

ARQUEOLOGÍA Y TERRITORIO MEDIEVAL

24



Universidad de Jaén

2017

ARQUEOLOGÍA Y TERRITORIO MEDIEVAL

Revista editada por el Área de Historia Medieval y por el Grupo de Investigación del Patrimonio de Jaén (GIPAJ). Universidad de Jaén

Director: *Vicente Salvatierra Cuenca*

Subdirectora: *Eva Alcázar Hernández*

Nº 24
2017

Consejo Editorial: *Manuel Acién Almansa* (U. de Málaga); *Agustín Azkarate* (U. País Vasco); *Juan Carlos Castillo Armenteros* (U. de Jaén); *Helena Catarino* (U. de Coimbra); *Patrice Cressier* (CNRS); *Susana Gómez Martínez* (Campo Arqueológico de Mértola); *Joseph Mº Gurt* (U. de Barcelona); *Sonia Gutierrez Lloret* (U. de Alicante); *Ricardo Izquierdo Benito* (U. de Castilla La Mancha-Toledo); *Antonio Malpica Cuello* (U. de Granada); *Eduardo Manzano* (CSIC-Madrid); *Mª Antonia Martínez Núñez* (U. de Málaga); *Alexandra Molinari Molinari* (U. de Roma).

Consejo Asesor: *Rafael Azuar Ruiz* (Museo Arqueológico de Alicante); *Gian Pietro Brogiolo* (U. de Padua); *Alberto Canto García* (U. Autónoma de Madrid); *Javier Fernández Conde* (U. de Oviedo); *Sauro Gelichi* (U. Ca' Foscari-de Venezia); *Pierre Guichard* (U. de Lyon. CNRS); *Lauro Olmo Enciso* (U. de Alcalá de Henares); *Ermelindo Portela* (U. de Santiago); *Antonio Vallejo Triano* (Conjunto Arqueológico de Madinat al-Zahara); *Chris Wickham* (U. of Oxford).

Secretaria: *Mercedes Navarro Pérez*

Dirección para envío de originales, correspondencia e intercambios:
Revista Arqueología y Territorio Medieval. Área de Historia Medieval, Facultad de Humanidades,
Universidad de Jaén. Campus Las Lagunillas S/N. 23071 Jaén (España).

Teléfono: (953) 212131; Fax: (953) 012195

Correo electrónico: vsalvati@ujaen.es y arqytm@ujaen.es

Arqueología y Territorio Medieval se intercambia con cualquier publicación sobre Prehistoria, Arqueología, Historia y Etnología de todos los países. Los intercambios se solicitarán a la dirección de la revista.

La adquisición de números sueltos se realizará en librerías especializadas o a través del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén:
servpub@ujaen.es

We exchange Arqueología y Territorio Medieval with any publication concerning Prehistory, Archaeology, History and Ethnology from every country. For exchanges please write to the Journal address.

For purchases of single volumes please write to Servicio de Publicaciones: servpub@ujaen.es

Ilustración de cubierta: Portada septentrional de la Iglesia de Santiago en Peñalba (J. I. Murillo Fragero)

Diseño y Maquetación: Miguel Salvatierra Cuenca

Impresión: Gráficas La paz (Torredonjimeno, Jaén)

Depósito Legal: J-724-2013

I.S.S.N.: 1134-3184

AVISO

Desde 2014 Arqueología y Territorio Medieval se convirtió en revista digital, sujeta al sistema OpenAcces (OJR), creándose una nueva página web en la que puede accederse a todos los contenidos:

<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ATM>

Ello no ha supuesto un deterioro de la calidad, sino que, por el contrario, tal y como se pretendía, ha mejorado la calidad a través de la interacción entre texto e imágenes, e introducido el color en estas últimas de forma sistemática. Igualmente se ha tratado de mejorar su posición, en este sentido está indizada en *Emerging Sources Citation Index*, y en *Index Islamicus*. Así mismo obtuvo el certificado de calidad de FECYT en 2015.

El número 21 (2014) fue el último que se editó en papel para venta al público, aunque siguió realizándose una pequeña tirada con destino a los autores y a las bibliotecas, para hacer más “suave” la transición. En este sentido se prevé que el próximo número 25 (2018) sea el último, pasando a partir de ese momento a editarse la revista sólo en digital.

POLÍTICA EDITORIAL

La revista *Arqueología y Territorio Medieval* (AyTM) fue fundada por el área de Hª Medieval de la Universidad de Jaén en 1993, apareciendo el primer volumen en 1994, con el apoyo de un reducido grupo de investigadores en arqueología de al-Andalus, aunque desde el principio se propuso dar cabida a toda investigación relacionada con la historia y arqueología medievales. En 2007 se introdujeron profundos cambios en la estructura y organización de la revista, y en las normas de publicación, criterios por los que se rige en la actualidad.

Arqueología y Territorio Medieval está dedicada a la historia y arqueología de las sociedades medievales europeas y mediterráneas, en sus diversas formas político-sociales, económicas, religiosas, culturales, etc. entre los siglos V y XV, admitiendo sus prolongaciones en la Edad Moderna. Tiene periodicidad anual, apareciendo el último trimestre del año. Se estructura en secciones fijas dedicadas a estudios de investigación, varia y reseñas. Se podrán enviar colaboraciones a todas las secciones, sometidas a los criterios de selección de la revista. Ocasionalmente se incluirán secciones monográficas. La revista puede incluir actas de coloquios o reuniones científicas, a propuesta de sus organizadores y en las condiciones que se establezcan por el Consejo Editorial.

La revista dispone desde febrero de 2008 de un sitio web, en la dirección www.ujaen.es/revista/arqym.

En ella, además de las normas de edición y otros contenidos, están disponibles todos los textos publicados en los números anteriores de la revista, en formato pdf, siendo la descarga libre. La versión electrónica de cada número será en principio incluida seis meses después de aparecida la versión impresa, aunque la Universidad de Jaén se reserva el derecho de cambiar en un futuro el tiempo y las condiciones de acceso.

Las opiniones y hechos consignados en cada artículo son de exclusiva responsabilidad de sus autores. La Universidad de Jaén no se hace responsable en ningún caso de la credibilidad y autenticidad de los trabajos.

Los originales de la revista *Arqueología y Territorio Medieval*, publicados en papel y en versión electrónica, son propiedad de la Universidad de Jaén, siendo necesario citar la procedencia en cualquier reproducción parcial o total.

EDITORIAL POLICY

The journal Arqueología y Territorio Medieval was founded by the Departmental section of Medieval History at the University of Jaén in 1993. The first volume appeared in 1994 with the backing from a small group of researchers on the archaeology of Al-Andalus, although from the very beginning it was proposed that all research related to history and medieval archaeology would be welcome. In 2007 profound changes were also introduced in the structure and organisation of the journal, giving rise to the criteria which are now in force.

The journal Arqueología y Territorio Medieval is dedicated to the history and archaeology of European and Mediterranean medieval societies, in their different politico-social, economic, religious and cultural forms, etc, between the Vth and XVth centuries as well as their prolongations into the Modern Age. It is an annual publication which is published in the last trimester of the year. It is structured around fixed sections dedicated to research, variant and book reviews. Articles may be submitted to any section of the journal. The journal may also include proceedings of colloquia or scientific meetings, at the suggestion of their organizers and under the conditions established by the Editorial Board.

From February, 2008 the Journal maintains a site web in www.ujaen.es/revista/arqym.

There you can find, along with the publication norms and related content, all the articles published in previous numbers of the journal, in PDF format, free to read and/or download. The electronic version of each number will be available six months after the publication of the printed version, although the University of Jaén might change this lapse or the accessing conditions in the future.

Opinions and facts expressed in the articles are the sole responsibility of their authors. The University of Jaén should not be liable for any uncertainty or error to be found in them.

The original articles published in Arqueología y Territorio Medieval, both in printed and electronic versions, are the property of the University of Jaén, and cannot be reproduced without expressed mention of their origin.

SUMARIO

MONOGRÁFICO:

Construir y decorar iglesias en el Altomedievo (ss. VIII-X). Recursos y protagonistas

7 PRESENTACIÓN

11 PAULO ALMEIDA FERNANDES

Velhos e novos materiais da expansão asturiana e leonesa no Ocidente Peninsular entre os rios Douro e Mondego. (muitas) hipóteses e (poucas) conclusões.

Old and new materials from asturian and leonese expansion in western peninsula, between the rivers Douro and Mondego. (Many) hypotheses and (few) conclusions.

55 JOSÉ IGNACIO MURILLO FRAGERO

Secuencia constructiva de la Iglesia de Santiago en Peñalba de Santiago (Ponferrada, León). Reformas de un edificio unitario.

Constructive sequence of the Church of Santiago in Peñalba de Santiago (Ponferrada, León). Reforms of an unitary building.

89 MARTA RIELO RICÓN

Arquitectura eclesiástica en León en el altomedievo. Una lectura a través de los materiales y los documentos.

Ecclesiastical architecture in Leon in the Early Middle Ages. A reading through materials and documents.

115 ENRIQUE ÁLVAREZ ARECES; JOSÉ MANUEL BALTUILLE MARTÍN

Materiales pétreos y canteras para la construcción de las iglesias de San Miguel de Escalada (León) y San Cebrián de Mazote (Valladolid).

Stone materials and quarries for the construction of the churches of San Miguel de Escalada (Leon) and San Cebrian de Mazote (Valladolid).

151 ALEJANDRO VILLA DEL CASTILLO

Talleres escultóricos itinerantes en el altomedievo hispano: el llamado ‘Grupo Mozárabe Leonés’.

Itinerant sculpture workshops in early medieval Spain: the so called ‘Leonese Mozarabic Group’.

185 MARÍA DE LOS ÁNGELES UTRERO AGUDO

Modelos arquitectónicos y decorativos a inicios del siglo X. Algunas certezas y varias hipótesis.

Architectural and decorative models in the early Xth century. Some certainties and various hypotheses

ARTÍCULOS

207 SAMUEL MARQUEZ BUENO; PEDRO GURRIARÁN DAZA

El recinto almohade de Cáceres: nuevas aportaciones.

The almohade wall of Cáceres. New contributions

- 229** MERCEDES DÍAZ GARRIDO
Evolucion de la forma urbana de Carmona. El análisis del plano en el estudio histórico de la ciudad.
Evolution of urban form in Carmona. Town plan analysis in the historical study of the city.
- 255** ANA ISABEL CALERO CASTILLO; ANA GARCÍA BUENO; OLIMPIA LÓPEZ CRUZ; VÍCTOR JESÚS MEDINA FLÓREZ
La policromía original de las yeserías del Patio de las Doncellas del Real Alcázar de Sevilla. Materiales constitutivos y técnicas de ejecución.
The original color in the plasterwork of the Courtyard of the Maidens in the Royal Alcázar of Seville. Characterization of materials and execution techniques.
- 291** JUAN ANTONIO MIRA RICO; YOLANDA CARRIÓN MARCO; JUAN VICENTE MORALES-PÉREZ; JOSÉ RAMÓN ORTEGA PÉREZ
Nuevas aportaciones sobre el aprovechamiento faunístico y vegetal en el *Castell de Castalla* (Alicante, España), durante los siglos XI-XV.
Castalla castle (Alicante, Spain): new contributions on fauna and vegetal landscape uses (11th-15th centuries).
- 331** Datos de contacto de los autores
- 332** Proceso editorial
- 333** Evaluadores
- 335** Normas de Publicación

MONOGRÁFICO

CONSTRUIR Y DECORAR IGLESIAS EN EL ALTOMEDIEVO (SS. VIII-X). RECURSOS Y PROTAGONISTAS

Building and decorating churches in the Early Middle Ages (8th-10th c.).
Resources and protagonists

María de los Ángeles Utrero Agudo*

Bajo el título arriba indicado, a inicios del año 2016 se celebró en el Instituto de Historia (CCHS-CSIC, Madrid) un seminario que pretendía mostrar los análisis desarrollados en el marco del proyecto de investigación *Arqueología de las iglesias hispánicas del siglo X: la circulación de modelos arquitectónicos y decorativos (HAR 2012-35222)*, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (2013-15) y dirigido por la Dra. María de los Ángeles Utrero Agudo (Investigadora Contratada Ramón y Cajal, IH-CSIC). Los trabajos entonces presentados tenían, como el citado proyecto, un marcado carácter interdisciplinar, recorriendo y conectando los campos y especialistas de la arqueología, la historia, la historia del arte, la epigrafía, la geología y la arquitectura. Este proyecto tomaba como objetos principales de análisis tres construcciones eclesíásticas altomedievales atribuidas tradicionalmente al paréntesis comprendido entre finales del siglo IX e inicios del X: las iglesias monásticas de San Miguel de Escalada (León), San Cebrián de Mazote (Valladolid) y Las Mesas de Villaverde (Málaga), no sin olvidar otras obras construidas que afortunadamente se incorporaron al estudio por otras vías de financiación (como fue la iglesia de Santiago de Peñalba, León), así como un amplio conjunto de piezas de escultura arquitectónica, depositados en distintas

colecciones (a las cuales se hace referencia en los textos correspondientes) y que bien formaron parte de ellas, bien se relacionaban *a priori* cronológicamente.

Para el desarrollo de este proyecto, se pusieron en marcha una serie de actividades encaminadas al estudio de la transferencia de los modelos arquitectónicos y decorativos en el Altomedievo mediante la aproximación al conocimiento tecnológico constructivo en esta época, por un lado, y a los medios que operan en su transmisión (promotores, artesanos, documentos), por otro. De este modo, se actualizaron las planimetrías y se obtuvieron las secuencias histórico-constructivas de las construcciones seleccionadas. Estas fueron elegidas por compartir claras afinidades arquitectónicas y decorativas, por poseer un aparato documental importante (fuentes textuales y epigráficas, árabes y latinas) e información arqueológica previa, así como por presentar una serie de características comunes (función monástica y posible existencia de construcciones anteriores, según la historiografía tradicional) que hacían de ellas un laboratorio de análisis coherente. Se analizó la escultura arquitectónica conservada en ellas y, por tanto, contextualizada una vez realizadas las secuencias arqueológicas, pero también

* Científica Titular, Escuela de Estudios Árabes, EEA-CSIC, Granada

aquellas otras piezas depositadas en los correspondientes depósitos y museos (sitos principalmente en las provincias de Valladolid y León). Posteriormente, se identificó el origen de sus materiales pétreos mediante técnicas geológicas y petrográficas y se reconocieron los puntos de explotación susceptibles de haber sido trabajados para llevar a cabo su construcción y decoración. Al tiempo, se revisaron aquellas fuentes escritas referentes a su fundación así como a la de otras obras del mismo contexto, entre otras.

¿Por qué volver a estudiar estas iglesias? Acercarse a la arquitectura castellano-leonesa de finales del siglo IX e inicios del siglo X, abundantemente publicada tanto de forma general desde diferentes enfoques (FERNÁNDEZ ARENAS, 1972; FONTAINE, 1982; DODDS, 1990; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999; WALKER, 2016; REED, 2016) como particular (entre los trabajos más recientes: GARCÍA LOBO, CAVERO, 2014) desde los campos de la arqueología y de la historia del arte, puede parecer un esfuerzo gratuito al tratar un conjunto patrimonial ya aparentemente de sobra conocido desde que el investigador granadino GÓMEZ-MORENO (1913, 1919) nos lo presentase de manera conjunta bajo la etiqueta mozárabe a inicios del siglo XX y lo hayamos ido descubriendo poco a poco a lo largo de este tiempo (con referencias específicas en los textos).

Sin embargo, asumidas las relaciones formales entre las piezas que componen este grupo, la arquitectura y escultura de finales del siglo IX e inicios del X en la Meseta del Duero no ha sido sometida a una lectura interdisciplinar que busque entender esas similitudes en términos productivos y contextuales, partiendo de la base de que la cultura arquitectónica es un objeto arqueológico que debe y puede ser analizado con las herramientas propias de la arqueología. Tampoco ha sido contrastada en los mismos términos con aquellas otras construcciones conservadas en al-Andalus del mismo momento, entrando aquí en juego las basílicas de Las Mesas de Villaverde (incluida la descubierta recientemente por MARTÍNEZ ENAMORADO, 2014), ejemplos que evidencian la existencia de una actividad edilicia de

templos cristianos en este territorio durante los siglos indicados que aún desconocemos en su mayor parte.

Las construcciones seleccionadas (dos de fábrica y una rupestre) y parte de los yacimientos a los que pertenecen habían sido excavados en diferente grado y con diversos objetivos (científicos y restauradores) en momentos anteriores, pero las iglesias no habían sido sometidas a un análisis arqueológico de sus alzados (con la excepción de Escalada, con una lectura parcial) y, por tanto, a su comprensión como objetos construidos. En ellas están grabadas las huellas que permiten reconstruir su proceso constructivo, reconocer la tecnología que emplearon, visibilizar a los artesanos y talleres que las realizaron y aproximarnos a los patrocinadores que las financiaron y demandaron. Tampoco se había hecho lo propio con el estudio de las canteras y de los materiales pétreos empleados, cuyo origen sencillamente se ignoraba o se solventaba con hipótesis genéricas (GÓMEZ-MORENO, 1919, materiales de Escalada) y cuyo conocimiento es sin embargo fundamental para valorar, entre otros, los esfuerzos y recursos que requería la puesta en marcha de estos proyectos. Estas actividades de investigación y trabajo han marcado por tanto el camino para comenzar a entender estas obras como productos construidos y a comprender sus afinidades no en términos formales, sino tecnológicos, al intentar reflexionar sobre el conocimiento tecnológico y al explorar sus medios de transmisión en el altomedievo hispánico.

Hablamos de Altomedievo, no de arquitectura mozárabe, ni de arqueología mozárabe, como hizo en su momento Gómez-Moreno (1913, revisión historiográfica en AZUAR, 2016). No porque queramos alejarnos de la problemática de este término y de su uso, sino porque consideramos que este impone límites a la propuesta de entender esa cultura material como un producto reflejo de una tecnología que no está sujeta a la confesionalidad de quienes le construyeron y/o usaron (otras puntualizaciones al uso y contenido de este término, ARCE SÁINZ, 2014).

Así las cosas, resultados, discusiones y reflexiones posteriores han ayudado durante este largo año a convertir aquellas presentaciones preliminares en propuestas científicas y a dar forma a esta publicación, la cual pretende no solo mostrar los trabajos llevados a cabo durante el citado proyecto, sino poner de manifiesto cómo la vuelta a las evidencias materiales ya conocidas de la mano de nuevos procesos, estrategias e instrumentos de análisis y la búsqueda y estudio de otras manifestaciones inéditas pueden ayudar a dar un paso más en el conocimiento del Alto-medievo hispánico y de su cultura material, concretamente la construida.

BIBLIOGRAFÍA

ARBEITER, Achim; NOACK-HALEY, Sabine (1999): *Christliche Denkmäler des frühen Mittelalters vom 8. bis ins 11. Jahrhundert*. Mainz am Rhein, Philipp von Zabern.

ARCE SÁINZ, Fernando (2014): "Arquitectura religiosa cristiana en al-Andalus. Propuesta para su comprensión y estudio", MASER, Matthias; HERBERS, Klaus; FERRARI, Michele C.; BOBZIN, Hartmut (Hsg.): *Von Mozarabern zu Mozarabismen. Zur Vielfalt kultureller Ordnungen auf der mittelalterlichen Iberischen Halbinsel*. Münster, Aschendorff Verlag GmbH & Co.KG, 235-256.

AZUAR, Rafael (2016): "De Arqueología Mozárabe. II. De sus iglesias y documentos epigráficos", *Arqueología y Territorio Medieval*. 23. Jaén, Universidad, 75-102.

BANGO, Isidro (1994): "Arquitectura de Repoblación", *Historia del Arte de Castilla y León*, t. I: *Prehistoria, Edad Antigua y Arte Prerrománico*. Madrid, Ambito Ed., 167-216.

DODDS, Jerrilynn (1990): *Architecture and Ideology in Early Medieval Spain*. Pennsylvania, The Pennsylvania State University Press.

FERNÁNDEZ ARENAS, José (1972): *La arquitectura mozárabe*. Barcelona, Polígrafa.

FONTAINE, Jacques (1982): *El Mozárabe*. Madrid, Encuentro Ed.

GARCÍA LOBO, Vicente; CAVERO, Gregoria (coord. 2014): *San Miguel de Escalada (913-2013)*. León, Universidad de León.

GÓMEZ-MORENO, Manuel (1913): "De Arqueología mozárabe", *Boletín de la Sociedad Española de Excursionistas*. XXI-2. Madrid, La Sociedad, 89-116.

GÓMEZ-MORENO, Manuel (1919): *Iglesias Mozárabes. Arte español de los siglos IX al XI*. Madrid, Centro de Estudios Históricos.

MARTÍNEZ ENAMORADO, Virgilio (2004): "Sobre las 'cuidadas iglesias' de Ibn Ḥafṣūn. Estudio de la basílica hallada en la ciudad de Bobastro (Ardales, Málaga)", *Madriditer Mitteilungen*. 45. Wiesbaden, Ludwig Reichert Verlag, 507-531.

REED, Peter (2016): *Church Architecture in Early Medieval Spain c. 700 - c. 1100*. Donington, Shaun Tyas.

WALKER, Rose (2016): *Art in Spain and Portugal from the Romans to the Early Middle Ages. Routes and Myths*. Amsterdam, Amsterdam University Press.

Velhos e novos materiais da expansão asturiana e leonesa no Ocidente peninsular entre os rios Douro e Mondego. (Muitas) hipóteses e (poucas) conclusões

Old and new materials from asturian and leonese expansion in western peninsula, between the rivers Douro and Mondego. (Many) hypotheses and (few) conclusions

Paulo Almeida Fernandes*

RESUMO

Entre a segunda metade do século IX e o final da centúria seguinte, o território situado entre os rios Douro e Mondego foi um campo aberto à expansão asturiana e leonesa. Dessa dinâmica colonizadora chegou até hoje um conjunto apreciável de documentação, um número restrito de materiais tipológicos descontextualizados arqueologicamente e um ou outro monumento que, na sua complexa história, integra elementos relacionáveis com o que se conhece da arte asturiana e leonesa.

Neste artigo, proponho um conjunto de hipóteses acerca da evolução de um território específico, integrado numa longa duração civilizacional. Diferentes agentes, imbuídos de distintas ambições, foram responsáveis pela alteração da paisagem e deixaram marcas físicas da sua acção. A reconstituição histórica deste fenómeno não é fácil nem isenta de dúvidas, tal como problemática é a caracterização dos principais monumentos e respectivos programas fundacionais. As igrejas de Balsemão e de Lourosa continuam a ser os mais eloquentes testemunhos nesta área, mas há novos companheiros de viagem como a torre de Trancoso, o sítio do Prazo ou as recentes descobertas na área da Senhora do Barrocal. O mais vasto panorama, contudo, comporta silêncios, hiatos e duvidosas realizações que importa questionar e contextualizar.

Palavras-Chave: Reino das Astúrias; Reino de Leão; Arte pré-românica; Portugal; Reconquista

ABSTRACT

Between the second half of the 9th century and the end of the next, the territory between the Douro and Mondego rivers was an area open to the Asturian and Leonese expansion. Of that colonizing dynamics, a considerable number of documents has survived, as well as a limited group of archaeologically decontextualized typological materials and a few monuments, which in their complex history, include elements that can be related to what is known of the Asturian and Leonese art.

In this article, I propose a number of hypotheses about the evolution of a particular territory over a long civilization period. Different agents, imbued with distinct ambitions, were responsible for the landscape change and left physical marks of their actions. The historical reconstruction of this phenomenon is neither easy nor free from doubt, and the characterization of the main monuments and corresponding foundational programs is also problematic. The Balsemão and Lourosa churches remain the most eloquent testimony in this area, but they have new travel companions, such as the Trancoso Tower, the Prazo venue or recent discoveries in the area of Senhora do Barrocal. The wider picture, however, includes silences and dubious realizations that are important to question and contextualize.

Key words: Asturian Kingdom, Leonese Kingdom, pre-Romanesque art, Portugal, Reconquista.

* Centro de Estudos em Arqueologia, Artes e Ciências do Património (Universidade de Coimbra). Colaborador do Instituto de Estudos Medievais (Universidade Nova de Lisboa). Proyecto de investigación *Arqueología de las iglesias hispánicas del siglo X: la circulación de modelos arquitectónicos y decorativos* (HAR 2012-35222), MINECO (2013-15).

Introdução

O território situado entre os rios Douro e Mondego foi objecto de colonização asturiana e leonesa entre os meados do século IX e o final do século X. A rica documentação reunida nas colecções *Portugalia Monumenta Historica* e *Livro Preto da Sé de Coimbra* dão conta dessa dinâmica expansionista setentrional, revelando simultaneamente os seus protagonistas, as relações familiares entre estirpes regionais dominantes e sua relativa proximidade ou afastamento para com os diferentes monarcas, bem como parte importante dos locais que incluíram nos seus domínios.

A visão proporcionada pelo registo documental, todavia, é apenas parcial. Na verdade, recentes contributos por parte da arqueologia e da história da arte ampliaram extraordinariamente o panorama da expansão asturiano-leonesa pelo actual centro de Portugal, e prevêem-se novos e tão ou mais relevantes resultados nos próximos anos. Enquanto a documentação privilegia uma faixa relativamente litoral, situada entre Santa Maria da Feira e Coimbra, um mais detalhado estudo do território (que inclui escavações arqueológicas, estudos de arqueologia da arquitectura e a catalogação de elementos artísticos tipologicamente aparentados com o registo construtivo asturiano e leonês) permite incluir na mesma dinâmica de progressão para Sul regiões mais interiores, algumas insuspeitas até há pouco tempo. O panorama assim obtido, para além de diametralmente oposto ao proporcionado pela leitura da documentação que chegou até hoje, confere ao território situado entre os rios Douro e Mondego uma grande densidade de locais vinculados a agentes do Norte peninsular, ao mesmo tempo que revela a sua relativa homogeneidade, factores que só podem ser interpretados como uma consciente tentativa de controlar e colonizar aquela imensa comarca.

Este artigo corresponde a uma interpretação sobre a mais restrita informação fornecida por documentos, vestígios materiais e indícios de outras naturezas. Terei a preocupação de afirmar o que é evidência propor-

cionada por numerosos estudos, e de colocar prudentemente no campo das hipóteses o que corresponde à interpretação que faço acerca da evolução histórica da região e da natureza cronológica (por vezes tipológica e “estilística”) de determinados vestígios materiais. Neste trabalho, cruzam-se dados de distinta procedência, alguns (poucos) de natureza arqueológica e outros (ainda mais raros) resultantes de estudos de arqueologia da arquitectura (Lourosa e Sé de Viseu). No entanto, dada a frequente descontextualização de achados escultóricos e arquitectónicos, o método mais utilizado continua a ser o comparativo, mais próprio da História da Arte, ainda que matizado por discursos de outras ciências que actuam também sobre esta realidade histórica e material. O pano de fundo é proporcionado por um extenso inquérito à rica documentação da época, que subsiste em quantidade assinalável.

1. Da invisibilidade emiral

Partilho da opinião de que houve uma deliberada renúncia por parte do Emirato de Córdova em ocupar zonas mais periféricas em relação aos meridionais locais privilegiados de instalação dos conquistadores de 711. Aos argumentos de natureza histórica, que não poderei aqui desenvolver (MANZANO, 2006: 91-92; FELIPE, 1997: 21; GUICHARD, 1976: 266; GERBET, 2001: 192, entre muitos outros), junta-se a evidência material. Neste último campo, é flagrante a ausência de vestígios materiais que possam ser atribuídos à presença emiral no território em estudo.

Diversos autores têm sugerido que a submissão de Coimbra aos conquistadores tenha sido pacífica, possivelmente obtida por pacto (REAL, 2014: 23, entre outros; MACIAS, 2005: 811 e 813). A cidade parece ter sido saqueada por Abd al-Aziz logo em 715-716, possivelmente por se ter rompido o pacto previamente estabelecido? A historiografia tradicional atribuiu a existência de um segundo pacto, ao redor de 734 (PICARD, 2000: 23), mas já foi provada a sua falsidade (GOMES, 2000: 124; ALARCÃO, 2004: 84; AILLET, 2009: 74-75). As escassas referências

a Coimbra na segunda metade do século VIII estão longe de certificar um inequívoco vínculo da cidade ao bloco islâmico. Não está provada a cátedra conimbricense do bispo Servando (referido em 770, REAL, 2000: 46) nem a existência de Abu l-Fath al-Saduri, asceta berbere que, segundo os *Akhbar Majmu'a*, ter-se-ia estabelecido na zona do baixo-Mondego e dedicado a praticar a “guerra santa” na região (PIMENTEL, 2003: 138). A informação mais concreta data de 787 e diz respeito ao diácono Rodrigo, que se instalou na diocese de Mondoñedo e aí fundou três igrejas (GONZÁLEZ PAZ, 2006: 445). Desconhece-se a razão que levou o diácono a sair de Coimbra escassos anos antes – *egressus fuit de Colimbría Civitas* (como indica o seu testamento, publ. FLORIANO, 1949-51: 85) –, mas não é lícito interpretar a sua instalação em Mondoñedo como uma fuga em direcção a zonas menos ocupadas pelos muçulmanos. Que a cidade não se terá convertido num baluarte das forças meridionais atesta-o o ataque desferido por Abd al-Malik ben Mugit, no final do século, o qual terá provocado um saque considerável, a morte de muitos habitantes e a redução à condição de escravos de outros tantos (ALARCÃO, 2004: 18). Uma informação duvidosa que anda associada a esta expedição relaciona o ataque de al-Malik com a destruição da catedral e do palácio de Afonso II¹. Só na década de 20 do século IX é que a cidade parece ter sido submetida pelo clã berbere dos Banu Danis, família que liderou os destinos de Coimbra durante aproximadamente meio século, até 875, ano em que foi suplantada pelo rebelde Sa'dun b. Fath al-Surumbaqi (CATARINO, 2005: 203-204). A primeira fase “islâmica” de Coimbra terminou em 878, ano em que Hermenegildo Gonçalves, à frente de um grupo asturiano, se tornou senhor da cidade, ou um pouco antes, a crer que o episcopado de Nausto fosse já uma realidade em 867 (SOARES, 1941: 144-148).

Em paralelo com o silêncio documental e com as duvidosas e tardias informações cronísticas, o registo arqueológico é desolador

para os tempos mais recuados da presença islâmica em Coimbra. As escavações no pátio da Universidade cedo demonstraram o seu escasso contributo para a caracterização do período emiral e os conjuntos cerâmicos identificados em várias intervenções arqueológicas no centro histórico da cidade têm sido genericamente catalogado como «emiral/califal», sem maior afinamento cronológico (CATARINO, FILIPE, SANTOS, 2009: 355). Da primeira metade do século VIII conhecem-se duas moedas de cobre, identificadas avulsamente em obras realizadas no subsolo do actual Museu Nacional Machado de Castro (MARINHO, 1971: 249-250). E subsistem muitas dúvidas acerca da atribuição do alcácer de Coimbra a este período. As escavações não foram conclusivas a respeito da cronologia fundacional a atribuir ao conjunto fortificado, embora Helena Catarino tenha sugerido a sua edificação em meados do século IX, «quando os Banu Danis eram governadores da cidade» (CATARINO, 2005: 205). A hipótese de se estar perante um edifício com, pelo menos, duas fases islâmicas, tem ganho terreno nos últimos anos, especialmente pelo facto de nos muros ocidentais se terem reaproveitado materiais escultóricos cristãos criticamente datáveis dos séculos VIII-X. E, do ponto de vista tipológico, um projecto de fortificação quadrado, com cerca de 80 metros de lado, dotado de uma muralha homogénea de duplo paramento disposto em soga-tição, encontra mais facilmente paralelo no universo omíada que no período emiral.

Em Conímbriga, não obstante as muitas campanhas arqueológicas, o desconhecimento é igualmente grande acerca da cidade nos séculos VIII e IX. O pacto de Aidulfo, admitido por vários autores (PICARD, 2005: 73), merece cautelas, na medida em que aparece mencionado apenas na *Crónica Anónima de 754* e não está provado por outras fontes, sendo mesmo de descartar os diplomas do Mosteiro de Lorvão que mencionam os seus filho e neto, Athanagildo e Theodus. Nesta antiga cidade

¹ Esta informação consta apenas de uma crónica árabe do século XV, mas foi admitida por Picard (2000: 182) e mereceu crédito a Gomes (2000: 122).

romana foi identificado um cemitério islâmico, mas o espólio não foi estudado nem datado com rigor (referência em REAL, 1995: 63).

A mesma invisibilidade emiral testemunha-se em Viseu, cidade aparentemente submetida por forças islâmicas ao redor de 714, mas que passou praticamente um século e meio sem se conhecer quaisquer referências. Tal como para Coimbra, Viseu aparece no registo cronístico islâmico tardio como destino de expedições militares ou ponto de passagem para incursões mais ao Norte². À excepção de um possível estatuto de centralidade regional, proporcionado pelo cruzamento de vias em Viseu (herdado do sistema viário romano), é muito pouco o que se sabe sobre a cidade nos séculos VIII e IX. Viseu entrou na órbita asturiana a partir dos meados do século IX, com uma duvidosa incursão em 845 e com a menção ao bispo Dulcídio em 850 (REAL, 2000: 45), antes, portanto, das presúrias do Porto (868) e de Coimbra (878).

Se para Coimbra é possível identificar uma família islâmica dominante no século IX, para Viseu o silêncio é total. E também aqui as análises ao registo material invalidam qualquer atribuição ao período emiral. Catarina Tente escavou na antiga igreja de S. Miguel de Fetal, onde as *Crónicas Asturianas* situaram a última morada do rei visigótico Rodrigo, e encontrou efectivamente um túmulo, executado com reaproveitamento de materiais romanos, sobre o qual se ergueu um muro em época indeterminada, seguramente antes do século XII. Mas pouco mais foi revelado por aquela intervenção (primeira notícia em TENTE, 2016: 113). As escavações na Praça D. Duarte detetaram contextos de época visigótica e um núcleo de cerâmica islâmica vidrada, o qual foi primeiro datado de época emiral (PEDRO, VAZ, 1995: 347-348), mas que análises posteriores avançaram cronologicamente, assumindo-se estar perante produções califais ou taifas (CATARINO, 2005: 200-201). E a atribuição ao século VIII de um extenso muro que hoje divide

o adro da Sé da praça D. Duarte, sobre o qual se ergueu a Varanda dos Cónegos, proposta por Zozaya (2010: 247 e 249) foi inviabilizada pelo estudo de arqueologia da arquitectura (UTRERO, 2012b: 592).

Este é o cenário genérico traçado para as cidades situadas entre os rios Mondego e Douro antes de serem incorporadas no reino asturiano. Sobre outros âmbitos urbanos está-se menos informado, designadamente Bobadela (cuja investigação arqueológica sistemática tarda em fazer-se, mas em cujo território apareceram importantes elementos visigóticos e asturiano-leoneses), *Centum Cellae* (cujos materiais carecem de uma revisão pluridisciplinar, sobretudo à luz das propostas que atribuem ao sítio o estatuto de cidade – GUERRA, 2007: 190-201 e GUERRA, SCHATTNER, 2010) e *Talabriga* (uma das mais desconhecidas cidades romanas do actual território português, cuja localização exacta ainda se discute, mas que pode corresponder a Cabeço do Vouga / Monte Marnel, local de instalação de colonos leoneses na segunda metade do século X, liderados por Egas Eriz «lala» - MATTOSO, 1969, republ. 2001: 176-177). Um dos locais que, a seu tempo, poderá fornecer informações mais concretas sobre o século VIII é Idanha-a-Velha. É já consensual a atribuição do seu grande monumento longitudinalmente catalogado como catedral visigótica a contextos pós-711 e a cerâmica islâmica ali encontrada (em pelo menos dois locais) não foi ainda objecto de estudo.

Se em relação às cidades o desconhecimento é grande, embora subsistam indícios de distinta validade que permitem estabelecer algumas hipóteses, sobre os contextos rurais não é sequer possível elaborar comentários. Na zona de Lafões, ao redor de 1026, o cadí de Sevilha Abul-l-Qasim conquistou dois castelos não mencionados e encontrou aí uma população que não só falava árabe, como se reclamava descendente de um tal Yabalat al-Gassani, chefe árabe convertido

2 Como pensa Alarcão (1996: 17) acerca de um ataque ocorrido ao redor de 825-826.

ao cristianismo que, no século VIII, teria sido obrigado a emigrar do Sul da Síria por se ter aliado a Bizâncio (síntese de dados em REAL, FERNANDES, 2017, no prelo). Aillet (2010: 300) sugeriu que este episódio possa corresponder a uma legenda literária destinada a glorificar a dinastia abábida de Sevilha, mas outros autores admitem a sua veracidade, embora não seja crível que uma comunidade assim específica do século VIII (síria e cristã) tenha sobrevivido até cerca de 1026, mantendo intacta a sua identidade cultural durante praticamente três séculos, e não deixando vestígios da sua trajectória depois da conquista pelas forças sevilhanas.

Os dados revelados pela arqueologia são ainda escassos, mas parecem apontar tendências que importa equacionar como perspectivas de trabalho. Em São Pedro da Capinha, sítio investigado de forma sistemática desde 2006, a arqueologia revelou uma igreja de época visigótica, reformulada em época leonesa sem que, aparentemente, se tenham detectado indícios da presença islâmica (SANTOS, ALBUQUERQUE, 2014: 106). Tal como em S. Miguel de Fetal, também na Capinha um dos muros alto-medievais da igreja assenta sobre um sarcófago, este reaproveitado do cemitério de época visigótica que ali se estabeleceu. Mais uma vez, salienta-se a ausência de vestígios associados ao período emiral, aspecto que, neste caso, é sintomático tendo em conta a situação geográfica da Capinha, a Sul da Serra da Estrela e na estrada romana que ligava Idanha-a-Velha ao Noroeste peninsular, ou seja, num sector territorial com boas ligações ao rio Tejo e num eixo viário de primeira importância nos corredores Sul-Norte do Ocidente peninsular.

Outros dados procedem da série de sítios escavados por Catarina Tente no alto Mondego. Em S. Gens, Soida e Penedo dos Mouros, povoados de altitude estrategicamente colocados na vertente noroeste da Serra da Estrela, a arqueologia revelou dados sobre a organização, cultura material e evolução interna que nada têm que ver com qualquer dos blocos que protagonizaram a (re)conquista. Nestes locais, o registo material prima

por uma sistemática ausência de riqueza ou de monumentalidade e mesmo os dispositivos defensivos parecem ter privilegiado as paliçadas sobre blocos pétreos irregulares (TENTE, 2009: 53, 57; TENTE, CARVALHO, 2011: 465). Ao que tudo indica, estes povoados, na origem vocacionados para a pastorícia e cultivo de cereais, conviveram com os colonos asturianos e leoneses dos séculos IX e X, mas não terão sobrevivido às convulsões do final daquele século. Ainda que com reservas para as datações de radiocarbono obtidas a partir de carvões vegetais de espécies com vida estimada longa (reservas expressas por TENTE, CARVALHO, 2011: 467), os três povoados foram incendiados na época de al-Mansur e, décadas mais tarde, assistiu-se à formação de uma nova rede defensiva regional que privilegiou outros pontos na paisagem. Mais uma vez, a ausência de referentes materiais islâmicos é uma evidência.

Finalmente, importa questionar o papel desempenhado pelo impressionante número de sepulturas escavadas na rocha que se conservam neste território. Elas são tantas que o inventário está longe de se dar por concluído (síntese de dados para a região de Viseu em TENTE, 2016: 505). São muitos os problemas que estas discretas marcas na paisagem colocam, desde logo em matéria de cronologia. Se os vestígios mais antigos precedem o fenómeno (re)conquistador (ALMEIDA, 1973: 20, embora com reservas; MARTÍN VISO, 2009: 124) e os mais recentes estão já para cá desse processo (BARROCA, 2010-2011: 144-145), as mais consensuais abordagens apontam para uma prevalência deste tipo de enterramento durante os séculos VIII a XI (BARROCA, 2010-2011: 116). É já longa a literatura produzida sobre as necrópoles rupestres alto-medievais, mas importa salientar que elas evidenciam os espaços dos mortos (de alguns mortos, pois não ilustram a totalidade da população), em territórios onde praticamente não se conhecem os espaços dos vivos. A construção de ambientes domésticos em materiais perecíveis tem sido uma explicação recorrente para a invisibilidade das comunidades (VIEIRA, 2009: 99), mas o fenómeno pode ter sido mais complexo, como Ricardo Teixeira reconheceu para

a zona de Chaves, onde o autor identificou um modelo de distribuição de sepulturas em relação com a possível reocupação de castros pré-históricos na alta Idade Média (TEIXEIRA, 1996: 53).

Para o que me interessa discutir neste artigo, é importante ter em consideração que este modelo de enterramento parece ter sido seguido tanto por populações autóctones como pelos colonos asturianos e leoneses (MARTÍN VISO, 2009: 124). Como, então, atribuir determinado cemitério a uma e a outra comunidade? Poderão as sepulturas escavadas na rocha dizer algo sobre a sobreposição de culturas que a colonização setentrional deste território, nos séculos IX e X, necessariamente causou? À partida, os conjuntos isolados, compostos por número limitado de sepulcros, poderiam servir a sociedade rural residual, cujo quotidiano decorreria à margem do poder asturiano-leonês, mas o que dizer das grandes necrópoles urbanas ou peri-urbanas, algumas das quais implantadas em locais de evidente instalação de colonos?

Não subsistem dados para responder a estas perguntas. Em Trancoso, por exemplo, não é possível estabelecer relação física entre as duas necrópoles rupestres (Tribunal e Quinta de S. Lázaro) com a ocupação asturiana e leonesa (torre de menagem do castelo e uma igreja não identificada construída ao redor de 912, da qual se conhece uma inscrição). Diferente parece ser o caso de S. Pedro de Lourosa, onde a construção da igreja asturiana terá destruído parte do cemitério escavado na rocha. A caracterização dos âmbitos funerários de Lourosa é problemática, pois os registos anteriores ao restauro dos anos 30 do século XX são deficitários e a própria intervenção da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais determinou a destruição de algumas sepulturas (BARROCA, 1987: 107). A mais recente análise logrou identificar ainda 22 sepulcros (13 no exterior da igreja e 9 no interior), todos canonicamente orientados, e comprovou que o cemitério era mais extenso, na medida em que o afloramento rochoso está cortado a Norte e a Ocidente (LOURENÇO, 2007: 78 e 201). Parte dos autores que conhe-

ceram a igreja de Lourosa antes do restauro afirmou que a necrópole era mais extensa (PESSANHA, 1927: 51 e 69) e que continuaria no subsolo do templo (CORREIA, 1912: 7; BARREIROS, 1934: 37). Os dados recolhidos por aqueles historiadores não foram transpostos para uma base gráfica, razão pela qual os desenhos e plantas que foram elaborados à época denotam um elevado grau de idealização por parte de quem os realizou. Sirva de exemplo a planta de José Vilaça para o primeiro projecto de restauro do monumento, datada do final de 1929 (Fig. 1). Ela inclui sepulturas a Norte, Sul e poente da igreja, todas antropomórficas, mas também dispostas com orientações muito

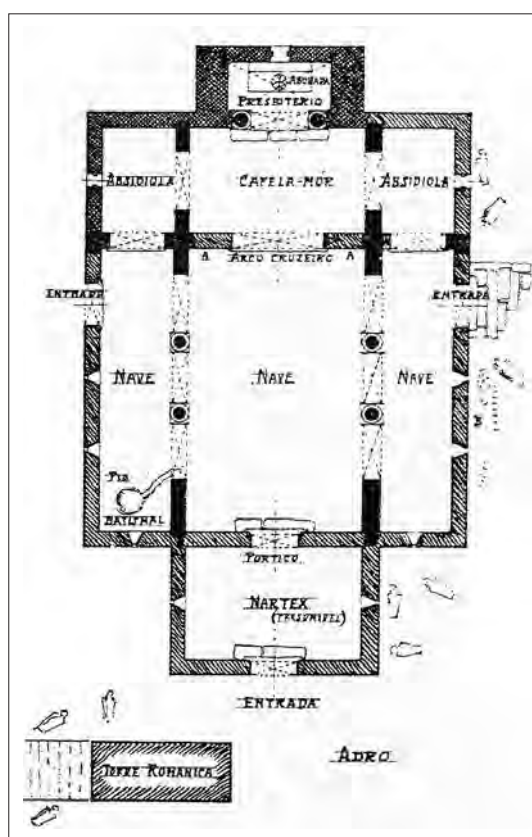


Fig. 1. São Pedro de Lourosa. Primeiro projecto de restauro de José Vilaça, Novembro-Dezembro de 1929, publ. *Ilustração Moderna*, n.º 40, Fev. 1930, p.30.

distintas, o que contraria a tendência dos sepulcros ainda existentes, para lá do facto de as que Vilaça desenhou já não se identificar nenhuma na actualidade. A própria ampliação da igreja para Norte, em campanhas construtivas desde os séculos XII-XIII, afectou a necrópole desse lado e obrigou à sua parcial

destruição, razão pela qual o afloramento não tem hoje ligação com o substrato rochoso do limite ocidental da nave lateral Norte. No interior, os problemas de caracterização da necrópole são também difíceis de resolver. Conhece-se apenas uma fotografia do solo da nave central anterior ao restauro, pela qual se observa que a zona foi intensamente ocupada por uma necrópole, aparentemente orientada, e que ela foi objecto de parcial destruição quando teve de se rebaixar o terreno para implantar os suportes das arcarias que seccionam o corpo da igreja em três naves, aspecto particularmente visível do lado Norte, onde o nível de desbaste é maior. Finalmente, importa valorizar o registo efectuado pelo Instituto Arqueológico Alemão (ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 236), que mostra como a *eikonosthesis* do templo de Lourosa se sobrepôs – destruindo, ou ocultando – à necrópole de sepulturas tendencialmente antropomórficas que ali existiu (Fig. 2).

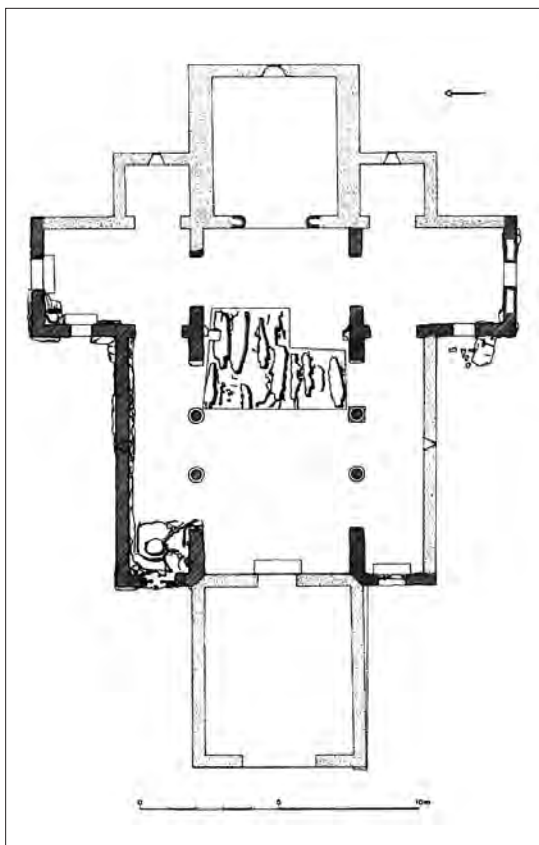


Fig. 2. São Pedro de Lourosa. Levantamento de Helmut Schlunk e Therodore Hauschild, não datado, publ. ARBEITER e NOACK-HALEY, 1999: 236

Adiante, defenderei que a igreja asturiana de Lourosa é fruto de, pelo menos, duas fases construtivas (como foi demonstrado pelo estudo de arqueologia da arquitectura) mas, pelos dados disponíveis, ambas as fases terão afectado a necrópole rupestre, razão pela qual se pode efectivamente falar numa sobreposição de culturas, operada pelos colonos asturianos e leoneses dos séculos IX-X sobre uma população autóctone que estruturou o seu cemitério rupestre no local onde os novos senhores edificaram uma imponente igreja.

2. Instalação asturiana e leonesa. Os dados da documentação

A partir dos meados do século IX, o território entre os rios Douro e Mondego foi progressivamente integrado no reino das Astúrias. Ainda é relativamente mal conhecido esse fenómeno, mas sabe-se já que os condes de Afonso III não foram os únicos agentes que lideraram o processo. A historiografia tem acentuado o sucesso do modelo condal asturiano para a extraordinária expansão verificada na segunda metade do século IX e parte considerável da centúria seguinte. No Ocidente peninsular, as presúrias de Porto (868), Chaves (872) e Coimbra (878) foram efectivamente realizadas por condes, investidos de um poder delegado por parte do rei e, ao que tudo indica, com margem de manobra para repartir as terras presuriadas pela sua clientela, seguindo na prática o exemplo da presúria de Astorga pelo conde Gatón, entre 852 e 854 (MÍNGUEZ, 1985: 14).

