, seguí con mi vocación por la prehistoria española, trabajando cómo y donde hubiera oportunidad...

[...] no había vuelto públicamente a este tema y he de reconocer que estoy doblemente gratificada: he tenido la ocasión de recordar una experiencia pionera y sobre todo he gozado del placer de estar con un nutrido grupo de historiadores, mujeres y hombres... formando auténticos equipos de investigación y congratulándonos de que, aunque hayan pasado casi cuarenta años, salir al exterior no es excepción sino norma".

(LUCAS PELLICER, MARÍA ROSARIO. "Experiencia española en la Campaña de la UNESCO para el salvamento de los restos arqueológicos de Nubia". *Culturas del Valle del Nilo I: su Historia, Relaciones Externas e Investigación Española*. María J. López Grande (ed.) / Fundació Arqueològica Clos-Museu Egipcí. Barcelona. 2002. pp. 189-205).

Al finalizar la lectura de este texto, todos los presentes ovacionaron a Charo durante varios minutos.