Foram, todavia, mais numerosos e heterogéneos os modelos de apropriação de território por parte de agentes vinculados à autoridade de Oviedo e de León. Um caso interessante é o relatado em diplomas das décadas de 70 e 80 do século IX acerca da acção de Cartemiro, sua mulher Astrilli, e os filhos que ambos tiveram. Em 870, ano em que o casal mandou redigir testamento, menciona-se que, numa propriedade obtida por presúria em Souselo (actual concelho de Cinfães), haviam patrocinado a constituição de um mosteiro. Para o que interessa discutir

neste artigo, é relevante a expressão que os testamentários utilizaram para se referir ao acto administrativo de tomar posse do território. Com efeito, pode ler-se no diploma que o casal havia presuriado Souselo «cum cornu et cum albende de rege» (ou seja, com o corno e com o albende – bandeira, estandarte – do rei) (LIMA, 2010-2011: 90). Cartemiro, Astrilli e os seus filhos não eram figuras condaís e questiona-se, mesmo, se fariam parte da nobreza. A interpretação mais lógica aponta para a sua condição de homens livres, verdadeiros povoadores de fronteira, atraídos pelas perspectivas de zonas não controladas, mas paradoxalmente investidos da autoridade real. A documentação dos séculos IX e X relativa à área em estudo (Fig. 3) está repleta de nomes de personagens desconhecidas, que certamente acompanharam os condes e as grandes famílias nobres liderantes em termos

regionais, que detiveram um poder assinalável sobretudo em zonas rurais (aquelas menos procuradas pelos condes) e que terão multiplicado o exemplo da acção condal na estruturação do território, na transformação da paisagem e na promoção dos valores civilizacionais asturianos e leoneses.

O facto de o testamento de Cartemiro e Astrilli mencionar a fundação de um mosteiro é assunto que merece mais alguns comentários. Só com base na documentação dos séculos IX-X reunida na colecção “Diplomata et Chartae” da colectânea *Portugaliae Monumenta Historica* (PMH – DC), conhecem-se 17 instituições monásticas para o território situado entre os rios Douro e Mondego, número que, como tive já ocasião de demonstrar (FERNANDES, 2017: 142-146), é muito superior ao panorama de outras circunscrições territoriais

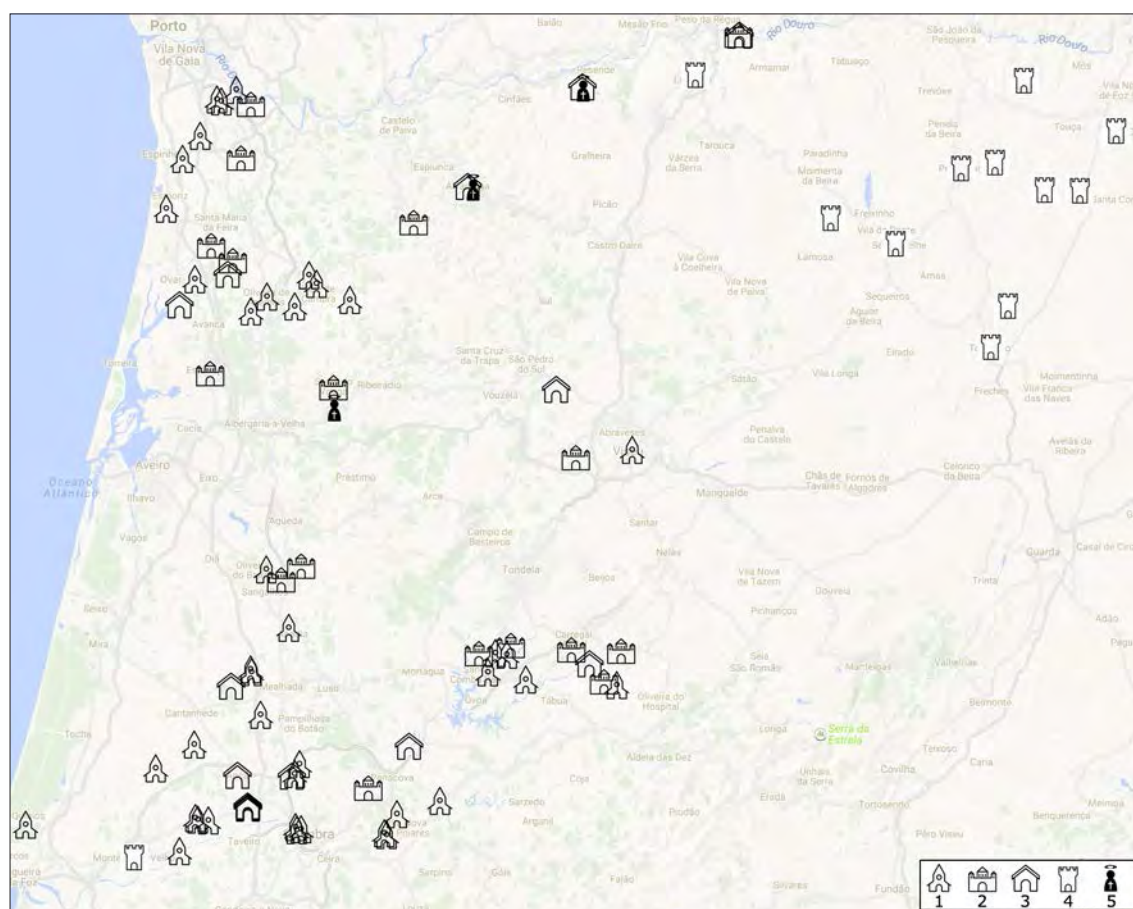


Fig. 3. Referências documentais a construções e hagiopónimos no território entre os rios Douro e Mondego. Dados reunidos em *Portugaliae Monumenta Historica – Diplomata et Chartae*, entre o século IX e o ano 982
1. Igrejas; 2. Mosteiros; 3. Edifícios Cívicos; 4. Fortificações; 5. Hagiopónimia

de sistemática ocupação asturiana e leonesa, como Braga, onde estudos de José Marques lograram identificar apenas 7 mosteiros neste período (MARQUES, 1990: 321). Para lá dos dados fornecidos pela documentação, subsistem alguns vestígios materiais que sugerem a sua atribuição a igrejas de mosteiros, mas este é um campo mais complexo, que não poderei detalhar neste momento.

Em paralelo com estes sucessos, verificou-se também o avanço das estruturas religiosas, episcopais e monásticas. É uma constante revelada pelo registo documental a associação entre as presúrias asturianas e a revitalização diocesana. Braga terá sido incorporada na década de 60 e surge como sede de *terrorium* em 870. O seu primeiro bispo, Fredosinho, aparece documentado em 873 (REAL, 1990: 438, nota 7). Pelos mesmos anos, em Guimarães, há notícia de um concílio que juntou nobreza e clero regionais para discutir estratégias de povoamento no condado de Portucale (BEIRANTE, 1993: 280). De Lamego pode ser o bispo Branderico, referido em 867-868 (CARRIEDO TEJEDO, 1998-99: 316 e 362-363, nota 52), embora Maria do Rosário Morujão admita a sua existência apenas a partir de 877 (MORUJÃO, 2013: 19). De Viseu conhece-se o bispo Dulcídio desde o ano 850 e já se viu como o bispo Nausto pode mesmo ter entrado no cargo de bispo de Coimbra uma década antes da presúria de Hermenegildo Gonçalves.

Para além dos condes e respectivas famílias alargadas, da massa tendencialmente anónima de homens e mulheres livres atraídos pelas potencialidades da colonização e da dimensão religiosa própria do universo civilizacional setentrional, o território em estudo revelou outra dimensão do processo expansionista asturiano. Com efeito, foi neste âmbito geográfico que se refugiou Bermudo Ordóñez, irmão rebelde de Afonso III que, com outros dois ou três irmãos do monarca, possi-

velmente na transição para a década de 80 do século IX, se revoltou contra o rei e falhou. O assunto vem narrado na *Crónica de Sampiro*, que indica ter Bermudo fugido para Astorga, onde exerceu um poder tirânico durante sete anos e, depois, para «tierra de moros» (ed. CASARIEGO, 1985: 90). Não obstante as dúvidas acerca da veracidade do episódio³, a documentação do lado “português” parece certificar a instalação de Bermudo na região de Viseu (os dados essenciais encontram-se em REAL, 2005: 277, 2013: 211-213 e 2014: 35). Com efeito, conhecem-se dois diplomas que mencionam Bermudo Ordóñez, ambos associados a duas importantes mulheres da família de Diogo Fernandes, alto dignitário asturiano que terá acompanhado Bermudo Ordóñez no seu exílio. O primeiro data de 928 e refere-se à doação de Vila Cova ao mosteiro de Lorvão por Onega (*honeca*), mulher de Diogo Fernandes, que, acompanhada pelas suas três filhas (Muna, ou Múnia, Leodegúncia e Mumadona), doou aquela propriedade ao cenóbio laurbanense «pro anima domnissimi nostri domini ueremudi diue memorie seu et nostre» (PMH-DC, 34). O segundo documento é mais tardio e deve ter sido elaborado no final da vida de Múnia Dias. Em mais uma doação ao mosteiro de Lorvão, e certamente muitos anos depois do falecimento de Bermudo, Múnia não esqueceu a sua importância e fez questão de o mencionar, justificando a doação «pro memoria dominissimi mnei domini ueremudi» (PMH-DC, 107).

A presença de Bermudo Ordóñez na zona de Viseu, acompanhado por uma verdadeira corte regional de que faziam parte, pelo menos, os irmãos Diogo e Ero Fernandes, bem assim as suas famílias, complexifica a linearidade de integração deste território na esfera asturiana. Bermudo não estava ao mesmo nível que os condes e a sua instalação nesta região mais interior que os condados de Coimbra (com sede em Coimbra) e Portu-

3 Sánchez Albornoz (1975: 66) atribuiu um fundo lendário a este episódio. Casariego (1985: 90-91, nota 10) considerou a passagem como uma interpolação ao texto original. CORATELO (1933) rejeitou a sua veracidade. Outros autores manifestaram também dúvidas a respeito da autenticidade da revolta dos quatro príncipes e a posterior condenação à cegueira determinada por Afonso III (RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, 1994: 162; BARKAI, 2007: 46, entre outros). O texto de Sampiro mereceu crédito a Quintana Prieto (1967) e Fernández Conde (1994: 222), assim como a Mattoso (1992: 534).

cale (com sede em Guimarães), assegura que dificilmente aqueles blocos políticos internos no reino das Astúrias podiam aspirar a ter o controlo sobre os domínios de Bermudo. Ainda que se detectem elementos de ligação entre as duas linhas da família Fernandes com as estirpes dominantes condaís, o exílio de Bermudo Ordóñez significou a emergência de uma área específica não controlada ou tolerada pela coroa, dotada de organização interna que começa agora a ser desvendada.

A opção de Bermudo Ordóñez pela região de Viseu merece mais alguns comentários que parecem esclarecer como as famílias condaís terão usufruído de grande autonomia em relação a Afonso III, e uma autonomia por vezes conflituante com os interesses da coroa. Em Astorga, desconhece-se se Bermudo gozou da protecção da família do presor Gatão, que, ainda nos anos 70 do século IX, teria a seu lado o conde Hermenegildo Gonçalves, presor de Coimbra. Diferente parece ser o panorama que encontrou no Ocidente peninsular. Odoário, presor de Chaves em 872, pode ter sido um dos irmãos revoltosos do rei. O seu nome aparece na acta de sagração da catedral de Compostela com o título de «castella et veseo comes». À frente de um território ocidental a partir de 872, é natural que tenha mantido vínculos com a terra flaviense (e também viseense?) nas décadas seguintes. Bermudo, obrigado a exilar-se depois de derrotado na batalha de Grajal, pode ter recorrido à protecção de Odoário e engrossado assim as hostes colonizadoras que, por essa altura, se instalavam na vasta zona entre os rios Douro e Mondego. Não terá sido apenas com Odoário que Bermudo terá mantido boas relações depois de derrotado por Afonso III. Ordonho II, rei da Galiza a partir de 910 e de León depois de 914, entregou a educação do príncipe Ramiro (futuro Ramiro II) aos cuidados de Diogo Fernandes, o fiel seguidor de Bermudo Ordóñez (REAL, 2005: 279), o que fez com que Ramiro e Mumadona Dias tivessem crescido juntos. É possível que Ordonho II tenha usado Viseu como ponto de partida para expedições militares (proposta de FERNANDES, 1972: 141) e é possível que os *conmissa* detidos por Ximeno Dias (outro filho de Diogo Fernandes) acima

do rio Lima tenham sido doados por aquele monarca, região onde o tio, Ero Fernandes, tinha já importantes possessões nos inícios do século X. A proximidade dos Fernandes em relação a Ordonho II significa, sobretudo, que as ambições daquela família não foram aniquiladas com o facto de terem acompanhado Bermudo no seu exílio. Pelo contrário, dois dos filhos de Diogo Fernandes ascenderam pelo casamento ao estatuto condal: Ximeno Dias casou com Adosinda Guterres, filha do presor de Coimbra e antiga rainha, repudiada por Ramiro II; e Mumadona Dias casou com Hermenegildo Gonçalves, filho de Gonçalo Betotes (outro nobre asturiano que se detecta na corte regional de Bermudo) e Teresa Eriz (filha de Ero Fernandes), ascendendo ao governo de Portucale no tempo de Ramiro II, monarca que afastou do governo daquela comarca a família do presor Vímara Peres.

3. O inquérito ao território. (Ainda) os dados tipológicos para a caracterização da etapa asturiano-leonesa

Da ampla dinâmica colonizadora resumida no ponto anterior, subsiste um conjunto assinalável de materiais catalogáveis artisticamente nas etapas asturiana e leonesa. A maior parte resume-se a vestígios avulsos, descontextualizados de realidades arqueológicas ou arquitectónicas, notáveis acasos de sobrevivência sem razão aparente que tivesse justificado a sua preservação (Fig. 4). Até há relativamente pouco tempo, a evolução artística asturiano-leonesa do território entre os rios Douro e Mondego incluía os materiais das igrejas de Balsemão e Lourosa (ALMEIDA, 1986: 133-136; 140-144) e referências rápidas a Fráguas ou S. Pedro do Sul. Hoje, aprofundado o inquérito ao território por numerosos autores de distintas formações, é possível fornecer um panorama tendencialmente global desta vasta região que ultrapassa, em muito, a sensação de vazio fornecida pela historiografia até aos anos 80 do século XX. Os grandes avanços registados nos últimos anos permitem, também, propor hipóteses acerca da cronologia de alguns vestígios, das diferentes vagas de colonização e, até, de algumas tendências

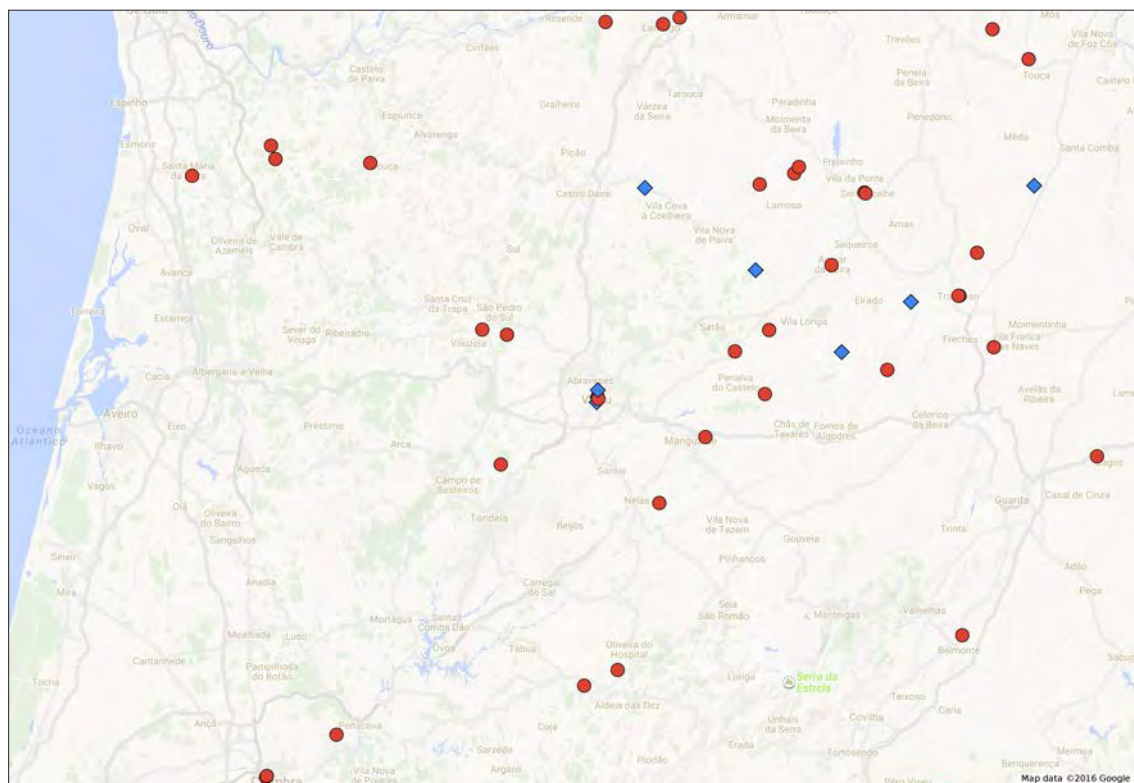


Fig. 4. Vestígios materiais associados à expansão asturiano-leonesa no território entre os rios Douro e Mondego.
 ● – elementos tipológicos associáveis à arte asturiano e leonesa (sécs. IX-X)
 ◆ – elementos de catalogação duvidosa

regionais em determinados períodos de uma realidade que percorre praticamente um século e meio (entre os meados do século IX e os finais do século X).

Infelizmente, enfrentamos uma realidade fragmentária que, para além do mais, está destituída de elementos de datação absoluta. As escavações arqueológicas tardam em fornecer estes dados, embora sejam encorajadores os trabalhos que Catarina Tente desenvolve actualmente na Senhora do Barrocal. Outros projectos de investigação não forneceram dados inequívocos de caracterização, sendo particularmente desanimadores os escassos resultados obtidos em S. Miguel de Fetal e na Cava de Viriato. Em Trancoso, o aparecimento de cerâmica islâmica de importação veio recolocar a hipótese de ocupação islâmica por parte de alguma historiografia (FERREIRA, LOBÃO, 2013: 766). Em Coimbra e Conímbriga, não foi só sobre o período emiral que as escavações se revelaram praticamente omis-

sas. Também em relação às etapas asturiana e leonesa o registo material é praticamente inexistente e os escassos vestígios materiais atribuíveis a este período, alguns bastante duvidosos, não permitem extrair conclusões cronológicas mais afinadas. A única inscrição rigorosamente datada conserva-se na igreja de S. Pedro de Lourosa, mas a sua desconcontextualização e a evidência de diversas fases construtivas no edifício, limita o seu valor em matéria cronológica (como já salientou UTRERO, 2012a: 127-128).

3.1. Um processo em marcha antes das presúrias do reinado de Afonso III

A Norte do rio Douro eram já conhecidos vestígios da colonização asturiana anteriores às presúrias do tempo de Afonso III, como o templo do Convento da Costa (Guimarães), cuja acentuada diferença de cota entre a nave e a capela-mor recorda o exemplo de Santa Cristina de Lena (REAL, 1985: 12-17). O

que se está hoje em condições de assegurar é que esse processo expansionista teve também manifestações a Sul do Douro e, para já, podem apontar-se três locais onde os colonos asturianos chegaram ainda no século IX, num movimento que não parece ter estado concertado com os agentes oficiais das presúrias.

A capela de São Pedro de Balsemão é dos mais estudados monumentos pré-românicos da área portuguesa, mas permanece enigmático em muitos aspectos. Na construção actual, do século XVII, reaproveitaram-se materiais de distintas campanhas construtivas (e também distintas proveniências?). Uma delas situa-se na segunda metade do século IX, a crer no estudo tipológico e comparativo de um clipeo de pedra que foi embutido na parede ocidental do corpo da capela, como material de enchimento da caixa murária (Fig. 5). O tipo de decoração e a técnica escultórica empregue aproximam-no das realizações de San Miguel de Lillo, como foi já notado (REAL, 1999: 268). A arqueologia da arquitectura provou já que Lillo é o resultado de duas fases construtivas, muito próximas no tempo, que causaram

grande fragilidade entre o corpo do templo e o sector ocidental, que ainda hoje sobrevive (CABALLERO, 2012: 90), mas o vocabulário artístico conservado na zona nascente do edifício deve corresponder às décadas de 40 e 50 do século IX. O disco de Balsemão é o único elemento desta igreja que apresenta características tipológicas compatíveis com a arte asturiana de meados do século IX. Como se verá adiante, grande parte do material escultórico alto-medieval reunido no templo pertence a um momento posterior, situável na transição para o século X ou nas primeiras décadas dessa centúria.

Na igreja matriz de Sernancelhe localiza-se outro elemento tipológico de grande importância para os primeiros tempos de vínculo asturiano do território ocidental a Sul do Douro. Trata-se de um capitel vegetalista, decorado inferiormente com dois níveis de folhas dotadas de pecíolo central relevado, e superiormente por uma composição muito desgastada, mas que parece ter formado, na origem, volutas ao centro da peça (Fig. 6). Ainda que bastante mutilado, e realizado no



Fig. 5. São Pedro de Balsemão. Clipeo reaproveitado no muro ocidental da capela, na face voltada ao interior



Fig. 6. Igreja Matriz de Sernancelhe. Capitel asturiano exposto no interior da igreja matriz

duro granito da região, este capitel copia idênticas produções de Lillo, hoje conservadas no Museo Arqueológico de Asturias e no Museo Arqueológico Nacional de Madrid (REAL, 2005: 277; 2007: 142, figs. 15 e 17). A aplicação deste modelo na arte asturiana, embora tenha tido um fulgurante sucesso nas construções do Alto de Naranco, não se resumiu ao ciclo “ramirense” e teve curiosas aparições em igrejas posteriores, como na primeira fase de Teverga ou em S. Salvador de Priesca (igreja consensualmente atribuída aos inícios do século X, avaliadas as analogias com a obra de Valdediós, segundo GARCÍA DE CASTRO, 1997: 161). Por esta mais larga diacronia de um modelo específico de capitel, não é possível assegurar a atribuição da peça de Sernancelhe ao século IX, embora não se possa discutir a sua natureza asturiana.

O terceiro elemento tipológico atribuível à primeira colonização asturiana encontra-se hoje oculto na igreja de São Martinho de Mouros (conc. Resende). Foram catalogados como dois fragmentos de imposta (embora seja mais lógico atribuir-lhes a função de friso), reaproveitados na parede do arco triunfal da igreja. Apesar da sua pouca expressão artística, este friso contém decoração em ziguezague dentro de moldura classicizante, características que

o aproximam de outras produções da região enquadráveis entre os finais do século IX e a primeira metade da centúria seguinte (REAL, 2007: 141).

Apesar de apenas o disco de Balsemão parecer elucidativo em matéria cronológica, os elementos aqui elencados são suficientes para sugerir que o processo colonizador que a documentação revela foi acompanhado por campanhas construtivas prestigiantes e em linha com a tradição asturiana. Para o período de transição para o século X, num espectro temporal mais alargado, subsistem maior número de materiais, como se verá de seguida, mas importa ainda considerar que, do ponto de vista tipológico, o maior núcleo de realizações materiais desta região aparentadas com o século IX asturiano localiza-se na igreja de S.

Pedro de Lourosa, que analisarei em capítulo à parte, pela complexidade do monumento e pelo elevado grau de discussão que motiva.

3.2. A arte asturiana em Coimbra

No território em estudo, apenas Coimbra foi presuriada por um conde vinculado à autoridade de Afonso III - Hermenegildo Guterres -, desconhecendo-se quais os primeiros agentes asturianos a chegar a Lamego, Viseu ou Santa Maria da Feira, comprovados centros de instalação asturiana e leonesa nos séculos IX e X. Tendo em consideração a relevância da cidade para a defesa do reino asturiano, pela sua posição estratégica de controlo sobre um rio e uma região periféricos, mas que simultaneamente significavam o ponto máximo meridional de expansão ovetense, não deixa de espantar que, na cidade, tenham sido identificados tão escassos vestígios de um período que durou mais de um século, sendo essa escassez contrastante com o que se conhece acerca do território imediatamente a Norte, concentrado na região de Viseu. Já se tentou explicar esta ausência de vestígios materiais (REAL, FERNANDES, 2017, no prelo), mas o assunto mantém-se por compreender de forma mais fundamentada.

A documentação revela que, nos arrabaldes de Coimbra, existiram 5 templos no século X: Sta. Cristina (933, *PMH-DC*, 37); S. Cristóvão (957, *PMH-DC*, 74), que antes se chamava S. Bartolomeu; S. Cucufate (957, *PMH-DC*, 74); S. Vicente (972, *PMH-DC*, 104) e S. Pedro (980, *PMH-DC*, 129). Infelizmente, essa mesma documentação não menciona qualquer igreja no interior das muralhas, indicando expressamente, por exemplo, que a igreja de S. Pedro se situava no arrabalde. Uma tal diferença pode explicar-se de várias maneiras, mas todas as hipóteses são especulativas perante a escassez de dados com que lidamos. Certo é que não existem menções a templos no interior da urbe, nem sequer à sua catedral, enquanto para as áreas limítrofes conhecem-se 5 templos.

Também as informações a respeito de achados no centro histórico conimbricense, sistematicamente catalogados como de época visigótica pelo momento historiográfico que se vivia à altura da sua descoberta, carecem de uma abordagem global. Pelos dados sintetizados por Manuel Luís Real, trata-se de um conjunto quantitativo assinalável, entre os quais se contam materiais aparentemente provenientes da Sé e das igrejas de S. João de Almedina e de S. Pedro (CORREIA, 1946-53, vol. 2: 33; DAVID, 1969: 123; REAL, FERNANDES, 2017, no prelo). E vale a pena citar o trabalho de Manuel Justino Maciel, que identificou 45 fragmentos de escultura litúrgica procedentes

de *Aeminium*, embora tenha catalogado todo o núcleo como de época visigótica (MACIEL, 1996: 283-292). Enquanto não é possível estudar de forma integrada todo este espólio, a que se juntam fragmentos incorporados nas muralhas do paço da universidade e um numeroso conjunto de peças procedentes de Conímbriga, Eira Pedrinha, Lorvão, Soure e outros locais do aro conimbricense (REAL, 2014: 26-29 avançou com um primeiro estudo sobre a visibilidade criativa conimbricense em pleno século VIII), importa salientar que, do ponto de vista tipológico, apenas duas peças podem, para já, ser associadas ao governo asturiano e leonês da cidade, ainda que muitas outras possam ser deste período, em especial as duas jambas de janela procedentes da igreja de S. Pedro, embora se discuta a cronologia exacta a atribuir-lhes.

A primeira está na Sé-Velha, exposta à entrada da capela-mor como relíquia de antiguidade da catedral. Trata-se de um fragmento de lintel que, embora fracturado, exhibe ainda parte do seu letreiro: «*Mariae Virginis*» (Fig. 7a). A história dos edifícios catedralícios de Coimbra é mal conhecida até à edificação românica, mas não tenho dúvidas em afirmar que a sede do poder episcopal durante o consulado de D. Sesnando não foi a mesma de inícios do século XII (época a que pertence a referência acerca da «*ecclesie sancte marie illi nove ecclesie episcopali sedi colimbrie*», 1108, ref. *LP*, 542), nem esta parece ter sido a mesma

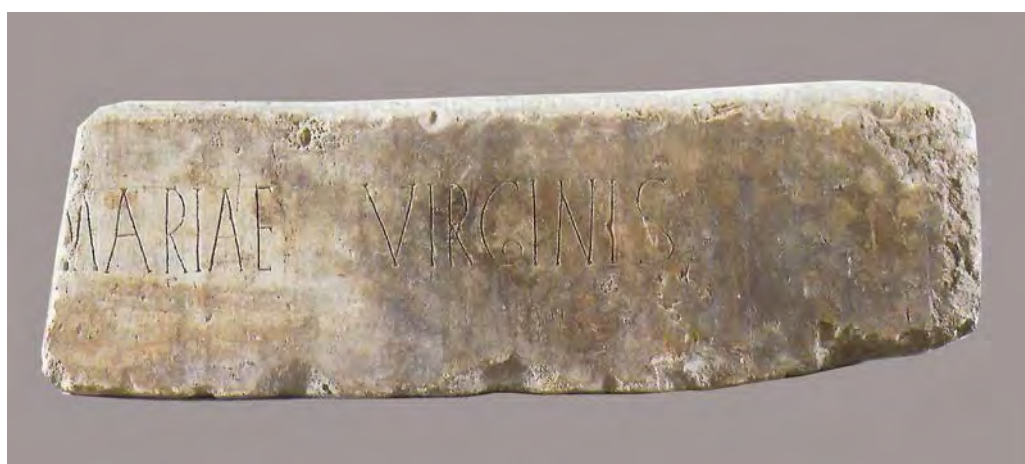


Fig. 7a. Sé-Velha de Coimbra. Fragmento de lintel com inscrição: «*Mariae Virginis*». Tratamento fotográfico de António Paulo Cruz, a quem agradeço.

construída a partir de inícios da década de 30 do século XII e que corresponde ao edifício da Sé-Velha, ou, pelo menos, não teria a mesma orientação. Sobre a localização da catedral em época asturiana e leonesa, porém, não se conhece qualquer dado, embora o facto de o fragmento de lintel ter sido encontrado no subsolo da actual Sé-Velha sugira uma sobreposição de templos cristãos neste local, não necessariamente de âmbito catedralício. Do ponto de vista paleográfico, o letreiro apresenta semelhanças com alguma epigrafia asturiana, em especial a forma de grafar o G, entre outras características, e mantém também um ar de família com uma inscrição moçárabe encontrada na Praça Nova do Castelo de S. Jorge de Lisboa, cuja datação em pleno século X foi já defendida (FERNANDES, 2017b, no prelo).

A segunda peça é ainda mais mal conhecida. Ela faz parte do espólio do Museu Nacional Machado de Castro, mas desconhece-se a sua procedência e contexto de recolha. É um pequeno e discreto capitel que possui uma decoração em triplo encordado, opção que remete para realizações escultóricas asturianas, embora os paralelos mais próximos possam encontrar-se na área galega (Fig. 7b).



Fig. 7b. Capitel do Museu Nacional Machado de Castro.

A escassez de vestígios materiais associáveis ao domínio asturiano e leonês em Coimbra contrasta com os muitos fragmentos escultóricos alto-medievais da região, cuja cronologia e evolução tem sido alvo de sucessivas discussões, mas contrasta também com os dados da documentação. Para a época compreendida entre os finais do século IX e o ano de 982, reuni 29 menções a construções religiosas, civis e militares situadas entre a foz do rio Mondego e a foz do rio Alva e entre a cidade de Coimbra e a zona de Águeda (FERNANDES, 2016a: 275, mapa), dados que atribuem a Coimbra o estatuto de principal núcleo de actividade construtiva a Sul do Douro em período asturiano-leonês. Foi ainda nesta área que o mosteiro de Lorvão contratou com Zacarias de Córdova a construção de quatro pontes, cujo estudo detalhado não cabe neste trabalho, mas que podem balizar-se pelo governo do abade Primo, entre 966 e 985 (GONÇALVES, 1967, republ. 1980: 100). E importa ainda avaliar arqueologicamente a proposta de atribuição de parte do sistema defensivo de Conímbriga (o Bico da Muralha) a este período (MAN, 2006: 39).

3.3. As manifestações da “corte” de Bermudo Ordóñez

Enquanto o espólio conimbricense é alvo de discussão e carece de um estudo de âmbito comparativo mais aprofundado (um grande passo científico nesse sentido foi dado por REAL, 2014), no território de instalação do clã de Bermudo Ordóñez as relações artísticas com horizontes asturianos são mais esclarecedoras. É um facto que se desconhecem os solares de assentamento da nobreza que acompanhou o príncipe Bermudo e quase tudo a respeito dos edifícios que os novos senhores mandaram construir. Em todo o caso, há numerosos indícios que apontam para a estruturação de um território vasto, ao qual se vincularam áreas geográficas com funções e missões específicas dentro da lógica interna de um espaço autónomo (FERNANDES, 2016b: 70 e ss.).

Bermudo e Diogo Fernandes terão escolhido a zona das caldas de Lafões para estabele-

cer as suas moradas. A família Fernandes habitou o paço de Moçâmedes, actual Quinta do Paço, local ainda não intervencionado arqueologicamente mas do qual parecem proceder materiais romanos epigrafados (Marques, 1999: 38). Já Bermudo é possível que tenha escolhido um local a Norte do rio Vouga servido por antiga estrada romana, entre S. Pedro do Sul e Sta. Cruz da Trapa, hoje conhecido por Bordonhos mas que, em 1030, aparece mencionado como *uilla ibn Ordonis* (vila do filho de Ordonho) (proposta de REAL, 2013: 214).

Entre estes dois pontos situavam-se as caldas de Lafões, local onde existia um balneário de época romana que terá continuado activo pela Alta Idade Média (Frade, Moreira, 1992: 518), ainda que os dados de procedência arqueológica necessitem de revisão. Nas proximidades das caldas, a pequena capela gótica de S. Martinho ainda exhibe um discreto mas sintomático vestígio material asturiano. Trata-se de um fragmento de ajimez, incorporado na parede testeira da capela, pelo lado exterior, que tem a particularidade de ostentar moldura classicizante de tripla aresta (Fig. 8), que tem paralelos tipológicos com material de

S. Pedro de Lourosa e, sobretudo, com a janela nascente da igreja de San Salvador de Valde-diós, cujo modelo já permitiu a Manuel Luís Real a reconstituição do ajimez de S. Pedro do Sul com triplo vão de arco em ferradura (REAL, 2013: 229, fig. 7). É possível que o actual edifício corresponda à capela-mor de um grande templo asturiano, uma vez que uma informação de 1696 indica que a igreja estava, nessa altura, «posta nos alicerces; & só se conserva a Capella Mor» (apud. OLIVEIRA, 2001: 113).

A estratégia de consolidação territorial delineada por Bermudo e seus fiéis seguidores é conhecida graças sobretudo aos interesses fundiários dos filhos de Diogo Fernandes e Onega. Importa explorar as informações que chegaram da acção de Múnia e Leodegúncia Dias, já que dos restantes filhos, Mumadona e Ximeno, sabe-se que ascenderam ao estatuto condal de Portucale e de Coimbra.

Múnia casou com Alvito Lucides, neto de Vímara Peres, presor do Porto, e é possível que o casal se tenha instalado numa zona a Sul de Viseu, assim consolidando o território entre aquela cidade e Coimbra, ao longo da



Fig. 8. São Martinho da Várzea de Lafões. Fragmento de ajimez incorporado na face exterior nascente da capela

antiga estrada romana que ligava as duas urbes. Múnia Dias parece ter disfrutado de uma vida longa, na medida em que está documentada entre 928 e 973 (?). Quer isto dizer que parte considerável da actividade construtiva que se regista no território a Sul de Viseu pode estar-lhe associada até uma época bastante avançada, já muito depois de finda a corte de Bermudo Ordóñez e de pacificado este território com o restante reino leonês. O período de maior dinamismo parece ser as décadas de 50 e de 60 do século X, altura em que Múnia e Alvito doaram diversas propriedades ao mosteiro de Lorvão (MATTOSE, 1968-69, republ. 2001: 81). Particularmente importante é um documento de 969 (?) (PMH-DC, 100), pela qual aquela nobre doou ao mosteiro laurbanense a vila de Midões «cum suis Monasteriis», a vila de Touriz «cum suis ecclesiis» e ainda a vila de Framiães «cum Monasterio et cum suo ornameto et cum una biblioteca». Esta doação revela uma paisagem monumentalizada por edifícios cristãos prestigiantes, que albergavam comunidades monásticas e que certamente contribuíram

para a estruturação desta zona estratégica, entre Coimbra e Viseu, mas também onde se encontrava o importante porto de Gondelim, por onde se fazia a travessia do rio Mondego. A área de influência de Múnia Dias e Alvito Lucides, de resto, é aquela onde se regista maior número de mosteiros do século X do Ocidente peninsular. Aos já mencionados em Midões e Framiães, a documentação revela a existência dos mosteiros de S. Jorge do Rio Cris (974),

Treixedo (981) e Oliveira de Currelos (981). E não deixa de ser curioso que a própria igreja de S. Pedro de Lourosa, cujas características da nave transversal se enquadram nas tipologias monásticas alto-medievais, se localize precisamente nesta zona (Fig. 9).

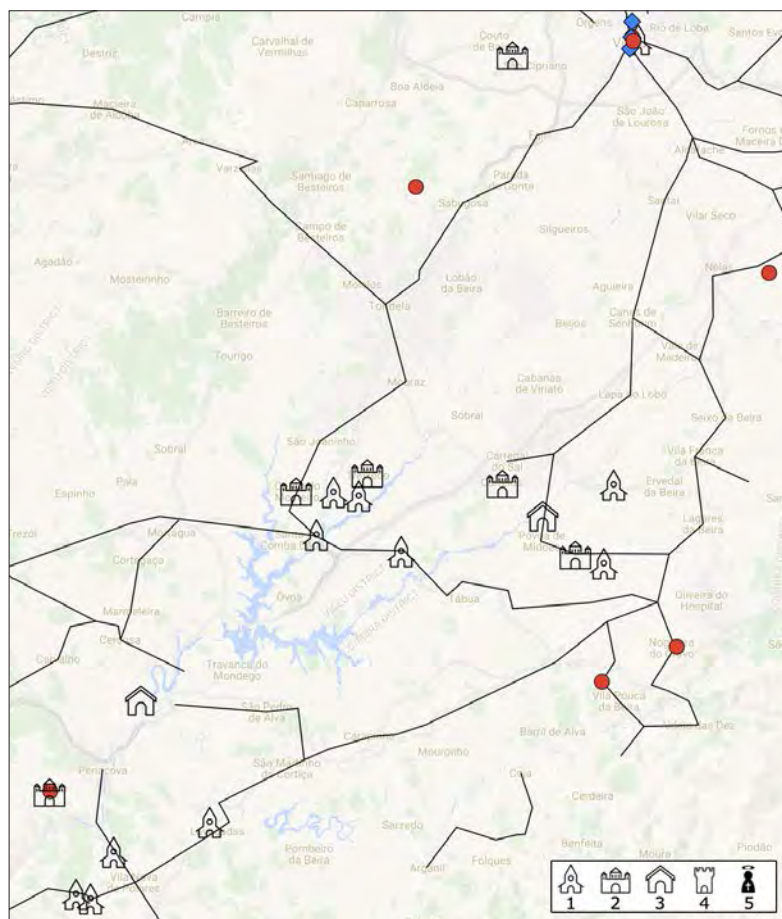


Fig. 9. Mapa dos vestígios materiais e referências documentais a construções na zona de influência de Múnia Dias. Implanta-se também a rede viária romana da região, a partir do site www.viasromanas.pt

● – elementos tipológicos associáveis à arte asturiano e leonesa (sécs. IX-X)
◆ – elementos de catalogação duvidosa

1. Igrejas; 2. Mosteiros; 3. Edifícios Civis; 4. Fortificações; 5. Hagioponímia

Na área de influência de Leodegúncia Dias também há menções a mosteiros, mas trata-se de um território mais conhecido pelas características militares. Na verdade, não há evidências de que Leodegúncia tenha estado directamente ligada a esta zona, mas certo é que um imenso distrito militar aparece, em 960, nas mãos da sua filha, D. Chamôa Rodrigues (também designada D. Flâmula), filha de Leodegúncia com Rodrigo Betotes. Nesse

ano, a nobre doou ao mosteiro de Guimarães, que sua tia Mumadona Dias havia fundado, as propriedades que tinha na Beira Alta. No diploma, impressiona a natureza militar dos bens doados: «nostros castellos id est Trancoso moraria longobria naumam uacinata amindula pena de dono alcobria seniorzelli Caria cum alias penellas et populaturas que sunt in ipsa stremadura» (PMH-DC, 81).

Sem pretender ser exaustivo, quase todos os castelos mencionados no documento de 960 preservam ténues vestígios de fases construtivas atribuíveis à primeira metade do século X. A exceção é Trancoso, fortaleza mais meridional da rede mencionada por D. Chamôa, onde ainda se conserva uma unidade monumental íntegra deste período. Os primeiros elementos disponíveis acerca da ocupação asturiano-leonesa de Trancoso não referem o seu castelo. O mais antigo diz mesmo respeito à construção de uma igreja, provavelmente datada de 912, data constante numa epígrafe que sobreviveu até inícios do século XX num edifício civil e que desapareceu posteriormente (MOREIRA, 1921-22: 194, admitida por BARRO-

CA, 2000, vol. 2, t. 1: 34). Trancoso foi atacada pelos muçulmanos em 936 (Catarino, 2005: 200) e é de presumir que, por essa altura, já dispusesse de uma estrutura defensiva. A torre de menagem do actual castelo data do século X (BARROCA, 1990-91: 96) e são várias as características tipológicas que admitem essa datação: a estrutura tronco-piramidal, que a aproxima da torre de Covarrubias (torreón de Fernán González); a entrada elevada provida de arco em ferradura, a que se acedia por escada amovível; o aparelho construtivo que integra silhares de diferentes tamanhos, dispostos em fiadas não-isódomas que incorporam numerosas cunhas (BARROCA, 2000: 217), característica particularmente visível no interior, onde abundam os silhares talhados com cotovelos (Fig. 10). Uma evidência que tem passado despercebida situa-se na face interna inferior das duas impostas que compõem o arco de entrada na torre, onde dois segmentos horizontais de dupla aresta sinusoidal (Fig. 11) recordam idêntica solução aplicada nos capitéis do arco triunfal da igreja de Valdediós. É possível que a fortaleza pré-românica de Trancoso não se resumisse apenas à torre



Fig. 10. Castelo de Trancoso. Fachada ocidental da torre pré-românica, integrada na fortaleza baixo-medieval como torre de menagem



Fig. 11. *Castelo de Trancoso. Decoração na secção inferior das impostas do arco em ferradura sobre-elevado que permitia o acesso ao interior da torre.*

(FERNANDES, 2016a: 333-334), mas é assunto que merece outro desenvolvimento que aquele que lhe poderei dedicar neste momento.

No território abrangido pela doação, subsistem vestígios religiosos de alguma importância, consentâneos com a própria doação de 960, na qual se referem mosteiros e peregrinos. A igreja do Prazo é o mais relevante, uma vez que preserva parte considerável da planta do templo, espaço bastante compartimentado em três naves, recentemente estudado (REAL, 2013), cujos elementos tipológicos aproximam-se do vocabulário artístico de Balsemão ou Lourosa (grandes saiméis de arcos em ferradura, frisos e cornijas moldurados, etc.). Em Moreira de Rei, a actual igreja matriz ainda conserva a entrada lateral em arco em ferradura, embora muito adulterada. E quer no Castro do Jarmelo (Guarda), quer no sítio de Vilares (Trancoso), identificaram-se recentemente dois fragmentos de vãos de iluminação, cujo rebordo moldurado tem correspondência com o ajimez de S. Pedro do Sul e com peças de Lourosa hoje desaparecidas, mas que foram fotografadas aquando do restauro da igreja. A peça de Vilares ⁴ é particularmente importante, pois trata-se do

segmento central de um grande ajimez, que pode ter feito parte de uma igreja da região, o que ajuda a contextualizar geograficamente os relevantes vestígios pré-românicos de Trancoso, assegurando à fortaleza um efectivo domínio de um território que tinha outros pontos de colonização.

Outros dados apontam para uma maior actividade contrutiva na primeira metade do século X. Por exemplo, em 957, Indequina Palla, casada com Gondesindo Eres, filho de Ero Fernandes, concedeu ao mosteiro de Sperandei (hoje a localidade de Mosteirinho?) diversos bens em Águeda, incluindo o mosteiro de Marnel e a igreja de S. Martinho (LP, 111). Ero Fernandes teve importantes interesses fundiários no curso médio e terminal do rio Vouga e também uma propriedade em Centum Cortes, que Almeida Fernandes (1973: 41) localizou perto de Lafões, e é conhecida a proximidade para com a estratégia de seu irmão, razão pela qual é de colocar a hipótese de o mosteiro de Sperandei, apesar de apenas documentado a partir de 957, poder corresponder a uma fundação ainda na primeira metade do século X e no contexto de instalação da “corte” de Lafões.

⁴ Agradeço a amabilidade de Maria do Céu Ferreira e João Carlos Lobão para o conhecimento desta peça.

3.4. Outras manifestações leonesas na zona de Viseu durante o século X

Bermudo Ordóñez terá falecido na década de 20 do século X e as famílias que o apoiavam estavam já, por essa altura, inseridas numa estratégia matrimonial e fundiária mais vasta que o âmbito geográfico restrito do exílio do seu senhor. Já se viu como Ordonho II entregou a educação do príncipe Ramiro (futuro Ramiro II) a Diogo Fernandes e Onega Lucidis, e foi a partir da constituição de um reino independente com sede em Viseu que se abriu um novo quadro na gestão do território ocidental das possessões leonesas. Ramiro foi monarca de uma marca regional durante menos de dez anos, mas a sua relação com o território não cessou com a unificação do reino de León sob a sua autoridade a partir de 931. Uma das primeiras medidas de Ramiro II foi a doação do condado de Portucale à sua “irmã colaça” Mumadona Dias, afastando assim a estirpe do presor Vímara Peres (REAL, 2005: 279).

Desconhece-se onde terá vivido o príncipe Ramiro e onde terá depois estabelecido o seu solar, a partir de 924. Enquanto jovem, terá habitado em Moçâmedes, no paço de Diogo Fernandes, mas depois de se estabelecer como monarca na fronteira ocidental, onde terá vivido? Não existem dados objectivos para responder a esta pergunta. Em teoria, o centro urbano mais próximo da área de Lafões é Viseu, colocando-se a hipótese de ter estabelecido aí a sua capital, mas os vestígios que se conservam na cidade são ténues e problemáticos.

Alguma tradição tem veiculado a hipótese de o topo da colina da Sé ter albergado um paço alto-medieval, sobretudo a partir da notícia de 1125, que dá conta da existência de um solar ao serviço dos condes portugalenses D. Henrique e D. Teresa (SARAIVA, 2010: 21, nota 30). No

actual complexo catedralício, subsistem três troços de muro que, por reutilizarem silhares romanos, alguns almofadados, permitem colocar a hipótese de se estar perante o que resta de um edifício civil e/ou militar, possivelmente relacionado com os titulares do poder na Viseu leonesa (menos provavelmente terão feito parte de um suposto alcácer de origem islâmica). O reconhecimento destas pré-existências foi possibilitado por um estudo de arqueologia da arquitectura dirigido por Luís Caballero Zoreda e María de los Ángeles Utrero Agudo. Na face voltada à Praça D. Duarte subsiste um muro escalonado que assenta sobre duas fiadas de uma parede romana, tendo a superior sido afeiçoada para se ajustar a uma diferente orientação no sentido oriental (Fig. 12). A



Fig. 12. Sé de Viseu, Varanda dos Cónegos. Pormenor do aparelho construtivo do alicerce na face meridional, com indicação de três fases construtivas. 1: muro romano que seguia uma orientação Noroeste-Sudeste; 2: muro de provável cronologia alto-medieval; 3: muro de cronologia baixo-medieval.

secção escalonada, certamente destinada a embasamento de uma construção entretanto desaparecida (UTRERO, 2012b: 592), compõe-se de seis fiadas onde se utilizaram silhares de menores dimensões que o muro romano onde assenta. É possível que corresponda a tempos asturiano-leoneses, embora a única certeza é que foi construído depois da época romana e antes do período românico. Mais relevante do ponto de vista tipológico, porém tão incerto cronologicamente como esta superfície escalonada, são os vestígios de um edifício no limite inferior do alçado oriental da Sé (Fig. 13). A zona caracteriza-se por uma sucessão de aparelhos caóticos, anteriores à cabeceira gótica da catedral, e foi muito restaurada no século XX. Em todo o caso, ainda se preservam trechos compostos por silhares de grandes dimensões, alguns dos quais almofadados, todos reaproveitados (UTRERO, 2012b: 594).



Fig. 13. Sé de Viseu. Cunhal (ou contraforte) pré-românico (?) incorporado na junção da fachada setentrional da torre Sudeste e o maciço nascente da Sé. Com a letra A identifica-se o silhar que foi afeiçoado para formar o ângulo de 90°

No seu limite meridional, o muro parece formar um contraforte, tendo um dos seus silhares sido desbastado para se adaptar a um ângulo de 90°. É atraente a hipótese de se estar perante um muro contrafortado do período asturiano-leonês, mas tal sugestão não pode, para já, ser confirmada.

Ainda em Viseu, subsiste outro enigmático monumento que abordagens recentes aproximaram da colonização asturiana e leonesa: a Cava de Viriato (Fig. 14). O gigantesco octógono obtido a partir de um fosso e de uma muralha de terra (subsistem todavia notícias sobre a inclusão de superfícies pétreas no amuralhamento e portas) tem uma longa tradição historiográfica e uma não menos resistente fortuna lendária. Nos últimos anos ganhou consistência uma linha de interpretação de sentido islâmico, reconhecida a importância estratégica de Viseu nos corredores bélicos da (re) conquista e avaliada a proximidade com o acampamento de al-Qadisiya (Samarra, actual Iraque) (MANTAS, 2003: 41; CATARINO, 2005: 202; CORREIA, 2011: 122). Existe, todavia, uma outra via de interpretação que, só agora, começa a ganhar solidez: a que consagra a possibilidade de o monumento ser o produto dos agentes colonizadores setentrionais. Os primeiros dados nesse sentido foram avançados em 2006 (ALARCÃO, 2006: 141), mas deve-se a Manuel Luís Real, em conferência realizada em 2012, que permanece inédita, uma mais objectiva aproximação ao tema.

Na história do urbanismo asturiano e leonês, sabe-se que, pelo menos, duas cidades foram dotadas de fossos que configuravam áreas protegidas: Oviedo e Compostela. A cava de Oviedo ainda não foi reconhecida arqueologicamente, não obstante as tentativas de identificação do seu perímetro no urbanismo



Fig. 14. Cava de Viriato, Viseu, na actualidade. Panorâmica do sector setentrional da muralha e do fosso alagado durante o Inverno.

actual (Sánchez Montana, 2009), mas sabe-se que foi iniciada em 875, ano constante de uma inscrição hoje preservada no Museo Arqueológico de Asturias. Diferente é o caso de Compostela, onde José Suárez Otero (2003: 63) logrou identificar o fosso mandado construir pelo bispo Sisnando II, antes de 968, documento que se refere a um fosso dotado de água circundante. Ainda que longe de definitivos, os fossos de Oviedo e de Compostela não podem deixar de ser levados em conta em futuras análises à Cava de Viriato. Em 2015, Catarina Tente e Manuel Luís Real fizeram sondagens no interior do fosso viseense, mas os dados até agora resgatados são muito escassos e aguarda-se que a área de sondagem possa vir a ser alargada.

No território polarizado a partir de Viseu sobrevivem outros testemunhos que, do ponto de vista tipológico, remetem mais facilmente para horizontes asturianos e leoneses, que os tão inexpressivos vestígios da zona urbana de Viseu. Na localidade de Mosteiro de Fráguas identificaram-se três aduelas de

uma *eikonosthesis*, um tímpano liso e um lintel epigrafado (REAL, 1970). Os mais importantes vestígios do conjunto estão hoje em exposição no Museu de Terras de Besteiros (Tondela), a partir da reconstituição proposta por Real (2005). A inscrição gravada no lintel de um dos portais da igreja pré-românica de Fráguas alude à origem do fundador do mosteiro que ali existiu: Ressus de Cárquere (BARROCA, 2000: 135) (Fig. 15). Embora não se conheçam outros elementos sobre a vida deste enigmático Ressus (ou Gressus), é natural que tenha vindo de Cárquere (concelho de Resende), constituindo assim mais um exemplo de agentes colonizadores que parecem ter estado à margem (ou nas franjas) do movimento oficial protagonizado pelos condes de Afonso III e respectivas estirpes alargadas.

No território interior entre Viseu e a linha defensiva que aparece mencionada em 960, que suponho tenha estado também bastante militarizado (FERNANDES, 2016a: 353), apareceram outros importantes vestígios de época pré-românica. O mais conhecido é a inscrição



Fig. 15. Museu das Terras de Besteiros, Tondela. Inscrição comemorativa da construção da igreja pré-românica de Mosteiro de Fráguas, aludindo ao seu promotor, Ressus de Cárquere («RESSUS DE CARCERE FECIT», segundo leitura de BARROCA, 2000: 135)



Fig. 16. Senhora do Barrocal. Inscrição que se encontra no interior da capela de Nossa Senhora das Candeias e que, na origem, faria parte de um lintel decorado com sequências de arquinhos

da Senhora do Barrocal, considerada obra do século XI num primeiro momento historiográfico (ESTEFÂNIO, 2009: 108-109), mas que análises mais recentes apontam para o século X e para uma data específica: 971 (REAL, 2017, no prelo) (Fig. 16). Como em Fráguas, também esta inscrição foi grafada num lintel de uma porta, aqui com a particularidade de se associar a um friso de arquinhos que simula um âmbito arquitectónico decorativo. Na Senhora do Barrocal, sítio com privilegiada situação geográfica e que terá sido servido por antiga estrada romana, Catarina Tente desenvolveu já duas campanhas arqueológicas e os resultados são bastante animadores, tendo-se identificado materiais consentâneos com o

povoamento do século X. E ainda no mesmo concelho de Sátão, foi recentemente descoberta uma inscrição criticamente datável do século X, que menciona um enigmático «Silo Fecit»⁵.

Outros vestígios menos expressivos localizam-se um pouco por todo o território entre Coimbra e Arouca, Viseu e Numão. Em Fermeido existe um clipeo que foi já associado a este período (REAL, 2007: 142). Em Sobral Pichorro, os elementos reaproveitados numa capela do século XVI podem também corresponder à colonização asturiana e leonesa, porém com muitas cautelas (FERNANDES, 2016b: 75). E ainda hoje surpreende a quantidade de for-

⁵ A primeira notícia sobre esta peça foi fornecida pelo arqueólogo Hugo Baptista; a inscrição permanece por ler de forma integral.

talezas que revelaram fragmentos cerâmicos aparentemente alto-medievais, quase todas ainda não investigadas arqueologicamente. A longa lista de castelos e fortalezas ao longo de antigas estradas romanas da região é um indicador que, por um lado, certifica o grande potencial arqueológico da região e, por outro, impõe grandes cautelas na tentativa de reconstituir a história regional nos séculos IX e X. É natural que apenas uma escavação arqueológica possa significar uma revolução no conhecimento da zona para a alta Idade Média, como parece acontecer na Senhora do Barrocal, e como aconteceu já em Trancoso, pelo que qualquer aproximação ao território tem de se revestir de uma prudência constante.

3.5. Sinais da vitalidade da diocese de Viseu

Durante o governo asturiano e leonês do actual centro de Portugal conhecem-se referências a vários bispos sediados em Viseu. Do primeiro não restam dúvidas sobre a sua associação à cidade, na medida em que aparece a confirmar um diploma datável entre 850 e 856 como «dulcidius dei gratia episcopus uisense» (*PMH-DC*, 2). Mais interrogações motivava o nome de Sebastián, provável sobrinho de Afonso III e futuro prelado de Salamanca, documentado na zona de Viseu ao tempo das presúrias de finais do século IX (*REAL*, 2005: 277). É todavia importante ter em consideração que, quer em 891, na sagração da igreja de San Adrián de Tuñón, quer em 893, na sagração de San Salvador de Valdediós, não há qualquer menção a prelados viseenses. Em si mesmo, esta ausência não deve valorizar-se como uma linear inexistência da diocese de Viseu nestes anos finais do século IX ou um deliberado isolamento dos poderes aí estabelecidos, pois as próprias notícias de Tuñón e de Valdediós são duvidosas, em particular esta última inscrição, que não menciona sequer o monarca nem o orago do templo (*UTRERO*, 2012a: 127).

As duas referências seguintes reportam-se a décadas centrais do século X e dão conta da existência de dois bispos de possível ori-

gem oriental, tendo em consideração os seus estranhos nomes: Salomão, documentado em 932, e Iquila, cujo episcopado foi já delimitado sensivelmente entre 974 e 981. Para além destes, conhecem-se ainda mais quatro ou cinco prelados: Gunderico (905); Anserico (915-918?); Sabarico? (922); Dulcídio II (943-950) e Hermenegildo (961-969) (*REAL*, 2000: 47, quadro IX; *CARRIEDO TEJEDO*, 1998-99: 320 e 343).

Apesar de sumárias, as simples menções a estes bispos revelam uma continuada dimensão diocesana que surpreende pelo número de prelados e que não pode dissociar-se do investimento que os agentes asturianos e leoneses fizeram neste território durante os séculos IX e X. Desconhece-se, todavia, qual o local que serviu de catedral, dificultadas as análises pela inexistência de dados arqueológicos seguros, mas também por uma sensação de grandes alterações topográficas da urbe entre o fim do império romano e a emergência do condado portugalense no final do século XI. Já se viu como as expectativas arqueológicas de S. Miguel de Fetal não foram confirmadas. O templo de S. Martinho é conhecido apenas por documentação do século XI, do tempo de D. Sesnando Davidiz, alvazil de Coimbra no reinado de Fernando Magno, através de um documento que certifica a sua antiguidade, mas não a época em que foi construído. O diploma em questão, criticamente datado entre 1066 e 1091, refere que o templo «sempre fuit in honore ecclesiastico, tam in temporibus Ismaelitarum quam in temporibus Fredenandi regis» (*LP*, 417). Perante tal observação, alguns autores recuaram a construção do edifício ao século VIII, ou mesmo antes, mas em rigor não se pode chegar a nenhuma conclusão acerca do contexto de fundação. A igreja de Santa Cristina de Viseu foi demolida em 1974, mas o primeiro documento que a identifica data somente de 1160, embora seja de valorizar o facto de, no seu aparelho construtivo, terem aparecido silhares almofadados (*ALVES*, 1975: 440-442). Finalmente, nada se pode saber acerca da igreja de Santa Eugénia, periférico templo com um inusual orago, que *SARAIVA* (2010: 14) atribuiu à comunidade moçárabe, porém sem evidências materiais.

Se se desconhecem os âmbitos arquitetónicos dos bispos asturianos e leoneses de Viseu, do património móvel e documental subsistem duas importantes realizações que provam, sobretudo, a actualização doutrinal e estética de alguns bispos que ocuparam a cátedra viseense. Até à segunda metade do século XX conservou-se uma cruz peitoral bizantina, cuja mais completa descrição ficou a dever-se a Aarão de Lacerda (1942: 143, 148) (Fig. 17). Conhecida na actualidade apenas por fotografias antigas, é possível associar esta peça a um modelo específico de cruzes bizantinas em voga no século X, cujo exemplo mais ilustrativo é dado por uma cruz relicário na posse de um privado de Nova Iorque (TAFT, 1997: 169). O grande sucesso destas cruzes levou à sua privilegiada aquisição por agentes do poder em toda a Europa oriental e ocidental e não é, por isso, de estranhar o facto de, também em León, se encontrar uma peça desta tipologia, em concreto a chamada “cruz de Fernán González”, hoje pertença do espólio da catedral de Burgos. A circunstância de dois bispos viseenses terem nomes “orientais” (Salomão e Iquila) foi também já sugerido como hipótese para a chegada desta cruz a Viseu (REAL, 2005: 280).



Fig. 17. Cruz peitoral bizantina que pertenceu ao tesouro da Sé de Viseu. Procedência desconhecida; localização desconhecida. Século X

Finalmente, importa referir dois fólhos de um códice leonês da segunda metade do século X, que ainda hoje se conservam nos arquivos distritais de Bragança e de Viseu (NASCIMENTO, 1999: 120-123). O códice em questão continha a mais importante colecção canónica peninsular, organizada em momento não identificado do século VII e cujo conteúdo se destinava a manter a disciplina eclesiástica nos territórios do reino asturiano-leonês (FRIAS, 2000: 204). O vínculo a *scriptoria* leonesa é fornecido pelo conteúdo dos fólhos, mas também pelo desenho de um arauto no início da palavra «Interfuerunt», figura hierática e longilínea, colorida e com tratamento miniatral sumário dos trajes, tão característica da iluminura leonesa.

4. Dois monumentos emblemáticos

Na área em estudo, dois monumentos merecem tratamento autónomo, pela grande relevância dos materiais alto-medievais que preservam. Não existem dados documentais contemporâneos acerca da sua edificação em período asturiano e leonês, mas a quantidade e qualidade dos elementos tipológicos que exibem asseguram a existência de campanhas construtivas entre os finais do século IX e as primeiras décadas da centúria seguinte. Ambas as construções têm pelo menos duas etapas e quer os trabalhos de âmbito comparativo, quer o estudo de arqueologia da arquitectura realizado em S. Pedro de Lourosa, não permitem reconstituir as plantas originais dos respectivos templos, nem a disposição da sua decoração. Por estes motivos, são muitas mais as perguntas que tenho em relação a estes conjuntos do que as respostas que posso dar. Em todo o caso, importa visitar estes dois monumentos e esclarecer o que é possível de afirmar e o que é possível de sugerir.

4.1. S. Pedro de Balsemão, Lamego

Já se explorou acima a possibilidade acerca de um primeiro templo construído ainda na segunda metade do século IX. É de presumir, no entanto, que esse edifício tenha sido objecto de uma campanha renovadora na

centúria seguinte, infelizmente em momento que não é possível precisar. Em rigor, esta é uma hipótese que coloco devido à natureza tipológica dos vestígios materiais incorporados no templo, mas não existem elementos de datação absoluta que a suportem.

A parede do arco triunfal contém elementos que podem coerentemente atribuir-se a uma mesma fase construtiva, ainda que revelem sinais de reutilização (Fig. 18). A face nascente do arco triunfal é relevante do ponto de vista tipológico, pois as aduelas aí incorporadas têm um almofadado pouco pronunciado, que repete idêntica opção dos arcos das naves da igreja de Lourosa, parcela do edifício que associo à inscrição de 912. Já a forma elegante da sua curvatura em ferradura foi-lhe conferida durante o restauro, pois o vão tinha um formato peraltado (CORREIA, 1912: 20 e PESSANHA, 1927: 9-10), feição possivelmente conferida na reconstrução do século XVII. As impostas de rolos que suportam o arco são também elementos tipológicos relevantes para a sua atribuição à expansão asturiana e leonesa (ALMEIDA, 2001: 32). Elas não parecem ter sido terminadas, como se intui pela decoração em espinha do tardo do arco meridional, limitado a um segmento horizontal, quando, na face da peça voltada à nave central, a decoração é composta por três segmentos ornamentais em espinha. Ora, este tipo de decoração aparece repetidas vezes na arte asturiana do século IX e na leonesa do século X, constituindo mesmo um dos temas de maior sucesso naqueles contextos. Com razão Pessanha (1927: 13) aproximou estas peças de Balsemão das de Valdediós e Priesca (BARROCA, 1990: 113) e são vários os edifícios das Astúrias que ostentam este tipo de ornamentação (desde as colunas de Santa Maria de Naranco, aos capitéis-impostas de San Miguel

de Lillo, ou a um fragmento de coluna de San Martín de Castañeda). A imposta-friso do lado Norte do arco triunfal tem ainda a particularidade de o segmento médio da decoração ser formado por um motivo em aspa («»»), solução que se encontra de forma bastante vinculada na escultura de Naranco e Lillo ainda no século IX e que aparece, na Beira Alta, num curioso silhar ornamental de Figueiredo das Donas (conc. Vouzela). Entendo, por isso, que este recurso ornamental constitui uma das mais inequívocas ligações ao mundo asturiano-leonês.

A análise à decoração das faces nascentes das impostas de Balsemão sugere, todavia, que elas estejam reaproveitadas. Aqui encontram-se elementos circulares, algo desconexos e deficientemente desenhados, que



Fig. 18. *São Pedro de Balsemão. Face ocidental da parede do arco triunfal*

contrastam com a coerência compositiva das faces voltadas a Ocidente. Proponho, por isso, que na origem apenas a face ocidental estaria à vista. Quando, em época posterior, os elementos foram incorporados nesta parede, houve necessidade / vontade de decorar as faces hoje voltadas ao interior da capela-mor. Em vão se terá tentado repetir a decoração em espinha da imposta meridional e, na do lado oposto, optou-se finalmente por uma decoração mais simples, estilisticamente não tão vinculada ao universo artístico asturiano, e decididamente mais livre nos motivos e no rigor da composição. A hipótese de estes elementos estarem reaproveitados é ainda reforçada pelo facto de, na imposta do lado Sul, a face nascente ostentar uma sequência de arquinhos que deviam ter correspondência com um silhar inferior, entretanto desaparecido. Esta decoração aparece ainda numa segunda imposta, hoje reaproveitada no muro de separação entre as naves central e Sul. A circunstância de ser também decorada com uma sucessão de arquinhos na parte inferior admite imediatamente a sua relação cronológica e funcional com a imposta Sul do arco triunfal, fazendo crer que ambas terão sido realizadas para um mesmo arco e que, hoje, estão adaptadas a locais distintos do templo.

Esta última imposta, na sua face voltada a Sul, tem também coerência decorativa com uma outra, desta feita colocada no extremo oposto (limite ocidental da arcaria Norte). Em ambas, a sequência de arquinhos dá lugar a uma solução de triângulos, mas a parte superior das impostas é idêntica, ornamentada com uma série sinusoidal geométrica de desenvolvimento horizontal que simula rolos espiralados. Dá-se até a circunstância de ambas as impostas terem a terminação em rolo sublinhada por um contorno de duplo sulco em forma de meia-lua, que acompanha toda a parte final da imposta. As restantes impostas incorporadas no corpo da igreja, apesar de distintas, revelam curiosos paralelismos estéticos que admitem uma relativa coerência de todo o conjunto.

Ainda que não se esteja na posse de dados que certifiquem a contemporaneidade das

seis impostas, todas elas possuem elementos que as vinculam à estética asturiano-leonesa e todas elas estão reaproveitadas. Quer isto dizer que, muito provavelmente, a planta original do templo não seria a que hoje se conhece, nem quatro das impostas estariam associadas às arcarias que delimitam as naves, solução que, de resto, é francamente incomum. Tenho dúvidas, aliás, sobre a originalidade (sequer a medievalidade) das paredes longitudinais a estas arcarias, que impossibilitam a existência de circulação entre as naves ao nível do cruzeiro. A análise que é possível fazer aos encaixes destes muros com a parede do arco triunfal revela que, ao contrário de uma sintonia construtiva, aqueles muros apenas se adossam à parede, assim revelando a sua posterior construção. A própria realização destas paredes parece ter levado à destruição do friso de decoração em espinha.

Ora, tendo em conta que as paredes que limitam lateralmente o cruzeiro são posteriores e que subsiste um conjunto de seis impostas de rolo, penso que estão criadas condições para supor que a igreja pré-românica de Balsemão – (re)construída provavelmente nas primeiras décadas do século X -, pode ter tido uma cabeceira tripla. Nem outra solução fará sentido perante a existência de seis impostas de rolo, que definiriam três vãos de acesso à cabeceira.

Esta hipótese levanta problemas, sendo o principal o facto de a capela estar bastante alteada em relação à cota de terreno e não haver quaisquer vestígios das capelas laterais. Em todo o caso, também a cota a que se encontra o monumento não deve ser original, na medida em que é fruto de uma reconstrução do século XVII, que deve ter levado ao alteamento de toda a estrutura, possivelmente, mesmo, à sua construção sobre parte das ruínas do edifício alto-medieval, como sugere o pódio sobre o qual a construção hoje assenta.

Existem mais argumentos para supor da existência de uma cabeceira tripartida. Sempre me questioneei acerca das duas aras romanas reaproveitadas como pés de altar que

ainda subsistem no templo e de um outro altar, em forma de tambor de coluna, que ostenta também cavidade para conter uma lipsanoteca (Fig. 19). Estes três elementos, embora não se saiba se terão sido reaproveitados num mesmo momento da história do templo, parecem assegurar uma certa multiplicação de altares. Em anos mais recentes, identificou-se um pé de altar decorado com uma cruz, reaproveitado no muro ocidental da capela, possivelmente a parede que dividia as naves de um provável *narthex* que terá rematado o edifício pelo lado poente (primeira notícia em ALMEIDA, 2001: 32) (Fig. 20). Ainda que se conheça apenas uma das suas quatro faces, ela inclui uma cruz dotada de grande pé, mas cujos braços e terminações têm o mesmo tamanho, tudo incluído numa moldura muito simples que percorre o rebordo da face. A importância desta descoberta para a arte pré-românica no actual território português é decisiva. A peça faz parte do reduzido lote de pés de altares daquele período, que até há pouco se resumiam aos de Rates (núcleo museológico local) e Lourosa (há muito desaparecido e conhecido apenas por



Fig. 19. São Pedro de Balsemão. Pé de altar dotado de loculus para lipsanoteca



Fig. 20. São Pedro de Balsemão. Pé de altar reaproveitado na parede que separa a igreja da dependência anexa a poente

fotografias). Todos eles são decorados com uma cruz (mais nítidos os de Lourosa e Balsemão), que não é outra senão a cruz asturiana, símbolo da monarquia ovetense, tantas vezes empregue nas obras do reinado de Afonso III, em igrejas do seu patrocínio ou erguidas durante o seu tempo, e mesmo em outras construções de alcance civil ou militar, como a célebre inscrição comemorativa da abertura da cava de Oviedo.

A existência deste pé de altar (distinto das aras romanas reaproveitadas) veio recolocar o debate acerca da configuração da cabeceira pré-românica de Balsemão. À partida, o pé de altar estaria associado à capela-mor e, possivelmente, as duas aras romanas podiam ter sido incorporadas em eventuais capelas laterais.

No entanto, o assunto reveste-se de maior complexidade, uma vez que, há algumas décadas, um coleccionador privado adquiriu, na zona de Lamego, um pé de altar praticamente igual ao de Balsemão (agradeço o conhecimento desta peça a Manuel Luís Real) (Fig. 21). As fotografias a que tive acesso revelam

que a peça tem, de facto, grandes parecenças com a que se encontra em Balsemão: na face principal, a cruz é de braços iguais, repetindo-se a circunstância de ocupar toda a extensão horizontal, e a composição é delimitada por uma moldura em tudo idêntica. A cruz foi também o tema para a decoração de uma outra face, fazendo crer que a peça teria sido concebida para, pelo menos, ser vista em duas frentes. Esta segunda cruz está muito prejudicada pela reutilização da parte superior como capitel românico, mas ela é ainda bem perceptível e repete o modelo da composição da face principal. A terceira superfície visível ostenta uma decoração menos significativa, mas ainda assim de interesse, na medida em que corresponde a uma opção puramente ornamental, à base de círculos secantes e outros elementos vegetalistas.

A confirmar-se que este pé de altar possa ter vindo de Balsemão, como parece provável, estar-se-á na posse de dados que apontam para a existência de dois pés de altar pré-românicos, o que supõe a opção por uma cabeceira tripartida. Infelizmente, o terreno em volta da capela não foi ainda objecto de escavações e



Fig. 21. Colecção privada. Pé de altar pré-românico procedente de Balsemão? Foto Manuel Luís Real, a quem agradeço a amabilidade de permitir a sua publicação

é mesmo possível que o potencial estratigráfico na zona da cabeceira tenha sido perdido pelo suposto alteamento na construção do século XVII. A radicalidade da obra de época moderna, de resto, acentua a convicção de que a igreja é, afinal, uma construção seiscenista que reaproveita materiais pré-românicos.

4.2. S. Pedro de Lourosa, Oliveira do Hospital

Os problemas com que se caracterizam os vestígios pré-românicos de Balsemão repetem-se em S. Pedro de Lourosa. Também aqui é possível que tenham existido duas fases construtivas, e também Lourosa terá feito parte de um complexo territorial de relativa centralidade no quadro da instalação asturiano-leonesa na Beira.

Quando realizei a tese mestrado sobre este monumento (FERNANDES, 2002), subsistiram perguntas que careceram de resposta satisfatória. Uma delas, com a qual me confronto há anos, diz respeito à (aparentemente) incongruente opção, não só por um vocabulário estético, como também por algumas soluções planimétricas e volumétricas que caracterizam a arte asturiana um século antes e não pelos modelos arquitectónicos, espaciais e decorativos que, nos inícios do século X, se seguiam genericamente no bloco asturiano-leonês. Ou seja, estando o edifício de Lourosa consensualmente datado de 912, pela inscrição que foi encontrada durante o restauro e que hoje se conserva sobre o lintel da porta principal, seria suposto que o programa arquitectónico estivesse relacionado com a etapa final da arte asturiana, sua contemporânea. Mas não é

isso que acontece. À excepção dos ajimezes, e de outros pormenores menos significativos, o que caracteriza a obra de Lourosa é uma deliberada utilização de elementos relacionáveis com a arte asturiana de inícios do século IX.

São vários os aspectos desta estranha opção, que tive já oportunidade de sintetizar (2008). Um dos mais impressionantes diz respeito à planimetria e volumetria do templo. Se a reconstituição que propus em 2002 estiver globalmente correcta⁶ (Fig. 22), e se a proposta que Fortunato de Selgas efectuou em 1905

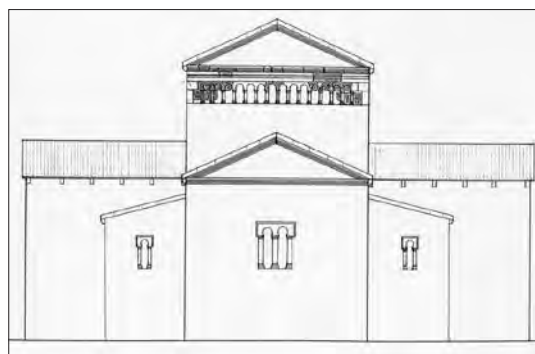


Fig. 22. S. Pedro de Lourosa. Reconstituição da cabeceira e torre-cruzeira da igreja. Segundo Paulo Almeida Fernandes, 2002. Desenho Rosário Carvalho. Esta proposta inclui a reconstituição do friso de arquinhos e ajimez central, realizada por Manuel Luís Real, 1995

para o corte longitudinal da igreja-panteão de Santa Maria de Oviedo estiver também correcta (como aceitam vários autores), então Lourosa seguiria fielmente o modelo daquela igreja ovetense, sintomaticamente concluída em 812, exactamente um século antes da data associada à igreja da área “portuguesa”⁷. Outros dois aspectos parecem reforçar

6 14 anos depois do estudo monográfico sobre a igreja, não partilho já inteiramente das propostas de reconstituição que, então, apresentei. Em relação à organização volumétrica, foi possível esclarecer a altura da nave Norte, que devia terminar imediatamente abaixo da linha de cavidades para suporte do telhado, como ainda se observa numa fotografia efectuada durante o restauro. Isso obrigaria a reduzir em altura as duas naves laterais e, por arrastamento, a própria nave transversal e torre sobre o cruzeiro, cujas proporções sugeri em 2002 por analogia com S. Frutuoso de Montélios (tb. FERNANDES, 2008: 29). Por outro lado, também o *narthex* de Lourosa devia ter dois andares, como também se verifica numa fotografia prévia ao restauro e que ilustra um modilhão estriado a limitar superiormente o segundo andar. Em todo o caso, penso que esta proposta de reconstituição ainda é válida nas suas linhas gerais, ao incluir a fachada da nave transversal rematada por frontão triangular, a torre-cruzeira com o friso de arquinhos, e as paredes da nave central organizadas em três tramos, a que correspondiam três janelas em forma de arco em ferradura, cujos vestígios ainda se encontraram no restauro.

7 A igreja-panteão de Santa Maria de Oviedo foi construída durante o reinado de Afonso II, junto à basílica de São Salvador. A sua construção deve ter terminado ao redor de 812 (CID PRIEGO, 1995: 98-100). O templo é conhecido sobretudo graças às descrições de Ambrosio de Morales, 1572, e Alfonso de Carvalho, as quais permitiram a reconstituição de Fortunato de Selgas em finais do século XIX. A estrutura ocidental do templo (onde se instalou o panteão real ovetense) deve ter sido um acrescento (GARCÍA DE CASTRO, 1997: 162), mas, até ao momento, não foram realizadas escavações arqueológicas no local que permitam uma caracterização mais segura.

esta relação transtemporal entre Lourosa e as igrejas asturianas do tempo de Afonso II. O primeiro diz respeito à relevância do ante-corpo ocidental (que, em Lourosa, tinha dois andares, como possivelmente também em Santa Maria de Oviedo), se bem que de compartimento único em ambos os pisos (*narthex* e tribuna). Em Lourosa, este espaço é bastante amplo, na ordem dos 5 metros de comprimento, por quase 6 metros de largura, bem mais que qualquer outro *narthex* asturiano, e só parece aproximar-se do ante-corpo ocidental de Santa Maria de Oviedo, estimado em 6m de largura, porém com apenas cerca de 3m de comprimento. O segundo aspecto relaciona-se com a nave transversal, que, em Lourosa, se institui como verdadeiro eixo espacial complementar / concorrencial do eixo longitudinal proporcionado pela nave central, cruzeiro e capela-mor, este último hoje mais vincado pela inexistência de *eikonostasis*.

Na arquitectura asturiana, e avaliadas as devidas diferenças de escala e de proximidade em relação à encomenda régia, a nave transversal de Lourosa aproxima-se apenas da de San Julián de los Prados e, sintomaticamente, não tem paralelo com San Salvador de Valde-

diós (tida como protótipo das igrejas do tempo de Afonso III), nem com San Miguel de Escalada (templo genericamente datado de 913, ainda que este apresente duas fases construtivas).

Passando aos elementos decorativos, estes são também sintomáticos da maior proximidade da obra de Lourosa para com a arte asturiana do século IX. O principal aspecto a focar é a sistemática opção por modilhões estriados (Fig. 23), marca artística do ciclo artístico tradicionalmente associado a Afonso II e que não aparece em épocas posteriores, a começar logo pelo ciclo ramirense de meados do século IX, onde estes elementos estão flagrantemente ausentes, para não voltarem a reaparecer somente em... Lourosa. Também a inclusão de dois óculos em ladrilho é um elemento tipológico que se contextualiza mal com a arte peninsular de início do século X e que tem os seus antecedentes directos nas Astúrias de meados da centúria anterior (designadamente em San Julián de los Prados, Bendones e San Pedro de Nora).

Quer isto dizer que Lourosa é uma igreja ainda da primeira metade do século IX? Sim, mas não só. Como tentarei demonstrar mais



Fig. 23. São Pedro de Lourosa. Modilhão estriado incorporado na fachada ocidental da nave lateral Sul

adiante, são também sintomáticos os poucos elementos que vinculam a construção que hoje vemos (e descontando as malfeitorias realizadas no restauro dos anos 30 do século XX) ao ciclo construtivo do tempo de Afonso III, a começar pelos ajimezes de rebordo estriado, o pé de altar original, que era também decorado com a cruz asturiana, as portas com lintel e arco de descarga de volta perfeita e, especialmente, a curiosa solução decorativa adoptada na secção terminal da torre-cruzeira, com friso de arquinhos, que tem paralelo em idêntica opção encontrada para Montélios e que deve atribuir-se à transição para o século X.

Quer isto dizer, por outro lado, que Lourosa é uma igreja com duas fases construtivas, uma ainda no século IX e outra associada à inscrição de 912? Esta é uma hipótese que importa ponderar, sobretudo à luz dos resultados do estudo de arqueologia da arquitectura.

Em 2009, graças ao interesse de Luís Caballero Zoreda e respectiva equipa por esta igreja, foi possível realizar um estudo de arqueologia da arquitectura do templo (UTRERO, 2010). Os resultados não foram ainda publicados de forma integrada, mas apareceram já algumas notícias que obrigam a rever os pontos de

chegada da historiografia (tanto da tradicional, como da mais recente, onde se incluem os meus trabalhos de 2002 e de 2008). Não partilho inteiramente das conclusões daquele estudo, em especial sobre a possibilidade da segunda fase construtiva poder ser do século XI (como admite UTRERO, 2012a: 140). Em todo o caso, este exame veio lançar pistas para a possibilidade de terem existido duas etapas construtivas alto-medievais que importa explorar.

O principal indício de ruptura no edifício, que comprova a existência de uma segunda campanha de obras, localiza-se no pé-direito da nave central, entre a entrada no templo e o primeiro arco que abre para a nave Norte, junto da suposta piscina baptismal. De acordo com o relatório preliminar daquele estudo (UTRERO, 2010: 21, inédito), identificou-se uma fractura no aparelho construtivo do pé-direito, provocada pela necessidade de o articular com a arcaria setentrional do corpo da igreja (Fig. 24). Poder-se-ia pensar que esta ruptura foi realizada aquando da reforma românica do edifício, até porque ela está bastante próxima de uma inscrição que foi talhada na imposta do arco ocidental da arcaria, mas a tipologia ultrapassada dos vãos

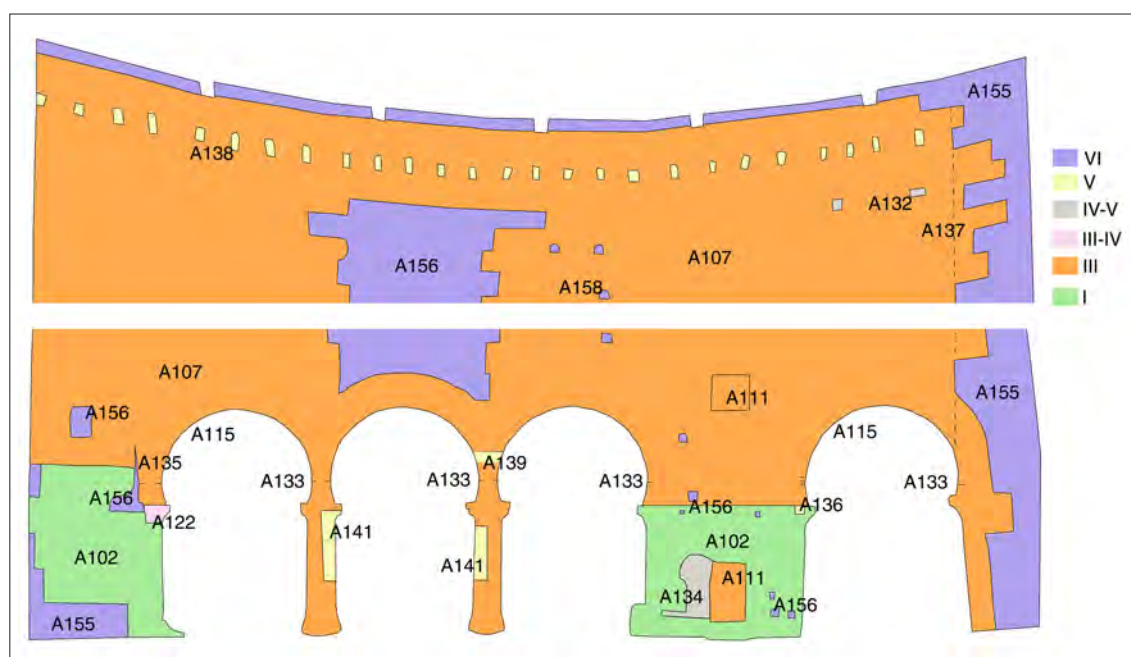


Fig. 24. São Pedro de Lourosa. Secção longitudinal da nave Norte com leitura estratigráfica (UTRERO, 2010, inédito)

não autoriza essa leitura e coloca a fractura em plena época pré-românica. Com base nesta evidência, a equipa concluiu pela existência de duas fases construtivas, atribuindo os muros murários do início e do fim da nave central a um primeiro momento, e as arcadas e superfícies murárias mais altas a uma etapa posterior. Esta observação ganha maior consistência ao analisar o aparelho construtivo de cada sector (Fig. 25). Enquanto nas parcelas inferiores se identifica um aparelho menos cuidado, com silhares de diferentes dimensões e acabamento pouco esmerado integrados em fiadas não-isódomas, o aparelho das partes superiores pauta-se por uma rigorosa isodomia das fiadas e extrema regularidade dos seus silhares. Fotografias tiradas durante o “restauro” do edifício revelam que as partes altas da nave central não foram integralmente destruídas, pelo que se deve admitir a sua atribuição à época pré-românica e não ao momento de reinvenção do monumento no século XX. A mesma distinção ocorre na dependência Norte da nave transversal, onde os segmentos inferiores dos muros revelam um aparelho composto por silhares muito irregulares, que contrastam com as fiadas superiores⁸.

Esta flagrante diferença do aparelho construtivo empregue em ambas as partes do edifício invalida a hipótese de se estar perante uma modificação em obra, não sendo crível que a gestão do estaleiro pudesse ter começado por edificar os limites nascente e poente do corpo da igreja para, só depois, abrir as arcadas que colocam em comu-

nicação as naves central e laterais, obrigando, com essa atitude, ao parcial desmonte do que há havia sido construído. Pelo contrário, a análise ao aparelho certifica a existência de duas fases, aparentemente não tão próximas entre si quanto se poderia supor, uma vez que se caracterizam por distintas técnicas construtivas.

A análise ao aparelho não é o único indicador de duas etapas no conjunto que chegou até hoje. Lourosa exhibe uma multiplicação



Fig. 25. São Pedro de Lourosa. Muro que liga a arcaria Norte do corpo do templo à fachada onde se abre o portal principal (que coloca em comunicação o narthex e a nave central)

⁸ Utrero (2012a: 134-135) reconheceu as diferenças de aparelho nestes termos: enquanto a primeira obra se pauta por uma «fábrica de única hoja que reutiliza sillería de granito (...) trabada con argamasa y abundantes cuñas», a segunda etapa construtiva recorreu a uma técnica totalmente diferente, com «sillería nueva para construir muros de dos hojas mediante el uso de andamios convenientemente colocados, como evidencia los mechinales en los ángulos inferiores de los sillares de la misma hilada».

de acessos ao interior do edifício, cuja análise tipológica revela curiosas conclusões. A utilização de portas de lintel recto com arco de descarga identifica-se apenas nos acessos setentrional e meridional da nave transversal (e também na porta principal de acesso ao templo pelo lado ocidental, já durante o restauro do século XX). Tendo em conta as conclusões de Utrero (2010, inédito: 13) a respeito da contemporaneidade da porta lateral Norte com as fiadas mais antigas da igreja de Lourosa, proponho que a primeira etapa construtiva deva ter privilegiado um tipo específico de ingresso no edifício, que não foi seguido na segunda fase, à qual atribuo as portas de lintel recto do final das naves laterais (que poderiam dar acesso a outras dependências, entretanto desaparecidas) e o exuberante portal principal em arco em ferradura que dava acesso ao *narthex*, entretanto também destruído (e reconstruído). Terá sido também nesta segunda fase que se abriram as portas ocidentais nas dependências Norte e Sul da nave transversal, pois apresentam grandes semelhanças com as suas congéneres das naves laterais e revelam cortes nos muros para aplicar silhares verticais a servir de jambas. A ser verdadeira esta hipótese, e ainda que se desconheça o portal principal original que dava acesso à nave central, o tratamento das fachadas setentrional e meridional da nave transversal evidencia uma verdadeira monumentalização destas parcelas do edifício, fazendo crer que se tratariam dos principais acessos ao interior, pelo menos na primeira fase construtiva.

Qual a razão que terá, então, determinado a segunda campanha de obras no edifício? E qual a sua datação? Não tenho dados suficientes para responder a estas perguntas, mas penso estar em condições de formular

uma hipótese. Ainda que os dados relativos às duas campanhas de Lourosa sejam escassos, a segunda etapa construtiva parece ter actuado sobre o corpo do templo e, possivelmente, sobre a *eikonostasis* que separava a nave central do cruzeiro. Na verdade, parece ter sido a opção pela abertura das arcadas para as naves laterais que determinou a ruptura do maciço pétreo ocidental. Quer isto dizer que, na origem, o templo de Lourosa poderia não colocar em comunicação a nave central com as eventuais naves laterais, caso estas já existissem, e que, num segundo momento, ter-se-á optado por ampliar o espaço reservado à comunidade de fiéis, dotando-o de três naves intercomunicantes. Mas tal opção poderá não estar linearmente relacionada com uma eventual ampliação da comunidade de Lourosa. Tendo em consideração que, no início da nave Norte, se localiza um muito rudimentar baptistério (que coloca também os seus problemas de interpretação)⁹, é possível que a nova configuração do templo tenha sido determinada por uma alteração de estatuto do próprio edifício, que passou a responder também às necessidades daquilo que, na transição para o século XII, viria a ser conhecido por paroquialização. Se esta interpretação estiver correcta, o templo teve outra função na origem, e não será de estranhar que possa ter sido um mosteiro, tendo em conta a grande concentração de instituições monásticas dos séculos IX e X no actual centro de Portugal e a importância que essas comunidades tiveram na expansão asturiana deste território¹⁰. Neste cenário, pondero ainda que a segunda etapa possa ter afectado a zona da *eikonostasis*, sendo a barreira física entre nave central e cruzeiro mais efectiva num primeiro momento e, depois, tendo-se atenuado essa separação de alguma maneira, para permitir uma circulação mais fluída no espaço sagrado.

9 Barroca (2010-2011: 134) admite tratar-se de um baptistério – «a própria morfologia e implantação no interior do templo o sugere», não podendo confundir-se com uma zona para lavagem de defuntos. Concorro com esta opinião, embora realce o estatuto absolutamente ímpar de Lourosa no panorama dos baptistérios alto-medievais peninsulares, de que apenas se conhecem dois casos de carácter rupestre: Lourosa e Santianes de Pravia. Nesta última igreja, a piscina baptismal foi aberta no solo de uma das naves e tem uma rigorosa forma quadrangular, não podendo assemelhar-se ao aspecto tosco e rudimentar de semelhante dispositivo em Lourosa.

10 A atribuição do templo fundacional de Lourosa a uma comunidade monástica foi já proposta por Utrero (2012a: 128 e 142), com base nos critérios tipológicos definidos por Moreno Martín (2011). Aquela autora relaciona o templo eventualmente com o mosteiro de Lorvão. Em Fernandes (2017, no prelo) analiso a grande dinâmica monástica que acompanhou a expansão asturiana e leonesa por esta região.

Colocada a hipótese de duas fases construtivas, resta tentar explicar a relevância de elementos artísticos mais conotados com a estética do tempo de Afonso II que de Afonso III. Os modilhões estriados estão presentes em todo o edifício e não se identificam modilhões de rolos que tanto sucesso tiveram na primeira metade do século X na área leonesa, ou sequer a ausência destes suportes, como sucede nos principais edifícios de meados do século IX (Naranco e Lillo) ou, já no final da centúria, em Valdediós. A mesma constância identifica-se no recurso uniforme a elementos classicizantes, como os capitéis e os arcos. Mas os óculos em ladrilho, por exemplo, só se detectam na nave transversal de Lourosa, sendo substituídos, no corpo do templo, por frestas rectangulares. Por outro lado, os vestígios relacionáveis com o reinado de Afonso III são escassos e resumem-se a aspectos concretos de alteração volumétrica ou alcance simbólico. No primeiro caso, está o friso de arquinhos que coroou a torre sobre o cruzeiro. Ao segundo caso pertence o extenso conjunto de ajimezes (pelo menos 5, de que resta aparentemente apenas 1) e o desaparecido pé de altar.

O friso de arquinhos que coroa a torre cruzeira de S. Pedro de Lourosa não procede (apenas) das Astúrias, mas sim de uma curiosa influência dos alminares islâmicos (REAL, 1995: 44), e tem outras materializações no espaço asturiano-leonês, como em Montélios (não reconstruído no restauro).

Bem diferente é o que se pode dizer em relação ao conjunto de ajimezes e ao pé de altar que os trabalhos de restauro lograram identificar. Já foi afirmado que o típico ajimez de tradição asturiana foi um elemento reforçador da unidade estilística do tempo de Afonso III (BARROCA, 1990: 129) e, em Lourosa, segundo o testemunho de Manuel de Aguiar

Barreiros, chegaram até ao século XX 6 ajimezes (BARREIROS, 1934: 199). Aquando da finalização do restauro, apenas dois haviam sido incorporados na obra final e, destes, somente o da fachada principal era original (DGEMN, 1949: 11), entretanto aplicado ao registo superior da face ocidental da nave central, por se ter suprimido o primeiro andar ao *narthex* (Fig. 26). A proximidade desta peça com o ajimez



Fig. 26. São Pedro de Lourosa. Fachada principal da igreja aquando do início do restauro (sondagens parietais para definir a forma do arco pré-românico de acesso ao *narthex*). No segundo piso, observa-se um já fragmentado ajimez, suprimido durante o restauro. Foto Marques Abreu

da fachada principal da igreja de San Salvador de Valdediós foi já afirmada por vários autores e, se o elemento de Lourosa não é acompanhado pela cruz de cujos braços horizontais pendem os símbolos do alfa e do ómega, partilha com aquela realização asturiana outras semelhanças, como a decoração estriada que acompanha a curvatura em ferradura dos dois

vãos que formam a janela e o rebordo saliente da moldura superior. Este é o elemento que mais aproxima Lourosa das construções do tempo de Afonso III e integra a construção da área portuguesa na corrente estética daquele reinado. A posição que os ajimezes ocuparam no edifício, ainda que se preste a discussão, vem reforçar a sua colocação num segundo momento construtivo, na medida em que, à excepção do ajimez da capela-mor, que poderia estar ao nível do piso térreo (embora se mantenha a dúvida sobre se a ábside teve alguma vez dois andares), os restantes foram aplicados a partes elevadas: um sobre o portal principal, como ainda se encontrava antes do restauro, iluminando a galeria alta sobre o *narthex* que abria para a nave central, e, tão ou mais importante, assinalando simbolicamente o segundo piso da fachada principal, e quatro deles harmonicamente colocados nas faces da torre-cruzeira, ao centro do friso de arquinhos, como foi reconstituído por Manuel Luís Real, e como ainda se testemunha em Montélios.

Finalmente, o pé de altar certifica também a pertença da igreja ao universo asturiano, embora aqui com menores certezas a respeito da cronologia em que foi realizada. Esta peça foi realizada a partir de uma ara romana (SASTRE DE DIEGO, 2012a: 158) e o desenho que dele fez José Vilaça (Fig. 27) mostra uma cruz cujo formato não pode deixar de recordar a *Cruz dos Anjos*, com os seus entalhes circulares a rematar cada braço, ao contrário da *Cruz*

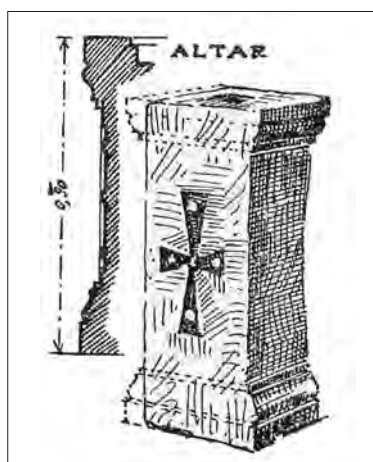


Fig. 27. São Pedro de Lourosa. Desaparecido pé de altar. Desenho de José Vilaça, publicado por BARREIROS, 1934

da *Vitória*, cujos braços terminam em ligeiros tridentes. Quer isto dizer que, mais uma vez, o repertório decorativo das peças asturianas de Lourosa evoca, mais fielmente, as realizações ao tempo de Afonso II que, propriamente, as suas contemporâneas do tempo de Afonso III. O inventário deste tipo de elementos no antigo reino das Astúrias não é elucidativo a respeito da congruência do modelo com recurso à cruz asturiana, na medida em que são pouco relevantes os altares que dispõem desta decoração (SASTRE DE DIEGO, 2012b), e, por outro lado, a respeito da cronologia, sendo possível que o modelo da *Cruz dos Anjos* fosse seguido até ao reinado de Afonso III sem grandes alterações, embora se saliente que, no tempo deste último monarca, as cruzes em pedra que se conhecem (ajimez de Valdediós, remate da fachada principal da Foncalada, inscrição comemorativa da construção da cava de Oviedo, San Martín de Salas) copiam todas a *Cruz da Vitória*.

Um último aspecto, de natureza tipológica, deve ainda ser valorizado para o reconhecimento de, pelo menos, duas etapas construtivas em S. Pedro de Lourosa. Falo dos amplos arcos em ferradura que permitem a circulação interna. Apesar de todos eles adoptarem a mesma forma em ferradura, há uma subtil diferença que permite tecer considerações em matéria cronológica. Enquanto os quatro arcos da nave transversal (dois arcos que colocam em comunicação o cruzeiro com as dependências Sul e Norte dessa nave transversal e outros dois que permitem o acesso destas dependências às respectivas naves setentrional e meridional do corpo do templo) não apresentam qualquer decoração nas aduelas que os formam, a tripla arcada que secciona o espaço do corpo (permitindo a circulação entre as naves) contém uma muito discreta decoração, resumida a um simples rebordo no limite das aduelas, que forma um almofadado pouco pronunciado. À primeira vista, este elemento poderia ser resultado de uma empreitada inacabada, até porque as faces que apresentam esta decoração estão voltadas para as naves laterais, onde passam mais despercebidas, e não se vislumbram da nave central. Foi dessa forma que

os responsáveis pelo estudo de arqueologia da arquitectura interpretaram este elemento (UTRERO, 2012a: 135). No entanto, idêntica solução foi adoptada no arco triunfal da igreja de Balsemão e, também aí, apenas numa face. Com maior probabilidade, estar-se-á perante um artifício decorativo discreto, um «almofadado frouxo», como lhe chamou Ferreira de Almeida (2001: 30), mas que se institui como marca daqueles dois templos. Para o reconhecimento de fases construtivas em Lourosa, é o facto de os quatro arcos em ferradura da zona do cruzeiro e nave transversal terem sido já atribuídos à primeira fase do monumento (UTRERO, 2012a: 134), enquanto as duas arcadas da nave são produto de uma segunda fase. Às diferenças de aparelho entre ambas as etapas construtivas acima descritas, junta-se mais esta distinta opção de acabamento das aduelas dos arcos.

Os arcos que colocam em comunicação as dependências da nave transversal com as actuais naves laterais devem motivar mais algumas reflexões. A sua existência logo na primeira fase indica que esses vãos permitiam o aceso da nave transversal a uma área exterior, ou, em alternativa, já a compartimentos que, não sendo ainda naves laterais, tinham uma função de apoio ao templo. Na igreja monástica de Santa Lucía de El Trampal, por exemplo, o corpo da igreja era rodeado por dependências deste tipo, formando dois âmbitos diferenciados de aceso à nave transversal. E em Melque também o braço setentrional da nave transversal deu acesso a uma dependência de apoio. Pode ter sido esta também a primeira configuração de Lourosa, mas só uma rigorosa análise arqueológica ao subsolo poderá esclarecer esta hipótese. A circunstância de as dependências Norte e Sul da nave transversal abrirem para o exterior por portas de lintel recto, comparáveis às das faces ocidentais das naves laterais, é mais um indicador nesse sentido: na segunda fase, inutilizados os arcos originais porque passaram a permitir o acesso às naves laterais, terá havido necessidade de se rasgarem novas portas naqueles compartimentos extremos da nave transversal para permitir acessos ao exterior pelo lado poente.

Por esta necessariamente breve digressão sobre os aspectos decorativos e construtivos que mais aproximam Lourosa da arquitectura asturiana do tempo de Afonso III, é fácil compreender como são mais fortes os elementos que vinculam o templo à estética do século IX (não apenas San Julián de los Prados). Por essa razão, e abertas as perspectivas de interpretação de uma mais larga diacronia da obra com o recurso à arqueologia da arquitectura, encaro como probabilidade mais forte a hipótese de um primeiro edifício ter sido erguido ainda durante o século IX, em cronologia e âmbito impossíveis de definir neste momento, mas que pode ter sido determinado por uma natureza monástica, a confirmar-se a relevância da *eikonostasis* e a posterior incorporação daquilo que vem sendo catalogado como piscina baptismal rupestre. A esse edifício pertencerá grande parte do espólio decorativo, como os modilhões estriados e os óculos de ladrilho. Numa segunda fase, ao redor de 912, ter-se-á registado uma parcial reformulação do templo, ampliando-se o corpo, ou dando a esta parte nova configuração (possivelmente incluindo-se o *narthex* só nesta fase) e construindo-se uma torre-cruzeira, para lá de eventuais alterações no interior, como uma possível reforma da *eikonostasis* e do circuito interno de circulação de âmbito litúrgico.

Em 2002, entendi ainda que Lourosa havia sido construída num mesmo único momento ao redor de 912. Por essa razão, referi-me às opções estéticas do templo que veiculavam uma linguagem artística com quase um século de distância como um notável exemplo daquilo que NIETO ALCAIDE (1989: 169) chamou o «valor do passado», ou seja, uma deliberada intenção do tempo de Afonso III em «recuperar la vigencia y los usos de los primeros principios», convertendo-se o *asturiano* em modelo de si próprio (FERNANDES, 2008: 36). Esta hipótese encontrava reservas, algumas então colocadas. A confirmar-se esta opção, nenhum outro edifício do ciclo artístico de Afonso III e seus imediatos sucessores teria levado tão longe esta intenção como Lourosa, ainda que a dimensão comemorativa do tempo de Afonso III tivesse ficado clara no facto de a *Cruz da Vitória* ser uma comemoração da *Cruz*

dos Anjos e do próprio símbolo da monarquia asturiana. A verdade, porém, é que o que se conhece da arquitectura realizada em solo asturiano ao longo do século IX é muito pouco, tendo por comparação o que se terá edificado. Fernández Conde (2007: 58) enumerou perto de uma centena de igrejas que podem ter sido construídas entre os séculos VIII e X (entre fontes documentais e dados arqueológicos, artísticos e epigráficos), o que faz com que, por um lado, deixe de fazer sentido a tradicional sistematização da arte asturiana em ciclos artísticos vinculados aos reinados (Afonso II, Ramiro I, Afonso III...), e, por outro lado, que esta ampla dinâmica construtiva não possa resumir-se à encomenda régia (cf. tb. GARCÍA ÁLVAREZ *et alii*, 2001: 293). Diversificado o panorama, é natural que, ao lado dos grandes edifícios que chegaram até hoje, e cuja análise revela uma estrita evolução do “estilo asturiano”, muitos outros tenham existido, cujos modelos não acompanhavam a suposta vanguarda que caracterizaria a encomenda régia, tendo então existido manifestações continuadoras de linguagens em voga desde o tempo de Afonso II e outras mesmo vinculadas a estirpes nobres específicas, partindo do princípio que um mesmo promotor contrataria os mesmos artistas para diferentes obras nos seus domínios.

5. Conclusão

A maior proximidade dos elementos tipológicos de Lourosa em relação a San Julián de los Prados e não a San Salvador de Valdediós (longamente considerados como protótipos “naturais” das correntes artísticas vigentes durante os reinados de Afonso II e Afonso III, respectivamente) pode, afinal, não representar um afastamento cronológico de quase cem anos. Muito recentemente, María de los Ángeles Utrero Agudo atribuiu a obra de los Prados ao tempo de Afonso III (UTRERO, 2016: 35). Com razão, a autora retoma a argumentação de Collins (1989: 13) a respeito da não referência à igreja na *Crónica Albeldense* e, em contrapartida, a sua menção nas duas versões da *Crónica de Afonso III*, e faz uma minuciosa análise do estudo de arqueologia

da arquitectura do monumento e das muitas novidades e linhas de interpretação que tal trabalho contribuiu para uma mais rigorosa interpretação do edifício.

A proposta de atribuição de Santullano à época de Afonso III representa uma ruptura na historiografia asturiana e obriga à realização de novos estudos sobre outras dimensões da actividade construtiva nos reinos cristãos entre os séculos IX e X. Por exemplo, o estudo de Utrero Agudo não abrange todos os elementos tipológicos da igreja, em especial o modelo específico de modilhões estriados, que se repete em Lourosa, mas que está ausente em Valdediós, ou mesmo nas construções do Alto de Naranco. Se los Prados e Valdediós são, afinal, produtos de datas muito próximas entre si, qual a razão das grandes diferenças tipológicas que se encontram entre uma e outra? É um facto que o panorama construtivo asturiano em pleno século IX foi mais diversificado que as escassas obras que chegaram até hoje. Mas como explicar que duas edificações emblemáticas do tempo de Afonso III sejam tão distintas entre si e recorram a partidos estéticos tão diferentes?

A proposta de Utrero Agudo abre um novo capítulo no estudo da arte asturiana no âmbito estrito da história da arte. À luz desta nova proposta cronológica, impõe-se um estudo detalhado dos elementos tipológicos, dirigido a reconhecer sintonias e divergências em templos cronologicamente próximos, e encontrar as razões dessas diferentes opções. Abre-se, assim, um novo momento de diálogo entre história da arte e arqueologia da arquitectura, que mais uma vez tem as questões tipológicas no centro de debate.

Neste artigo, falei sobretudo de tipologia, mas não devem restar dúvidas sobre as grandes insuficiências do método comparativo para a alta Idade Média peninsular. O caso de Lourosa é paradigmático, por ser arrastado na linha do tempo por propostas cronológicas relativas a monumentos-âncora. As alterações ao catálogo são, de resto, um dos grandes problemas dos estudos tipológicos, como o debate entre visigodos e moçárabes

tão bem tem demonstrado. No território ocidental entre os rios Douro e Mondego, a abordagem tipológica mantém-se como única via para a aproximação a uma realidade material destituída de contextos arqueológicos ou documentais. Mas, na zona de Coimbra, por exemplo, existem dezenas de fragmentos alto-medievais que escapam aos estudos comparativos com a arte asturiana ou leonesa e não deixa de se estranhar que, em Coimbra, cidade condal durante cerca de 130 anos de vínculo a Oviedo ou a León, subsistam apenas duas peças que possam ser tipologicamente associadas à encomenda asturiano-leonesa. Apesar destes limites e destas insuficiências, creio ter contribuído para a interpretação histórica do território entre os rios Douro e Mondego a partir dos vestígios materiais existentes. Espero que as muitas hipóteses aqui deixadas, e as poucas conclusões, motivem novas abordagens a uma realidade material rica, porém demasiado descontextualizada.

BIBLIOGRAFIA

AILLET, Cyrille (2009): "El monasterio de Lorvão y los confines de la Beira (siglos IX-XII). Apuntes sobre la memoria histórica de un espacio de contacto", *Studia Historica – Historia Medieval*. 27. Salamanca, Universidad de Salamanca, 71-95.

AILLET, Cyrille (2010): *Les mozarabes. Christianisme, Islamisation et Arabisation en la Péninsule Ibérique (IXe-XIIe siècles)*. Madrid, Casa de Velázquez.

ALARCÃO, Jorge de (1996): "As origens do povoamento da região de Viseu", *Conímbriga*. 37. Coimbra, IAUC, 5-35.

ALARCÃO, Jorge de (2004): *In Territorio Colimbrie. Lugares velhos (e alguns deles, deslembados) do Mondego*. Lisboa, Instituto Português de Arqueologia.

ALARCÃO, Jorge (2006): "Notas de arqueologia, epigrafia e toponímia – IV", *Revista Portuguesa de Arqueologia*. vol. 9, 1. Lisboa, Instituto Português de Arqueologia, 131-147.

ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de (1973): "Notas sobre a Alta Idade Média no noroeste de Portugal – época paleocristã", *Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto – série História*. 3. Porto, Universidade do Porto, 113-136.

ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de (1986): "Arte da Alta Idade Média", *História da Arte em Portugal*, vol. 2. Lisboa, Alfa.

ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de (2001): *História da Arte em Portugal*, vol. 1 (O Românico). Lisboa, Estampa.

ALVES, Alexandre (1975): "O sítio de Santa Cristina e as suas surpresas arqueológicas", *Beira Alta*. 34, fasc. 4. Viseu, Assembleia Distrital de Viseu, 429-454.

ARBEITER, Achim; NOACK-HALEY, Sabine (1999): *Hispania Antiqua. Christliche Denkmäler des frühen Mittelalters. Von 8. bis ins XI. Jahrhundert*. Mainz am Rhein, Deutsches Archäologisches Institut, Philipp Von Zabern.

BARKAI, Ron (2007): *El enemigo en el espejo. Cristianos y musulmanes en la España medieval*. Madrid, Rialp.

BARREIROS, Manuel de Aguiar (1934): *A Igreja de S. Pedro de Lourosa*. Porto, ed. Marques Abreu.

BARROCA, Mário Jorge (2010-2011): "Sepulturas escavadas na rocha de entre-Douro-e-Minho", *Portugália*, nova série. 31-32. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 115-182.

BARROCA, Mário Jorge (1987): *Necrópoles e sepulturas medievais de Entre-Douro-e-Minho (séculos V-XV)*. Porto, Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica.

BARROCA, Mário Jorge (1990): "Contribuição para o estudo dos testemunhos pré-românicos de Entre-Douro-e-Minho", *IX Centenário da Dedicção da Sé de Braga*. 4. Braga, Cabido da Sé de Braga, 101-145.

BARROCA, Mário Jorge (1990-91): "Do castelo da Reconquista ao Castelo românico (sécs. IX a XII)", *Portugália*. Nov. sér., 11-12. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 89-136.

BARROCA, Mário Jorge (2000): *Epigrafia medieval portuguesa (862-1422)*, 4 vols. Lisboa, Fundação de Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

BEIRANTE, Ângela (1993): "A "Reconquista" cristã", SERRÃO, J. MARQUES, A. H. (ed.): *Nova História de Portugal*. 2. Lisboa, Presença, 253-365.

CABALLERO, Luis 2012: "Observaciones arqueológicas sobre producción arquitectónica y decorativa de las iglesias de San Miguel de Lillo y Santianes de Pravia", CABALLERO, Luis, MATEOS, Pedro, GARCÍA DE CASTRO, César (ed.): *Asturias entre Visigodos y Mozárabes*. Madrid, CSIC, 89-123.

CARRIEDO TEJEDO, Manuel (1998-99): "Los episcopos portugueses en los siglos IX y X a través de los obispos de Oporto, Froarengo (890-918) y Hermogio (923-927), y su situación a comienzos del siglo XI", *Bracara Augusta*. 48, n.º101-102. Braga, Câmara Municipal, 311-401.

CASARIEGO, Jesús Evaristo (ed. 1985): *Crónicas de los reinos de Asturias y León*. Madrid, Everest.

CATARINO, Helena (2005): "Notas sobre o período islâmico na Marca Inferior (Tagr al-Gharbi) e as escavações na Universidade de Coimbra", *Muçulmanos e Cristãos entre o Tejo e o Douro (séculos VIII a XIII)*. Palmela, Camara Municipal de Palmela, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 195-214.

- CATARINO, Helane, FILIPE, Sónia, SANTOS, Constança (2009): "Coimbra islâmica: uma aproximação aos materiais cerâmicos", *Xelb*. 9. Silves, CMS, 333-378.
- CID PRIEGO, Carlos (1995): *Arte prerrománico de la monarquía asturiana*. Oviedo, GEA.
- COLLINS, Roger (1989): "Doubts and certainties on the churches of early medieval Spain", LOMAX, Derek, MACKENZIE, David (ed.): *God and man in Medieval Spain*. Warminster, Aris&Phillips, 1-18.
- CORREIA, Fernando Branco (2011): "La ciudad en el occidente de al-Andaluz. Apuntes para una persepctiva histórico-militar", *I Simposium Internacional Escenarios Urbanos de Al-Andalus y el Occidente musulmán*. Málaga, ed. Iniciativa Urbana, 111-135.
- CORREIA, Vergílio (1912): *A Igreja de Lourosa da Serra*. Lisboa, Tip. de Antonio Maria Antunes.
- CORREIA, Vergílio (1946-1953): *Obras*, 3 vols. Coimbra, Universidade de Coimbra.
- CORATELO VALLEDOR, Armando (1933): *Historia crítica y documentada de Alfonso III, el Magno, último rey de Asturias*. Madrid, Librería General de Victoriano Suárez.
- DAVID, Pierre (1969): "Sur l'église de São Pedro de Coimbra", *Revista Portuguesa de História*. 12. Coimbra, Universidade de Coimbra, 121-124.
- DGEMN (1949): *Igreja de S. Pedro de Lourosa*, Boletim da DGEMN, 55. Lisboa, MOP.
- ESTEFÂNIO, Abel (2009): "08. Lintel. Imposta (?)", *Arte, poder e religião nos tempos medievais. A identidade de Portugal em construção*. Viseu, Câmara Municipal de Viseu e Museu de Grão Vasco, 108-109.
- FELIPE RODRÍGUEZ, Helena (1997): *Identidad y onomástica de los beréberes de al-Andalus*. Madrid, CSIC.
- FERNANDES, Armando de Almeida (1972): *Território e política portugalenses (séculos VI-XII)*, Porto.
- FERNANDES, Armando de Almeida (1973): *Portugal no período vimaranense (868-1128), sep. Revista de Guimarães*. Barcelos, Ed. Minho.
- FERNANDES, Paulo Almeida (2002): *A igreja pré-românica de São Pedro de Lourosa*. Lisboa, Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- FERNANDES, Paulo Almeida (2008): "A igreja de São Pedro de Lourosa e a sua relação com a arte asturiana", *Arqueologia Medieval*. 10. Mértola e Porto, Campo Arqueológico de Mértola e ed. Afrontamento, 21-40.
- FERNANDES, Paulo Almeida (2016a): *Matéria das Astúrias. Ritmos e realizações da expansão asturiano-leonesa no actual centro de Portugal*. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- FERNANDES, Paulo Almeida (2016b): "1.4.2. (Re)conquista: a expansão asturiano-leonesa", PAIVA, José Pedro (ed.): *História da Diocese de Viseu*. Viseu, Diocese de Viseu e Imprensa da Universidad de Coimbra, 68-80.
- FERNANDES, Paulo Almeida (2017a): "A dimensão monástica da expansão asturiano-leonesa nas Beiras. Sécs. IX-X", *De Cister a outros espaços e caminhos. As Beiras e as suas expressões histórico-culturais*. Lafões, Mosteiro de São Cristóvão de Lafões, pp.139-163.
- FERNANDES, Paulo Almeida (2017b): "Sinais de vitalidade cristã sob domínio islâmico: a diocese moçárabe", *Bispos e Arcebispos de Lisboa*. Lisboa, Patriarcado de Lisboa, no prelo.
- FERNÁNDEZ CONDE, Francisco Javier (1994): "La fundación de San Salvador de Valdediós. Fuentes epigráficas", *La época de Alfonso III y San Salvador de Valdediós*. Oviedo, Universidad de Oviedo, 213-247.
- FERNÁNDEZ CONDE, Francisco Javier (2007): "El papel de la monarquía en la consolidación señorial del obispo de Oviedo", *Studia Historica*. 25. Salamanca, Universidad de Salamanca, 67-87.
- FERREIRA, Maria do Céu, LOBÃO, Joao Carlos (2013): "Arqueologia no castelo de Trancoso: novos dados para o estudo da fortificação", FERNANDES, Isabel (ed.): *Fortificações e Território na Península Ibérica e no Magreb (séculos VI a XVI)*, vol. 2. Ed. Colibri e Campo Arqueológico de Mértola, 761-771.
- FLORIANO, Antonio (1949-51): *Diplomática española del período astur, 718-910*. Oviedo, Instituto de Estudios Riojanos.
- FRADE, Helena, MOREIRA, José Beleza (1992): "A arquitectura das termas romanas de S. Pedro do Sul", *Espacio, Tiempo y Forma*, série II. 5. Madrid, Universidad Nacional de Educación a la Distancia, 515-544.
- FRIAS, Agostinho Figueiredo (2000): "Fragmento de Hispana", *Cristo, fonte de esperança*, Porto, Diocese do Porto, 204-205.
- GARCÍA ÁLVAREZ-BUSTO, Alejandro, RODRÍGUEZ VÁZQUEZ, Ángela, ADÁN ÁLVAREZ, Gema Elvira, GONZÁLEZ CALLE, Jesús António (2001): "Arquitectura religiosa del siglo X: San Salvador de Priesca (Villaviciosa, Asturias): de la iglesia monástica a la parroquia", *La Península Ibérica en torno al año 1000*, Ávila, Fundación Sánchez Albornoz, 285-310.
- GARCÍA DE CASTRO, César (1997): "Las estructuras occidentales en la Arquitectura altomedieval asturiana", *Religion and Belief in Medieval Europe*. 4. Zellik, 159-170.
- GERBET, Marie-Claude (2001): "Los españoles de la «frontera» (siglos VIII-mediados del siglo XIV)", BONNASSIE, Pierre, GUICHARD, Pierre e GERBET, Marie-Claude (ed.): *Las Españas Medievales*, Barcelona, ed. Crítica, 189-247.
- GOMES, Saúl António (2000): "A religião dos clérigos: vivências espirituais, elaboração doutrinal e transmissão cultural", AZEVEDO, Carlos (ed): *História religiosa de Portugal*, 1, Lisboa, Círculo de Leitores, 339-421.
- GONÇALVES, António Nogueira (1980): "As pontes do Mestre Zacarias de Córdova no século X", *Ocidente*, 72, republ. *Estudos de História da Arte medieval*, Coimbra, Epartur, 99-116.

- GONZÁLEZ PAZ, Carlos Andrés (2006): “El diácono Rodrigo de Coimbra: fundador de tres ecclesiae en la Galicia del siglo VIII”, *Estudos de homenagem ao Professor Doutor José Marques*, 1. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 439-451.
- GUERRA, Amílcar (2007): “Sobre o território e a sede dos Lancienses (Oppidani e Transcvdani) e outras questões conexas”, *Conimbriga*, 46. Coimbra, Universidade de Coimbra, 161-206.
- GUERRA, Amílcar, SCHATTNER, Thomas (2010): “El foro y el templo de Lancia Oppidana: nueva interpretación de Centum Celas (Belmonte)”, NOGALES, Trinidad (ed.): *Ciudad y foro en Lusitania romana*. Badajoz, Universidad de Extremadura, 333-342.
- GUICHARD, Pierre (1998): *Al-Andalus. Estructura antropológica de una sociedad islámica en Occidente*, 2.ª ed., facsímil. Granada, Universidad de Granada.
- HERCULANO, Alexandre (ed.) (1868): *Portugaliae Monumenta Historica. Diplomata et Chartae*, Lisboa.
- LACERDA, Aarão de (1942): *História da Arte em Portugal*. Barcelos, Portucalense Editora.
- LIMA, António Carvalho (2010-2011): “Povoamento e organização do território do Baixo Douro na época da monarquia asturiana”, *Portugália*. Nova série, 31-32. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 83-114.
- RODRIGUES, Manuel (ed.) (1999): *Livro Preto*. Coimbra, Arquivo da Universidade de Coimbra.
- LOURENÇO, Sandra (2007): *O povoamento alto-medieval entre os rios Dão e Alva*. Lisboa, Instituto Português de Arqueologia.
- MACIAS, Santiago (2005): “Islamização no território de Beja – reflexões para um debate”, *Análise Social*. vol. 39, n.º173. Lisboa, 807-826.
- MACIEL, M. Justino (1996): *Antiguidade Tardia e Paleocristianismo em Portugal*. Lisboa, ed. Autor.
- MAN, Adriaan de (2006): *Conimbriga. Do Baixo Império à Idade Média*. Lisboa, Sílabo.
- MANTAS, Vasco Gil (2003): “Indícios de um campo romano na Cava de Viriato?”, *Al-Madan*. 2.ª série, 12. Almada, Centro de Arqueologia de Almada, 40-42.
- MANZANO, Eduardo (2006): *Conquistadores, Emires y Califas. Los omeyas en la formación de al-Andalus*. Barcelona, Crítica.
- MARINHO, José Rodrigues (1971): “As moedas hispanomuçulmanas do Museu Machado de Castro em Coimbra”, *O Arqueólogo Português*. Série III, 5. Lisboa, Museu Nacional de Arqueologia, 249-255.
- MARQUES, José (1990): “O monacato bracarense em fase de mudança (séculos XI-XII)”, *IX Centenário da dedicação da Sé de Braga*, 1. Braga, Arquidiocese de Braga, 319-333.
- MARQUES, Jorge Adolfo (1999): *Carta arqueológica do concelho de Vouzela*. Vouzela, Câmara Municipal de Vouzela.
- MARTÍN VISO, Iñaki (2009): “Espacios sin Estado: los territorios occidentales entre el Duero y el Sistema Central (siglos VIII-IX)”, MARTÍN VISO, Iñaki (ed.): *Tiempos Oscuros? Territorios y sociedad en el centro de la Península Ibérica (siglos VII-X)*. Madrid y Salamanca, Ed. Sílex y Universidad de Salamanca, 107-135.
- MATTOSO, José (1992): “Portugal no Reino Asturiano-Leonês”, MATTOSO, José (dir.): *História de Portugal*, 1. Lisboa, Círculo de Leitores, 439-565.
- MATTOSO, José (2001): “A nobreza rural portuense nos séculos XI e XII”, *Anuario de Estudios Medievales*, 6, 1969, 465-520, republ. *A Nobreza Medieval Portuguesa. A família e o poder*, Lisboa, Círculo de Leitores, 117-189.
- MATTOSO, José (2001): “As famílias condais portucalenses dos séculos X e XI”, *Studium Generale*. 12. 1968-1969, 59-115, republ. *A Nobreza Medieval Portuguesa. A família e o poder*, Lisboa, Círculo de Leitores, 75-117.
- MÍNGUEZ FERNÁNDEZ, José Miguel (1985): “Ruptura social e implantação del feudalismo en el noroeste peninsular (siglos VIII-X)”, *Studia Historica – Historia Medieval*. 3. Salamanca, Universidad de Salamanca, 7-32.
- MOREIRA, David Bruno Soares (1921-22): “As «marcas de pedreiro» nas fortificações de Trancoso”, *O Arqueólogo Português*. 25. Lisboa, Imprensa Nacional, 191-196.
- MORENO MARTÍN, Francisco José (2011): *La arquitectura monástica hispana entre la Tardoantigüedad y la Alta Edad Media*. Oxford, Archaeopress.
- MORUJÃO, Maria do Rosário (2013): “A organização da diocese de Lamego: da reconquista à restauração da dignidade episcopal”, SARAIVA, Anísio Miguel de Sousa (coord.): *Espaço, poder e memória. A catedral de Lamego. Sécs. XII-XX*. Lisboa, Centro de Estudos de História Religiosa, 15-45.
- NASCIMENTO, Augusto Aires (1999): “A iluminura hispânica primitiva: fragmentos de um universo cultural”, *A iluminura em Portugal. Identidade e influências*. Lisboa, Ministério da Cultura, 111-125.
- NIETO ALCAIDE, Victor Manuel (1989): *Arte prerromânico asturiano*. Salinas, Ayalga.
- OLIVEIRA, A. Nazaré (2001): “Para a história do concelho de S. Pedro do Sul”, *Beira Alta*. 61 [60], fasc. 1 e 2. Viseu, Assembleia Distrital de Viseu, 51-143.
- PEDRO, Inés, VAZ, João (1995): “Basílica e necrópole altomedievais de Viseu”, *IV Reunião de Arqueologia Cristã Hispânica*. Barcelona, Instituto d'Estudis Catalans, Universidad de Barcelona e Universidade Nova de Lisboa, 343-352.
- PESSANHA, José (1927): *Arquitectura pré-românica em Portugal*. S. Pedro de Balsemão e S. Pedro de Lourosa. Coimbra.
- PICARD, Christophe (2000): *Le Portugal musulman (VIII – XIIIe siècle). L'Occident d'al-Andalus sous domination islamique*. Paris, Maisonneuve et Larose.

- PICARD, Christophe (2005): “Les Marches du Gharb al-Andalus à l’époque omeyyade d’après le Muqtabis d’Ibn Hayyân (IXe-Xe siècle)”, FERNANDES, Isabel (ed.): *Muçulmanos e Cristãos entre o Tejo e o Douro (séculos VIII a XIII)*. Palmela, Câmara Municipal de Palmela e Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 71-76.
- PIMENTEL, António Filipe (2003): *A morada da sabedoria. O paço real de Coimbra. Das origens ao estabelecimento da Universidade*. Coimbra, Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Coimbra.
- QUINTANA PRIETO, Augusto (1967): “Compludo, sede del concilio de Irago”, *Bracara Augusta*. 21, n.ºs. 47-50. Braga, Câmara Municipal do Braga, 141-156.
- REAL, Mário Guedes (1970): “Mosteiro de Fráguas e sua igreja”, *Beira Alta*. 29 (3). Viseu, Assembleia Distrital de Viseu, 401-416.
- REAL, Manuel Luís (1985): “Notícia histórica, Pousada de Santa Marinha de Guimarães”, *Boletim da DGEMN*. 130. Lisboa, Ministério das Obras Públicas, 7-54.
- REAL, Manuel Luís (1990): “O projecto da Catedral de Braga, nos finais do século XI, e as origens do românico português”, *IX Centenário da Dedicção da Sé de Braga, I*, Braga, Arquidiocese de Braga, 435-510.
- REAL, Manuel Luís (1995): “Inovação e resistência: dados recentes sobre a antiguidade cristã no ocidente peninsular”, *IV Reunión de Arqueologia Cristã Hispânica*. Barcelona, Instituto d’Estudis Catalans, Universidad de Barcelona e Universidade Nova de Lisboa, 17-68.
- REAL, Manuel Luís (1999): “O disco de Sabante e a influência da arte asturiana na área galaico-portuguesa”, *Carlos Alberto Ferreira de Almeida. In Memoriam*, 2. Porto, Universidade do Porto, 261-274.
- REAL, Manuel Luís (2000): “Portugal: cultura visigoda e cultura moçárabe”, CABALLERO, Luís, MATEOS, Pedro (ed.): *Visigodos y Omeyas. Un debate entre la Antigüedad tardía y la alta Edad Media*. Madrid, CSIC, 21-75.
- REAL, Manuel Luís (2005): “Mosteiro de Fráguas no contexto do pré-românico da Beira Interior (Portugal)”, FERNANDES, Isabel (ed.): *Muçulmanos e Cristãos entre o Tejo e o Douro (sécs. VIII a XIII)*. Câmara Municipal de Palmela y Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 275-292.
- REAL, Manuel Luís (2007): “A escultura decorativa em Portugal: o grupo «portucalense»”, CABALLERO, Luís, MATEOS, Pedro (ed.) *La escultura decorativa tardorromana y altomedieval en la Península Ibérica*. Madrid- Mérida, CSIC, 133-170.
- REAL, Manuel Luís (2013): “O castro de Baiões terá servido de atalaia ou castelo, na Alta Idade Média? Sua provável relação com o refúgio de Bermudo Ordonhes na Terra de Lafões”, *Revista da Fac. Letras – Ciências e Técnicas do Património*. 12. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 203-230.
- REAL, Manuel Luís (2014): “A dinâmica cultural em Portucale e Colimbrie nos séculos VIII-XI”, MAN, Adriaan de, TENTE, Catarina (coord.): *Estudos de cerâmica medieval. O Norte e o Centro de Portugal. Séculos IX a XII*. Lisboa, Instituto de Estudos Medievais, 13-56.
- REAL, Manuel Luís (2017): “O papel das elites na definição do território”, TENTE, Catarina (coord.): *Do império ao reino. Viseu e o território. Séculos IV a XII*. Viseu, Câmara Municipal do Viseu, no prelo.
- REAL, Manuel Luís, FERNANDES, Paulo Almeida (2017): “A construção e as artes ao tempo de D. Sesnando”, *Congresso Internacional Coimbra Cidade Aberta*, Coimbra, Universidade do Coimbra, no prelo.
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, María Carmen (1994): “El Bierzo en la época de Alfonso III”, *La época de Alfonso III y San Salvador de Valdediós*. Oviedo, Universidad de Oviedo, 151-164.
- SÁNCHEZ ALBORNOZ, Claudio (1975): *Orígenes de la nación española. Estudios críticos sobre la Historia del reino de Asturias*, 3. Madrid, CSIC.
- SANTOS, Constança, ALBUQUERQUE, Elisa (2014): “Cerâmicas medievais da Capela de São Pedro da Capinha, Fundão”, MAN, Adriaan de, TENTE, Catarina (ed.): *Estudos de cerâmica medieval. O Norte e Centro de Portugal. Séculos IX a XII*. Lisboa, Instituto de Estudos Medievais, 99-107.
- SARAIVA, Anísio Miguel de Sousa (2010): “Viseu – do governo condal ao reinado de D. Afonso Henriques (1096-1185). A renovação de um perfil urbano”, *Revista de História da Sociedade e da Cultura*. 10 (1). Coimbra, Universidade de Coimbra, 11-36.
- SASTRE DE DIEGO, Isaac (2012a): *Los altares de las iglesias hispanas tardoantiguas y altomedievales. Estudio arqueológico*. Oxford, Archaeopress.
- SASTRE DE DIEGO, Isaac (2012b): “Un modelo de altar asturiano? Del arquetipo de Quinzanas a la obra excepcional de Naranco”, Caballero, Luís, MATEOS, Pedro y GARCÍA DE CASTRO, César (ed.): *Asturias entre visigodos y mozárabes*. Madrid, CSIC, 179-207.
- SOARES, Torquato de Sousa (1941): “A inscrição tumular do bispo Nausto de Coimbra (867-912)”, *Revista Portuguesa de História*. 1. Coimbra, Universidade do Coimbra, 144-148.
- SUÁREZ OTERO, José (2003): “Del locus sancti Iacobi al burgo de Compostela”, PORTELA, Ermelindo (coord.): *Historia de la Ciudad de Santiago de Compostela*. Santiago de Compostela, Concello de Santiago de Compostela, Consorcio da Cidade de Santiago de Compostela, Universidade de Santiago de Compostela, 49-77.
- TAFT, Sarah (1997): “119. Reliquary cross”, *The Glory of Byzantium. Art and Culture of the Middle Byzantine Era. A. D. 843-1261*. Nova Iorque, The Metropolitan Museum of Art, 169.
- TEIXEIRA, Ricardo (1996): *De Acquae Flaviae a Chaves. Povoamento e organização do território entre a Antiguidade e a Idade Média*. Porto, Tese de Mestrado apresentada à Universidade do Porto.
- TENTE, Catarina (2009a): “Dos «bárbaros» ao Reino de Portugal”, *Celórico da Beira na História, Celórico da Beira*, Celórico da Beira, Câmara Municipal de Celórico da Beira, 46-60.

TENTE, Catarina (2009b): “Viver em autarcia. A organização do território do Alto Mondego (Portugal) entre os séculos V a X”, MARTÍN VISO, Iñaki (ed.): *¿Tiempos Oscuros? Territorios y sociedades en el centro de la Península Ibérica (siglos VII a X)*. Salamanca, Universidad de Salamanca, 137-157.

TENTE, Catarina (2016a): “1.5.1. A cidade e a catedral”, PAIVA, José Pedro (ed.): *História da Diocese de Viseu*, vol. 1. Viseu, Diocese de Viseu, 109-119.

TENTE, Catarina (2016b): “6.1.2. A morte e os rituais fúnebres”, PAIVA, José Pedro (ed.): *História da Diocese de Viseu*, vol. 1. Viseu, Diocese de Viseu, 502-509.

TENTE, Catarina, Carvalho, Antonio Faustino (2011): “The establishment of radiocarbon chronologies for early Medieval sites: a case study from the Uppar Mondego Valley (Guarda, Portugal)”, *Munibe*. 62. San Sebastián, Sociedad de Ciencias Aranzadi, 461-468.

UTRERO, M.^a Ángeles (2010): *Análisis arqueológico de la iglesia de São Pedro de Lourosa (Oliveira do Hospital, Coimbra), Portugal. Memoria de actividades*, Madrid. CSIC, informe manuscrito depositado en el MECD.

UTRERO, M.^a Ángeles (2012a): “A finales del siglo IX e inicios del X. Entre asturianos y mozárabes, Asturias entre visigodos y mozárabes”, Caballero, Luis, MATEOS, Pedro y GARCÍA DE CASTRO, César (ed.): *Asturias entre visigodos y mozárabes* Madrid, CSIC, 125-145.

UTRERO, M.^a Ángeles (2012b): “Análisis arqueológico de la Varanda dos Cónegos, Sé de Viseu, Portugal. Primeros resultados”, *Informes y Trabajos. Excavaciones en el exterior 2011*, Madrid, MECD, 585-605.

UTRERO, M.^a Ángeles (2016): “La basílica de San Julián de los Prados. Alfonso III, Selgas y Schlunk”, UTRERO, M.^a Ángeles (ed.): *Iglesias altomedievales en Asturias. Arqueología y Arquitectura*. Madrid, CSIC, 11-38.

VIEIRA, Marina Afonso (2009): “Reflexões em torno do povoamento alto medieval da bacia superior do rio Paiva”, MARTÍN VISO, Iñaki (ed.): *¿Tiempos Oscuros? Territorios y sociedades en el centro de la Península Ibérica (siglos VII a X)*. Salamanca, Universidad de Salamanca, 93-106.

ZOZAYA, Juan (2010): *La línea de fortificaciones andalusíes del Duero oriental, Patrimonio Cultural y Territorio en el Valle del Duero*. Zamora, Junta de Castilla y León.

Secuencia constructiva de la iglesia de Santiago en Peñalba de Santiago (Ponferrada, León). Reformas de un edificio unitario

Constructive sequence of the Church of Santiago in Peñalba de Santiago (Ponferrada, León). Reforms of an unitary building

José Ignacio Murillo Fragero*

RESUMEN

Revisitar científicamente un edificio como la iglesia del municipio de Santiago de Peñalba desde el ámbito metodológico de la Arqueología de la Arquitectura nos ha permitido ofrecer una propuesta más ajustada sobre aspectos relativos a su construcción y el origen de los materiales empleados, incluidas las sucesivas reformas que la investigación precedente ya había puesto de relieve. En este sentido, el principal resultado del análisis confirma que el edificio fue diseñado y construido de forma unitaria, levantándose todos sus tramos al mismo tiempo. Por otro lado, el acceso a las zonas altas y cubiertas del edificio, gracias a los andamios facilitados por las obras de restauración en marcha, permitió obtener una nueva perspectiva de algunos elementos. De este modo, ahora contamos con un inventario de los canes de los aleros de la iglesia, entre los cuales destaca un importante conjunto de modillones polilobulados producidos por un taller leonés que también actuó en los monasterios de San Miguel de Escalada (León), San Cebrián de Mazote (Valladolid) y San Salvador de Palat del Rey (León).

Palabras clave: Alta Edad Media, Prerrománico, Mozárabe, Arqueología de la Arquitectura, análisis estratigráfico, dendrocronología, material constructivo reutilizado, modillones polilobulados.

ABSTRACT

Scientifically revisiting a building as the church of the municipality of Santiago de Peñalba from the methodological field of Archaeology of Architecture has enabled us to provide a more accurate proposal on those aspects regarding its construction and the origin of the materials used, including the subsequent reforms that the previous investigation had already considered. In this sense, the main result of the analysis confirms that the building was designed and built as a unit, erecting all sections simultaneously. On the other hand, access to the upper parts and roofs of the building, thanks to the scaffoldings installed by the ongoing restoration project, made possible to gain a new perspective of some of its elements. We have thus an inventory of the corbels from the eaves of the church, among them an important set of modillions polilobulados (multi-lobes-corbels) produced by a workshop from Leon that also worked in the monasteries of San Miguel de Escalada (Leon), San Cebrián de Mazote (Valladolid) and San Salvador de Palat del Rey (León).

Key words: Early Middle Ages, Pre-Romanesque, Mozarabic, Archaeology of Architecture, stratigraphic analysis, dendrochronology, reused building material, modillions polilobulados (multi-lobes-corbels).

INTRODUCCIÓN

Han transcurrido ya 100 años desde que el investigador M. GÓMEZ-MORENO (1909, 1919, y 1925) analizara y pusiera en valor las principales características de la iglesia de Santiago de Peñalba, certeras descripciones de carácter histórico y constructivo que se

han completado en la última década gracias a los resultados aportados por las labores de restauración y de excavación arqueológica¹.

Con el objetivo de mejorar su conocimiento, aportando una nueva perspectiva desde el ámbito metodológico de la Arqueología de la Arquitectura (CABALLERO, LATORRE, 1995;

* Arqueólogo, Urbe pro Orbe

1 Restauración del acabado interior del edificio llevada a cabo bajo la coordinación de la restauradora María Suárez-Inclán entre los años 2002 y 2004 y excavación arqueológica al interior y al exterior del edificio llevada a cabo bajo la coordinación del arqueólogo José Luis Cortés Santos entre los años 2002 y 2004.

CABALLERO, ESCRIBANO, 1996), presentamos a continuación los principales resultados del análisis estratigráfico² llevado a cabo en el conjunto monumental. Este trabajo, como recogen sus conclusiones, nos ha permitido revisar las propuestas tradicionales y corregir otras más recientes.

FUENTES ACERCA DE LA FUNDACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DE SANTIAGO

A lo largo de los siglos IX y X, la comarca del Bierzo es un entorno tradicional de ocupación monástica y cenobítica (ÁLVAREZ, 1954; RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, 1997; DURANY, RODRÍGUEZ, 1998), donde existe constancia documental de la participación directa del obispo de Astorga, Genadio, en diferentes fundaciones, consagraciones y restauraciones, actividad que pudo contar con patrocinio real (QUADRADO, 1885: 629; MARTÍNEZ TEJERA, 2010). Para diversos autores (GÓMEZ-MORENO, 1919: 224-225), el denominado testamento de Genadio (MORALES, 1791: T.VI, 291-297), fechado no más tarde del año 919, permite entrever que entre sus objetivos estaba la promoción del monasterio de Santiago, para la cual pudo contar con el apoyo de Alfonso III (GUARDIA PONS, 2007: 118).

Sin embargo, la documentación no permite certificar si a la muerte de Genadio la iglesia del monasterio había comenzado a construirse o no. De hecho, una inscripción incisa sobre el revoco fresco que recubre la imposta del ábside oriental parece indicar que pudo consagrarse en tiempos del sucesor de Genadio en Astorga, Salomón, durante el año 937 del calendario actual (GUARDIA PONS, 2007: 118-119), fecha que, por otro lado, es coincidente con la propuesta tradicional que se desprende

de las fuentes del periodo (GÓMEZ-MORENO, 1919: 226).

El análisis de esta documentación ha permitido defender la idea de que los restos de Genadio fueron trasladados a Santiago de Peñalba (YEPES, 1609-1621: T.I, Cap. XXXII, 162) y sepultados junto a los de Urbano, en el contraábside de la iglesia, actuando este espacio como mausoleo (GÓMEZ-MORENO, 1925: 115).

Corroborando lo anteriormente indicado, durante el obispado de Salomón la Iglesia recibió dotaciones indeterminadas para el templo berciano dedicado a Santiago, como las ofrecidas el año 940 por Ramiro II (QUINTANA, 1956; GUARDIA PONS, 2007: 119; ambos a partir del Tumbo Negro de la Catedral de Astorga, Biblioteca Nacional de España, Sección Manuscritos, Sign. Mss. 4357). En el siglo XII quedará anexionada a la Catedral de Astorga como priorato (QUADRADO 1885: 630; GÓMEZ-MORENO, 1919: 226).

GEOLOGÍA Y PRECEDENTES A LA IGLESIA DE SANTIAGO

La formación geológica de la localidad de Peñalba de Santiago, situada a media ladera de una fuerte pendiente, presenta un substrato producto de arrastres con un techo de baja compactibilidad formado por pequeñas lájas de pizarras cuarcíticas y esquistos mezcladas con arcillas limpias. La excavación arqueológica efectuada en el solar de la iglesia el año 2002 puso de evidencia que el edificio no fue construido sobre estructuras precedentes (CORTÉS SANTOS, 2005). Con posterioridad a su construcción, la cabecera del templo quedó parcialmente enterrada por diferentes ciclos de arrastre ladera abajo, proceso que fue interrumpido con recientes obras de

2 Los resultados que aquí se presentan derivan del análisis de Arqueología de la Arquitectura efectuado en la iglesia de Santiago en el marco de los trabajos de reconstrucción de sus cubiertas, proyecto firmado por los arquitectos Ángel Carmelo Cepeda Martín y Pedro Luis Gallego Fernández, el cual se llevó a cabo a lo largo del año 2015 por la empresa Estudios y Obras Campo, S.L. (ESOCA). Las actividades mencionadas fueron encargadas por el Servicio de Restauración de la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León y cofinanciadas con cargo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El análisis estratigráfico se ha llevado a cabo por el equipo de arqueólogos compuesto por José Ignacio Murillo Fragero (responsable científico y técnico) y Carlos Cauze Cañizares, miembros de Urbe pro Orbe, con el asesoramiento científico de María de los Ángeles Utrero Agudo y Alejandro Villa del Castillo, ambos miembros del IH-CSIC.

alcantarillado (Año 1985) y de urbanización (Año 1997). Sin embargo, el resto del perímetro de la iglesia no ofrece ningún tipo de acumulación, probablemente por la existencia a su alrededor desde fechas tempranas de edificaciones y cercas delimitadoras (CORTÉS SANTOS, 2005: 167-168).

SECUENCIA CONSTRUCTIVA DE LA IGLESIA³

Fase 1a. Construcción de la iglesia: Alto medieval

A100, UE1000 1013 1018 1024 1028 1034 1053 1074 1100

La iglesia de Santiago se compone de una nave principal, dividida en dos tramos de plan-

ta cuadrada (UE1034), rematada a Este y Oeste por dos ábsides y flanqueada por dos habitaciones de planta cuadrada en su tramo más oriental. Los ábsides contrapuestos presentan un desarrollo interior curvo peraltado (ábside oriental -UE1000- y occidental -UE1053-) y las dos habitaciones laterales corresponden a capillas o sacristías (habitación sur -UE1013- y habitación norte -UE1024-). Los espacios mencionados presentan las siguientes medidas en planta, tomada sobre la planimetría (Fig. 1):

Espacios (exterior)	UE	Longitud	Anchura
Ábside oriental	1000	4,51 m	4,97 m
Ábside occidental	1053	4,71 m	4,94 m
Tramo oriental de la nave	1034	6,37 m	6,55 m
Tramo occ. de la nave	1034	6,84 m	6,55 m
Habitación lateral norte	1024	4,16 m	4,65 m
Habitación lateral sur	1013	4,12 m	4,79 m



Fig. 1. Planta de la iglesia de Santiago de Peñalba de Santiago con los resultados del análisis estratigráfico de la cerca perimetral

³ Los recursos del proyecto y las características del edificio nos han permitido individualizar en unidades estratigráficas (UE) sus elementos constructivos exteriores y establecer su correlación con los elementos constructivos interiores, estos prácticamente ocultos por una amplia secuencia pictórica que ya fue previamente analizada durante su restauración. La secuencia propuesta por la excavación arqueológica nos ha permitido trabajar sobre un marco estratigráfico previamente definido. El resultado del análisis estratigráfico de las estructuras de la iglesia, sintetizado en actividades (A) y organizado en fases, se ha representado sobre imágenes digitales métricas realizadas por Dogram, las cuales nos fueron facilitadas por el Servicio de Restauración de la Junta de Castilla y León. Acompañamos el texto del correspondiente diagrama y listado de Unidades Estratigráficas y Actividades anexo.

El grosor de los muros es regular (A 71/73 cm) y sus diferentes alturas dotan al edificio de un perfil escalonado. De este modo, la altura del tramo oriental de la nave alcanza 12 m, duplicando su dimensión en planta, y el occidental llega a 9 m, aumentando casi en un tercio la planta. Las habitaciones laterales rondan los 6 m de altura, correspondiendo de nuevo a uno y medio las medidas de la planta ⁴. A excepción del remate del tramo de la nave y del ábside occidental, la altura conservada de todos los muros corresponde con la originaria.

Los muros de la iglesia de Santiago se construyen de mampostería de pizarra combinados con piedra caliza en el jambaje de los vanos, las celosías y los modillones. Se emplea además toba para fabricar el arco de descarga de la portada meridional (Fig. 2) y mármol para labrar todas las basas, capiteles y cimacios del edificio. Los fustes también son de mármol, excepto los que sostienen el arco central de la nave que son de granito. En su entorno inmediato, se dan las condiciones

para que todos los materiales, excepto el granito (el afloramiento más próximo está en Plutón de Ponferrada), puedan proceder de allí, como ya apuntaba GÓMEZ-MORENO (1919: 227), señalando la gran beta de mármol que recorre al sur esta área ⁵.

Las excavaciones arqueológicas han permitido documentar que los muros descendían considerablemente, alcanzando los 3 m de profundidad, probablemente recurso sobreimpuesto a causa de la evidente inclinación del terreno. El arranque de los muros se efectúa mediante un zócalo de mayor grosor, realizado en mampostería irregular trabada con barro, el cual se sobredimensiona bajo los ángulos y vanos del edificio. Estos cimientos presentan la misma solidaridad constructiva que los alzados de todo el edificio (CORTÉS SANTOS, 2005: 169-171).

Los muros, de doble hoja, se aparejan con lajas de pizarra a lecho, bien acunadas, en bancos de alturas regulares, que tienden a



Fig. 2. Alzado sur de la iglesia de Santiago de Peñalba de Santiago con los resultados de su análisis estratigráfico

⁴ Medidas tomadas sobre el pavimento interior e incluyendo el remate de los aleros.

⁵ Este hecho debería confirmarse con los pertinentes análisis geológicos y petrográficos.

la horizontalidad. Los ángulos de los muros se traban y las esquinas se encadenan con mampuestos ligeramente trabajados y de mayor dimensión (algunas piezas alcanzan los 40 cm de altura y 95 de longitud). A este ritmo constructivo se alinean mechinales (Fig. 3), no siempre visibles, ocultos por revocos, que permitían anclar al muro y con regularidad los andamios de madera según se alzaban los muros. Concluida la obra, y a medida que los andamios eran desmontados, estos huecos cuadrangulares eran cegados con piezas correctamente adaptadas, trabadas con el mortero propio de la obra originaria.

El mortero que traba la fábrica, elaborado de cal bien batida y con baja proporción de áridos, ofrece una gran dureza. Al asentar los mampuestos en obra, el mortero sobrante que sobresalía irregularmente en los bordes era extendido por el operario con presión, creando así un revoco de superficie tersa y brillante que, sin llegar a ocultar completamente los bloques de piedra, cubría amplias áreas y sellaba y protegía las irregulares juntas. Principalmente, se conservan zonas revocadas con este mortero en la mitad superior de los muros de la nave y, en menor medida, en algún rincón de las zonas inferiores (Fig. 4).

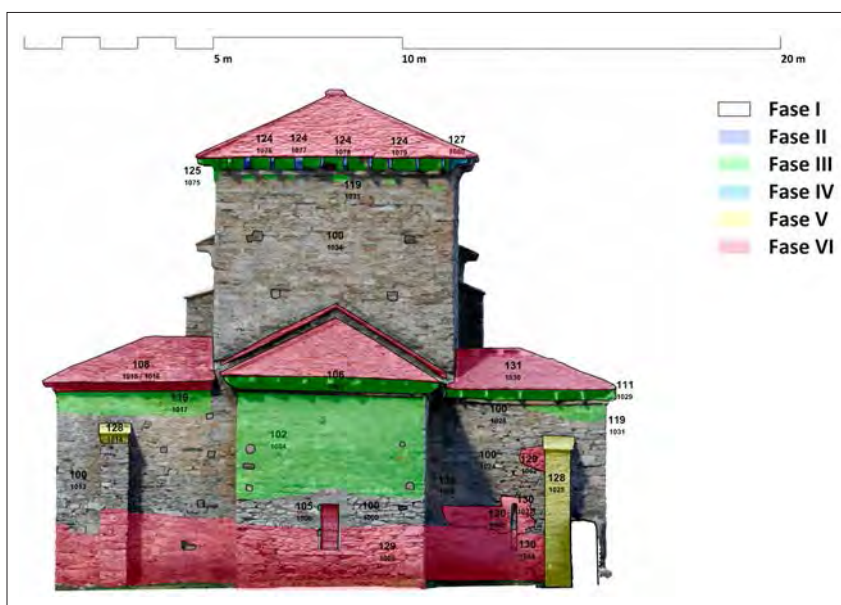


Fig. 3. Alzado este de la iglesia de Santiago de Peñalba de Santiago con los resultados de su análisis estratigráfico

Fig. 4. Restos conservados de revoco originario bajo la cornisa tramo oriental aula y sobre el contrafuerte oeste fachada meridional



La fachada del ábside oriental presenta dos desagües sobre la bóveda, pieza acanalada que sobresale hasta 4 cm de la vertical del muro. Una se sitúa en su alzado oriental (Fig. 5) y otra en el septentrional. El mismo sistema se puede observar en los alzados orientales de las habitaciones norte y sur. Estos elementos tenían como función la evacuación de las posibles aguas que se filtrasen desde las cubiertas, para proteger de este modo las bóvedas de las humedades⁶.

El diseño del edificio en planta y altura genera una cadena de cargas que son asumidas por los gruesos muros, bien trabados como hemos indicado en sus encuentros, y por un sistema de parejas de estrechos y altos contrafuertes perfectamente trabados a los muros de la nave y a los de las habitaciones laterales. En las habitaciones laterales, sirven a las bóvedas de cañón dispuestas en eje norte-sur. En la nave, hacen lo propio con la bóveda de cañón que cubre en sentido este-oeste el tramo occidental y con el arco de herradura que diferen-

cia los dos tramos. Únicamente los ábsides, con cubiertas gallonadas, prescinden de este tipo de refuerzos, cuya función es asumida por las potentes esquinas generadas por la diferencia de planta al exterior (cuadrada) y al interior (curva) de estos espacios. A su vez, ábside y capillas laterales hacen de grandes contrafuertes de la bóveda gallonada que se alza sobre el tramo oriental (UTRERO, 2006: 510).

Las ventanas de la nave (UE1034) y de los dos ábsides (UE1000 y 1053) son estrechas, altas y de sección abocinada. Poseen las siguientes medidas:

Ventanas (exterior)	UE	Alto	Ancho
Ábside oriental	1000	1,20 m	Exterior: 0,46 m Interior: 0,74 m
Ábside occidental	1053	0,85 m	Exterior: 0,54 m Interior: 0,79 m
Tramo or. nave norte	1034	1,40 m	0,40 m
Tramo or. nave sur	1034	1,47 m	0,43 m
Tramo occ. nave norte	1034	0,85 m	0,42 m
Tramo occ. nave sur	1034	0,93 m	0,45 m



Fig. 5. Desagüe del bajocubierta del ábside oriental

⁶ Estas piezas se documentan en otras iglesias asturianas altomedievales. Así los hace notar Redondo e Ibáñez (1904: 42), quien denomina como *bocateja* la pieza de Peñalba y la asemeja con las documentadas en Santullano.

El dintel y el umbral de las ventanas se ejecutan con largas piezas de cuarcita, ligeramente trabajadas (Fig. 6). Las jambas se forran con piezas monolíticas de caliza, de entre 6/9 cm de anchura, en las cuales observamos huellas de hacha. Se anclan al muro con el empleo de alguna pieza horizontal. En el ábside oriental (UE1000), se documenta una pieza de anclaje en forma de “L”. Algún dintel conserva restos de una pestaña, con 7 cm de ancho, la cual actuaba de tope para encajar

desde el interior, una vez concluida la obra y antes de desmontar los andamios, las celosías que cerraban las ventanas.

Solo se conserva una celosía, muy deteriorada, situada en el ábside occidental (UE1100). Es una pieza de 0,54 m de anchura y 0,84 m de altura (Fig. 7). Dentro de un marco de 4 cm presenta una decoración vegetal entrelazada y calada, trazada con punzón y tallada a bisel y trépano. Consideramos que la celosía ocupa



Fig. 6. Ventana de la fachada meridional del tramo occidental del aula

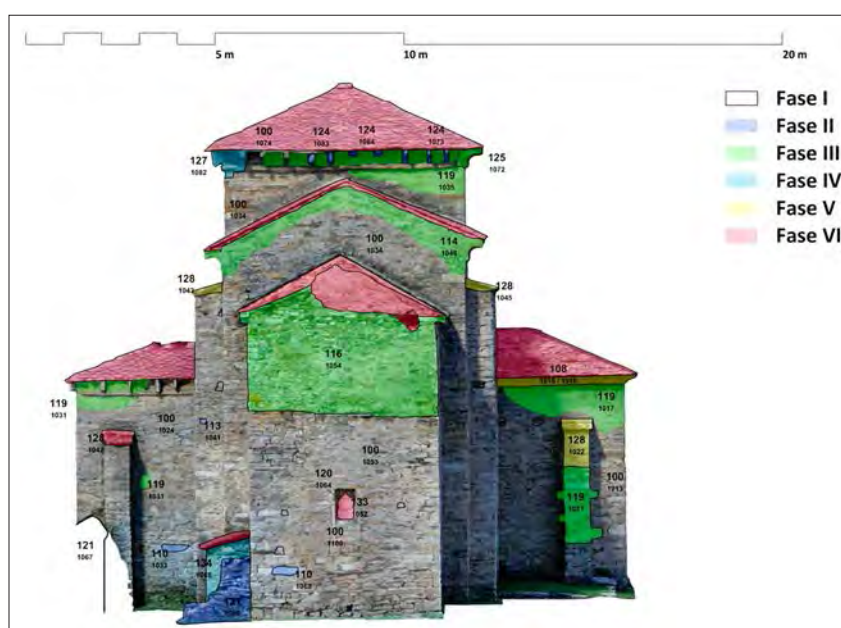


Fig. 7. Alzado este de la iglesia de Santiago de Peñalba de Santiago con los resultados de su análisis estratigráfico

una posición originaria, sin embargo, el vano donde se inserta fue previamente construido con una luz mayor, de 1,30 m. Esta descompensación se solventó elevando el umbral del vano con un tabique de 0,46 m de altura que para su construcción empleó la mampostería y el mortero propio de la obra originaria. Sin embargo, para rematar el tabique se utilizó un modillón polilobulado colocado de costado. Esta inusual solución podría también interpretarse como el producto de una reforma de la

fase siguiente. Sin embargo, la anchura de la celosía, coincidente con la del vano originario, no sugiere su reutilización lo que, unido a las características del aparejo y el tipo de mortero empleado, nos conduce a defender que esta actividad formó parte de un replanteo puntual de la obra originaria. (Fig. 8).

Frente a esta homogeneidad en el tipo de ventanas, la habitación sur (UE1013) del tramo oriental de la nave se ilumina con una

aspillera, abierta en el muro meridional (Fig. 2). Se compone de un dintel en el que se labra un arquillo tendente a la herradura, sobre el cual se rebajó un entalle recto y rectangular en el frente. A diferencia de la habitación lateral sur, el vano de la habitación norte (UE1024) no es originario y se abre en su muro oriental.

La portada meridional de arcos geminados (UE1034) forma parte del diseño originario de la iglesia, (Fig. 9).

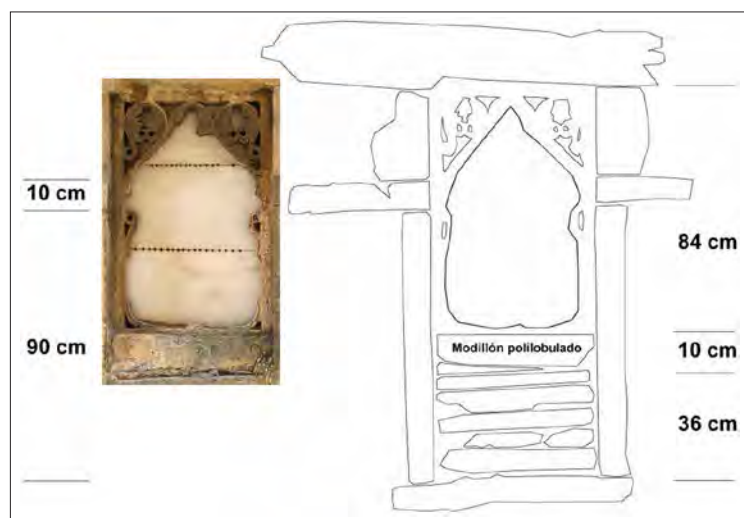


Fig. 8. Ventana de la fachada meridional del tramo occidental del aula



Fig. 9. Portada fachada meridional

Sus jambas actúan como mocheta y protegen al interior las gorroneas para batientes de puertas, funcionando el soporte central como tope. Este conjunto posee la mitad de dimensión que el muro en el que se abre, actuando el arco de descarga, elaborado en toba, de elemento transición entre la portada y el muro.

se montan los arcos y el alfiz sobre ellos. Por último, se alza el “tímpano” de mampostería y el arco de descarga que permiten la continuación de la fábrica del muro. La portada es por tanto un conjunto diseñado en sí mismo y coordinado con el proyecto de la obra.

Al igual que las jambas de las ventanas, las jambas de la portada se componen de piezas verticales de gran altura y de piezas horizontales menores, las cuales se anclan al muro, del mismo modo que lo hacen los cimacios (Fig. 10). Los soportes laterales, compuestos por basas áticas, fustes cilíndricos y capiteles con hojas de acanto, todo ello tallado en mármol, se adosan a las jambas. El diseño y labra de la decoración de los capiteles dejó libre la zona de adosamiento, lo que indica su talla ex profeso para la puerta. Esto no evita aun así que la superficie de la jamba tuviese que ser ligeramente rebajada para un mejor acoplamiento entre las piezas. Se reconocen además guías de ajuste entre los cimacios y los capiteles para obtener un correcto encuadre⁷. El soporte central es exento y sujeta la dovela común a los dos arcos geminados, los cuales se construyen con dovelas de caliza, pequeñas y bien ajustadas. Son arcos trasdosados, con su pieza de salmer y primera dovela horizontales, rodeados por una moldura a modo de alfiz.



Fig. 10. Anclajes constructivos portada fachada meridional

La portada meridional fue concluida antes de que diera comienzo la construcción del cuerpo superior de la nave y su proceso constructivo es el resultado, por lo tanto, de la siguiente secuencia. Primero se realiza el muro, segundo se introducen las piezas verticales inferiores de las jambas y después las horizontales que sirven de unión con el muro; se introducen los soportes lateral y central y

Existe también una portada norte (UE1034) en el mismo tramo occidental de la nave. No se encuentra enfrentada a la anterior y se abre con un sencillo arco de herradura de dovelas sin trasdosar y dimensiones heterogéneas, con la clave ligeramente descentrada. Su jambaje también está formado por piezas verticales y horizontales que se combinan con la mampostería del muro (Fig. 11).

⁷ Ver imágenes en VILLA, en este mismo monográfico.

EL INTERIOR DE LA IGLESIA

El acabado que recubre el interior de los muros y bóvedas de la iglesia y su posterior restauración solo nos permite revisar sus características formales. Los dos tramos de la nave están separados mediante un gran arco de herradura sobre columnas con capiteles corintios. Como ya hemos indicado, el cuerpo oriental es de mayor altura que el occidental. El arco triunfal que da acceso al ábside oriental, está trasdosado con moldura y alfiz, mientras que el del lado occidental carece de éste. El acceso a las capillas laterales desde la nave se efectúa por vanos con arcos de herradura sobre columnas de basas áticas y capiteles con decoración de hojas de acanto que corresponden a la mitad de la dimensión del muro en el que se abre. La otra mitad del muro, al interior de la estancia, se salva con un descargadero de madera (Fig. 12) sobre el que se alza el muro



Fig. 11. Portada fachada septentrional



Fig. 12. Descargadero de madera de la puerta de acceso a la habitación sur (arriba), costado vertical, y norte (abajo), base.

de la nave. Estas piezas presentan gorrone-
ras, para articular el sistema de cierre de la
estancia con puertas, en las que se detectan
una serie de modificaciones que reflejan su
reutilización: la meridional presenta en la
tabla del dintel dos parejas de gorrone-
ras, interseccionadas las orientales, secuencia
que demuestra que el dintel fue reajustado
al ancho del vano; y la septentrional ofrece
un juego de gorrone-
ras en el canto, visible
al interior de la estancia, que adaptadas en
la tabla originaria del dintel a un vano de
mayor anchura fueron relegadas a una posi-
ción secundaria en el lugar que ahora ocupa
(Ver al final del texto Resultado del análisis
dendrocronológico).

Los fustes empleados en el interior de
la iglesia, mármol en los ábsides, y granito
en el arco central de la nave, ofrecen un
ensanche central. Esto no ocurre en los
fustes del pórtico meridional, de sección
cilíndrica. Además, el fuste sur del ábside
oriental presenta un rebaje en los extremos
superior e inferior para adaptarse a una basa
de menor diámetro. Y las dos columnas del
ábside occidental emplean dos fragmentos
de fustes superpuestos cada una de ellas.
Por ello, creemos que los fustes del interior
de la iglesia puedan ser piezas reutilizadas,
como ya avanzaron al respecto ARBEITER y
NOACK-HALEY (1999: 297).

Los ábsides oriental y occidental se cubren
con bóvedas gallonadas de siete cascos.
El tramo occidental del aula, al igual que
las capillas laterales, se cubre con bóveda
de medio cañón sobre imposta plana. Y el
tramo oriental del aula se cubre con bóveda
gallonada de ocho cascos que apoya direc-
tamente, sin mediar trompas ni pechinas,
sobre cuatro arcos de medio punto lige-
ramente resaltados. Un pequeño sondeo
abierto en el faldón de hormigón armado
construido por la restauración del siglo XX
(Fase 5) sobre el trasdós de las bóvedas de la
nave permitió documentar el uso de piedra
caliza (PALOMINO, 2013) para el dovelaje de
pequeñas lajas originario, que se empleó
para construir todas las bóvedas del edificio

(ITO, 2012: nota 24), y no, como se había
propuesto previamente, de ladrillo (UTRERO,
2006: 160, 510). Sin embargo, las dovelas de
los arcos que sostienen las bóvedas son de
tipo tobaceo (ITO, 2012: nota 24), como las
del arco de descarga que ya se ha descrito
sobre la portada meridional.

Los muros interiores, sus arcos y las bóve-
das ofrecen restos de un acabado terso sobre
una base de mortero de cal y baja proporción
de áridos de similares características al des-
crito al exterior. Esta superficie originaria se
decoró al fresco con pinturas de tonos ocre
y azules, aplicadas sobre un trazado previo
realizado con punzón y el apoyo de la regla
y el compás, la cual recrea composiciones
geométricas clásicas, otras vegetales y ladrillos
fingidos. Los restos de pinturas originarias
conservadas se distribuyen sobre los arcos y
las bóvedas de la nave y ábsides. Los zócalos
se acabaron a la almagra, con un óxido de
hierro arcilloso.

La composición decorativa originaria
quedó oculta por hasta siete superposiciones
de diferente índole (Fig. 13): pintura mural y
lechadas de cal, documentadas de manera
precisa por los últimos trabajos de restaura-
ción (TEJEDOR, SUÁREZ-INCLÁN, 2006).

Los sondeos arqueológicos han permi-
tido documentar que los suelos, unitarios y
originales, se echan una vez acabados los
muros, sobre los cuales se adosan. Se trata de
pavimentos de mortero dispuestos sobre una
preparación de pequeñas piedras de esquisto
y pizarra hincadas a 45°. Su construcción es
sincrónica a la instalación de los sepulcros
de lajas de pizarra que se sitúan en el ábside
oriental, los únicos enterramientos documen-
tados al interior de la iglesia, atribuidos a los
Santos Genadio y Urbano.

Las basas del arco central de la nave pre-
sentan sendos huecos enfrentados, quizá el
anclaje de los característicos cancelos de este
periodo, sin embargo no se localizan ni en los
fustes ni en el pavimento inmediato huellas o
entalles asociados.



Fig. 13. Vistas del interior de la iglesia hacia el este y el oeste con la superficie de sus muros encaladas (GÓMEZ-MORENO, 1925: Fig. 48-49)

ALEROS DE MODILLONES POLILOBULADOS

La cubierta del edificio se proyecta sobre un amplio alero de canes de diversas tipologías, que próximos unos a otros, se asientan sobre una moldura prismática. Esta es originaria en el tramo oriental de la nave, en el ábside oriental y en la habitación norte (UE1000 1024 1034). Se compone de largas piezas escasamente trabajadas, las cuales sobresalen del muro entorno a los 10 cm.

Los canes que se emplean en la fase original son modillones polilobulados (Fig. 14). Estos presentan un desarrollo con seis o siete baquetones, el superior o exterior con el doble de diámetro. Los costados de los baquetones tienden a estar completamente decorados con esquemas circulares secantes de flores hexapétalas y hélices y el ángulo superior de su encuentro rebajado. Sobre esta decoración se tallan tres trazos picudos, a modo de cuernos (Fig. 15).

Los modillones polilobulados de Santiago muestran peculiaridades propias del grupo leonés, como son la talla realizada a bisel y el lóbulo superior de mayor tamaño. Al igual que ocurre en Escalada, Mazote y Palat (TORRES BALBÁS, 1936: 256; ver Villa en este mismo monográfico), las decoraciones de las caras laterales presentan hélices, hexapétalas y trazos picudos. Sin embargo, los modillones de Santiago ofrecen un acabado desigual, que va desde aquellos en los cuales solo se le ha trazado a punzón la decoración (Fig. 16), hasta los que ofrecen el acabado completo (Fig. 15), pasando por estados intermedios de acabado (Figs. 14 y 17). Existe algún caso en el cual tan solo fue trabajado un lateral. La cadena de baquetones menores secantes se traza inserta en un círculo secante mayor y la labra de su decoración siempre comienza desde el superior de mayor tamaño. Este siempre se decora con una hélice y los menores con hexapétalas, aunque esta regla no se cumple en los modillones polilobulados del ábside oriental,

donde se observa el empleo combinado de octopétalas con hélices (A100, UE1006: modillones número 68, 70, 75 y 76 y 79; Fase 3, Fig. 18). Finalmente, solo son rematados con

trazos picudos a modo de cuernos aquellos que presentan todos los lóbulos decorados y sus ángulos superiores rebajados, a modo de detalle final (Fig. 15).



Fig. 14. Modillón polilobulado del alero del tramo oriental aula correspondiente a la fase 1 (A100, UE1074: Modillón número 27)



Fig. 15. Modillón polilobulado del alero del tramo oriental aula en el que se reconocen todas sus características pero que corresponde a la fase 2 (A124, UE1073: Modillón número 11)



Fig. 16. Modillón polilobulado del alero del tramo oriental del aula donde reconocemos la traza a punzón de su esquema decorativo sin acabar correspondiente a la fase 2 (A124, UE1073: Modillón número 4)



Fig. 17. Modillón polilobulado del alero del tramo oriental del aula con la decoración de los últimos modillones sin acabar correspondiente a la fase 2 (A124, UE1076: Modillón número 15)



Fig. 18. Detalle del modillón polilobulado del alero del ábside oriental donde se combinan octopétalas y hélices pero que corresponde a la fase 3 (A100, UE1006: Modillón número 68)

Santiago de Peñalba es la iglesia del grupo mozárabe tradicional (GÓMEZ-MORENO, 1919) que mayor número de modillones polilobulados conserva en el edificio, aunque no todos ocupan su posición primaria. En total son 35 modillones polilobulados distribuidos por los diferentes aleros de la iglesia, de los cuales tan solo 9 podemos considerar como situados en su posición originaria. De los 23 conservados en el alero del tramo oriental de la nave, 7 (Fig. 19) se traban con el mortero propio de la obra originaria (UE1074: modillones número 5, 7, 26, 27, 29, 36 y 37); y de los 4 conservados en los aleros del tramo occidental de la nave, 2 se traban constructivamente con el cuerpo alto del tramo oriental de la nave (UE1034: modillones número 45 y 62). No podemos decir lo mismo de ninguno de los 8 modillones polilobulados situados en el

alero del ábside oriental (Fig. 20). Y como ya avanzamos en el primer apartado de esta fase, otro modillón polilobulado fue empleado como umbral de la ventana del ábside occidental, desechado y reutilizado durante la etapa de construcción de la iglesia (Fig. 8).

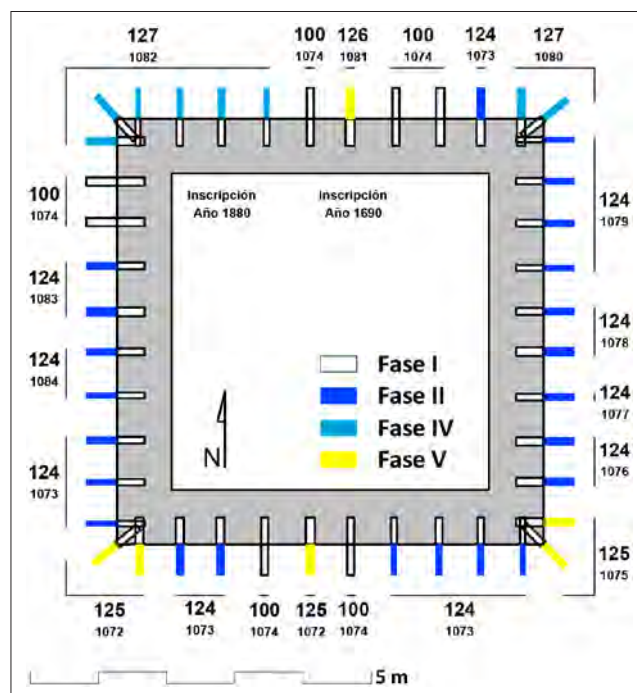


Fig. 19. Esquema de distribución de los canes del alero del tramo oriental del aula

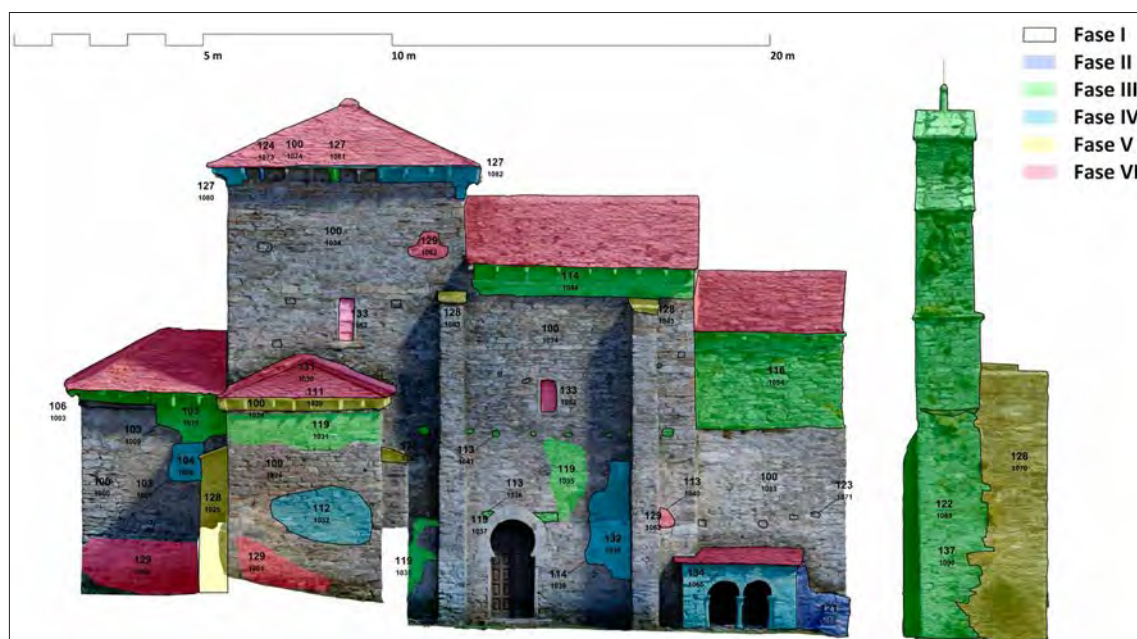


Fig. 20. Alzado norte de la iglesia de Santiago de Peñalba de Santiago con los resultados de su análisis estratigráfico

Los otros 16 modillones polilobulados que se reparten por los cuatro aleros del tramo oriental de la nave (UE1073: modillones número 3, 4, 8, 9, 10, 11, 25, 42, 43 y 44; UE1074: modillones número 36 y 37; UE1076: modillones número 14 y 15; UE1082: modillones número 32 y 35) y los 9 del ábside oriental (UE1003: modillones número 67, 68, 69, 70, 71, 75, 76, 78 y 79) consideramos que no ocupan su posición originaria (Fig. 21). Los principales argumentos para afirmar que han sido reubicados por las sucesivas obras de mantenimiento de la cubierta son, por un lado, la presencia de roturas, cuñas y cajeados en la imposta sobre la cual se asientan, y por otro, la existencia de reformas en los espacios de fachada entre modillones. La ausencia de enfoscado originario en estos espacios intermedios es un argumento más para dudar acerca de si los modillones ocupan su posición originaria. Se conservan algunos fragmentos de este tipo de canes en el museo de León, como los empleados como orejetas de cistas funerarias de periodos avanzados hallados durante las excavaciones arqueológicas (CORTÉS SANTOS, 2005: 193).

Fase 1b. Estancias adosadas a la iglesia originaria

A101, UE1001 1002; A109, UE1019; A113, UE1036 1040 1041; A117, UE1048 1049 1050 1056 1060; A123, UE1071

La excavación arqueológica pudo reconocer, adosados sobre las fachadas norte y sur de la nave y del ábside occidental, sendos pavimentos de mortero sobre una base de piedras hincadas de idénticas características al empleado en el interior de la iglesia. El suelo situado al sur se pone en relación con una serie de estructuras que delimitan una estancia rectangular también adosada a la iglesia, con una anchura menor que la habitación sur. El pavimento situado al norte sella un cementerio de cistas de lajas de características altomedievales. Las afecciones posteriores que estos elementos presentan permiten a CORTÉS SANTOS (2005: 183-186) adscribirlos a un momento inmediato a la construcción de la iglesia, interpretándolos como posibles pórticos; aunque en el caso septentrional, también podría tratarse de un cementerio monástico. Ambas estructuras se asocian con las huellas sobre las fachadas a las que se adosan, las cuales

Alero sur tramo este del aula																					
Modilón número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									
Act y UE	A125, UE1072	A125, UE1072	A124, UE1073	A124, UE1073	A100, UE1074	A125, UE1072	A100, UE1074	A124, UE1073	A124, UE1073	A124, UE1073	A124, UE1073	A125, UE1075									
Fase	3	3	2	2	1	3	1	2	2	2	2	3									
Tipo	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2									
Tipo 1 Decoración		E7/W3	E0/W0	E1/W5	E6/W7		E6*/W6	E7*/W7*	E6/W6	E7/W7	E8***/W8***										
Anchura	22	9,5	11	11	10	16	35	9	9,5	10	10	32									
Altura Extremo/Rollo mayor	33	34	34	33	33	30	34	34	33	34	33	17									
Altura Extremo/Rollo menor	16	16	16	15	35,5	16	15	15	16	16	14,5	12									
Alero este tramo este del aula																					
Modilón número	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23									
Act y UE	A125, UE1075	A125, UE1075	A124, UE1076	A124, UE1076	A125, UE1077	A124, UE1078	A124, UE1078	A124, UE1079	A124, UE1079	A124, UE1079	A124, UE1079	A127, UE1080									
Fase	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4									
Tipo	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2									
Tipo 1 Decoración		N6*/S6***	N5/S5	N5/S5																	
Anchura	33	9,5	10	9,5	20	10	10	10	10	10	10	15									
Altura Extremo/Rollo mayor	17	33	32	32	32							33									
Altura Extremo/Rollo menor	12	15,5	15	15,5	16							18									
Alero norte tramo este del aula																					
Modilón número	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34									
Act y UE	A127, UE1080	A127, UE1080	A124, UE1073	A100, UE1074	A100, UE1074	A126, UE1081	A100, UE1074	A127, UE1082	A127, UE1082	A127, UE1082	A127, UE1082	A127, UE1082									
Fase	4	4	2	1	1	3	1	4	4	4	4	4									
Tipo	2	2	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3									
Tipo 1 Decoración			E1/W7	E6/W6	E6/W6*	*I690*	E6/W6	*I687*		E7/W7											
Anchura	15	10,5	9	9	9,5	8	9,5	9	9	9,5	10	10									
Altura Extremo/Rollo mayor	33	33,5	34	34	35	30	34	33	34	33	32	34									
Altura Extremo/Rollo menor	18	15	15	15	15	30	15	29	34	14	32	39									
Alero oeste tramo este del aula																					
Modilón número	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	1									
Act y UE	A127, UE1082	A127, UE1082	A100, UE1074	A100, UE1074	A124, UE1083	A134, UE1083	A124, UE1084	A124, UE1084	A124, UE1073	A124, UE1073	A124, UE1073	A125, UE1072									
Fase	4	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2									
Tipo	3	1	1	1	3	3	4	4	1	1	1	2									
Tipo 1 Decoración		N7***/S7***	N7/S7	N7/S7					N7***/S7***	N7/S7	N7/S7										
Anchura	10	10	10	10,5	12	7			10	9	9	22									
Altura Extremo/Rollo mayor	34	33,5	34	34					35	35	34	33									
Altura Extremo/Rollo menor	39	14	15	15,5	24	28			14,5	15	15	16									
Alero norte tramo oeste del aula																					
Modilón número	45	46	47	48	49	50	51	52	53												
Act y UE	A100, UE1034	A114, UE1044	A114, UE1044	A114, UE1044	A114, UE1044	A114, UE1044	A114, UE1044	A114, UE1044	A114, UE1044	A114, UE1044											
Fase	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3											
Tipo	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3											
Tipo 1 Decoración	E7/W7*								E6/W7												
Anchura	16	8 y 13	8 y 13	8 y 13	8 y 13	8 y 13	8 y 13	8 y 13	14,5												
Altura Extremo/Rollo mayor	40	33 y 35	33 y 35	33 y 35	33 y 35	33 y 35	33 y 35	33 y 35	39												
Altura Extremo/Rollo menor	14	17	17	17	17	17	17	17	16												
Alero sur tramo oeste del aula																					
Modilón número	54	55	56	57	58	59	60	61	62												
Act y UE	A114, UE1044	A114, UE1046	A114, UE1046	A114, UE1046	A114, UE1046	A114, UE1046	A114, UE1046	A114, UE1046	A114, UE1046	A100, UE1034											
Fase	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3											
Tipo	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1											
Tipo 1 Decoración	E7***/W7***								E6***/W7***												
Anchura	14,5	8 y 13	8 y 13	8 y 13	8 y 13	8 y 13	8 y 13	8 y 13	13,5												
Altura Extremo/Rollo mayor	35	33 y 35	33 y 35	33 y 35	33 y 35	33 y 35	33 y 35	33 y 35	39												
Altura Extremo/Rollo menor	16	17	17	17	17	17	17	17	17												
Alero sur ábside oriental																					
Modilón número	63	64	65	66	67	68															
Act y UE	A107, UE1012			A106, UE1003	A106, UE1003	A106, UE1003															
Fase	4			3	3	3															
Tipo					1	1															
Tipo 1 Decoración					E5.../W6	E7/W7															
Anchura	20	10	10	10	12	14															
Altura Extremo/Rollo mayor	34	33	29	23	26	36															
Altura Extremo/Rollo menor					14	18															
Alero este ábside oriental																					
Modilón número	69	70	71	72	73	74	75	76													
Act y UE	A106, UE1003	A106, UE1003	A106, UE1003	A106, UE1003	A106, UE1003	A106, UE1003	A106, UE1003	A106, UE1003													
Fase	3	3	3	3	3	3	3	3													
Tipo	1	1	1	1	2			1													
Tipo 1 Decoración	E7/W7	N6/S5...	N6/S6	N6/S6				N4.../S4...													
Anchura	14	14	9	11	16	18	13	13													
Altura Extremo/Rollo mayor	36	29	29	29	34	30	30														
Altura Extremo/Rollo menor	18	17	17	17	17			16													
Alero norte ábside oriental																					
Modilón número	76	77	78	79	80	81															
Act y UE	A106, UE1003	A106, UE1003	A106, UE1003	A106, UE1003	A103, UE1010	A103, UE1010															
Fase	3	3	3	3	3	3															
Tipo	1	2	1	1	3	3															
Tipo 1 Decoración	N5.../S5...		E0/W0	E3/W																	
Anchura	13	9	11	10	13	9															
Altura Extremo/Rollo mayor				28	42	40															
Altura Extremo/Rollo menor	19		17	16																	

Tipo:

1. Modilón de rollos; 2. Canecillo a gradina; 3. Laja vertical; 4. Laja horizontal

Decoración:

Cardinal lateral + Número de rollos decorados desde exterior + *(Ángulos) y ** (Picos tallados)

Fig. 21. Tabla descriptiva de los canes de los aleros de los dos tramos del aula y del ábside oriental

podrían corresponder a sus cubiertas. Al pórtico septentrional (Fig. 20) pertenecerían dos series horizontales de agujeros, una inferior que reconocemos a ambos lados del arco de la puerta norte (A136, UE1036 1040) y que con-

tinúa sobre la fachada del ábside occidental (A123, UE1071), y a una altura mayor, antes de alcanzar la ventana norte del tramo oeste del aula, otra serie de agujeros (A113, UE1041) que coinciden con el nivel del ábside occidental,

sobre el cual se superpondrá un nuevo cuerpo constructivo más adelante. Al pórtico sur (Fig. 2) corresponderían dos series horizontales de agujeros (A117, UE1050 1056 1060) distribuidos entre los dos contrafuertes a ambos lados de la portada y unas rozas con restos de pizarra (A117, UE1048 1049) que existen sobre los anteriores. Sobre la fachada oriental de la cabecera, localizamos otros agujeros (A101, UE1001 1002) que también podrían corresponder a una edificación adosada. La misma circunstancia se produce sobre la fachada sur de la habitación sur (A109, UE1019).

Fase 2. Usos cementeriales, edificaciones perimetrales y reparaciones en el alero del aula. Amplio periodo de reformas que discurren desde el medievo hasta época moderna

A110, UE1020 1033 1063 1085; A121, UE1066 1067; A124, 1073 1076 1078 1079 1083 1084; A139, UE1093 1094 1095 1096; A140, UE1092

La siguiente fase incluye un conjunto de actividades que no pueden ser secuenciadas entre ellas por la ausencia de relaciones estratigráficas directas, de rasgos tipológicos de cronologías precisas o referencias documentales explícitas. No son coetáneas entre sí, pero podemos asegurar su posterioridad al edificio originario y la anterioridad a elementos propios del periodo barroco.

La ampliación del primer uso cementerial alrededor de la iglesia documentado por la excavación arqueológica lleva asociada una serie de inscripciones grabadas sobre los muros de la iglesia. Algunas de estas inhumaciones alteran el suelo originario del pórtico septentrional, de las cuales una se podría asociar con la inscripción grabada sobre la jamba oriental de la puerta norte de la nave que, entre dobles líneas para separar los renglones, recoge el epitafio del abad Esteban (A110, UE1085), fallecido en 1132 (GÓMEZ-MORENO, 1925: 123; CORTÉS SANTOS, 2005: 192). Pero los epitafios más comunes presentan un desarrollo menor, como el situado sobre el muro oeste de la habitación norte (A110, UE1033).

Con estas mismas características existen otros epígrafes, como el situado en la parte inferior del muro oeste del ábside occidental (A110, 1033 1063), los cuales, según GÓMEZ-MORENO (1925: 122), no superan el siglo XI. Estos se pueden relacionar seguramente con las inhumaciones de lajas hincadas con orejetas documentadas en las citadas excavaciones. Otra cuestión es la inscripción presente sobre el dintel de la habitación lateral sur, sobre la que se grabaron una serie de cadalsos de carácter popular (A110, UE1020).

Con posterioridad al uso cementerial que acabamos de describir, y que en ningún caso parece sobrepasar el siglo XIII, el perímetro de la iglesia es reformado. El análisis estratigráfico de la cerca perimetral de la iglesia nos ha permitido individualizar en ella diferentes estructuras de mampostería de lajas de cuarcita que corresponderían a esta renovación de los espacios perimetrales (Fig 1). El pórtico septentrional es sustituido por una nueva estancia de menor anchura (A121, UE1067), cuyos cimientos, como indican los resultados de la excavación (CORTÉS SANTOS, 2005: 185), alteran los suelos originarios. La nueva estancia se alinea con la fachada occidental de la iglesia, adosada sobre su ángulo norte, donde sitúa una puerta (A121, UE1066 1067).

Frente a la fachada occidental de la iglesia y de la nueva estancia septentrional, separada por un pasillo o callejón de unos 2,00 m de anchura, se construye otra estancia que, aunque alterada por la edificación de la espadaña (A139, UE1094 1095), parece delimitar un espacio de mayor anchura que el de la iglesia (A139, UE1093 1096). El pasillo presenta una puerta en su extremo septentrional solidariamente construida con las dos estancias que la delimitan (A121, UE1067; A139, UE1096).

Frente a la fachada meridional, localizamos en la misma cerca perimetral otro tramo de muro de mampostería de lajas de cuarcita (A140, UE1092). Este aún conserva restos de un acabado de mortero de cal pintado de rojo, del mismo tipo que el preservado en la fachada occidental de la habitación sur.

Y en un momento impreciso de esta fase, el mantenimiento de las cubiertas supuso la alteración de la posición originaria de al menos 11 modillones polilobulados del alero del tramo oriental de la nave (A124, UE1073: modillones número 3, 4, 9, 10, 11, 14, 15, 25, 42, 43 y 44), algunos situados en pequeños cajeados de 2 cm de altura abiertos sobre la línea de imposta. Durante esta fase se incluyen parejas de nuevas piezas escasamente desbastadas (A124, UE1078: modillones número 17 y 18; A124, UE1079: modillones número 19 y 22; A124, UE1083: modillones número 38 y 39; y A124, UE1084: modillones número 40 y 41) como soportes de las cubiertas.

Fase 3. Adecuaciones modernas⁸

A102, UE1004; A103, UE1007 1009 1010; A105, UE1006; A106, UE1003; A111, UE1029; A114, UE1044 1046; A115, UE1047; A116, UE1054; A118, UE1057 1058 1061; A119, UE1017 1021 1031 1035 1037 1051 1055; A122, UE1069; A125, UE1072 1075 1077; A126, UE1081; A136, UE1089; A137, UE1090; A138, UE1038

La siguiente fase incluye transformaciones propias de la reforma litúrgica del periodo moderno. La introducción de un retablo en la cabecera supone el cierre (A105, UE1006; Fig. 3) de la ventana originaria y la apertura de otra nueva (A103, 1007 1009 1010), a mayor altura, en el muro septentrional. Probablemente, en relación con esta reforma, se lleva a cabo la reparación (106, UE1003; Fig. 20) de la cornisa del ábside oriental y de los modillones (A111, UE1029) del alero de la habitación norte.

Otra reforma corresponde a la instalación de un púlpito en el muro norte del tramo occidental de la nave, al cual se accede desde el exterior por medio de un amplio vano abierto en la pared (A138, UE1038). Quizá es en este momento, si no antes, cuando se ciega la puerta inmediata del muro norte. Las jambas de este vano conservan aun las huellas (A136,

UE1089) del muro de mampostería que sirvió de cierre.

Probablemente sea en este momento, con la nueva ornamentación de la iglesia, cuando se instalen también las rejas que sustituyeron a las celosías originarias de las ventanas, cuyos huecos de encastre se conservan en las jambas (A115, UE1047).

El resto de reformas documentadas corresponde a actividades de mantenimiento como las llevadas a cabo en las cubiertas del pórtico meridional, que eleva su altura (A118, UE1057 1058 1061). Los aleros del tramo occidental de la nave se reconstruyen (A114, UE1044 1046), manteniendo la altura originaria, incluyendo 14 nuevos canes de media nacela, tallados con gradina, y reutilizando en el extremo occidental sendos modillones polilobulados (modillones número 53 y 54). Los aleros del tramo oriental de la nave incluyen canes del mismo tipo en las esquinas y el centro de sus fachadas este y sur (A125, UE1072: modillones número 1 y 6; A125, UE1075: modillones número 12; A125, UE1077: modillón número 16), junto a los cuales se reutilizan dos modillones polilobulados (A125, UE1072: modillón número 2; A125, UE1075, modillón número 13). El can central de la fachada norte es sustituido por una laja desbastada sobre la que se grabó la fecha “1690” (A126, UE1081: modillón número 28).

Por sus características, consideramos que no mucho más tarde de este periodo se construyó una espadaña exenta (A122, UE1069) frente a la fachada occidental del edificio. Para acceder a ella, se elevó sobre el ábside occidental un cuerpo ciego de mampostería (Fig. 22) con cubierta a dos aguas (A116, UE1054) que permitió colgar una estructura de madera entre ambas construcciones, a la cual se llegaba por una escalera por la fachada septentrional. Ya GÓMEZ-MORENO (1919) y con más detalle LUENGO (1961: 35) deducen

⁸ Como en la fase medieval, las referencias a la fase moderna sobre la iglesia de Santiago son escasas. Los libros de fábrica, conservados en el archivo diocesano de Astorga, y un libro de cuentas, de la casa rectoral, recogen información al respecto que en la actualidad está transcribiendo y analizando el historiador José Miguel Lorenzo Arribas.



Fig. 22. Fachada septentrional y espacio interior adosado sobre el tramo occidental del aula de la cámara recrecida sobre el ábside occidental

que el cuerpo superior del ábside occidental corresponde a un nuevo añadido que se construyó una vez eliminada la cornisa originaria. MARTÍNEZ TEJERA (2010: 79) propone que esta actividad se pudo llevar a cabo en la etapa siguiente, entre los años 1879 y 1894. La posterior desaparición del cadalso añadido muestra huellas de las vigas que apoyaban sobre la espadaña y el cuerpo superior del ábside occidental. Frente a la actual imagen que nos ofrece el edificio, los ábsides oriental y occidental originarios se construyeron con una altura similar, cubiertos a tres aguas.

Las partes altas de los elementos precedentes a esta fase quedan en numerosas ocasiones ocultos, siendo hoy reconocibles bajo cargas de mortero con desgrasantes pizarroso generalizado a todo el edificio (A102; UE1004; A119, UE1017 1021 1031 1035 1037 1051 1055). La espadaña también recibe este tipo de revoco (A137, UE1090). En definitiva, una importante actividad reformadora que podría rela-

cionarse con el nuevo acabado integral que cubren las pinturas originarias al interior de la iglesia, donde también se emplea una base de mortero con desgrasantes pizarroso, y que los responsables de la restauración fechan entre finales del siglo XVI y a lo largo del XVII (Fig. 13).

Fase 4. Reparaciones puntuales: Post barroco

A104, UE1008; A107, UE 1011 1012; A112, UE 1032; A120, UE1064; A127, UE 1080 1082; A132, UE1039; A134, UE 1065

En contra de lo que desde GÓMEZ-MORENO (1919) se viene repitiendo, creemos que el cenotafio que la investigación adscribe al de San Frontis (A134, UE1065), adosado a la fachada septentrional del ábside occidental, fue construido en una fase moderna, ya que está situado sobre estructuras precedentes (A121, UE1066, Fase 2), previamente desmanteladas, que delimitaban una estancia en

este lugar (Fig. 23). Emplea para su construcción piezas mal ajustadas, con elementos decorativos que siempre han sido considerados como propios del periodo románico. La excavación arqueológica muestra que el arranque de sus muros apoya directamente sobre el suelo que presentaba esta zona durante su etapa originaria. Quizá esta actividad pueda estar en relación con una serie de obras llevadas a cabo en la iglesia de Santiago entorno al año 1775 por el Cabildo de la Catedral de Astorga, quien *“reedificó el Claustro y la portada, hizo puertas nuevas, reparó los sepulcros y separó con un muro el Cementerio de Sacerdotes y seglares”* (BERJÓN y VÁZQUEZ, 1902: 112-113).

Incluimos en esta fase la renovación de los modillones del tramo oriental de la nave, que en el ángulo este emplean canes de media nacela, tallados con gradina (A127, UE1080: modillones número 23 y 24), y en el oeste lajas desbastadas (A127, UE1082: modillones número 30, 31, 33 y 34). En concreto, el modillón 31 presenta labrada la fecha “1880”. Estos últimos combinan dos modillones polilobulados (A127, UE1082: modillones número 32 y 35).

Y finalmente, gracias a la descripción que nos ofrece GÓMEZ-MORENO (1909, 1919), consideramos que no más tarde de esta fase se llevaron a cabo diferentes actividades, como el desmantelamiento del púlpito instalado en el muro norte de la nave, incluyendo el cierre (A132, UE1039) del vano por el que se accedía. Situamos no más tarde de este momento también la reparación del alero del ángulo suroeste del ábside oriental (A107, UE1011 1012), el cegado del vano abierto en el muro norte del



Fig. 23. Cenotafio adosado a la fachada norte del ábside occidental

ábside oriental (A104, UE1008) y la deformación que se observa en el centro del muro norte de la habitación norte (A112, UE1032). No más tarde de esta fase será alterada la celosía (A120, UE1064) del ábside occidental, la única de la cual conservamos evidencias.

Fase 5. Nuevas cubiertas, la cerca y la espadaña: Restauraciones del siglo XX

A108, UE1015 1016; A128, UE1014 1022 1023 1025 1042 1043 1045 1059 1068 1070 1091 1097 1098; A130, UE1026 1027 1087 1088; A135, UE1086; A141, UE1099

La siguiente fase incluye las reformas programadas que se llevaron a cabo después de la declaración de Santiago de Peñalba como Monumento Histórico Artístico en el año 1931.

Aunque aún son reconocibles reformas de carácter popular, como la reconstrucción de la imposta y alero de madera de la habitación sur (A108, UE1015 1016). Incluimos aquí la restauración del muro oriental de la habitación norte, en el cual se abre la aspillera que ilumina la habitación (A130, UE1026 1087), cegando así la originaria (A130, UE1088). Esta reforma incluye una inscripción funeraria antigua (A110, UE1027) que se refiere a un tal Petronatus. También ahora se incorpora una reja en la ventana del ábside oriental (A135, UE1086).

El arquitecto Menéndez Pidal en el año 1949 propuso recolocar piezas desprendidas del alero reintegrando canes desaparecidos. Ordenó además eliminar las acumulaciones deposicionales sobre la cabecera y derribar edificaciones anejas, como el pórtico de la fachada meridional (A128, 1059). Aprovechando restos de elementos precedentes construye una cerca perimetral que al este actúa como muro pantalla (A128, UE 1068) y al sur incluye una puerta (A128, UE 1097). La cerca perimetral incluye el cegado de la puerta septentrional que daba acceso al pasillo o callejón existente frente al testero occidental de la iglesia (A128, UE 1098) (Fig. 1). En el año 1956 eliminó el revestimiento que cubría el edificio y en 1964 comienza a construir una nueva cubierta de grandes lajas de esquito sin desbastar, la cual asentó sobre unos faldones de hormigón armado directamente apoyados en la nave sobre el trasdós de piedra de las bóvedas. Hacia el 1971 desmantela el cadalso que daba acceso a la espadaña y lo sustituye por unas escaleras adosadas (A128, UE 1070)⁹. En los ábsides la nueva cubierta fue concluida el año 1975 por el arquitecto González Mercadé, quien empleó hormigón armado sobre bovedilla recreciendo la pendiente de la cubierta del ábside occidental con una estructura metálica (A128, UE 1091).

Estas actuaciones deben coincidir con la reconstrucción de las partes altas (A128,

UE1014 1022 1023 1042 1043 1045) de todos los contrafuertes. El de la fachada oriental de la habitación norte es reconstruido por completo (A128, UE 1025).

Al oeste del recinto perimetral, arrancando desde sus estructuras precedentes, se levantan sendos muros (A141, UE1099) que parecen relacionarse constructivamente con las edificaciones al oeste de ellos.

Fase 6. Últimas actuaciones de mantenimiento: Contemporáneo

A129, UE1005 1062; A131, UE1030; A133, UE1052

Para concluir, atribuimos a esta fase aquellas actividades del siglo XXI que han afectado al edificio, como la reconstrucción de la cubierta de la habitación norte de lajas de pizarra obtenidas con medios mecánicos, las mismas que se emplean en el tejadillo del contrafuerte noroeste del aula (A130, UE1030). También se introducen piezas de alabastro (A133, UE1052) para hacer un cierre permeable en las ventanas de la nave. Y reconocemos numerosos repasos de cemento de carácter parcial (A129, UE1062) en zonas de la nave y del cenotafio situado al norte, así como otros sistemáticos, como el que rejunta (A129, UE1005) el cuerpo inferior del ábside oriental.

No queremos dejar de incluir en esta fase las huellas que han provocado en el edificio recientes actuaciones, como la restauración de la amplia secuencia pictórica que ocultaba el acabado originario de sus fábricas, limpiándolo y consolidándolo, una vez fueron eliminadas costras salinas, carbonataciones y revocos modernos. En este sentido, la excavación arqueológica afectó principalmente a los suelos originarios del edificio, en los cuales se abrieron una serie de cortes controlados.

⁹ Proyectos depositados en el Archivo General de la Administración (Alcalá de Henares, Madrid) firmados por los arquitectos L. Menéndez-Pidal y Álvarez y F. Pons Sorolla: "Proyecto de restauración de Santiago de Peñalba. Alero exterior pétreo y cubierta de pizarra", C-71.081, abril de 1949; "Obras generales", C-71.171, mayo de 1964; "Consolidación exterior", C-70.835, enero de 1967; y "Restauración del campanario-espadaña y paramentos.", C-71.125, abril de 1971.

CONCLUSIÓN

El análisis estratigráfico del edificio permite confirmar que fue diseñado y construido de forma unitaria, levantando todos sus tramos al mismo tiempo, de forma solidaria (Fig. 24). Esta propuesta se alinea con la ya defendida por GÓMEZ-MORENO (1919: 227-230), la cual certificó el posterior resultado de la excavación arqueológica de la iglesia (CORTÉS SANTOS, 2011: 171-174). Sin embargo, los resultados refutan teorías alternativas que subordinaron las evidencias materiales del edificio al análisis estilístico y de las fuentes, como la enunciada por FONTAINE (1978; seguido por REGUERAS, 1990), quien supone la puerta sur incluida con posterioridad; la defendida por

PASTRANA (1987), acerca de la posterioridad de las habitaciones laterales; o la propuesta por BANGO (1992: 100; seguido por MARTÍNEZ TEJERA, 1993; y negada por ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 299), sobre la posterioridad constructiva del ábside occidental. El análisis arqueológico del edificio muestra, por un lado, que cuando se comenzaron a construir los cuerpos superiores de la nave, los ábsides y las habitaciones laterales ya estaban terminadas, y por otro, que los elementos singulares o decorativos (basas, fustes, capiteles, cimacios y celosías) son unitarios a los muros. El diseño y puesta en obra de estas piezas permite afirmar que fueron realizadas para decorar el edificio, a excepción de los fustes del interior de la nave, en los que se observa signos de

reutilización (cortes, combinación de piezas, y presencia de éntasis). En cualquier caso, estas observaciones no impiden concluir que el taller decorativo estuvo presente en la obra¹⁰. Tomando en cuenta el proceso constructivo de la iglesia, de forma solidaria, y el estado inacabado de un grupo de modillones polilobulados, suponemos que el taller decorativo está bien coordinado con los promotores y diseñadores del edificio. Debía existir una demanda programada con suficiente antelación. El estado inacabado de algunas piezas nos hace sospechar que el taller no es capaz de cumplir con los plazos del constructor y por ello este decide usar el material en el estado que lo encuentra, inacabado, característica por otro lado común en el grupo Mozárabe, como se puede comprobar en Escalada y Mazote (TORRES BALBAS, 1936: 257). La reutilización de



Fig. 24. *Cimientos de la fachada meridional del ábside occidental constructivamente unitarios con el ángulo suroccidental del aula*

¹⁰ Ver discusión en VILLA, en este mismo monográfico.

material constructivo también afecta a los dinteles de madera de los accesos a las capillas laterales síntoma que viene anunciado por las huellas de usos precedentes y confirmado por la fecha de tala del árbol del que se extrae la pieza, situada a mediados del siglo VIII (Ver al final del texto Resultados del análisis dendrocronológico). Este aspecto nos remite a casos como el conocido de la iglesia zamorana de San Pedro de la Nave (MATHIAS *et alii*, 1998) donde la reutilización de material constructivo de madera es también una posibilidad.

Las características del diseño, la ejecución y el acabado del edificio son propias del periodo al que tradicionalmente se ha atribuido su construcción (GÓMEZ-MORENO, 1919), aspectos que, junto al uso de elementos decorativos como el alfiz, o las características técnicas y formales de sus capiteles (NOACK-HALEY, 1990; ARIAS PÁRAMO, 1996), pueden ser considerados de marcado carácter califal. En este sentido, ARBEITER y NOACK-HALEY (1999: 297) no dudan en comparar el arco geminado de la portada meridional con el empleado en el alminar que conserva la iglesia cordobesa de San Juan. Lo mismo ocurre para las pinturas murales que acaban el interior de la iglesia (TEJEDOR, SUÁREZ-INCLÁN, 2006), las cuales cuentan con una definición cronológica precisa gracias a la documentación de la inscripción del año 937 (GUARDIA PONS, 2007: 118-119), o con los modillones polilobulados

que pueblan los aleros del edificio (GÓMEZ-MORENO, 1919). Aunque algunas de las características de estos últimos no se aprecian en al-Ándalus como son la mayor dimensión que proyectan y la profusa decoración de sus costados (TORRES BALBAS, 1936: 254-255).

El único replanteamiento que el análisis detecta durante el proceso de construcción de la iglesia es el que afecta a la ventana del ábside occidental la cual fue dotada con una luz menor a la previamente diseñada.

Los resultados de la excavación, análisis que tuvo en cuenta las características materiales del edificio, nos permite certificar el adosamiento de sendos pórticos laterales, contruidos a continuación del primer uso que tuvo la iglesia (CORTÉS SANTOS, 2005: 183-186). El situado al norte supone la reforma de una estancia originaria que sellaba con su pavimento un cementerio coetáneo, actividad funeraria que continuó en este espacio después de su reforma. Consideramos que la existencia de algunos elementos singulares, almacenados en el edificio o reutilizados con funciones para las que no estaban diseñados, de características comunes al periodo originario, como el salmer de un arco geminado de herradura o la imposta exenta de mármol que remata la cubierta del tramo oriental del aula (Fig. 25), podrían haber formado parte de estos espacios añadidos. Pudieron formar



Fig. 25. Imposta reutilizada en el remate de la cubierta del tramo oriental aula

parte de otro acceso geminado, o quizá, de una arquería mayor como la que, incorporada también en un segundo momento, protege la fachada meridional de Escalada. Aunque no se debe desestimar que también podrían formar parte de alguna estancia del posible monasterio sobre las cuales ya algún autor ha incidido (LUENGO MARTÍNEZ, 1961), espacios que se distribuirían alrededor de la iglesia sin una planta aun normalizada por la reforma benedictina.

En cuanto a su acabado, el edificio debió presentar al exterior un aspecto uniforme y brillante, en el que no destacaba la fábrica de mampostería. El mortero cubriría las paredes, sin suponer una carga masiva para ellas, dejando el centro del mampuesto libre, en mayor o menor medida (Fig. 26). El análisis nos ha permitido comprobar que fue durante la construcción, cuando se acabaron los muros, con remates durante el proceso de desmonte del andamiaje, y no una vez contruidos.

Desde el apartado estructural, coincidimos con diagnósticos previos que no observan en las fábricas de la iglesia desplomes o pandeos, aunque son reconocibles grietas en arcos y bóvedas de la nave (CORTÉS SANTOS, 2011: 162, 172). Otra cuestión son las humedades que aparecen periódicamente en los alzados interiores del edificio. La arquitecta GARCÍA MORALES (1993), tras un análisis específico del edificio, evidenció que los problemas no eran de capilaridad, sino de impermeabilidad de los muros, los cuales dejaban pasar agua a través de huecos y fisuras y se condensa-

ba en su interior, circunstancia agravada por una escasa ventilación. Los resultados del análisis estratigráfico son coincidentes con esta opinión, al certificar que el revoco originario de la iglesia y los revestimientos aplicados para su mantenimiento se han perdido, dejando los muros de la iglesia desprotegidos. Sin embargo, conseguir en la actualidad de nuevo un acabado satisfactorio se nos antoja difícil, ya que el originario se obtuvo durante la construcción de los muros, no ya una vez contruidos, con morteros superpuestos.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ VILLAR, Julián (1954): *El Bierzo en la Historia*. León, s/e.

ARBEITER, Achim; NOACK-HALEY, Sabine (1999): *Christliche Denkmäler des frühen Mittelalters vom 8. Bis ins 11. Jahrhundert*. Mainz am Rhein, Philipp von Zablen.

ARIAS PÁRAMO, Lorenzo (1996): *San Salvador de Valdediós*. Gijón, Ediciones Trea.

BANGO TORVISO, Isidro (1992): "El espacio para enterramientos privilegiados en la arquitectura medieval española", *Anuario del departamento de Historia y Teoría del Arte*. IV. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 93-132.

BERJÓN Y VÁZQUEZ, Antonio (1902): *Nuevo lucífero para la historia de la diócesis de Astorga*. Astorga, Tipografía de N. Fidalgo.

CABALLERO ZOREDA, Luis; LATORRE GONZÁLEZ-MORO, Pablo (coord. 1995): *Leer el documento construido. Informes de la Construcción* (monográfico). 46, 435. Madrid, Instituto Eduardo Torroja.

Fig. 26. Vistas del exterior de la iglesia desde sur-este donde se puede observar la mampostería de sus muros parcialmente cubierta por el acabado original y sus sucesivas reparaciones (GÓMEZ-MORENO, 1925: Fig. 46)



- CABALLERO ZOREDA, Luis; ESCRIBANO VELASCO, Consuelo (coord. 1996): *Curso de Arqueología de la Arquitectura. El método arqueológico aplicado al proceso de estudio y de intervención en edificios históricos*. Burgos, Junta de Castilla y León.
- CORTÉS SANTOS, José Luis (2005): "Adelanto de las conclusiones sobre la intervención arqueológica en la iglesia de Santiago, Peñalba de Santiago (León)", *Tierras de León*. 43. León, Diputación de León, 120-121 y 159-205.
- DURANY CASTRILLO, Mercedes; RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, María del Carmen (1998): "Ocupación y organización del espacio en el Bierzo Bajo entre los siglos V al X", *El poblamiento altomedieval galaico-astur-leonés: herencia prerromana, romana y visigoda, Studia historica. Historia medieval*. 16. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, 45-87.
- FONTAINE, Jean (1978): *El mozárabe*. Madrid, Ediciones Encuentro.
- GARCÍA MORALES, Soledad (1993): *Iglesia de Santiago de Peñalba: estudio de las humedades*. Memoria inédita depositada en la Junta de Castilla y León, Valladolid.
- GÓMEZ-MORENO, Manuel (1909): "Santiago de Peñalba. Iglesia Mozárabe del siglo X", *Boletín de la Sociedad Castellana de Excursiones*. IV, 81. Valladolid, Sociedad Castellana de Excursiones, 192-204.
- GÓMEZ-MORENO, Manuel (1919): *Iglesias mozárabes. Arte español de los siglos IX al XI*. Granada, Editorial Universidad de Granada.
- GÓMEZ-MORENO, Manuel (1925): *Catálogo Monumental de España Provincia de León (1906-1908)*. Madrid, Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes.
- GUARDIA PONS, Milagros (2007): "De Peñalba de Santiago a San Baudelio de Berlanga. La pintura mural de los siglos X y XI en el reino de León y Castilla. ¿Un espejo del al-Ándalus?", *Simposio Internacional "El legado de Al-Ándalus. El arte andalusí en los reinos de León y Castilla durante la Edad Media"*. Valladolid, Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León, 115-156.
- ITO, Yoshihico (2012): "Las bóvedas de ladrillo fingido en la iglesia de Santiago de Peñalba y los préstamos estéticos de monumentos antiguos en el reino de León en el siglo X", *Anuario del departamento de Historia y Teoría del Arte*. 24. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 9-26.
- LUENGO MARTÍNEZ, José María (1961): "De la Tebaida leonesa: Montes y Peñalba", *Tierras de León*. 1, 2. León, Diputación de León, 25-42.
- MARTÍNEZ TEJERA, Artemio Manuel (1993): "El contraábside en la arquitectura de Repoblación: el grupo castellano-leonés", *Actas del III Curso de Cultura Medieval*. Aguilar de Campoo, Centro de Estudios del Románico. 149-161.
- MARTÍNEZ TEJERA, Artemio Manuel (2010): *La "ecclesia" de Peñalba de Santiago (El Bierzo, León): Arquitectura de fusión del siglo X en el antiguo reino de León*. Rivas Vaciamadrid, Asociación para el Estudio y Difusión del Arte Tardoantiguo y Medieval.
- MATHIAS, Fernán Alonso; CABALLERO ZOREDA, Luis; RODRÍGUEZ TROBAJO, Eduardo (1998): "Datación de una viga de la iglesia de S. Pedro de la Nave", *Archivo Español de Arqueología*. 71. Madrid, Instituto Español de Arqueología, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 177-178 y 283-294.
- MORALES, Ambrosio de (1791): *Crónica general de España*. Tomo VI. Madrid, Oficina de Benito Cano.
- NOACK-HALEY, Sabine (1990): "Capiteles Mozárabes", EWERT, Chirstian; CRESSIER, Patrice; ZOZAYA, Juan (Ed): *Coloquio Internacional de capiteles corintios, prerrománicos e islámicos (ss VI-XII d.c.)*. Madrid, Ministerio de Cultura, 37-52.
- PALOMINO LÁZARO, Ángel Luis (2013): *Estudio estratigráfico de la intervención en la cubierta de la iglesia de Santiago de Peñalba*. Memoria inédita depositada en la Junta de Castilla y León, Valladolid.
- PASTRANA GIMÉNEZ, Luis (1987): *Peñalba, Montes y Compludo*. León, Ediciones Lancia.
- QUADRADO, José María (1885; Reed. 1987): *Asturias y León. España, sus monumentos y sus artes, su naturaleza e historia*. Madrid, Ediciones Lancia.
- QUINTANA PRIETO, Augusto (1956): "Las fundaciones de San Genadio", *Archivos leoneses*. 19. León, Archivo Histórico Diocesano de León, 55-108.
- REDONDO E IBÁÑEZ, Inocencio (1904): *Iglesias primitivas de Asturias*. Oviedo, Comisión de Monumentos Históricos y Artísticos de la Provincia de Oviedo.
- REGUERAS GRANDES, Fernando (1990): *La arquitectura Mozárabe en León y Castilla*. Salamanca, Junta de Castilla y León.
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, María del Carmen (1997): "Galicia desde o Bierzo. Proyección e diferencias na ocupación e organización do territorio", PEREIRA MENAUT, Gerardo (Coord.): *Galicia fai dovs mil anos o feito diferencial galego*. Vol. 1. Santiago de Compostela, Edición e deseño, 413-434.
- TEJEDOR BARRIOS, Carlos; SUÁREZ-INCLÁN, María (2006): "Restauración de los paramentos murales de la iglesia de Santiago de Peñalba", *Arqueología, arte y restauración: actas del IV Congreso Internacional "Restaurar la Memoria" (Valladolid 2004)*. Valladolid, Junta de Castilla y León, 105-136.
- TORRES BALBÁS, Leopoldo (1936): "Los modillones de lóbulos. Ensayo de análisis de la evolución de una forma arquitectónica a través de diez y seis siglos", *Archivo Español de Arte y Arqueología*. XII. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 159-290.
- UTRERO AGUDO, María de los Ángeles (2006): *Iglesias tardoantiguas y altomedievales en la Península Ibérica. Análisis arqueológico y sistema de abovedamiento*. "Anejos de Archivo Español de Arqueología XL". Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- YEPES, Fray Antonio de (1609-1621; reedit. 1959): *Crónica de la Orden de San Benito*. Madrid, Biblioteca de autores españoles.

Anexo 1. Resultado del análisis dendrocronológico

Eduardo Rodríguez Trobajo*

El acceso a las capillas laterales (norte y sur) de la iglesia de Santiago en Peñalba de Santiago presentan un arco de herradura en el paramento del aula más un umbral adintelado en la hoja interior del muro, de modo que el arco actúa de mocheta del cierre de sus puertas. Ambos dinteles son de tejo (*Taxus baccata* L.) con sección cuadrada igual (canto x tabla: 29 x 28,5 cm) y distintas longitudes (norte: 213; sur: 178 cm). Las dos piezas son enterizas, es decir, labradas de troncos íntegros dejando la médula centrada, algo desviada en el cargadero norte. Resultado de la labra, las piezas se componen solo de duramen salvo una porción menor de albura en el extremo oeste del dintel sur, en una zona de fibra sinuosa. Se observan huellas de corte con hacha y restos de quemado superficial de las piezas.

El montaje de los dinteles es igual en las dos entradas con entregas de 1/3 de la luz, excepto la este del dintel norte que tiene 1/2 de la luz. En ambos casos existe un espacio de 4 cm entre la pieza y el trasdós del arco, que ha facilitado el aireado de las piezas. Ambos dinteles tienen gorroneiras que en el norte aparecen duplicadas o corregidas, y en el sur se complementan con un segundo par tallado en la tabla del dintel a una distancia superior a la luz del paso. Podemos interpretar que estas labores fueron correcciones realizadas en el montaje de los dinteles, pero creemos más plausible que ambas piezas fueron reutilizadas (Fig. 1 anexo).

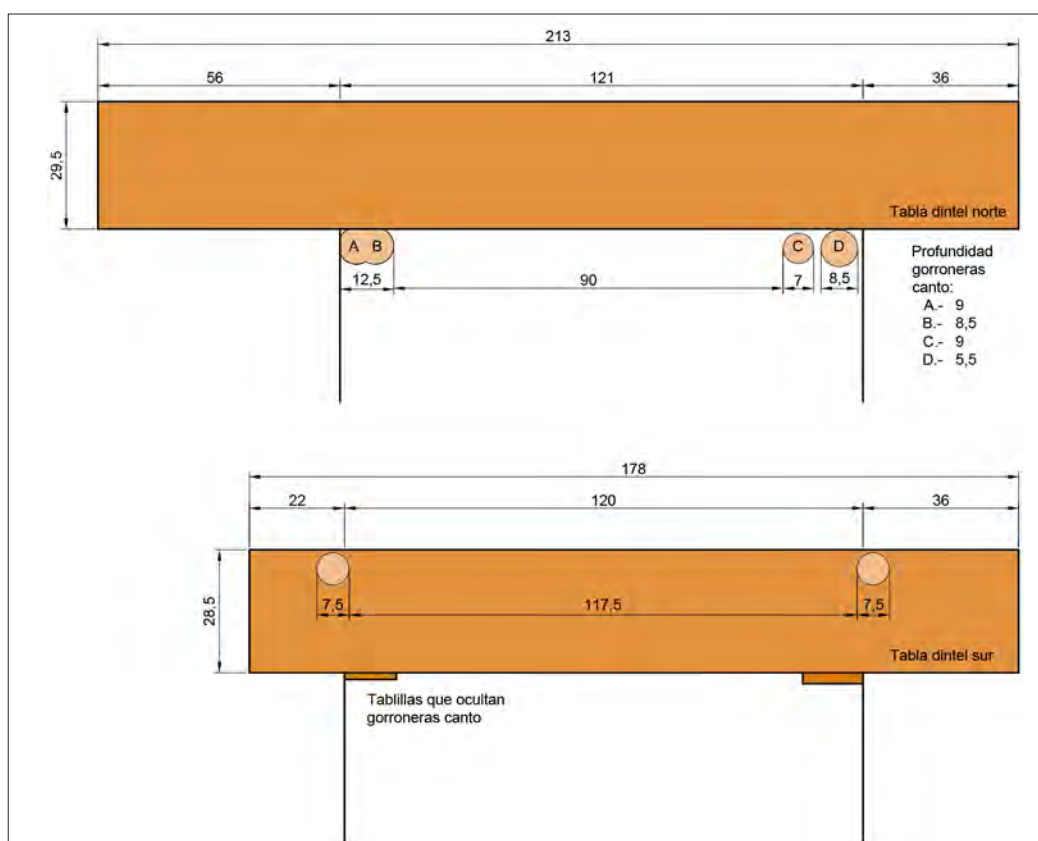


Fig. 1(anexo). Dimensiones de los descargaderos de madera de la puerta de acceso a la habitación norte y sur detallando la posición de las gorroneiras

* Responsable del Laboratorio de Dendrocronología del Departamento de Productos Forestales del Centro de Investigación Forestal del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria

La tipología de estos accesos es análoga a las habilitadas en otros edificios de los siglos X y XI. Al respecto, podemos referenciar la puerta suroeste del aula de la iglesia de San Miguel de Gormaz (CABALLERO ZOREDA, RODRÍGUEZ TROBAJO y MATHIAS, 1998: 33 y 37), con dinteles de sabina albar (*Juniperus thurifera* L.) y pino negral (*Pinus pinaster* Ait.), o la puerta suroeste de la iglesia de San Andrés de Fuentearmegil, con dintel de quejigo (*Quercus faginea* Lamk.). Las tres especies utilizadas en estos edificios sorianos son maderas propias de la cuenca del Duero.

El uso del tejo (*Taxus baccata* L.), para este periodo, se constata en las soleras insertas en el muro oeste de la nave central de la iglesia asturiana de Santo Adriano de Tuñón, y en el dintel del acceso a su habitación sur, donde se conservan unos restos (RODRÍGUEZ TROBAJO, 2010a: 159). Al igual que en Peñalba de Santiago, en esta iglesia se utilizó madera de tejo en un entorno en el que se supone habría una mayor disponibilidad de madera roble. Estos usos del tejo concuerdan con los dados en otros países, aunque es una madera más escasa y que dada su gran elasticidad, tradicionalmente, se ha utilizado en la elaboración de arcos, ejes y utensilios similares. También es conocido el uso de vigas de tejo en construcciones tradicionales de la región noroeste como cabrios de cubiertas por ser casi imputrescible frente a la humedad (ABELLA, 2009: 74).

El muestreo para dendrocronología se ha realizado en diferentes puntos de ambas piezas tratando de obtener secuencias lo más completas posibles y que incluyan restos de la albura. Se obtienen dos series: la serie 1, correspondiente al dintel sur, con 143 anillos y 15 anillos de albura; serie 2, correspondiente al dintel norte, 148 anillos. Los anillos de la serie 1 presenta una media de 1,15 mm, y los de la serie 2 de 1,72 mm, que son crecimientos similares a los medidos en las piezas de la iglesia de Santo Adriano de Tuñón y también la albura concuerda con la de ejemplares de la zona de edad similar que tienen 10-20 años. Por otra parte, estos valores son próximos a los encontrados en regiones europeas de mayor latitud (MOIR, 2004: 12).

La sincronización de las series 1A y 2A ha sido positiva:

2A/1A	Pos. relativa: 116/139	Solapamiento: 116	t=4,52	W=70 (99,9%)
-------	---------------------------	----------------------	--------	-----------------

Los valores indican que las piezas proceden de árboles distintos, si bien tenían edad y grosor parecidos y fueron cortados al mismo tiempo. Por el contrario, la serie media, con 153 años y anillo medio de 1,5 mm, no ha podido ser interdatada con otras series de similar cronología, de tejo en Asturias y de roble en la cuenca del Duero (RODRÍGUEZ TROBAJO, 2010b: 181).

La datación carbono-14 de las piezas se ha realizado sobre el dintel norte (Serie 2) mediante una secuencia de 3 muestras distanciadas entre sí 50 años solares, procesadas por AMS (Universidad de Upsala, Suecia) que ofrece las siguientes edades-carbono:

2A-1 : 1435 ± 40	2A-2: 1145 ± 40	2A-3: 1270 ± 35
------------------	-----------------	-----------------

La calibración de estos resultados con el programa OxCal detecta una notable anomalía de la muestra 2A-2 (Concordancia: 2,6%), aunque hay que precisar que la heterogeneidad es relativa indicando una anomalía de esta muestra en relación a las otras dos, no pudiéndose descartar que las mediciones 2A-1 y 2A-3 sean las realmente anómalas.

Si consideramos la mayor improbabilidad de esta última opción, así como que es más verosímil una anomalía por contaminación de la muestra 2A-2, podemos ensayar una calibración de solo las medidas 2A-1 y 2A-3. Aplicando el programa GaussWM (Fig. 2 anexo) y añadiendo los 20 años estimados hasta la tala de los árboles, la datación de ambos dinteles sería:

Estim. puntual: 933 ± 11 (68%)	Estim. de intervalo: 712 -768 (99%)	(GaussWM)
-----------------------------------	--	-----------

Debemos tener en cuenta que este resultado es solo una hipótesis de datación ante la falta de nuevas mediciones que pudieran verificar su exactitud. Su aceptación nos lleva a la conclusión de que los dinteles fueron piezas labradas y utilizadas con anterioridad a la construcción de la supuesta fase originaria de la iglesia. En apoyo de esta hipótesis, las labores del cajado para las gorroneas que se observan en ambos dinteles, así como la falta de un ajuste fino del grosor de los mismos al hueco del muro (- 4 cm), serían también indicadores de que realmente se produjo una reutilización de la madera.

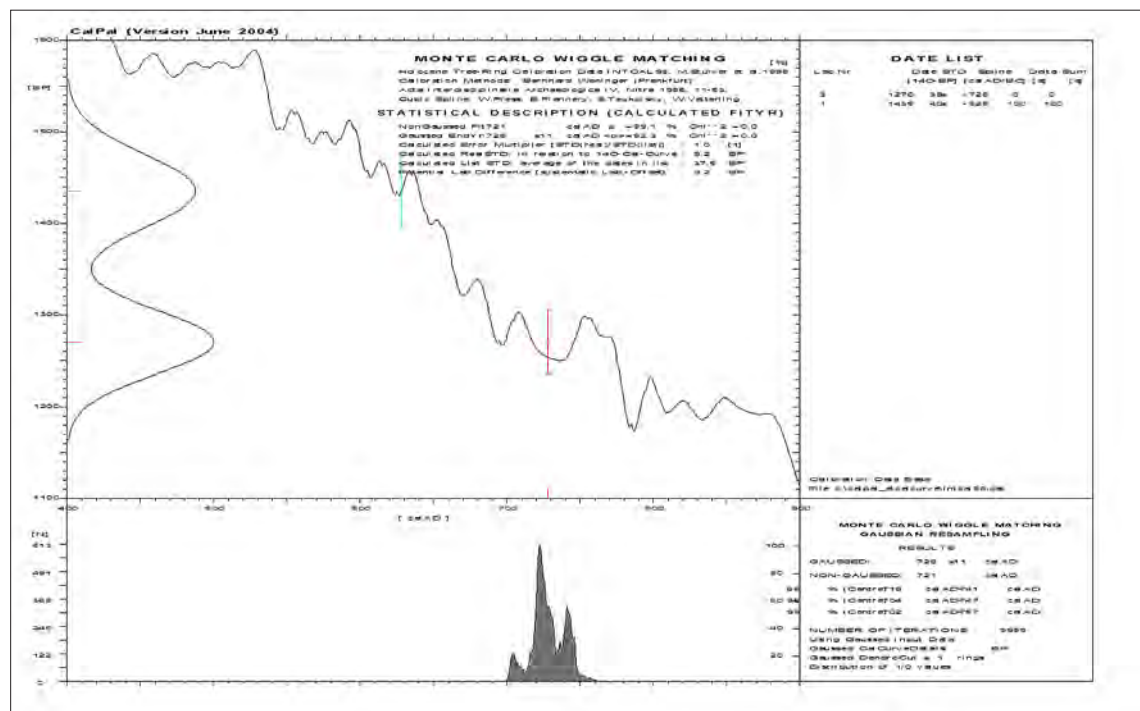


Fig. 2 (anexo). Calibración con el programa GaussWM

BIBLIOGRAFÍA

ABELLA, Ignacio (2009): *La cultura del tejo. Esplendor y decadencia de un patrimonio vital*. Valladolid, La editorial de Urueña.

CABALLERO ZOREDA, Luis; RODRÍGUEZ TROBAJO, Eduardo; MATHIAS, Fernán Alonso (1998): *Análisis por dendrocronología y C14 de las maderas de las iglesias altomedievales de S. Pedro de la Nave, S. Miguel de Gormaz y S. Baudelio de Berlanga*. Memoria inédita depositada en la Junta de Castilla y León, Valladolid.

MOIR, Andy K. (2004): *Dendrochronological analysis of a yew tree from St Marys churchyard, West Horsley, Surrey, England. Tree-ring Services Report: WHCX/33/04.* Orpington, Kent, Tree-ring Services.

RODRÍGUEZ TROBAJO, Eduardo (2010a): *Datación de Madera estructural en la Iglesia de Santo Adriano de Tuñón (Asturias)*, CABALLERO ZOREDA, Luis.; RODRÍGUEZ TROBAJO, Eduardo.; MURILLO FRAGERO, José Ignacio; MARTÍN TALAVERANO, Rafael: *Las iglesias asturianas de Pravia y Tuñón. Arqueología de la Arquitectura*. Anejos de Archivo Español de Arqueología. LIV. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 154-177.

RODRÍGUEZ TROBAJO, Eduardo (2010b): *Datación de dos puntales de madera en la iglesia de San Miguel de Lillo (Asturias)*, CABALLERO ZOREDA, Luis.; RODRÍGUEZ TROBAJO, Eduardo.; MURILLO FRAGERO, José Ignacio; MARTÍN TALAVERANO, Rafael: *Las iglesias asturianas de Pravia y Tuñón. Arqueología de la Arquitectura*. Anejos de Archivo Español de Arqueología. LIV. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 179-184.

Anexo 2. Diagrama y listado de Unidades Estratigráficas

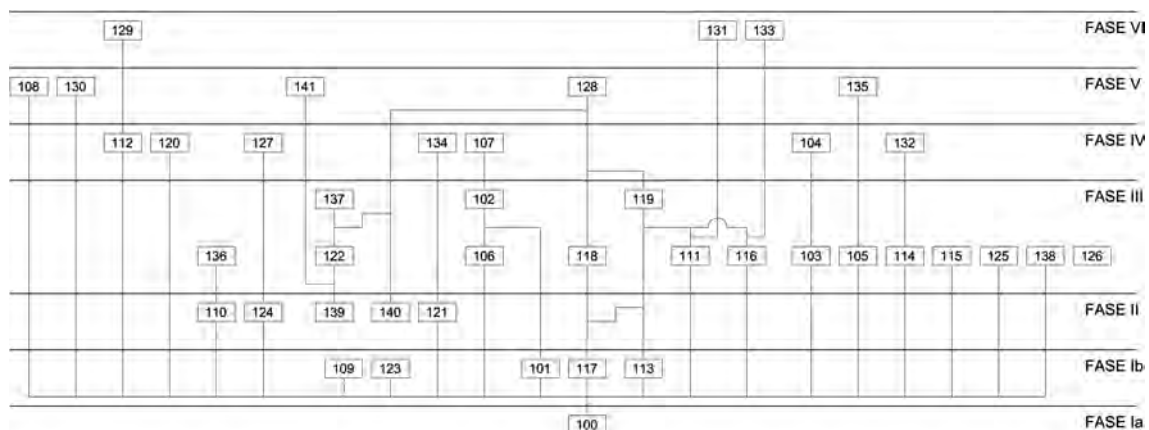


Diagrama estratigráfico

Fase	A	Nombre A	UE	Nombre UE	Fig.	Ant. a A	Post. a A	Ant. a UE	Post. a UE
1a	100	Iglesia originaria	1000	Ábside este	2 3 20	101 102 103 104 106 107 129		1001 1002 1003 1004 1005 1007 1008 1009 1011	
			1013	Habitación sur	2 3 7	100 108 109 119 128 129		1005 1014 1016 1017 1018 1019 1021	
			1018	Corte pieza ángulo occidental muro sur habitación sur	2	100		1013	
			1024	Habitación norte	3 7 20	100 110 112 119 121 128 129 130		1005 1025 1026 1027 1028 1031 1032 1033 1042 1067 1068	
			1028	Imposta habitación norte	3 7 20	111 119	100	1029 1031	1024
			1034	Nave	2 3 7 20	100 110 115 117 118 119 124 125 126 127 128 133		1035 1043 1047 1048 1049 1050 1052 1056 1058 1072 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085	
			1053	Ábside oeste	2 7 20		110 116 117 119 121 123 129 133 134		1052 1054 1055 1060 1062 1063 1065 1066 1071 1100
			1074	Modillones originarios tramo este nave (5, 7, 26, 27, 29, 36, 37)	2 20	119		1035	
			1100	Umbral y celosía vano Ábside oeste	7	120	100	1064	1053

Fase	A	Nombre A	UE	Nombre UE	Fig.	Ant. a A	Post. a A	Ant. a UE	Post. a UE
1b	101	Construcción adosada cabecera	1001	Serie vertical de agujeros ángulo norte fachada E ábside	3	102	100	1004	1000
			1002	Serie vertical de agujeros ángulo sur fachada E ábside	3	102	100	1004	1000
	109	Edificación adosada sobre habitación sur	1019	Agujeros fachada sur habitación sur	2	129	100	1005	1013
	113	Edificación adosada sobre fachada norte aula	1036	Pareja de agujeros a ambos lados arcos puerta norte	20	119	100	1037	1034
			1040	Agujero junto a contrafuerte noroccidental aula	20	129	100	1062	1034
			1041	Línea agujeros bajo ventana norte aula	20	119	100	1035	1034
	117	Pórtico adosado fachada sur aula	1048	Línea de pizarras fachada meridional aula	2	119	100	1035	1034
			1049	Gran roza en fachada meridional aula	2	119	100	1051	1034
			1050	Línea superior agujeros en fachada meridional aula	2	119	100	1051	1034
			1056	Cortes en tímpano arco descarga fachada sur aula	2	118	100	1057	1034
			1060	Agujero parte media muro sur Ábside oeste	2		100		1053
	123	Línea agujeros fachada norte Ábside oeste	1071	Línea agujeros fachada norte Ábside oeste	20		100		1053
2	110	Inscripciones	1020	Inscripción junto a ventana habitación sur	2		100		1013
			1033	Inscripción muro oeste habitación norte	7		100		1024
			1063	Inscripción parte baja muro oeste Ábside oeste	7		100		1053
			1085	Inscripción en jamba oriental puesta norte aula	20	136	100	1089	1034
	121	Cerca cemen-terial	1066	Muro norte-sur ángulo noroccidental Ábside oeste	7 20	134	100	1065	1053
			1067	Muro este-oeste ángulo noroccidental habitación norte	1 7 20		100		1024
	124	Recolocación modillones originarios tramo este aula	1073	Modillones recolocados cara norte y sur transepto este nave (3, 4, 8, 9, 10, 11, 25 42 43 y 44)		119		1035	
			1076	Modillones sobre cajeado cara este tramo este nave (14 y 25)	3	119	100	1035	1034
			1078	Modillones sin labrar cara este tramo este nave (17 y 18)	3	119		1035	
			1079	Modillones sin labrar cara este tramo este nave (19 y 22)	3	119	100	1035	1034
			1083	Modillones calzados cara oeste tramo este nave (38 y 39)	7	119		1035	
			1084	Modillones planos cara oeste tramo este nave (40 y 41)	7	119		1035	

(2)	139	Edificación a oeste de iglesia originaria	1093	Muro este-oeste al sur espadaña	1	128 141		1097 1099	
			1094	Muro norte-sur al sur espadaña	1	122		1069	
			1095	Muro norte-sur al norte espadaña	1	122		1069	
			1096	Muro este-oeste al norte espadaña	1	128 141		1098 1099	
	140	Edificación a sur de iglesia originaria	1092	Muro este-oeste al sur iglesia con pintura	1	128		1068 1097	
3	102	Nuevo enfoscado general	1004	Enfoscado cuerpo superior ábside	2 3 20	103 107 129	100 101 106	1005 1009 1011	1000 1001 1002 1003
	103	Apertura vano lateral ábside	1007	Vano en muro norte ábside central	20	104	100	1008	1000
			1009	Corte ángulo noroeste muro norte ábside	20	103	100	1010	1000
			1010	Muro superior con imposta y alero muro norte ábside	20	102	103	1004	1009
	105	Cierre ventana ábside central	1006	Serie vertical de agujeros en jamba sur ventana ábside central	3	129	100	1062	1000
	106	Reparación cornisa ábside	1003	Cornisa ábside	2 3 20	102	100	1004	1000
	111	Alero habitación norte	1029	Modillones y alero habitación norte	2 3 20	119 131	100	1030 1031	1024
	114	Reconstrucción alero tramo oeste aula	1044	Imposta y alero con modillones muro norte aula	20		100		1034
			1046	Imposta y alero con modillones muro sur aula	2 7		100		1034
	115	Reja	1047	Agujeros en jambas ventana sur aula	2	133	100	1052	1034
	116	Cuerpo superior Ábside oeste	1054	Cuerpo superior Ábside oeste	2 7 20	119	100	1055	1034 1053
	118	Reforma pórtico adosado fachada sur aula	1057	Relleno UE1056	2	119	117	1059	1056
			1058	Línea inferior agujeros fachada sur aula	2	119	100	1059	1034
			1061	Relleno UE1060			117		1060
	119	Cargas de mortero pizarroso generalizado	1017	Enfoscado superior habitación sur	2 3 7	128	100	1022	1013 1015 1016
			1021	Parte intermedia contrafuerte occidental habitación sur	2 7	128	100	1022	1013
			1031	Enfoscado parte superior habitación norte	3 7 20	129	100 111	1005	1024 1028 1029
			1035	Enfoscado pizarroso aula	2 20	114 132	100 113 119	1038 1039	1034 1037 1041 1053 1055
			1037	Relleno pareja agujeros UE1036	20	119	113	1035	1036
			1051	Relleno UE1049 y 1050	2		100 117		1034 1049 1050
			1055	Reforma enfoscado pizarroso parte media muro sur Ábside oeste	2		100 116		1034 1054
	122	Espadaña	1069	Espadaña		128 137	139	1070 1090	1094 1095
	125	Renovación modillones central y ángulos en fachada sur y este tramo este aula	1072	Modillones de la esquina suroeste tramo este nave (1, 2 y 6)	2 7	119	100	1035	1034
			1075	Modillones esquina sureste tramo este nave	2 3	119	100	1035	1034
			1077	Modillón nacelado cara este tramo este nave (16)	3	119		1035	
	126	Renovación modillón central fachada norte tramo este aula	1081	Modillones con inscripción cara norte tramo este nave (28)	20				

(3)	136	Cegado puerta norte	1089	Cegado puerta norte	20		100 110		1034 1085
	137	Cargas de mortero pizarroso en espadaña	1090	Enfoscado pizarroso en espadaña			122		1069
	138	Coro o púlpito	1038	Corte a occidente de la puerta norte aula	20	132	100	1039	1034
4	104	Cierre vano lateral ábside	1008	Relleno vano en muro norte ábside central	20		103		1007 1010
	107	Reparación alero ábside	1011	Corte ángulo sureste muro sur ábside	2	107	100 102	1012	1000 1004
			1012	Muro ángulo sureste con cornisa y modillón muro sur ábside	2		107		1011
	112	Deformación o elementos adosados	1032	Corte y deformación muro norte habitación norte	20	129	100	1005	1013
	120	Rotura celosía ventana	1064	Rotura celosía ventana occidental ábside oeste	7	133	100	1052	1100
	127	Renovación modillones ángulos e inmediatos fachada norte tramo este aula	1080	Modillones esquina noreste tramo este nave (23 y 24)	3	128	124	1091	1073 1079
			1082	Modillones occidentales cara norte tramo este nave (30 y 35)	7 20		100		1034
	132	Cierre puerta acceso coro o púlpito	1039	Relleno UE1038	20		114		1038
	134	Cenotafio	1065	Cenotafio	7 20	129	100 121	1062	1034 1053 1066
5	108	Alero de madera de habitación sur	1015	Imposta habitación sur	2 3 7	108	100	1016 1017	1013
			1016	Cubierta de madera habitación sur	2 3 7		108		1015
	128	Restauración Menéndez Pidal	1014	Parte superior contrafuerte oriental habitación sur	2 3		100		1013
			1022	Parche superior contrafuerte occidental habitación sur	2 7		100 119		1013 1021
			1023	Agujeros junto cara sur contrafuerte occidental habitación sur	7		100		1013
			1025	Contrafuerte oriental habitación norte	3		100		1024
			1042	Parte alta contrafuerte occidental habitación norte	7 20		100		1024
			1043	Parte alta contrafuertes aula norte	7 20	131	100	1030	1034
			1045	Parte alta contrafuertes aula sur	2		100		1034
			1059	Relleno UE1058	2		118		1058
			1068	Muro pantalla a este de iglesia originaria	1 3 20	140	100 128	1092	1024 1025
			1070	Escaleras en espadaña			122		1069
			1091	Cubierta hierro contrafuerte	2 3 7	127		1080	
			1097	Puerta sur recinto perimetral	1		139 140		1092 1093
	1098	Cierre puerta al norte recinto perimetral	1		121 139		1067 1096		
	130	Restauración muro oriental habitación norte	1026	Gran corte muro oriental habitación norte	3	130	100	1087	1024
			1027	Inscripción junto a ventana oriental habitación norte	3		100		1024
			1087	Relleno de gran corte muro este habitación norte	3		130		1026
			1088	Relleno inferior aspillera muro este habitación norte	3		100		1024

(5)	135	Reja en ventana ábside	1086	Corte para reja en ventana ábside	3		100 105		1000 1005 1006
	141	Edificaciones al oeste del recinto perimetral	1099	Muros este-oeste a sur y norte del extremo occidental de iglesia	1		139		1093 1096
6	129	Restauraciones contemporáneas con cemento	1005	Rejuntado cementoso cuerpo inferior ábside	2 3 20		100 112		1000 1013 1024 1032
			1062	Parches de cemento en aula y cenotafio	2 3 7 20		100 113		1013 1024 1034 1040 1053
	131	Cubierta habitación norte y tejadillo contrafuerte noroeste aula	1030	Cubierta habitación norte y tejadillo contrafuerte noroeste aula	3 7 20		111		1029
	133	Piezas de alabastro en ventanas	1052	Piezas de alabastro en ventanas	2 3 7 20		100 116		1034 1054

Arquitectura eclesiástica en León en el Alto-medievo. Una lectura a través de los materiales y los documentos

Ecclesiastical architecture in Leon in the Early Middle Ages. A reading through materials and documents

Marta Rielo Ricón*

RESUMEN

El siguiente trabajo se centra en el estudio de un conjunto de edificios religiosos situados en el norte de la Península Ibérica. Estas iglesias tienen unas características constructivas y escultóricas afines, una cronología que comprende los siglos IX y X y son conocidos por la historiografía como "Arquitectura Mozárabe". Este estudio se encuadra dentro de un proyecto de tesis doctoral, por ello nuestro foco de atención está dirigido a reflexiones teóricas y metodológicas, así como a alguno de los problemas y consideraciones realizadas durante nuestra investigación.

Palabras clave: Arquitectura Mozárabe, Alta Edad Media, técnicas constructivas, ciclo productivo

ABSTRACT

This paper focuses on the study of a group of religious buildings located in the north of the Iberian Peninsula. These churches have constructive and sculptural related features, a chronology covering the 9th and 10th centuries and are known by the historiography as "Mozarabic Architecture". Likewise, this study belongs to the framework of our doctoral thesis project, so our focus is aimed at theoretical and methodological reflections, as well as some of the problems and of the considerations made within our research.

Key words: Mozarabic architecture, Early Middle Ages, construction techniques, production cycle

INTRODUCCIÓN

La aparición de nuevas propuestas metodológicas para el análisis de la arquitectura altomedieval ha contribuido a avivar el panorama científico con la apertura de otras líneas de investigación, las cuales han permitido la superación de los horizontes cronológicos a los que la arquitectura de este periodo se había visto constreñida. El objetivo de este trabajo es doble. Por un lado, se pretende llevar a cabo un análisis de conjunto de los edificios conocidos por la investigación. Por otro, realizar una propuesta de estudio de la arquitectura religiosa del territorio leonés a la luz de esos avances metodológicos y de los hallazgos cometidos en las últimas décadas.

De forma preliminar, una síntesis historiográfica permite posicionarnos dentro de las principales corrientes de investigación, además de contextualizar las posibles carencias y avances que encontramos dentro del panorama científico y en la documentación de la cual disponemos.

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Casi un siglo después de que M. Gómez-Moreno publicara sus *Iglesias Mozárabes* (1919), este trabajo continúa considerándose como obra de referencia para el estudio de esta arquitectura. Los presupuestos teóricos que este autor formuló influirán de forma deci-

* Investigadora predoctoral FPI [programa Ayudas a Contratos Predoctorales, Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) de España, (BES-2013-065588)].

siva en las investigaciones posteriores, convirtiéndose en el pilar básico para el análisis de este conjunto. Este autor define un grupo de iglesias del norte de la Península Ibérica, con unas características constructivas precisas y con la presencia de escultura que refleja un influjo islámico, así como una cronología que comprende los siglos IX y X (GÓMEZ-MORENO, 1919: pp. 14 y ss.). Además, por el análisis de la documentación, M. Gómez-Moreno concluyó que estas iglesias habrían sido construidas por los mozárabes emigrados de Al-Andalus. La clasificación de este grupo arquitectónico a partir de estas premisas supondrá la exclusión de otros edificios y material escultórico, que sin una datación y contextualización precisa, serán incluidos indistintamente como piezas con una cronología que variará entre los siglos VI al X.

Junto con M. Gómez-Moreno, otros investigadores fueron constituyendo un esquema de grupos estilísticos. L. Torres Balbás, discípulo de M. Gómez-Moreno y compañero en los viajes realizados para la elaboración de *Iglesias Mozárabes*, publica un anexo en la traducción al español de la obra general de M. Hauttmann sobre el arte de la Alta Edad Media en Europa, una síntesis del arte español conocido hasta el momento y el cual va a clasificar por conjuntos. Es entonces cuando se empieza a hablar del arte paleocristiano, visigodo, asturiano y mozárabe (TORRES BALBÁS, 1934: pp. 149-175). También otro de sus discípulos, E. Camps Cazorla realiza dos estudios sobre la arquitectura medieval hispana, siguiendo las conclusiones que había propuesto anteriormente Gómez-Moreno (CAMPS, 1929; 1939-40; 1940-41), y diferencia entre el arco de herradura visigodo y el califal (CAMPS, 1953). Estas publicaciones vendrán a reforzar las propuestas cronológicas que anteriormente había establecido Gómez-Moreno.

El punto de inflexión lo encontramos a mediados del siglo XX. Frente al estudio de Gómez-Moreno, surgen otros trabajos donde se realizan algunas matizaciones sobre el empleo del término “mozárabe”. J. Camón Aznar propone el término de arquitectura de “re población” para aquellos edificios ubicados

en territorio cristiano, mientras que reserva el de arquitectura mozárabe para aquella erigida en un contexto andalusí. Además matiza que aquellos elementos como el alfiz o los arcos de herradura, propuestos por el historiador granadino como de influjo islámico, son en realidad producto de una prolongada tradición hispánica (CAMÓN, 1950; 1963: pp. 206-219). Esta revisión terminológica de la obra de M. Gómez-Moreno no sólo va a generar reflexiones acerca del empleo o no del vocablo mozárabe, sino que va a incitar además a la búsqueda de una terminología apropiada y consensuada y que llevará implícito una profunda revisión de su contenido (PUIG I CADA FALCH, 1961; SCHLUNK, 1965; PALOL, 1991; BANGO, 1974; BANGO, 1979; CABALLERO, 1991; NOACK-HALEY, 1991; ARCE 2001, entre otros).

A partir de este momento, se acentúa un modelo explicativo que muestra una visión de continuidad y pervivencia de la tradición constructiva hispana, mitigando su filiación islámica. De acuerdo con estos postulados la arquitectura quedará dividida en grupos: paleocristiano, visigodo, asturiano y mozárabe, donde la presencia de determinados elementos, supondrán su adscripción a uno de ellos. Esto provoca que aquellos edificios y piezas que se salen de los criterios establecidos como de un estilo en concreto, se vean afectados por una indefinición cronológica, impidiendo su correcta datación.

Sin embargo, frente a la rigidez que refleja este modelo explicativo, comienzan a aparecer opiniones discordantes, especialmente gracias a las experiencias desarrolladas en el campo de la arqueología. En este contexto, han surgido en las últimas décadas trabajos que tratan de revisar los edificios tradicionalmente conocidos por la historiografía a partir del análisis arqueológico y del estudio de las dinámicas productivas, los cuales han permitido proponer alternativas a las interpretaciones historiográficas tradicionales y sugerir cómo los modelos arquitectónicos y decorativos circulaban en los siglos VIII-X (UTRERO, 2006; SÁNCHEZ ZUFIAURRE, 2007; UTRERO, 2010; MORENO, 2011; CABALLERO, 2012; CABALLERO, UTRERO, 2013).

MARCO DE ESTUDIO

No cabe duda de que el panorama científico actual sigue siendo deudor de las propuestas formuladas por M. Gómez-Moreno. El término mozárabe define una familia arquitectónica cuyo contexto constructivo parece tener una influencia de ambientes constructivos y decorativos andalusíes. Pero, ¿qué entendemos por arquitectura mozárabe? Concebimos esta arquitectura como resultado de un mismo ambiente técnico, es decir, surge de unas particularidades e innovaciones en las técnicas constructivas y decorativas, asociadas a un periodo cronológico concreto y a un marco geográfico determinado (BIANCHI, 1996; CABALLERO, UTRERO 2013: p. 127). No negamos un influjo islámico en esta arquitectura por parte de artesanos andalusíes (que introducirán innovaciones tales como los abovedamientos, los arcos de herradura, renovaciones en el repertorio decorativo, etc.). Sin embargo, creemos más oportuno referirnos a ella según parámetros geográficos y cronológicos, hablando de una arquitectura altomedieval leonesa.

Es en este contexto, del cual sólo hemos esbozado unas líneas principales, en el que se sitúa nuestra investigación. La abrumadora cantidad de edificios religiosos que parecen deducirse de la lectura de las fuentes escritas y la escueta presencia de los ejemplos materiales evidencia la necesidad de examinar y revisar un conjunto de materiales arquitectónicos y escultóricos que, aunque conocidos por la investigación (GÓMEZ-MORENO, 1919; BANGO, 1989; DODDS, 1990; NOACK-HALEY, 1991; ARBEITER, NOACK-HALEY 1999, entre

otros), carecen de un análisis detallado que combine la aplicación de ambos registros disponibles, el material y el documental.

Registros Materiales. En los últimos años, los análisis estratigráficos realizados en iglesias como San Miguel de Escalada o Santiago de Peñalba permiten conocer de una forma más rigurosa estos edificios e introducir nuevas propuestas de carácter tanto cronológico, como territorial y/o constructivo. Del mismo modo, son fundamentales las excavaciones realizadas en los últimos veinte años, las cuales aportan nueva información que mejora el conocimiento de esta arquitectura (LARRÉN, 1990; LARRÉN, CAMPOMANES, 2014; MIGUEL, 1996; CORTÉS, 2011).

Registros documentales. Disponemos de un numeroso corpus de fuentes medievales para este territorio. Entre los registros documentales, hemos comenzado a consultar las colecciones diplomáticas. El conjunto más importante se custodia en la Catedral de León¹, el cual supera a cualquier otro centro religioso de los que se conserva documentación. También son fundamentales las colecciones de Sahagún², Astorga³ y Otero de Dueñas⁴. Por otro lado, hemos comenzado a trabajar con las informaciones depositadas en las Crónicas Asturianas⁵, legitimadoras de la imagen regia, en donde la fundación de iglesias y monasterios parece ser una parte fundamental en la organización y consolidación del Reino. Igualmente, pero de manera puntual, incluimos los cartularios episcopales, capitulares y monásticos de los principales centros eclesiásticos de esta región política y administrativa⁶.

1. Publicados en SÁEZ (1987, vol. 1), SÁEZ (1990, vol. 2), RUIZ ASENCIO (1984, vol. 4) y RUIZ ASENCIO (1984, vol. 4).

2. Compilado por MÍNGUEZ (1976).

3. El Tumbo viejo de San Pedro de Montes no fue publicado íntegramente hasta 1971, conformando el quinto tomo de la colección de *Fuentes y Estudios de Historia Leonesa*.

4. Para la historia del cenobio, consultamos el trabajo documental de FERNÁNDEZ FLÓREZ, HERRERO DE LA FUENTE (1999).

5. Las *Crónica Albedense*, *La profética*, y la *Crónica de Alfonso III*, en sus dos versiones *Rotense* y de *San Sebastián*, para los cuales hemos trabajado con la edición de FERNÁNDEZ, MORALES, RUIZ (1985).

6. Las informaciones que tenemos son principalmente transacciones de compra y venta y donaciones. Los protagonistas suelen ser personajes de un cierto prestigio que venden, compran, traspasan o donan determinados bienes entre sí o a menudo a un monasterio. Además del nombre de iglesias y monasterios, pueden aparecer mencionados elementos del paisaje, especialmente ríos y poblaciones cercanas.

Uno de los problemas que existe al comparar ambas fuentes de información, la material y la documental, es que en la mayoría de los casos las segundas se refieren a territorios donde carecemos de restos altomedievales. Por el contrario, encontramos edificios prerrománicos en lugares que no están reseñados en los documentos escritos.

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS Y MODELO DE ANÁLISIS

Nuestra investigación se asienta en el uso cruzado de fuentes escritas y documentación arqueológica relativa a los edificios culturales altomedievales. Creemos oportuno separar las consideraciones sobre metodología y modelo de análisis en dos apartados. En un primer punto, se ha realizado un examen de los materiales decorativos y las técnicas constructivas de un grupo aparentemente bien conocido y denominado por la investigación como mozárabe leonés, el cual nos puede ayudar a conocer las dinámicas constructivas en el territorio propuesto entre los siglos VIII y X (SÁNCHEZ ZUFIAURRE, 2007; CABALLERO, UTRERO, 2013). Esto nos va a permitir dotar de una cronología segura a aquellos elementos constructivos (aparejos, cubierta, etc.) y decorativos que se conservan todavía en la fábrica original y que nos servirán como punto de partida para ampliar el catálogo de evidencias arqueológicas altomedievales del territorio. En este apartado, también incluimos piezas escultóricas que han sido analizadas durante el desarrollo de nuestra investigación y que podemos asociar a un mismo contexto productivo. Los caracteres técnicos seleccionados se incluyen en una tabla de variables, la cual constituye nuestra base de datos sobre la que elaborar una cronotipología de las técnicas constructivas en territorio leonés. El objetivo es doble. Por un lado, incorporar los nuevos datos que se desprenden a partir del análisis de los edificios seleccionados. Por otro, utilizar este estudio de las técnicas y de los materiales constructivos

con la intención de documentar nuevas evidencias arquitectónicas altomedievales en iglesias actualmente datadas en un momento posterior.

En un segundo apartado, procedemos a un vaciado de la documentación altomedieval, centrada en el rastreo de templos asociados al marco-cronológico propuesto. Se trata de un corpus documental muy extenso, pero creemos que su consulta es la única forma de encontrar nuevas evidencias materiales que permitan una mayor comprensión de la arquitectura altomedieval leonesa que ayude a solventar, por ejemplo, el vacío existente de iglesias datables en el siglo IX y por extensión de la arquitectura medieval del resto del territorio peninsular para estos siglos. Las fuentes escritas además dejan entrever las distintas condiciones políticas, económicas y sociales a las que pudo deberse la fundación de estos templos y las razones de su pervivencia o no en siglos posteriores⁷.

Con la recogida de todos estos datos, se está elaborando un corpus de iglesias altomedievales, tanto de aquellas conservadas, como de otras mucho más numerosas y documentadas en fuentes escritas, epigráficas, así como un abundante número de elementos decorativos existentes.

Arqueología de la producción. Análisis de conjunto de la arquitectura altomedieval leonesa

En el territorio que comprende los altos valles leoneses, el valle del Cea y del Tera (entre los ríos Cea, Esla y Valderaduey), el Bierzo, Torozos y tierra de Toro se encuentra el grupo definido por M. Gómez-Moreno como mozárabe. Se trata de los edificios de San Miguel de Escalada, San Cebrián de Mazote, San Román de Hornija, Santa María de Wamba, San Salvador de Palat del Rey, Sahagún, San Adriano de Boñar, Renedo de Valderaduey, Calaveras de Abajo, Santiago de Peñalba, Sahagún y Eslonza (Fig.1).

7. El estudio de la arquitectura religiosa altomedieval desde presupuestos sociales y de configuración del territorio es un fenómeno relativamente reciente en nuestro país. Destacamos el trabajo de QUIRÓS, FERNÁNDEZ MIER (2012) para el territorio de Asturias, entre otros.

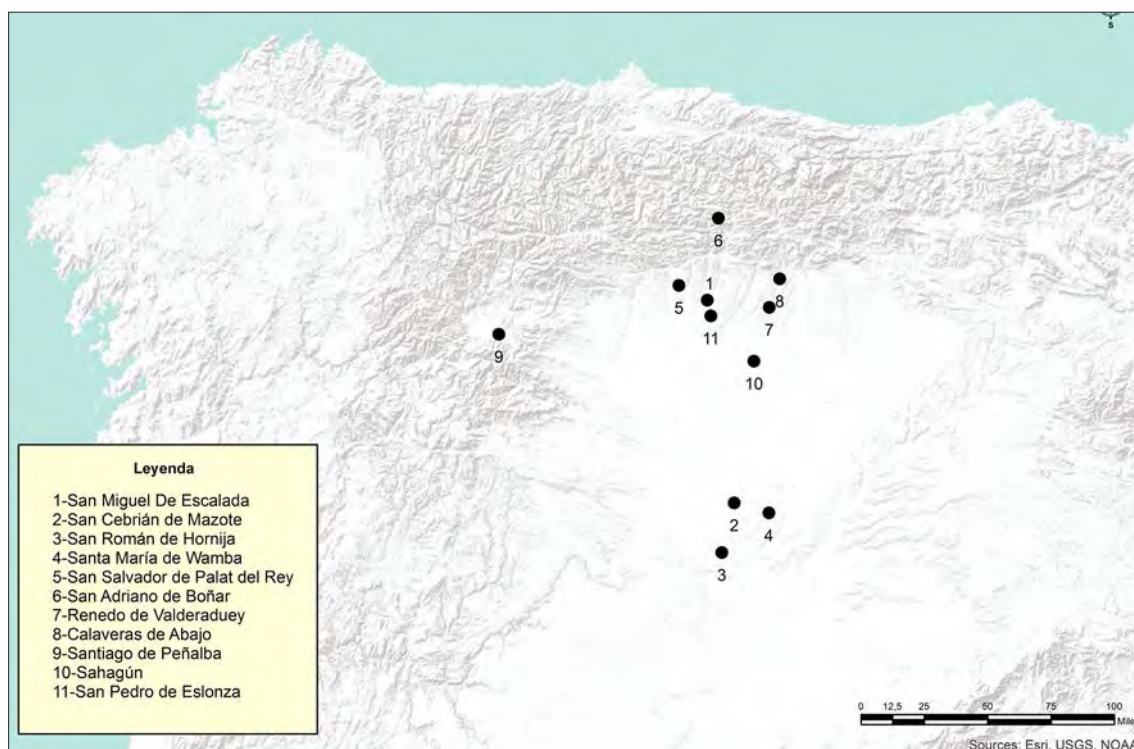


Fig. 1. Mapa de iglesias. Grupo mozárabe leonés

Partiendo del estudio de sus fábricas y de su escultura asociada (aquellas conservadas *in situ* en la fábrica original, pero también piezas descontextualizadas, depositadas en los

fondos de museos o colecciones y reutilizadas en otras fábricas), se ha elaborado una tabla de variables (Fig. 2): 1. Aparejo de los muros; 2. Aparejo de los esquinales; 3. Aparejo de las

1. Aparejos presentes en los muros ladrillo	36. Bóveda de cañón o medio cañón	76. Material decorativo: basa de columna reutilizada
2. Aparejos presentes en los muros sillera reutilizada	37. Bóveda de arista	77. Material decorativo: arco de medio punto
3. Aparejos presentes en los muros sillera ex novo	38. Bóveda valda	78. Material decorativo: arco de herradura
4. Aparejos presentes en los muros mampostería a base de material recogido	39. Bóveda de horno	79. Material decorativo: celosía de ventana
5. Aparejos presentes en los muros mampostería a base de material nuevo extraído	40. Bóveda de crucería	80. Material decorativo: celosía de ventanas reutilizada
6. Aparejos presentes en los esquinales sillera reutilizada	41. Bóveda de cuanto de estera	81. Material decorativo: altar ex novo
7. Aparejos presentes en los esquinales Sillera ex novo	42. Cúpula sobre pechinas	82. Material decorativo: Altar reutilizado
8. Aparejos presentes en los esquinales sillarejo	43. Techumbre de madera	83. Material decorativo: Altar decorado / o con inscripción
9. Aparejos presentes en los esquinales: piezas escuadradas	44. Técnicas constructivas Técnica de albañil	84. Material decorativo: caliza
10. Aparejos presentes en los esquinales sepulcros reutilizados	45. Técnicas constructivas Técnica de cantero	85. Material decorativo: granito
11. Aparejos presentes en los esquinales Sillarejo o piezas escuadradas	46. Herramienta de labra: hacha	86. Material decorativo: diorita
12. Aparejos de las ventanas Sillera reutilizada	47. Herramienta de labra: pico	87. Material decorativo: mármol
13. Aparejos de las ventanas Sillera ex novo	48. Herramienta de labra: cincel	88. Material decorativo: estuco
14. Aparejos de las ventanas Sillarejo o piezas escuadradas	49. Herramienta de labra: cincel (filo cóncavo)	89. Material decorativo: arenisca
15. Aparejos de las ventanas Mampostería/material semielaborado (Bozze)	50. Herramienta de labra: bisel	90. Tipo de cabecera: cabecera recta
16. Aparejos de las ventanas Sepulcros reutilizados	51. Herramienta de labra: trépano	91. Tipo de Cabecera: cabecera prolongada
17. Morteros: a base de cal	52. Herramienta de labra: Trinchante	92. Tipo de Cabecera: cabecera arco de herradura
18. Morteros: A base de arena y cal	53. Herramienta de labra: maceta	93. Contrabside
19. Morteros: A base de cal y ladrillo	54. Herramienta de labra: puntero	94. Otros: Tumbas asociadas al edificio
20. Aparejos de las ventanas sillera reutilizada	55. Material decorativo: Columnas ex novo	95. Tipo de piedra: Pizarra
21. Aparejos de las ventanas sillera ex novo	56. Material decorativo: Columnas reutilizadas	96. Tipo de piedra: esquisto
22. Aparejos de las ventanas sillarejo	57. Material decorativo: Pilas ex novo	97. Situación en meseta
23. Aparejos de las ventanas sillarejo: piezas escuadradas	58. Material decorativo: cimacio ex novo	98. Situación de colina
24. Aparejos de las ventanas mampostería	59. Material decorativo: cimacio reutilizado	99. Situación en valle
25. Aparejos de las ventanas sepulcros reutilizados	60. Material decorativo: Cintel decorado	100. Situación en ladera
26. Tipo de Ventanas: saetera	61. Material decorativo: Cintel decorado (reutilizado)	101. Situación en Montaña
27. Tipo de Ventana: saetera con arco de herradura	62. Material decorativo: Imposta decorada	102. Situación en Poblado/Ciudad
28. Tipo de Ventana: doble geminada	63. Material decorativo: Imposta decorada (reutilizada)	
29. Tipo de Ventana: con arco de herradura	64. Material decorativo: Friso decorado	
30. Tipo de Ventana: con arco de medio punto	65. Material decorativo: Friso decorado (reutilizado)	
31. Tipo de Ventana: rectangular	66. Material decorativo: Moldura decorada	
32. Bóveda de ladrillo	67. Material decorativo: Moldura decorada (reutilizado)	
33. Bóveda de Piedra	68. Material decorativo: Lápida funeraria	
34. Bóveda gallonada	69. Material decorativo: Lápida funeraria (reutilizada)	
35. Bóveda esquifada	70. Material decorativo: Modillones de rollo (canecillos)	
	71. Material decorativo: friso de diente de lobo	
	72. Material decorativo: Decoración de alifz	
	73. Material decorativo: Capiteles ex novo	
	74. Material decorativo: Capitel reutilizado	
	75. Material decorativo: basa de columna ex novo	

Fig. 2. Listado de variables propuestas

ventanas; 4. Técnica constructiva; 5. Instrumento de labra; 6. Tipología de las ventanas; 7. Tipología de cubiertas 8. Material decorativo. 9. Tipo de cabecera; 10. Arcos.

a. Características arquitectónicas

Este conjunto de iglesias refleja características productivas semejantes, pero con una cierta disparidad en sus variables constructivas. Son edificios con los muros exteriores realizados en mampostería, reforzándose las esquinas con sillería, con la excepción de Santiago de Peñalba. Sin embargo, el juego de volúmenes que hay al interior de esta iglesia y su compartimentación interna, junto con el grosor de sus muros, hace que no sea necesario el empleo de tales refuerzos (CORTÉS, 2011: p. 256). Desde un punto de vista técnico, todos los edificios aprovechan las cualidades de los materiales disponibles en el entorno y combinan los trabajos de cantería y albañilería. A falta de datos precisos, esta homogeneidad se rompería con el edificio de Palat del Rey, con posibles muros íntegros de sillería⁸. Para los edificios de San Miguel de Escalada y San Cebrián de Mazote, el aparejo de mampostería de las fábricas exteriores se realiza con material *ex novo*, recogidos de afloramientos cercanos y de fácil extracción. No ocurre lo mismo en sus interiores, donde se produce un cambio de técnica, al emplearse la sillería. En ambos casos se emplearon materiales procedentes de canteras ubicadas a cierta distancia del entorno cercano⁹. Por ejemplo, Gómez-Moreno propuso que el interior de San Miguel de Escalada estaría realizado con piedra procedente de Boñar (GÓMEZ-MORENO, 1919: p. 142), situada a una distancia de entre 20 y 40 Km (dependiendo del área de extracción del material) del citado monasterio. De ser así, los

canteros no sólo deben trabajar el material en obra, sino que debían realizar una mayor labor de prospección, lo que implica contar con mano de obra cualificada en el traslado de estos materiales, complicándose a medida que aumenta la distancia¹⁰.

Ambas iglesias muestran el nivel más excepcional de cantería (Fig. 3). Se trabaja a pie de obra. Cada pieza está hecha para ir aparejada en su lugar concreto, como si se tratara de un puzzle. Esto se observa en las arquerías, las juntas verticales de las dovelas, realizadas casi a hueso y ligeramente inclinadas, debido al empleo de la regla. Algo similar ocurre en otros edificios como Palat del Rey, según revela una fotografiada tomada durante el seguimiento de las excavaciones realizadas por F. Miguel (1989-1990). Se observan dos filas de sillares muy bien trabajados, de delgadas juntas, con un mortero de cal muy fino.

Otra característica constructiva compartida por casi totalidad de edificios de este grupo es el empleo de la bóveda de gallones. Únicamente en Wamba se recurre a la bóveda de cañón, aunque pudo tener también una bóveda gallonada¹¹. Esta uniformidad contrasta con la diversidad de sus planimetrías, donde se incluyen ejemplos basilicales, como San Cebrián de Mazote o San Miguel de Escalada; con otros de tipo cruciforme, como Santiago de Peñalba o Palat del Rey. Sin embargo, en todos ellos hay un interés por destacar el crucero, traducido en la creación de cuerpos independientes o espacios de mayor altura (UTRERO, 2006: 255).

Dentro de la tipología de plantas, existe un pequeño grupo de iglesias con doble ábside, formado por San Cebrián de Mazote, Palat del

8. En la memoria de excavación archivada en la Junta de Castilla y León no se especifica como se construyen los muros (MIGUEL, 1991). Deducimos esta información por las imágenes realizadas durante el seguimiento de las obras.

9. En ambos casos, lo confirman las muestras tomadas en ambos edificios y en las canteras prospectadas y en los análisis de laboratorio realizados. Labor realizada por Enrique Álvarez y José M. Baltuille (IGME). Los resultados en el laboratorio de las muestras recogidas en ambos edificios y en las canteras prospectadas, lo confirman. Esta labor ha sido realizada por Enrique Álvarez y José M. Baltuille (IGME).

10. Los canteros también se encargan de trabajar el material en la cantera, que abarcaba la localización de la cantera, la apertura del frente, la realización de accesos para su movimiento y su transporte, la elevación y extracción propiamente dicha.

11. De este edificio únicamente se conserva la cabecera, lo que llevo a Gómez-Moreno (1919: 197) a proponer el empleo de una bóveda de gallones en el tramo central del aula. Sin embargo, no contamos con datos suficientes para confirmar esta hipótesis. Actualmente los tramos occidentales están cubiertos con una techumbre de madera (UTRERO, 2006: 146 y 517-518).



Fig. 3. Detalle de la arquería norte de San Miguel de Escalada (Foto proporcionada por María Ángeles Utrero)

Rey y Santiago de Peñalba. Aunque en Mazote se desconoce su utilidad, en las otras dos construcciones este espacio se ha asociado a un fin funerario en un momento posterior. Sin embargo, en las excavaciones realizadas en la iglesia de Santiago de Peñalba se comprobó que el contraábside enjarjaba con la fábrica original (CORTÉS, 2005: 172-174). Por tanto, la propuesta de algunos investigadores, sobre el añadido del contraábside (BANGO, 1994; BANGO, 2002; MARTÍNEZ TEJERA, 1993), queda rebatida. San Salvador de Palat del Rey sería el único que podría haber sufrido dos momentos constructivos, según F. Miguel (1996). A nuestro modo de ver, esta propuesta es un intento por adaptar la evidencia material a la información documental que ofrece la Crónica de Sampiro. Para este arqueólogo, la primera fase del edificio debía relacionarse con un ábside oriental y brazos de la época de Ramiro II. La segunda, es cuando se construye el contraábside y la bóveda gallonada del crucero y la cual asocia al momento en que se instala su hija Elvira en el Monasterio (977-975). Ante lo exiguo de los restos, no podemos confirmar la veracidad de los datos, pero creemos que en realidad todo responde a un único momento cons-

tructivo, ya que como el mismo explica "...la cimentación de todas las estructuras parecen contemporáneas pues aparentemente traban entre ellas..." (MIGUEL, 1996: 139).

b. Características decorativas

Todas las iglesias cuentan con material decorativo, alternando el realizado *ex profeso* para el edificio y el reutilizado. En Escalada, los escultores realizan los capiteles, los canceles, las mesas de altar, los frisos para la bóveda central y los modillones que sujetarían la cubierta (UTRERO, 2012: 132). Todas estas piezas muestran la misma técnica de ejecución y los mismos patrones decorativos. Los canteros se encargan de tallar los arcos de las arquerías que dividen las naves y el transepto y retallan los materiales procedentes de expolio (capiteles, fustes y basas). Lo mismo ocurre en San Cebrián de Mazote, donde el friso de la bóveda central está realizado *ex novo* para el edificio y entre sus 32 capiteles se aprecian piezas tardorromanas/visigodas y altomedievales. Estos últimos aparecen en unos casos reutilizados -no tienen reparo en cortar el collarino sogueado de los capiteles

para adaptarlo a las columnas- (Fig. 4), y otras muy posiblemente sean tallados expresamente para el edificio (Fig. 5). Entre las piezas reutilizadas también están los fustes de las columnas, realizados en su mayoría en mármol y con diferentes proporciones en anchura e incluso en altura. El hecho de que los capiteles sean recortados para ser adaptados a las columnas puede entenderse como un síntoma del valor y la escasez de material mármreo o como consecuencia del desconocimiento por parte de los artífices de la forma de realizar este tipo de piezas cilíndricas. También las basas, en su mayoría áticas, son reaprovechadas de otras construcciones. La reutilización de estos elementos constructivos y ornamentales escondería una primera justificación eminentemente práctica. Suponía economizar recursos y otorgar con un nuevo uso a piezas de gran calidad.

Los capiteles altomedievales de San Cebrián de Mazote muestran cierta heterogeneidad, como también ocurre en la serie de San Román de Hornija o en Sahagún, en todos los casos descontextualizados de su fábrica original (Fig. 6). En ellos, la cesta troncocónica está decorada con dos coronas de acantos picudos con caulículos aplanados de finas cintas superiores. En estos tres ejemplos, se observa que el cálato se junta con el ábaco, quizás por el recelo que tienen en la realización de hojas y volutas en las esquinas (NOACK-HALEY, 1990: 38-40).

Al igual que ocurre en San Cebrián de Mazote, en la primera fase de San Miguel de Escalada, se alternan capiteles reutilizados con otros realizados *ad hoc* para la iglesia, siendo estos últimos realizados de piedra caliza. Como ya advirtió Unttermann, uno de



Fig. 4. Capitel altomedieval. Arquería norte (reaprovechado). San Cebrián de Mazote (Valladolid)



Fig. 5. Capitel altomedieval. Arquería norte (realizado ex novo). San Cebrián de Mazote (Valladolid)

estos capiteles está inacabado. Se observan las marcas del dibujo únicamente bosque-



Fig. 6. Capitel procedente de Sahagún. Iglesia de San Lorenzo (Sahagún)

jado (UNTTERMANN, 2014: 14). Los razones que llevaron a dejar esta pieza inconclusa pueden ser múltiples (problemas de tiempo, la posibilidad de que estén colaborando en múltiples proyectos). Sin embargo no es el único ejemplo. En uno de los capiteles que



Fig. 7. Capitel del pórtico occidental. San Miguel de Escalada (León)

conforman la serie de San Román de Hornija ocurre lo mismo, parte del cesto se deja liso, es decir, no se talla la decoración. Esta forma de trabajar, donde encontramos capiteles terminados con otros a medio terminar puede ser un importante indicador de la coetaneidad de estos talleres decorativos.

Los nuevos capiteles hechos *ex profeso* en Peñalba corresponden al mismo taller que la segunda fase de Escalada, es decir, los que se localizan en la parte occidental de pórtico (Figs. 7 y 8). Se trata de un grupo muy homogéneo, donde se pierde la multiplicidad de motivos que encontramos en los grupos de Hornija, Mazote y Sahagún (NOACK-HALEY, 1990: 38 y ss; NOACK-HALEY, 1991). Este taller también realiza los cimacios, decorados con tres

nacelas y adornados con contario interpuesto. En la superficie de la cara plana del cimacio, se observan todavía las marcas del trazado de la pieza, realizadas a compás y cartabón, cuyas dimensiones coinciden con el diámetro del capitel¹². Creemos que son también obra



Fig. 8. Santiago de Peñalba. Capitel en soporte norte del arco de embocadura del ábside.

12. Claras analogías con estos cimacios marmóreos se encuentran en otro hallado en la iglesia de San Lorenzo en Sahagún, procedente del antiguo monasterio, en los tres ejemplares de San Román de Hornija. Posiblemente estas piezas fueron talladas antes de su puesta en obra por los mismos escultores que realizaron los capiteles en ambas series. Bajo nuestro punto de vista, las evidentes similitudes tipológicas, formales y técnicas en todos los ejemplares son evidencia de su pertenencia a un mismo contexto productivo y a la coetaneidad de talleres.

del mismo taller los fustes de la puerta del muro sur de Peñalba y los conservados en el pórtico occidental de Escalada. Éstos estarían realizados de nueva factura para ambos edificios y no son reutilizados como hasta ahora se había pensado (UTRERO, 2012: 140). Son prácticamente idénticos en ambas construcciones. Se caracterizan porque apenas tienen éntasis y poseen huellas de una herramienta de pequeño filo. Podrían tratarse de piezas de taller, no siendo necesario su trabajo a pie de obra. Junto a estos capiteles, pertenecen al mismo grupo otros ejemplos descontextualizados, los cuales aparecen reaprovechados en la pequeña ermita de San Roque en Renedo de Valderaduey (CORTÉS, GARCÍA, 1995) y en la iglesia parroquial de la cercana localidad de Calaveras de Abajo, en el valle del Cea. Todo este conjunto de capiteles tienen una decoración idéntica a los capiteles de pilastras procedentes de Wamba (Fig. 9). Todos presentan una misma serie de motivos vegetales en forma de grandes palmetas y las volutas son sustituidas por animales, los cuales también encontramos en los capiteles y frisos de Escalada

(NOACK-HALEY 1990: 40). Todo ello nos lleva a pensar que en ambos edificios trabaja el mismo taller de escultura.

Esta serie de capiteles difiere de los ubicados en la parte más oriental del pórtico de Escalada, construido ya en un momento plenomedieval. Fueron trazados para adosarse al muro. Su altura es mayor, alrededor de unos 40 cm frente a los 30 cm que tienen los capiteles occidentales del pórtico (DOMINGO, 2009: 269). Este grupo está asociado al conjunto de capiteles procedentes de la vecina Eslonza. Tiene ligeras variaciones decorativas como la introducción en las hojas de un nervio individualizado por listel en espina de pez. De esta serie hemos encontrado ejemplares en distintos museos (Museo de León, Museo diocesano de León, Museo de Zamora, entre otros) y otros reutilizados en construcciones más modernas, y por tanto todos ellos descontextualizados. De esta misma serie, existen ejemplos exentos o realizados para adosar, con una de sus caras plana y pulimentada y tangencial al muro.

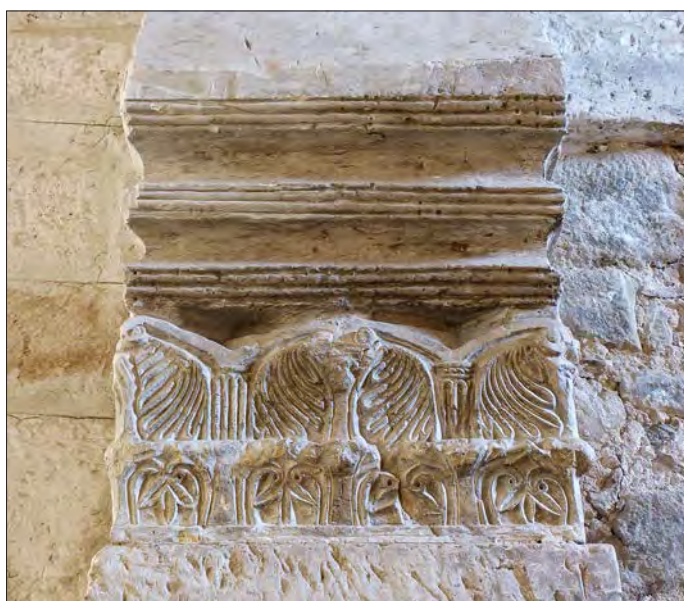


Fig. 9. Santa María de Wamba. Capitel de pilastra procedente de la iglesia de San Miguel de Escalada

Otra de las variables decorativas común a estas iglesias son los modillones de rollos, la mayoría depositados en museos y colecciones. Santiago de Peñalba, sin embargo, conserva un gran número de ellos en el edificio. Algunos están recolocados, seguramente por las diferentes restauraciones que se llevaron a cabo en las cubiertas¹³. Los modillones de Peñalba muestran grandes similitudes con los hallados en las iglesias de esta tabla, como son la talla realizada a bisel, sus dos caras decoradas por hélices y hexapétalas y el lóbulo superior de mayor tamaño. En ocasiones estas piezas se colocan inacaba-

13. Se realizaron modificaciones en las cubiertas durante los trabajos de L. Menéndez Pidal y F. Pons Sorolla en la década de los 50. Esto afectó también a los modillones, donde aquellos que se encontraban bien conservados se consolidaron, seguramente mediante inyecciones de cemento, mientras que otros que estaban en peor estado, fueron sustituidos por canecillos de nueva factura (MARTÍNEZ MONEDERO, 2011: 183-184; CORTÉS, 2011: 247). No obstante, no descartamos que las cubiertas hubiesen sufrido algunas alteraciones con anterioridad. Ver Murillo en este mismo volumen.

das en obra, como ocurre en la iglesia de San Miguel de Escalada, dato que había llevado a pensar a que se tratase de un parón durante el proceso de obra (UTRERO, 2012: 131-132). A partir de estos ejemplos podemos plantear la posibilidad de que se traten de piezas realizadas de forma estandarizada, como evidencian las medidas similares para los modillones analizados de Escalada, Peñalba, Mazote, Palat, Compludo y San Román de Hornija (el lóbulo grande es de unos 10,5 cm de diámetro y los menores 6 o 6,5 cm de diámetro). Este tipo de piezas permitía hacer frente a la demanda que debió existir, lo que hizo que se colocasen piezas terminadas o piezas a medio realizar en el edificio (Fig. 10).



Fig. 10. Santiago de Peñalba. Detalle de Modillón de rollos. Conserva huellas de traza y la pieza está inacabada.

c. Algunas consideraciones

De acuerdo con el análisis de los datos disponibles (Fig. 11), nos encontramos ante edificios donde las técnicas constructivas empleadas muestran un alto grado de espe-

cialización técnica. Son construcciones que manifiestan cierta heterogeneidad, pero con variables comunes lo suficientemente significativas como para que podamos incluirlos en un mismo grupo¹⁴. Esto nos lleva a pensar que los artesanos que trabajaron en estas iglesias fueron formados en un contexto productivo común, empleándose los mismos recursos tecnológicos y constructivos.

EDIFICIOS	Aparejo de muro	Aparejo de esquina	Aparejo de ventanas	Técnicas constructiva	Instrumentos de labra	Tipología de ventanas	Tipo de cubiertas	Tipo de morteros	Material decorativo	Tipo de cabecera	Arco
San Miguel de Escalada I	5	11	13	44,45	49, 50, 51	31	43, 34	18	56, 59, 64, 60, 57, 70, 73, 74, 76, 78, 79, 81, 83, 84, 87	6,3	78
San Miguel de Escalada II	3		13	45	49	28			72, 75, 76, 78, 73, 87, 9, 57, 58, 71	92	78
San Cebrián de Mazote	5	11	13	44, 45	47, 48, 49	26	43, 34, 33	18	56, 59, 64, 76, 73, 74, 70, 71, 79, 84, 78	93	78
Santiago de Peñalba	5		13	44, 45	50, 51	31	32, 36, 34,		10, 85, 87, 80, 76, 75, 73, 58, 56, 72, 78, 57, 58, 70	93	78
Palat del Rey	3			45	50		34, 98	17	70, 78	93	
Santa María de Wamba	5	11	13	44, 45		26	43, 36		82, 83, 74, 78	92	78

Fig. 11. Tabla de variables

14. El nexo entre ellos es principalmente la técnica constructiva y las características del material decorativo empleado, donde existen correspondencias formales y técnicas. No obstante, hay una última variable común para todas las iglesias, lo suficientemente significativa para incluirlas todas en un mismo grupo: el empleo de la bóveda de gallones. Wamba es la única iglesia que carece de este tipo de cúpula, pero no descartamos que hubiese existido.

Un ejemplo de esa diversidad se encuentra en la forma de aparejar los muros. Aunque predominan los ejemplos contruidos con mampostería y refuerzo de sillares en las esquinas, existen otros edificios como Santiago de Peñalba, cuyos alzados son de mampostería. La técnica también pudo ser diferente en Palat del Rey, con aparejos realizados íntegramente en sillería. Este hecho puede ser un indicio del estatus privilegiado de quién funda este monasterio y financia la construcción, estimulando el progreso de los ciclos productivos, con la introducción de nuevos artífices, que pueden acometer actuaciones de mayor dificultad técnica. Según las fuentes escritas Ramiro II construye este monasterio para su hija Elvira¹⁵. Será aquí donde surja el posible origen del infantado, aunque es todavía una realidad incipiente en este momento (GARCÍA CALLES, 1972: 113-115)¹⁶. Lo mismo ocurre en un segundo momento en San Miguel de Escalada, cuando se levanta la cabecera y se añade el pórtico sur, elementos ambos contruidos íntegramente en sillería. En este edificio se introduce una innovación técnica con el empleo de la escuadra, lo que refleja otro momento productivo más avanzado (Utrero, 2012: 139). Estas construcciones evidencian así que un factor esencial son los promotores, de sus pretensiones y posibilidades económicas, dependerán los recursos materiales y humanos empleados en las construcciones (CABALLERO, UTRERO 2012: 429 y ss.)¹⁷.

Desde el punto de vista de la decoración y aunque desconocemos el número de talle-

res que están trabajando en el territorio, si podemos indicar algunas características que deducimos a partir del análisis detallado de los materiales ornamentales. Se trata de construcciones con una casuística variada en el ámbito decorativo, donde encontramos dos sistemas de producción aparentemente coordinados. En primer lugar, encontramos ejemplos que se realizan por encargo a un taller concreto, como creemos que pudo ocurrir con los capiteles de Mazote y Hornija, cuya puesta en obra implica un proceso de adecuación mediante el retallado de las piezas. También ocurría en los capiteles, fustes y basas de mármol empleados en las construcciones de Peñalba y el pórtico de Escalada, siendo posteriormente trasladados a su ubicación final, aunque no siendo necesario un reajuste gracias al empleo de la escuadra. En segundo lugar, encontramos otra cuadrilla de artesanos que trabajan a pie de obra empleando calizas, aparentemente locales, y que realizan los materiales a medida en función del lugar en el que iban a ubicarse. Esto ocurre en la decoración de los capiteles de pilastra de Wamba o los capiteles, los frisos y canceles de Escalada y el friso de Mazote, donde canteros y escultores trabajan de forma coordinada.

Asimismo el empleo de piezas marmóreas reaprovechas y hechas *ex profeso* para las construcciones, material muy apreciado para este momento, nos hace situarnos, al igual que nos sugieren las fuentes, ante edificios con una cierta relevancia para la época¹⁸. Es muy posible que los comitentes que los encargan

15. Según GARCÍA CALLES (1972: 113-116), además de construir el Monasterio para su hija Elvira, lo dotó de una serie de bienes y villas, en los cuales también podían ejercer jurisdicción, creando un verdadero señorío.

16. Apenas contamos con informaciones acerca del origen del infantado en el siglo X. Sabemos que en el año 967 Sancho I negocia con la propia doña Elvira para traer los restos del niño Mártir San Pelayo. Esto ha hecho pensar a los investigadores que es en este momento cuando se construye el monasterio de San Pelayo donde se trasladaría doña Elvira y a su vez este pasaría a ser panteón real frente a Palat del Rey. Sin embargo, las primeras informaciones que tenemos de este edificio datan del año 1013. Véase MARTÍN (2006: 33).

17. La introducción de fábricas realizadas íntegramente en sillería y el uso de la escuadra se ha puesto en relación con la presencia de nuevos artesanos andalusíes a finales del siglo IX y primera mitad del siglo X. Pese a ello, sólo en los lienzos exteriores del pórtico de Escalada se recurre a esta técnica. En el resto de la iglesia, se emplea únicamente en el interior para realizar las arquerías y bóvedas. Las razones de esta ausencia pudieron ser múltiples, desde la falta de una demanda por parte de los mecenas o el elevado coste material y humano que suponía su ejecución. Habrá que esperar hasta los siglos XI y XII para que se generalice el empleo de la técnica de sillería en los muros exteriores.

18. El mármol debió ser un material muy apreciado por la monarquía asturleonense. Se comprueba tanto en las construcciones hoy conservadas, como también en las continuas citas que se hace a este material en las Crónicas. Por ejemplo, en la Crónica Albedense, cuando se describe como estaban adornados los templos de San Salvador, Santa María y San Tirso dice "...omnesque has Domini domos cum arcis atque columnis marmoreis auro argenteoque diligenter ornauit..." (CA, 174).

deban ser de alto nivel social o relacionados con la monarquía. Las fuentes medievales nos dicen que buena parte de estas fundaciones, todas ellas datadas entre finales del siglo IX y hasta la segunda mitad del X, se vinculan directamente con el rey Alfonso III y sus hijos, especialmente Ordoño II¹⁹. Esto ha llevado a considerar que estas innovaciones en las técnicas constructivas y en el repertorio decorativo sean consecuencia directa de la presencia de artesanos procedentes de un ambiente productivo distinto al territorio leonés, demandados por la monarquía asturleonense. Como consecuencia de ello, se produce un cambio fundamental en las realidades de las técnicas locales (CABALLERO, UTRERO, 2013: 127). Sin embargo, en muchos de estos edificios la reutilización de estos objetos realizados en mármol no se debe tanto al valor del material como si a su forma y función (especialmente evidente en el caso de fustes o capiteles), entendiéndose más como una respuesta a las limitaciones y recursos materiales existentes, independientemente del mecenazgo que promueve la construcción del templo (UTRERO, SASTRE, 2012: 311)²⁰.

Las características constructivas y la organización de la producción que define este conjunto de edificios, no deben entenderse como un todo para definir la realidad constructiva

leonense para este momento. Sólo el análisis y excavación de más edificios, nos permitirá proponer una visión de conjunto y, en consecuencia, contrastar contextos productivos más amplios.

¿Qué ocurre en el resto del territorio? Una realidad incierta

Para el territorio que nos ocupa, son escasos los testimonios materiales que conocemos de este momento en comparación con el abundante número de referencias que aparecen en las fuentes medievales. Este desequilibrio ha provocado que en la historiografía tradicional, la caracterización e interpretación del registro material haya quedado supeditada a la documentación escrita. No obstante, en los últimos años, el aumento de publicaciones tanto del periodo tardoantiguo como altomedieval desde una mayor preponderancia arqueológica y un análisis escrupuloso de las fuentes textuales, ha posibilitado que se incorporen nuevos datos, permitiendo un mejor conocimiento sobre estos edificios religiosos.

Desde el punto de vista de la información documental, contamos con importantes trabajos publicados para el ámbito leonés²¹. Toda esta labor investigadora nos ha permi-

19. Son limitadas las informaciones con las que contamos sobre la fundación de estas construcciones. Por ejemplo San Miguel de Escalada ha sido datada por un epígrafe, hoy perdido, donde se narra como el abad Alfonso junto a monjes llegados de Córdoba construyeron el monasterio (GÓMEZ-MORENO, 1919: 141). En los mismos términos se presenta la fundación de Sahagún donde otro Alfonso, quien en compañía de sus monjes 'idos de tierras de moros' fue auxiliado por su homónimo, el monarca asturiano Alfonso III, en la fundación del monasterio dedicado a los santos Facundo y Primitivo en Sahagún (*ib.*: 202). Tampoco para San Cebrián de Mazote conservamos documentación. Se propone la fecha del 916, año en que la iglesia es abandonada por San Martín de Castañeda (*ib.*: 173-174). Santa María de Wamba se relaciona con la obra de obispo Frumínio, sin poder proponer una fecha concreta, apareciendo por primera vez nombrada en el año 948 (*ib.*: 194-195). La cronología más temprana, aunque igualmente escueta, se corresponde con el edificio de San Román de Hornija. Conservamos un privilegio de Alfonso III y su mujer Jimena por el cual donan al monasterio de Tuñón muchas propiedades entre las que se encontraba este monasterio (*ib.*: 186). Por tanto, no se trata de que Alfonso III o sus sucesores fundasen personalmente los cenobios, pero si propiciaron que se realizasen tales iniciativas.

20. Existen distintos trabajos que analizan el reempleo de materiales desde aspectos simbólicos. No obstante, nuestro interés en esta publicación es examinar el uso de estos objetos dentro de un contexto exclusivamente productivo y tecnológico. Véase por ejemplo el trabajo de DOMINGO (2009: 281 y ss.) sobre los capiteles de la iglesia de San Miguel de Escalada.

21. Una guía inestimable es la Colección Documental del Archivo de la Catedral de León, concretamente los 4 primeros tomos, realizados por SÁEZ (1987 y 1990, vols. I y II) y RUIZ ASENCIO (1984 y 1987, vols. III y IV). En menor medida, la Colección Documental del Archivo de la Catedral de Astorga, labor desarrollada por CAVERO, MARTÍN LÓPEZ (1999). Igualmente contamos con importantes publicaciones documentales sobre los principales monasterios leoneses del siglo X: sobre el cenobio de San Cosme y San Damián de Abellar, realizado por CARBAJO (1988); el trabajo de MINGUEZ (1976) del monasterio de Sahagún y el de YAÑEZ (1972) sobre el Monasterio de Santiago en León; el tumba de San Pedro de Montes, donde QUINTANA (1971) recoge casi 300 documentos datados hasta 1240; para el Monasterio de San Pedro de Esclonza, la edición de RUIZ ASENCIO y RUIZ ALBI (2007), así como para el Monasterio de San Isidoro de Dueñas, el trabajo de REGLERO (2005). En cuanto al resto de monasterios, también tenemos la posibilidad de consultar algunos artículos o trabajos monográficos. Destacamos por ejemplo la monografía RODRIGUEZ (1964) para el monasterio de los Santos Justo y Pastor de Ardón. Del mismo autor el estudio del monasterio de San Martín de Valdepeñero (RODRIGUEZ, 1994) y el texto de ÁLVAREZ (2004) para el monasterio de Valdevimbre.

tido conocer un significativo registro escrito, especialmente pródigo a partir del siglo X, momento en que aparecen las primeras referencias de la actividad regia en la meseta.

Si leemos detenidamente las referencias escritas, comprobamos como el gran número de donaciones realizadas en los primeros momentos de implantación de la monarquía en territorio leonés, muestran la importancia de la relación entre los reyes y determinados centros eclesiásticos. Sahagún (904)²², Abellar (905)²³, Dueñas (911)²⁴, Eslonza (912)²⁵ y Pardomino (917)²⁶, se convierten en protagonistas de la acción regia, lo que a su vez permitía a los monarcas ejercer un mayor control del territorio y facilitará su asiento en determinados espacios locales meseteños (CARVAJAL, 2013: 610)²⁷.

A partir de la segunda mitad del X, aunque las atenciones por parte de los reyes a estos monasterios disminuyen, aumentan las donaciones y fundaciones de otros cenobios por parte de grupos aristocráticos, incluyendo condes, obispos y miembros de la familia regia²⁸. La participación de estos actores en la dotación a monasterios, estimulará la aparición de un amplio número de templos documentados.

Sin embargo, a partir del siglo XI, frente al panorama arquitectónico del siglo anterior, el acopio de tierras y bienes por parte de unos pocos monasterios significará su hegemonía frente a otros cenobios, que pasarán a for-

mar parte de sus bienes. Sahagún, Arlanza, Escalada, Silos, Celanova, entre otros, se convierten en grandes centros monásticos en los que se asimilan las soluciones de la reforma cluniacense²⁹. Esto provoca que sus fábricas experimenten transformaciones en un nuevo lenguaje arquitectónico: el Románico. No obstante, en muchos casos, esta remodelación no debió suponer la completa desaparición de los muros preexistentes. Lo comprobamos por ejemplo en San Miguel de Escalada, donde la gran fábrica románica se yuxtapone a la fábrica original.

Por ello, y motivados por el elevado número de edificios documentados, creemos que la aplicación del método estratigráfico en el análisis de estructuras consideradas plenamente románicas, con resultados muy alentadores, como se ha puesto de manifiesto en el estudio de Sánchez Zufiaurre (2007), podría ayudarnos a localizar muros de edificios altomedievales que actualmente son desconocidos. De este modo y al igual que hiciese en su investigación en el territorio de Álava, hemos seleccionado aquellas iglesias que han sido identificadas por la historiografía como edificios románicos. Posteriormente, hemos realizado un vaciado de fuentes medievales que hagan referencia tanto a su fundación, posibles restauraciones o referencias a artesanos o promotores. Esta herramienta nos ha permitido, hasta el momento actual, elaborar un corpus que comprende 128 iglesias para el territorio de León. Cuatro zonas principales nos han permitido poner en relación edificios y documentación:

22. (ASAH, doc. 6). El contenido documental lo conforman principalmente donaciones, la mayoría reales, aunque también de magnates laicos y eclesiásticos; un número importante de compraventas y algunos pleitos, fallados siempre a favor del monasterio.

23. Será Alfonso III quién confirme el dominio del monasterio en el año 905 (ACL-I, doc. 18).

24. (AD, doc. 1).

25. (AE, doc. 1).

26. (ACL-I, doc. 44).

27. Las donaciones tienen por objeto, en la mayoría de los casos, villas, decanías, molinos o pequeños cenobios, ubicados en las cuencas del Cea, Torío, Esla y Bernerга, la montaña leonesa y Tierra de Campos, y por tanto en zonas próximas a los monasterios citados.

28. Un ejemplo de cronología temprana, lo encontramos con la figura de Gisuando, quién realizará una donación al monasterio de San Adrián y Santa Natalia de Boñar, en el año 929 (AE, doc. 9). En otro ejemplo significativo, el protagonista es Piloti Genultiz, quién dona una serie de villas cercanas a Uruña al monasterio de San Martín de Valdepueblo (Valladolid), en el año 954 (ACL-II, doc. 274).

29. Aunque no me detendré en ello, las fuentes escritas nos muestran como está realidad en la práctica fue mucho más compleja. Frente a estos grandes monasterios, al menos en la segunda mitad del siglo XI, seguirán coexistiendo pequeños establecimientos religiosos, integrados dentro de los patrimonios familiares y experimentando la misma dinámica que vimos en el siglo X: donaciones, confiscaciones, particiones hereditarias, entre otros (MARTÍNEZ SOPENA, 1991: 323-331).

la montaña leonesa, el entorno de Astorga, el Bierzo y el entorno de León.

Una de las zonas prospectadas hasta el momento ha sido la de la Maragatería y el Bierzo, en la provincia de León. El territorio de la Maragatería cuenta con una limitada documentación del siglo X, donde se hace referencia a núcleos de población en el entorno, momento en que varias entidades monásticas comienzan a tener un notable interés por propiedades en la zona ³⁰. Sin embargo, no hemos encontrado indicios de edificios prerrománicos, siendo únicamente hallada una pieza que consideramos altomedieval. Ésta se encuentra empotrada en el testero de la nave sur de la actual iglesia de Turienzo de los Caballeros (Fig 12). Se trata de una ventana

geminada, decorada con imbricaciones, a las cuales se suma lo que parece un cuadrúpedo de ejecución bastante tosca y una cruz incluida en un clípeo. Ignoramos la procedencia de la pieza, pero se ha vinculado con la primitiva iglesia de esta localidad, cuyas primeras referencias son del año 923 ³¹.

En el Bierzo estarían documentados más de 30 monasterios (DURANY, 2008). Los resultados obtenidos del análisis de las fábricas románicas nos muestran la total ausencia de una fase primigenia en un periodo altomedieval, imposibilitando asociar iglesias y monasterios documentados en las fuentes con materiales concretos. A esto se une además, desde el punto de vista arqueológico, la falta de excavaciones realizadas y las que se han



Fig. 12. Ventana geminada. Iglesia de Turienzo de los Caballeros

30. La información con la que contamos es escasa en comparación con otras zonas del territorio de leonés. Esta fundamentalmente se centra en la actividad promovida por San Genadio en el territorio Berciano, quién dotará a algunos de estos monasterios con villas e iglesias ubicadas en esta zona (TM, doc. 7) (ACA, doc. 48 y 19).

31. Así, el sacerdote astorgano de nombre Ansemiro dona varias iglesias de esta localidad y otros bienes al monasterio de San Pedro de Montes (TM, doc.7).

llevado a cabo se restringieron a áreas muy limitadas³².

Paralelamente, incluimos en la prospección de campo otros dos edificios bercianos que se datan en el siglo X: Santo Tomás de las Ollas y San Salvador de Toral de Merayo. La iglesia de Santo Tomás de las Ollas debe su importancia a su pertenencia al grupo de iglesias mozárabes de Gómez-Moreno (1919: 218-224). Se trata de un edificio de nave rectangular y ábside semicircular ultrapasado al interior y rectangular al exterior. Los paramentos exteriores están realizados en mampostería de pizarra y rollos. Al igual que Peñalba, no presenta sillares de refuerzo en las esquinas, utilizándose lajas de pizarra de mayor tamaño para trabar los muros. Únicamente se observan tres sillares en la parte superior de las esquinas orientales. En el muro sur se abre una sencilla portada románica realizada con sillares de granito y conformada por un arco de medio punto doblado, que apoya sobre una línea de imposta decorada por dos estrechos bocelos y un listel. Esta puerta parece romper la fábrica de mampostería. Se accede al interior del ábside desde la nave a través de un arco de triunfo de herradura doblado y con impostas anaceladas. El ábside, de dimensiones muy superiores al resto del grupo leonés (unos 6 m), está cubierto con una cúpula poligonal de 11 cascos o gallones, que arranca sobre una cornisa con decoración de nacela y cuyas aristas descansan sobre las claves de los arcos, forma de enlace que la convierte en pieza única dentro del grupo. La nave pertenece a un momento posterior. Desde Gómez-Moreno, todos los especialistas han situado la iglesia en el siglo X y la ponen en relación con Santiago de Peñalba (GÓMEZ-MORENO, 1919; GÓMEZ-MORENO, 1925; LUENGO, MARTINEZ, 1947, FONTAINE, 1982, COSMEN, 1989). Sin embargo, las coincidencias y divergencias apuntadas, la ausencia de referencias documentales hasta época tar-

día, la falta de decoración que vemos en otras iglesias del grupo mozárabe leonés, unido a las dudas existentes en la lectura muraria del edificio, nos impide facilitar una cronología clara y por estas razones nos inclinamos a reconsiderar su adscripción en esta familia arquitectónica³³.

A un kilómetro de Santo Tomás de las Ollas se encuentra los restos de la Iglesia de San Salvador de Toral de Merayo, edificio al que también se le atribuye una fundación altomedieval. Fue descubierto durante los trabajos de excavación realizados en 2008 por la empresa Uno Veinte y dirigidos por Rodrigo Garnelo. Se trata de un templo de reducidas dimensiones, de una única nave y cabecera con un ábside de herradura al interior y reforzado con cinco contrafuertes al exterior. Su fábrica está realizada en mampostería de pizarra. Desde el punto de vista de su cronología, los arqueólogos proponen que se trataría de un edificio mozárabe del siglo X, del cual aún conserva su ábside con forma de herradura, ampliándose la nave en un momento románico. En base a los argumentos expuestos, creemos que el tipo de planta no puede emplearse como un discriminante cronológico. En León, la iglesia románica de Santa María de Villarmín recurre a esta tipología de planta, con ábside de herradura al interior. Tampoco su cercanía geográfica con la iglesia de Peñalba es un factor determinante para atribuir una cronología mozárabe. Tras un análisis de su fábrica, postulamos que estamos en realidad ante un edificio construido en un único momento románico. No vemos que haya diferencia de aparejo entre cabecera y nave. Sí es cierto que, aunque se mantiene la estructura del edificio, el muro occidental de la nave sufrió una ampliación posiblemente en época románica. La ocupación y continuidad de uso quedarían confirmadas tanto por documentación como por la aparición de una necrópolis de época plenomedieval en el interior y al exterior de

32. Únicamente la iglesia de Santiago de Peñalba y San Pedro de Montes han sido objeto de intervenciones arqueológicas, hace más de una década.

33. Apenas cuenta con variables compartidas con el resto de la familia arquitectónica leonesa, por lo que el criterio de inclusión es de tipo cualitativo y no cuantitativo. A pesar de ello, es precisamente el uso de la bóveda de gallones, una variable lo suficientemente relevante, lo que podría determinar finalmente su inclusión en este grupo.

la nave hacia el muro norte. Los restos de San Salvador sufren actualmente un estado de deterioro visible y como consecuencia de ello, apenas se advierten sus lienzos en alzado, conservándose en muchos tramos sólo a nivel de cimientos ³⁴.

La ausencia de restos altomedievales y los resultados preliminares en que se encuentra nuestra investigación impide por el momento formular conclusiones. Tampoco las informaciones documentales sobre esta zona del Bierzo nos arrojan más luz, mostrando una realidad diversa (DURANY, 2008: 159 y ss.), donde determinados monasterios estarían en el entorno de la Catedral de Astorga, con obispos asociados directamente con esta región (QUINTANA, 1955; AYALA, 2008: 7) ³⁵. Otros cenobios, sin embargo, se encontrarían bajo el dominio de élites locales que parecían interesados en el control de esta zona (MARTÍN VISO, 2011: 9-38).

Las notables diferencias entre la documentación y los resultados obtenidos, hace que no sólo nos centremos en una única vía de aproximación. Por ello, para este primer sondeo no sólo incluimos lugares en el que existan menciones a iglesias o localidades con edificios románicos, nuestra búsqueda también incluye iglesias actualmente desaparecidas o desconocidas, pero con las que contamos con material arqueológico.

A través de estos ejemplos, queremos reconstruir un mapa en función de los datos con los que disponemos en la actualidad. Para ello, esta información se ha completado con los testimonios arqueológicos existentes

(principalmente la consulta de cartas arqueológicas y memorias de excavación) y con las referencias procedentes de las fuentes escritas. Aunque todavía se trata de una investigación en proceso de desarrollo, tanto desde el punto de vista cuantitativo (recogida de datos arqueológicos, fuentes escritas y documentación de piezas en fondos de museos y colecciones privadas), como desde el punto de vista del análisis de datos, se incorporan informaciones que permiten imbricarse en el conocimiento de tipos constructivos y su decoración, su cronología, aspectos sociales de la organización del territorio y ampliar un paisaje edilicio y decorativo hasta ahora limitado.

El primer ejemplo nos traslada a la antigua sede del reino asturleonés. Parece lógico pensar que la ciudad de León, documentada como un gran centro político y económico, con un número considerable de monasterios documentados propio de una gran *urbis regia*, contase con un importante número de datos disponibles (ESTEPA, 1977). Frente a esta realidad que reflejan las fuentes medievales, nos encontramos ante una ciudad con muy pocos ejemplos materiales de este momento ³⁶. Uno de los edificios descubiertos recientemente es la iglesia de Santa Marina, documentada su fundación en el año 1032 ³⁷. Las excavaciones realizadas durante los años 1997 y 1998 en el área cercana a la Puerta del Castillo revelaron su planta, en la cual se identificaron dos fases románicas y material escultórico asociado. Entre las piezas, actualmente conservadas en el Museo de León, se hallaron modillones de rollos, de mayores dimensiones que el grupo anteriormente estudiado y con variaciones en la decoración y en la técnica que nos remiten

34. Aunque las memorias de las tres campañas de excavación realizada entre 2008 y 2011 permanecen inéditas, algunos resultados fueron publicados en periódicos locales: [En línea: <http://www.infobierzo.com/el-ayuntamiento-de-ponferrada-desbroza-y-senaliza-dentro-del-camino-de-invierno-la-ermita-mozarabe-de-toral-de-merayo-redescubierta-en-2008/179452/> (Consultado el 6/7/2015)].

35. Los obispos de Astorga aparecen como protagonistas de distintas donaciones realizadas en algunos de estos monasterios situados en el Bierzo. Por ejemplo, el obispo Ranulfo participa en varias donaciones al monasterio de San Pedro de Montes entre los años 892 y 896 (TM, doc. 2, doc. 3, doc. 4). El monasterio de Santiago de Peñalba y San Andrés de Montes serán beneficiarios de varias donaciones por parte de San Genadio (ACA, doc. 12 y doc. 19). También Santiago de Peñalba recibirá otra donación del obispo Salomón (ACA, 48). Los monasterios son presentados en la documentación como piezas clave en la integración de determinadas zonas dentro de la órbita asturleonense. Estos obispos pudieron actuar como intermediarios de representación del poder regio en esta comarca (MARTÍN VISO, 2011: 37y ss.)

36. Destacamos el exhaustivo trabajo de SÁNCHEZ ALBORNOZ (1925), fundamental para el estudio medieval de la ciudad de León.

37. (ACL-IV, doc. 901 y 909) Las fuentes documentales nos informan que este cenobio fue fundado por doña Flámula. Según un documento fechado del 5 de diciembre del mismo año se trataría de una condesa "...Cidi Dominiquiz et emis ipsas duas partes de ipsa aqua de domna Flamula comitissa..." (ACL-IV, doc. 909).

a otro ambiente técnico. Estos canecillos son idénticos a otros dos hallados durante los trabajos realizados por J. C. Torbado en el edificio de Palat del Rey (actualmente uno de ellos perdido) y que se correspondería con las reformas que pudo sufrir el edificio en un momento más avanzado, cuando pierde su vinculación regia (MIGUEL, 1996: 141)³⁸. Son piezas con las mismas dimensiones, material (caliza) y tipo de elaboración. En ellas, se aprecia una menor habilidad en empleo de las herramientas de talla y unos acabados más toscos que en el caso de sus precedentes mozárabes (Fig. 13 y 14). La relación de estas piezas tipológicamente análogas sugiere que los mismos artesanos pudieron haber participado en el desarrollo al menos del aparato escultórico, en ambas construcciones. Junto a estos modillones, aparecieron dos fragmentos de friso decorado con dientes de lobo de idéntica factura al que encontramos en la

fábrica original de los edificios de San Miguel de Escalada o San Cebrián de Mazote (Fig. 15). Sin embargo, no contamos con información estratigráfica que explique con rotundidad si estos frisos son coetáneos a la construcción, reutilizados en un momento posterior o simplemente de época posterior.

Existe un número considerable de piezas que en las últimas décadas han salido a la luz gracias a distintas intervenciones que se han llevado en la ciudad de León. Uno de los trabajos arqueológicamente mejor documentados,



Fig. 13. Fragmento de modillones (Museo de León). Iglesia de Santa Marina.



Fig. 14. Modillones procedentes de Palat del Rey (León). Fotografía fondo M. Gómez. Moreno. La pieza situada a la derecha de la imagen está desaparecida.



Fig. 15. Fragmento de friso. Iglesia de Santa Marina (León)

38. En los trabajos realizados entre los años 1986-1988 se hallaron escasas evidencias de alteraciones en época románica, lo que impidió constatar cómo sería su planta o alzado, únicamente se delimita el espacio. F. Miguel vincula a este periodo las pinturas murales en la bóveda del crucero y en el intradós de los arcos torales. Sin embargo, el silencio de las fuentes desde la mitad del siglo XI hasta el primer tercio del siglo XII no le permite llegar a más consideraciones. Creemos que el edificio no debió sufrir modificaciones estructurales hasta el siglo XIII, momento en que parece se amplió la planta de la iglesia transformando la cámara meridional de la cruz griega en una nave adosada (MIGUEL, 1991).

son los ejecutados en el área de la Catedral. Según las informaciones documentales, Ordoño I instaló aquí su palacio tras la conquista de León en el año 856, y en el año 916 es cuando Ordoño II cedió su palacio real para edificar en el mismo lugar, el primer templo catedralicio³⁹. Aquí se encontraban las termas romanas, hoy bajo la actual Catedral, y las cuáles posiblemente fueron visibles a lo largo de la Edad Media. La robustez constructiva de las termas, con unos muros anchos y macizos, y la riqueza en la decoración en pavimentos y paredes (DE LOS RÍOS, 1895: 8-10) han llevado a pensar que esta fuese la razón que motivaría a Ordoño I a usarlas como palacio⁴⁰. Según las excavaciones realizadas en 1996 en la zona de Puerta del Obispo⁴¹, cercana a las letrinas, este área sufriría reformas y desmantelamientos de algunas de sus estructuras, adaptándose a sucesivos usos (GARCÍA, CAMPOMANES, 1998). Entre los materiales exhumados, se rescatan un importante conjunto cerámico que reflejan tres fases altomedievales y modificaciones en la puerta, además de una basa tallada en piedra caliza, que presentaba inscripciones medievales en distintas caras del plinto y en el listel que lo separa del toro. La posición de las letras nos indica claramente que la basa romana fue reutilizada como capitel en época medieval (Fig. 16; MORILLO, SALIDO, 2011-2012: 600).

La Catedral aparece en la documentación escrita como una de las conexiones más claras entre monarquía y la

ciudad y por ende, entre monarquía y obispado. Serán sucesivas las donaciones que los distintos monarcas harán a la Catedral⁴². No obstante, si leemos detenidamente las fuentes medievales, comprobamos que hay una clara intención de subrayar la relación de todos los monarcas con la sede episcopal leonesa (CARVAJAL, 2013: 296 y ss.). Desde nuestro punto de vista y aunque no descartamos la existencia de una sede con una cronología tan temprana, la ausencia de evidencias materiales nos hace ser cautos a la hora de tomar excesiva consideración a la relación entre el monarca Ordoño II y la sede episcopal leonesa.

Próximo a la Catedral, está documentado el Monasterio de Santiago. No se conservan restos arqueológicos, pero si una copiosa documentación que nos informa de que debió ser uno de los centros eclesiásticos



Fig. 16. Basa romana utilizada como capitel medieval procedente de las excavaciones realizadas en la Puerta del Obispo (1996, Museo de León)

39. Este suceso se relata en un documento de la Catedral de León, que ha sido identificado como falso (ACL-I, doc. 9). Aunque también está recogido en la versión pelagiana de la *Crónica de Sampiro*: "Sed predictus rex Ordonius, misericordi motus iussit Legionensi episcopo Frunimio, cum conprovincialibus episcopis, translationem facere iam dicte sedis in domos illius que erant aula regalis" (Urbel, 1952: 311). La idea de restauración del orden perdido y recuperado adquiere un valor muy importante en la construcción de la Catedral Leonesa. En este relato se nos presenta un rey vencedor, restaurador y constructor de la Iglesia. Una narración que se ha convertido en el pilar sobre el que se apoya mucho de cuanto se ha escrito sobre la ciudad de León como sede regia.

40. El primer descubrimiento de las termas se produce en el siglo XIX, durante unas obras de restauración que se llevaron en el interior del templo (DE LOS RÍOS 1895: 8-10). Las termas se encontraban ubicadas al límite de la *vía principalis* y excediendo los términos de la iglesia (GARCÍA Y BELLIDO, 1970: 577). Los primeros restos se encontraron en el área del crucero, donde aparecieron en el año 1884, restos de un muro de ladrillo y suelo de mosaico (DE LOS RÍOS, 1895: 9). En 1888, se descubrió una red de hipocausto que calefactaba el pórtico occidental y el trasero. En 1960, siendo el arquitecto de las obras L. Menéndez Pidal, se excava el resto del conjunto termal, localizado al exterior en el área septentrional. Una década más tarde se descubre las letrinas, durante las excavaciones realizadas junto a la *porta principales* (GARCÍA Y BELLIDO, 1970: 570).

41. Motivados por las obras de remodelación de la plaza que rodea la Catedral, la cual alcanzó una extensión de unos 600 m². Fue dirigida por Víctorino García Marcos, arqueólogo municipal, con la participación como técnico de Emilio Campomanes Alvarado (Talactor S.A.) y subvencionada por el Ayuntamiento de León.

42. Será especialmente significativo durante el reinado de Alfonso V. Este monarca intercederá en varias ocasiones para salvaguardar los intereses de la misma como parte de las estrategias políticas en las cuales obispos y monarcas participaban (ACL-III, doc. 737).

con mayor número de dominios repartidos por distintos lugares del Reino (YAÑEZ, 1972). Entre sus bienes, aparece documentada una iglesia dedicada a Santa María junto al río Cea, en la localidad de Castrobol (Valladolid)⁴³. En esta zona, actualmente se localiza una pequeña iglesia (Fig. 17), con la misma advocación y en cuyo interior, empotrada en el muro, encontramos una pequeña lápida funeraria datada en el año 987 (Fig. 18)⁴⁴. Este edificio además conserva un arco de herradura de embocadura del ábside, actualmente reconstruido, al que acompañan dos fustes lisos y recolocados, y unos capiteles con acantos muy esquemáticos que apuntan a un posible pasado altomedieval, pero que actualmente se encuentran muy deteriorados. A ello se añade un friso dentado en el ábside. La existencia de enfoscados en el interior y

exterior del edificio impide la visión general de los muros, imposibilitando una correcta observación de las relaciones entre ellos y proponer una ajustada datación.

Las relaciones entre monarquía y obispado fueron un factor clave, no sólo en la ciudad de León, sino dentro de todo el entramado que conformaba la política y la administración del Reino. Como se ha subrayado, los monarcas van a recurrir a los centros monásticos para



Fig. 18. *Inscripción funeraria (año 987). Interior de la iglesia de Santa María de Castilleja*



Fig. 17. *Interior de la iglesia de Santa María de Castilleja (Castrobol, Valladolid)*

43. Las primeras informaciones que tenemos de este edificio son del año 917 en el que el abad Iquila dona esta iglesia y otros bienes a la abadesa Felicia y a las monjas del Monasterio de Santiago en León (ACL-I, doc. 41).

44. "...In oc túmulo requiesit famulus Dei Ianuarius qui presbiter qui obit vi idus maius, ora erat quasi sexta, in era XXV post. Millesima. Qui legerit unne tidulum, orade pro se..." (RUIZ ASENSIO, URTEAGA, 1987: 301-310).

mostrar su predominio sobre determinados espacios en particular. Uno de estos monasterios, documentado en estos primeros momentos de implantación de la monarquía en el territorio meseteño, es el monasterio de los Santos Justo y Pastor de Ardón ⁴⁵. Según la información documental, llegan a ser uno de los cenobios más importantes, especialmente a partir del reinado de Ramiro II (RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, 1964: 203-204). Actualmente no se conserva ninguna fábrica del edificio, sin embargo entre los fondos del Museo de León, se encuentra un fragmento de celosía de soporte marmóreo, el cual fue localizado en una finca cercana a Cillanueva, donde pudo estar ubicado el monasterio (Fig. 19). La falta



Fig. 19. Fragmento de celosía decorado.
Pieza procedente de la finca los Sanmartines y
actualmente depositada en el Museo de León

de adscripción de este tipo de piezas a un taller propio ha hecho que los especialistas varíen su cronología entre los siglos VII al X (VILLA, 2016: 184). De acuerdo con el análisis de sus motivos decorativos a base de círculos secantes rematado con zarcillos con botón central, se puede vincular con el conjunto de

piezas reutilizadas en las iglesias de Moreruela y Santa Eulalia de Tábara en Zamora, lo que sitúa a estas piezas en el mismo horizonte cronológico, aunque no de taller ⁴⁶. Algunos investigadores relacionan estos fragmentos decorativos con el antiguo Monasterio de *Morelola*, fundado por Atilano junto al río Esla, en época de Alfonso III (REGUERAS, 2001: 30-38). También en la misma finca de los Sanmartines se encontró un fragmento, posiblemente de otra celosía, que actualmente se conserva en el museo de las Peregrinaciones de Santiago de Compostela ⁴⁷. Además, en la iglesia de la cercana localidad de Cillanueva, reutilizado como pila benditera, hay un arranque central de un arco de herradura geminado, procedente de la misma finca (PUENTE, PUENTE 2002: 167-177).

ALGUNAS CONSIDERACIONES FINALES

Como hemos tratado de poner de relieve en este trabajo, no solo intentamos definir de la manera más objetiva posible dinámicas constructivas, sino utilizar este territorio como un laboratorio propicio para la búsqueda de nuevos materiales arqueológicos, que permitan un mayor conocimiento sobre la arquitectura religiosa altomedieval leonesa.

Nuestra intención es la de hallar las huellas de una arquitectura actualmente invisible, intentando comprender las lógicas que la crearon, lo que nos conduce, tanto en la práctica como en la teoría, a pensar nuevas fórmulas de explorar el pasado constructivo. La suposiciones vienen determinadas por la hipótesis de que la copiosa documentación conservada es un indicativo de que estás

45. (ACL-I, doc. 61). RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ (1964: 46-50) había propuesto el año 915 como fecha de fundación de este Monasterio, a partir de la información que extrae de un documento de la Catedral de León en el que se nos dice que Berulfo dona al obispo de León, Fruminio, el Monasterio de los Santo Justo Pastor, en el Valle Ardón. Sin embargo, este documento es considerado como falso. Por tanto, habrá que esperar al año 932 cuando aparezcan las primeras informaciones de este centro eclesiástico (ACL-I, doc. 93)

46. Entendemos que el empleo de un mismo repertorio decorativo no es por sí solo definitorio de un mismo horizonte cronológico. Sin embargo, para ambos casos, las características del diseño, su traza (con compás y regla y sin escuadra) y su ejecución (empleo de abrasivos y cincel de filo plano), nos sitúan desde nuestro punto de vista, en un ambiente productivo altomedieval.

47. Agradecemos a Luis Caballero Zoreda que nos informase sobre la ubicación actual de esta pieza.

iglesias debieron existir y por tanto podemos encontrar algún ejemplo. Sin embargo, si retornamos al grupo leonés definido por M. Gómez-Moreno, comprobamos que apenas contamos con referencias escritas. Este es el caso de San Miguel de la Escalada, donde no existe más que un epígrafe, hoy desaparecido, que sitúa la fundación del monasterio a comienzos del siglo X.

Por tanto, la imagen del pasado leonés que nos ha sido transmitida no es una imagen objetiva, sino que se muestra más bien como el resultado, por un lado, de varias selecciones y filtros documentales -inconscientes o conscientes- aplicados a los datos arqueológicos, así como el resultado, por otro, de una sumatoria de interpretaciones y sobre interpretaciones que en ocasiones parecen no tener en cuenta el propio dato arqueológico. Por ello, no queremos finalizar el artículo sin dejar de llamar la atención sobre la importancia de realizar más trabajos arqueológicos, que permitan obtener una completa información sobre su contexto y en relación con todas las variables disponibles.

En este sentido, la revisión de la arquitectura y la decoración conocida por la investigación, a través de nuevos enfoques metodológicos y la incorporación de otros materiales, nos está permitiendo reducir la brecha existente entre los propios datos arqueológicos -o la falta de ellos- y las interpretaciones que fueron vertidas sobre los mismos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado bajo el marco del proyecto de investigación “*Arqueología de las iglesias hispánicas del siglo X: la circulación de modelos arquitectónicos y decorativos. HAR2012-35222*”, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (2013-15) y dirigido por M. ^a Á. Utrero Agudo.

Agradecemos a María Ángeles Utrero (EEA-CSIC) la lectura minuciosa del texto y las aportaciones realizadas al mismo, a Alejandro Villa del Castillo (IH, CCHS-CSIC) su apoyo en el

trabajo de campo, pero también su predisposición al diálogo científico; al arqueólogo José Ignacio Murillo Fragüero (Urbe pro Orbe) el que nos haya facilitado el acceso a las Piezas de Santiago de Peñalba durante la realización de los trabajos de restauración de las cubiertas y la lectura estratigráfica del edificio. También agradecemos a Carmen de la Vega (Fundación José Ortega y Gasset-Gregorio Marañón) las facilidades para visitar la iglesia de Santa María de Castilleja, al arqueólogo territorial de la Junta de Castilla y León, Julio Vidal Encinas, y a los miembros de la Sección de Patrimonio del mismo organismo, facilitarnos la consulta de las cartas arqueológicas y las memorias de excavación solicitadas; y al personal del Museo de León, con especial atención a Manuel García Garrido y Miriam Hernández Valverde, por las facilidades prestadas para el estudio de las piezas conservadas en el mismo.

DOCUMENTACIÓN UTILIZADA

ACL-I: SÁEZ, Emilio, (1987): *Colección documental del Archivo de la catedral de León. (775-952)*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad Archivo Histórico Diocesano.

ACL-II: SÁEZ, Emilio, (1990): *Colección documental del Archivo de la catedral de León. (953-985)*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Archivo Histórico Diocesano.

ACL-III: RUIZ ASENCIO, José Manuel, (1987): *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. (986-1031)*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Archivo Histórico Diocesano.

ACL-IV: RUIZ ASENCIO, José Manuel, (1984): *Colección documental del Archivo de la Catedral de León. (1032-1109)*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Archivo Histórico Diocesano.

ACA: CAVERO DOMÍNGUEZ, Gregoria; MARTÍN LÓPEZ, Encarnación (1999): *Colección documental de la catedral de Astorga (646-1126)*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Archivo Histórico Diocesano.

AD: REGLERO DE LA FUENTE, Carlos (2005): *El monasterio de San Isidro de Dueñas. Un priorato cluniacense hispano (911-1478). Estudio y colección documental*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Archivo Histórico Diocesano.

AE: RUIZ ASENCIO, José Manuel; RUIZ ALBI, Irene (2007): *Colección documental del Monasterio de San Pedro de Eslonza*, I (912-1300). León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Archivo Histórico Diocesano.

AO: FERNÁNDEZ FLÓREZ, José Antonio; HERRERO DE LA FUENTE, Marta (1999), *Colección documental del monasterio de Santa María de Otero de las Dueñas*, (854-1108). León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Archivo Histórico Diocesano.

ASAH: MÍNGUEZ, José María (1976): *Colección Diplomática del Monasterio de Sahagún (siglos IX y XI)*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Archivo Histórico Diocesano.

CA: GIL FERNÁNDEZ, Juan; MORALES, José L.; RUIZ DE LA PEÑA, Juan (1986): *Crónicas asturianas*. Oviedo, Universidad de Oviedo. Departamento de Historia Medieval.

TM: QUINTANA PRIETO, Augusto (1971): *Tumbo viejo de San Pedro de Montes*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL). Caja de Ahorros y Monte de Piedad. Archivo Histórico Diocesano.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ ÁLVAREZ, César (2004): "El monasterio de Valdevimbre (siglos IX-XII)", DÍAZ Y DÍAZ, Manuel C. (coord.): *Escritos dedicados a José María Fernández Catón*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro, 41-64.

ARBEITER, Achim; NOACK-HALEY, Sabine (1999): *Christliche Denkmäler des frühen Mittelalters vom 8. bis ins 11. Jahrhundert*. Mainz am Rhein, Philipp von Zabern.

ARCE SAINZ, Fernando (2001): "Viejas y nuevas perspectivas sobre la cultura material mozárabe", CABALLERO, Luis; MATEOS, Pedro (ed.): *Visigodos y omeyas: un debate entre la Antigüedad tardía y la Alta Edad Media*. Madrid, CSIC, 77-93.

AYALA MARTÍNEZ, Carlos (2008): *Sacerdocio y Reino en la España altomedieval. Iglesia y Poder político en el occidente península, siglos VII-XII*. Madrid, Sílex.

BANGO, Isidro (1974): "Arquitectura de la décima centuria: ¿rehabilitación o mozárabe?", *Goya*. 122. Madrid, Fundación Lázaro Galdiano, 68-75.

BANGO, Isidro (1979): "El neovisigotismo artístico de los siglos IX y X. La restauración de ciudades y templos", *Revista de ideas estéticas*. 148. Madrid, Instituto Diego Velázquez de Arte y Arqueología, 319-338.

BANGO, Isidro (1989): *El arte de la Alta Edad Media*. Madrid, Anaya.

BANGO, Isidro (1991): *El Arte Mozárabe*. Madrid, Historia 16.

BANGO, Isidro (1992): "El espacio para enterramientos privilegiados en la arquitectura medieval española", *Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte*. IV. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 93-132.

BANGO, Isidro (1994): "Arquitectura de Repoblación", *Historia del Arte de Castilla y León*. Valladolid, Ambito, Junta de Castilla y León, t. I, 167-216.

BIANCHI, Giovanna (1996): "Trasmissione dei saperi tecnici e analisi dei procedimenti costruttivi di età medievale", *Archeologia dell'architettura*. 1. Florencia, All'insegna del Giglio, 53-64.

CABALLERO, Luis; UTRERO, M^a Ángeles (2012): "Cómo funcionaban los talleres constructivos en la alta Edad Media hispánica", ARÍZAGA, Belén et alii (ed.): *Mundos medievales: Espacios, sociedades y poder. Homenaje al profesor José Ángel García de Cortázar*. Santander, Universidad de Cantabria, vol. I, 427-439.

CABALLERO, Luis; UTRERO, M^a Ángeles (2013): "El ciclo constructivo de la alta Edad Media hispánica. Siglos VIII-X", *Archeologia dell'Architettura*. XVIII. Florencia, All'insegna del Giglio, 127-146.

CAMÓN AZNAR, José (1950): "Arquitectura prerrománica española", *XVI Congrès International d'Histoire de L'Art*. Lisbonne, s.n., vol. 1, 107-123.

CAMON AZNAR, José (1963): "Arquitectura española del siglo X, mozárabe y de la repoblación", *Goya*. 52. Madrid, Fundación Lázaro Galdiano, 206-219.

CAMPS CAZORLA, Emilio (1929): *Arquitectura Califal y mozárabe*. Madrid, Misiones de Arquitectura.

CAMPS CAZORLA, Emilio (1940): "El arte hispanovisigodo", *España Visigoda. Historia de España dirigida por Menéndez Pidal*. Madrid, Espasa-Calpe, t. III, 435-608.

CAMPS CAZORLA, Emilio (1939-1940): "El visigotismo de San Pedro de la Nave", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*. 7. Valladolid, Universidad de Valladolid, 73-80.

CAMPS CAZORLA, Emilio (1953): *Módulo, proporciones y composición en la arquitectura califal cordobesa*. Madrid, Instituto Diego Velázquez.

CARBAJO SERRANO, María José (1988): *El Monasterio de los Santos Cosme y Damián de Abellar. Monacato y sociedad en la época astur-leonesa*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro (CSIC-CECEL).

CARVAJAL CASTRO, Álvaro (2013): *La construcción de la monarquía asturleonense en la meseta del Duero. Estudio de los procesos de integración territorial (s. IX-XI)*. Salamanca, Universidad de Salamanca (tesis doctoral inédita).

CORTES SANTOS, José Luis (2005): "Adelanto sobre las conclusiones de la intervención arqueológica en la iglesia de Santiago de Peñalba", *Tierras de León*. 43, 120-121. León, Diputación Provincial, 159-205.

CORTES SANTOS, José Luis (2011): "La iglesia de Santiago de Peñalba (León): Nuevos datos arqueológicos", *Mozárabes. Identidad y continuidad de su historia, Antigüedad y Cristianismo*. XXVIII. Murcia, Universidad de Murcia, 231-279.

CORTES, Javier; GARCÍA-ARÁEZ, Hermenegildo (1995): "Nuevos hallazgos mozárabes en el Duero", *Boletín del seminario de Estudios de Arte y Arqueología*. 61. Valladolid, Universidad de Valladolid, 277-290.

- COSMEN ALONSO, M^a Concepción (1989): *El arte románico en León. Diócesis de Astorga*. León, Universidad de León.
- DE LOS RÍOS, Demetrio (1895): *La Catedral de León*. 2 vol. Valladolid-León, Ambito Diputación.
- DODDS, Jerrilynn D. (1990): *Architecture and ideology in Early Medieval Spain*. Pennsylvania, The Pennsylvania State University Press.
- DOMINGO MAGAÑA, Javier Ángel (2009): "Los capiteles de la Iglesia de San Miguel de Escalada (León, España) ¿perpetuadores de una tradición tardovisigoda?", *Revista di Archeologia Cristiana*. 85. Roma, Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, 261-292.
- DURANY CASTRILLO, Mercedes (2008): "Organización social del espacio berciano (siglos IX-XIII)", SESMA, José Ángel; LALIENA, Carlos (eds.): *La pervivencia del concepto. Nuevas reflexiones sobre la ordenación social del espacio en la Edad Media*. Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 149-196
- ESTEPA DíEZ, Carlos (1977): *Estructura social de la ciudad de León*. León, Centro de Estudios e Investigación "San Isidoro".
- FONTAINE, Jacques (1982): *El mozárabe*. Madrid, Ediciones Encuentro.
- GARCÍA CALLES, Luisa (1972): *Doña Sancha, hermana del emperador*. León, Centro de Estudios e Investigación "San Isidoro".
- GARCÍA Y BELLIDO, Antonio (1970): "Estudios sobre la Legio VII Gemina y su campamento en León", *Legio VII Gemina*. León, Diputación Provincial, 569-599.
- GARCÍA MARCOS, Victorino; CAMPOMANES, Emilio (1998): "La excavación arqueológica del Obispo", *Pro Monumenta*. 2. León, Asociación de Amigos del Patrimonio Cultural de León, 43-47.
- GÓMEZ-MORENO, Manuel (1919): *Iglesias Mozárabes. Arte Español de los siglos IX al XI*. Madrid, Centro de Estudios Históricos.
- GÓMEZ-MORENO, Manuel (1925): *Catálogo Monumental de España. Provincia de León*. Madrid, Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes.
- LARRÉN IZQUIERDO, Hortensia (1990): "San Miguel de Escalada. Trabajos arqueológicos 1983-1987", *Numantia: arqueología en Castilla y León*. 3. Valladolid, Junta de Castilla y León, 217-240.
- LARRÉN IZQUIERDO, Hortensia; CAMPOMANES, Emilio (2014): "San Miguel de Escalada a través de su arqueología: valoración de sus trabajos (1983-2004)", GARCÍA LOBO, Vicente; CAVERO, Gregoria (coord.): *San Miguel de Escalada (913-2013)*. León, Universidad de León, 85-122.
- LUENGO Y MARTINEZ, José María (1947): "La iglesia de Santo Tomás de las Ollas", *Archivo Español de Arte*. 78. Madrid, Instituto Diego Velázquez, 129-145.
- MARTIN, Therese (2006): *Queen as the King: Political and Architectural Propaganda, in Twelfth century Spain*. Leiden-Boston, Brill.
- MARTINEZ MONEDERO, Miguel (2011): *Castilla y León y la primera zona monumental (1934-1975). La conservación de Luis Menéndez Pidal*. León, Junta de Castilla y León.
- MARTÍNEZ SOPENA, Pascual (1991): "Monasterios particulares, nobleza y reforma eclesiástica en León entre los siglos XI y XII", *Estudios de historia medieval. Homenaje a Luis Suárez Fernández*. Valladolid, Universidad de Valladolid, 323-331.
- MARTÍNEZ TEJERA, Artemio (1993): "El contraábside en la arquitectura de Repoblación: el grupo castellano-leonés", *Repoblación y Reconquista: Actas del III Curso de Cultura Medieval (1991, Aguilar de Campoo)*. Aguilar de Campoo, Palencia, Centro de Estudios del Románico, 149-162.
- MARTÍN VISO, Iñaki (2011): "Monasterios y redes sociales en el Bierzo altomedieval", *Hispania*. 71, 237. Madrid, CSIC, 9-38.
- MIGUEL HERNANDEZ, Fernando (1991): *Il campaña de excavación. Iglesia de San Salvador de Palat del rey*. León, Junta de Castilla y León (Informe inédito).
- MIGUEL HERNANDEZ, Fernando (1996): "Monasterios leoneses en la Edad Media: Palat del Rey y Carracedo", *Arqueoleón: Historia de León a través de la arqueología*. León, Junta de Castilla y León, 131-162.
- MORENO MARTÍN, Francisco José (2011): *La arquitectura monástica hispana entre la Tardoantigüedad y la Alta Edad Media*. Oxford, Archaeopress.
- MORILLO, Ángel; SALIDO, Javier, (2011-12): "Decoración arquitectónica del campamento de la legio VII gemina en León", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*. 37-38. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, 599-623.
- NOACK-HALEY, Sabine (1990): "Capiteles mozárabes", EWERT, Christian: *Coloquio Internacional "Capiteles prerrománicos e Islámicos" (Madrid, 1987)*. Madrid, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, 37-52.
- NOACK-HALEY, Sabine (1991): *Mozarabischer Baudekor I: Die Kapitelle*. Mainz am Rhein, Philipp von Zabern.
- PALOL, Pere de (1991): "Arte y Arqueología", *Historia de España de R. Menéndez Pidal*. Madrid, Espasa-Calpe, t. III, 269-428.
- PUENTE MATAMORO, David; PUENTE LÓPEZ, Juan Luis (2002): "¿Un cenobio visigótico en la comarca de Ardón? Hallazgo de restos arqueológicos pertenecientes al monasterio de los Santos Justo y Pastor de Cillanueva", *Tierras de León: Revista de la Diputación Provincial*. 40, 114. León, Diputación Provincial, 167-177.
- PUIG I CADAVALCH, Josep (1961): *L'Art Wisigothique et ses survivances, Recherches sur les origines et le développement de l'art en France et en Espagne du IVe au XIIIe siècle*. París, F. de Nobele.
- QUINTANA PRIETO, Augusto (1955): "Fundaciones de San Genadio", *Archivos Leoneses*. IX, 18. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro, 109- 125.

- QUIRÓS CASTILLO, Juan Antonio; FERNÁNDEZ MIER, Margarita (2012): "Para una historia social de la arquitectura monumental asturiana", CABALLERO, Luis; MATEOS, Pedro; GARCÍA DE CASTRO, César (eds.): *Asturias entre visigodos y mozárabes (Visigodos y Omeyas, VI - Madrid, 2010)*. Madrid, CSIC, 27-53.
- REGLERO DE LA FUENTE, Carlos Manuel (2005): *El monasterio de San Isidro de Dueñas*. Un priorato cluniacense hispano (911-1478). León, Centro de Estudios e Investigación "San Isidoro".
- REGUERAS, Fernando, GARCÍA-ARÁEZ, Hermenegildo (2001): *Scriptorium. Tábara visigoda y mozárabe*. Tábara, Ayuntamiento de Tábara.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, Justiniano (1964): *El monasterio de Ardón: Estudio histórico sobre los centros monásticos medievales de Cillanueva y Rozuela*. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, Justiniano (1994): "El monasterio de San Martín de Valdepueblo", *Archivos Leoneses*. XLVIII, 95-96. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro, 275-301.
- RUÍZ ASENCIO, José Manuel; URTEAGA ARTIGAS, María Mercedes (1987): "Lápida visigótica de *Ianuarius* en la iglesia de Santa María de Castilleja (año 987)", *Archivos Leoneses*. 81-82. León, Centro de Estudios e Investigación San Isidoro, 301-310.
- SÁNCHEZ ALBORNOZ, Claudio (1925): *Una ciudad de la España cristiana hace mil años. Estampas de la vida del reino de León*, Madrid, Rialp.
- SÁNCHEZ ZUFIAURRE, Leandro (2007): *Técnicas constructivas medievales. Nuevos documentos arqueológicos para el estudio de la alta Edad Media en Álava*, Vitoria-Gasteiz, Universidad del País Vasco.
- SCHLUNK, Helmut (1965): "Die Auseinandersetzung der christlichen und der islamischen Kunst auf dem Gebiete der iberischen Halbinsel bis zum Jahre 1000", *L'Occidente e L'Islam nell'Alto Medioevo (XII Settimana Di Studio, 2-8 Aprile 1964)*. Spoleto, Centro Italiano di Studi Sull'Alto Medioevo, 903-931.
- TORRES BALBÁS, Leopoldo (1934): "El Arte de la Alta Edad Media y del periodo románico en España", Hauthmann, Max (eds): *Arte de la Alta Edad Media*. Barcelona, Labor, 149-175.
- UNTERMANN, Matthias (2014): "Las relaciones de la escultura mozárabe con modelos antiguos, árabes y francos: ¿recuerdo o renacimiento?", GARCÍA LOBO, Vicente; CAVERO, Gregoria (coord.): *San Miguel de Escalada (913-2013)*. León, Universidad de León, 123-141.
- UTRERO, M^a Ángeles (2006): *Iglesias tardoantiguas y alto-medievales en la Península Ibérica. Análisis arqueológico y sistemas de abovedamientos*. Madrid, CSIC.
- UTRERO, M^a Ángeles (2010): "Late Antique and Early-Medieval Hispanic churches and the archaeology of architecture: revisions and reinterpretation of constructions, chronologies and contexts", *Journal of Medieval Archaeology*. 54. Leeds, Maney Publishing, 1-33.
- UTRERO, M^a Ángeles (2012): "A finales del siglo IX e inicios del X. Entre asturianos y mozárabes", CABALLERO, Luis; MATEOS, Pedro; GARCÍA DE CASTRO, César (eds.): *Asturias entre visigodos y mozárabes (Visigodos y Omeyas, VI - Madrid, 2010)*. Madrid, CSIC, 125-145.
- UTRERO, M^a Ángeles; SASTRE, Isaac (2012): "Reutilizando materiales en las construcciones de los siglos VII-X. ¿Una posibilidad o una necesidad?", *Anales de Historia del Arte*. 22, Núm. Especial (II). Madrid, UCM, 309-323.
- VILLA DEL CASTILLO, Alejandro (2016): "Producción escultórica en Asturias y León en torno al 900. Hacia una caracterización de los talleres", UTRERO, M^a Ángeles (ed.): *Iglesias altomedievales en Asturias. Arqueología y arquitectura*. Madrid, CSIC, 169-189.
- YÁÑEZ CIFUENTES, María Pilar (1972): *El monasterio de Santiago de León*. León-Barcelona, Centro de Estudios e Investigación "San Isidoro", CSIC.

Materiales pétreos y canteras para la construcción de las iglesias de San Miguel de Escalada (León) y San Cebrián de Mazote (Valladolid)

Stone materials and quarries for the construction of the churches of San Miguel de Escalada (Leon) and San Cebrian de Mazote (Valladolid)

Enrique Álvarez Areces*; José Manuel Baltuille Martín**

RESUMEN

A partir del análisis de las fases constructivas de las iglesias de San Miguel de Escalada (León) y San Cebrián de Mazote (Valladolid) mediante metodologías propias de la arqueología de la arquitectura y de la caracterización petrográfica de los materiales identificados en ellas, se han localizado, por medio del análisis geológico, las áreas de explotación y canteras de donde se extrajeron los materiales pétreos empleados para su construcción. La prospección geológica en busca de los espacios de cantera históricos aporta una información inédita para el mejor conocimiento de estos conjuntos edificados del Altomedievo, y una mayor comprensión de su sistema constructivo y planificación de obra.

Palabras clave: canteras históricas, patrimonio arquitectónico, materiales pétreos, geología, altomedievo

ABSTRACT

Taking as basis the analysis of the building phases of the churches of San Miguel de Escalada (León) and San Cebrián de Mazote (Valladolid) by means of the archaeology of architecture and the petrographic featuring of the materials employed for them, the exploitation areas and quarries where its stone material was extracted have been located by undertaking the geological analysis. The geological survey carried out to catalogue the historical quarries contributes with unprecedented information for a better assessment of these Early Medieval buildings and with a better understanding of their construction system and planning work.

Keywords: historical quarries, architectural heritage, stone materials, geology, Early Middle Ages

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del proyecto “La circulación de modelos arquitectónicos y escultóricos en el Alto Medievo Peninsular” se han estudiado de forma multidisciplinar las edificaciones religiosas de San Miguel de Escalada en la provincia de León, de San Cebrián de Mazote en la provincia de Valladolid y de Las Mesas de Villaverde en la provincia de Málaga, con el objetivo de interpretar sus modelos constructivos, similitudes y analogías.

El estudio en conjunto de estos edificios, contruidos *a priori* en el mismo periodo (finales del siglo IX – inicios del siglo X), permite establecer analogías entre ellos y acercarnos a sus sistemas constructivos, así como a la planificación de su obra, en la que los materiales pétreos de construcción juegan un papel predominante en su producción. Conocer la actividad en cantera, las técnicas extractivas empleadas, la planificación de trabajo en estos espacios, el transporte del material extraído y el trabajo a pie de obra, proporciona una infor-

* Doctor en Geología. Unidad Piedra Natural y Patrimonio Monumental. Instituto Geológico y Minero de España.

** Geólogo. Responsable de la Unidad Piedra Natural y Patrimonio Monumental. Instituto Geológico y Minero de España

mación de gran utilidad para acercarnos más aún a el estudio de estos edificios históricos declarados Monumento Nacional en 1886 y que han sido estudiados desde diferentes perspectivas a lo largo del siglo XX.

El análisis petrográfico de los materiales utilizados en estas construcciones y la prospección geológica en busca de los espacios de cantera constituyen los objetivos de este trabajo de investigación. Mediante la comparación de los estudios petrográficos de las diferentes unidades litoestratigráficas presentes en el área con los materiales pétreos muestreados en los conjuntos edificados se establecen las correlaciones con el fin de determinar la procedencia de los mismos.

2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOLÓGICA

Ambos conjuntos edificados se contextualizan geológicamente en la Cuenca del Duero, cuya dinámica ha estado condicionada por las características y estructuración de los relieves que conforman sus bordes (VVAA, 2004). San Miguel de Escalada se sitúa en la Submeseta Septentrional, en el sector noroccidental de la cuenca cenozoica, próxima al borde con la Cordillera Cantábrica. San Cebrián de Mazote se localiza en esta misma Submeseta, aproximadamente en el centro de la depresión terciaria. Los dos conjuntos pertenecen a la Comunidad Autónoma de Castilla y León, correspondiendo el primero a la provincia de León y el segundo a la de Valladolid.

En el entorno de San Miguel de Escalada, la red fluvial está bien desarrollada, estando constituida por dos arterias principales, los ríos Esla y Porma, que confluyen al SO de la iglesia. La red fluvial cuaternaria produce un vaciado erosivo, desarrollando replanos, plataformas estructurales y resaltes que tendrán una relación directa con la geolocalización de las áreas de explotación de los materiales.

Orográficamente el entorno de San Cebrián de Mazote se caracteriza por presentar una

amplia altiplanicie horizontal (superficie de los páramos), hendida por valles orientados NE-SO. Esta altiplanicie constituye un extenso relieve tabular que se extiende desde el corredor de la Bureba, al NE de la Cuenca, con una altitud media de 840 m. La red fluvial en la zona es de menor entidad que en el caso de Escalada, siendo el curso fluvial más importante el río Sequillo, tributario del río Valderabuey. El resto de la red la constituye un conjunto de arroyos de escasa entidad.

Geológicamente, ambos edificios se sitúan en la Cuenca del Duero, la cual junto a las del Tajo y del Ebro conforman las tres grandes cuencas terciarias intracontinentales, características del interior de la Península Ibérica. La del Duero es la más septentrional y la que se sitúa a mayor altitud, a 700 m sobre el nivel del mar (VVAA, 1994: 76). Desde el punto de vista estratigráfico, se caracteriza por la presencia de sedimentos neógenos, por un lado los sedimentos terciarios correspondientes al relleno de una depresión de antepaís, y por otro, los asignados tradicionalmente al Cuaternario que se asocian al proceso de erosión y vaciado de la Cuenca, presentando un carácter de recubrimiento. El edificio de San Miguel de Escalada se sitúa en su sector septentrional, próximo al borde centro meridional de la Cordillera Cantábrica, siendo su tectónica activa la que durante la Orogenia Alpina condiciona la sedimentación terciaria adyacente, junto con su destacada elevación, recibiendo los materiales procedentes de la erosión del bloque elevado cordillera-no (ALONSO, PULGAR, 1993). La iglesia de San Cebrián de Mazote se ubica en la parte centro-occidental de la Cuenca, en la que son frecuentes los afloramientos terciarios, constituidos por tres tramos litológicos: facies Tierra de Campos, terrígena de carácter fluvial (Mioceno medio); facies lacustres Cuestas, margo-arcillosa frecuentemente yesífera y minoritariamente caliza (Mioceno superior); y facies Caliza de Los Páramos de edad Mioceno superior, que conforman las planicies altas de los relieves tabulares existentes en este sector (Fig. 1).

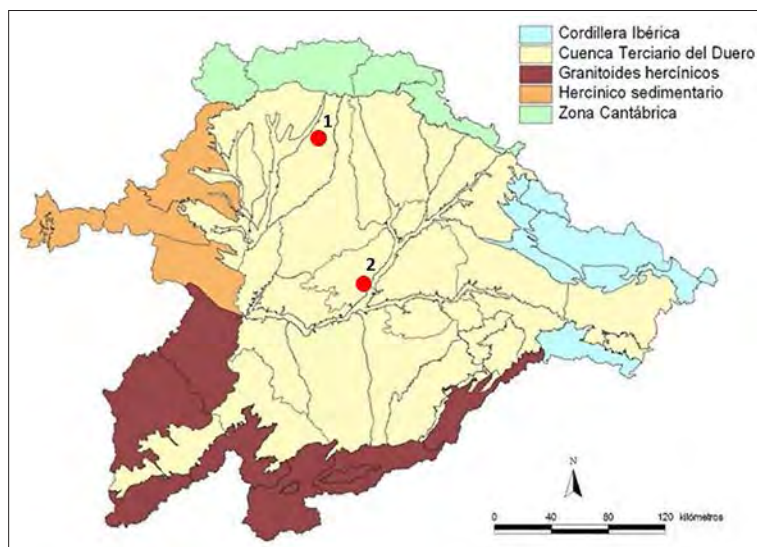


Fig. 1. Marco geográfico y geológico. Esquema de situación en el contexto septentrional y centro meridional de la Cuenca del Duero: 1. Iglesia San Miguel de Escalada (León) Coordenadas UTM (Datum ETRS89, Huso 30): X. 310.994,53 - Y. 4.715.858,24. 2. Iglesia San Cebrián de Mazote (Valladolid). Coordenadas UTM (Datum ETRS89, Huso 30): X. 321.297,79 - Y. 4.616.585,51

3. DESARROLLO METODOLÓGICO

La metodología de trabajo seguida para la localización de los espacios de cantera asociados a las dos construcciones eclesíásticas objeto del presente trabajo de investigación se articula en los siguientes puntos:

- *Generación de un equipo multidisciplinar capaz*, con diferentes formaciones académicas y experiencias profesionales, dominando disciplinas como la geología, arqueología, historia, historia del arte, etc., con el objetivo de localizar las áreas de explotación históricas y establecer las relaciones existentes entre los espacios de cantera y el edificio.
- *Documentación histórico-arquitectónica*, con la consulta de archivos, proyectos de intervención, publicaciones científicas, etc., fase en la que desempeña un papel destacado los historiadores en busca de la documentación que pueda aportar información de utilidad.
- *Caracterización petrológica de los materiales* para la localización de las áreas históricas de explotación. Es imprescindible un conocimiento profundo de los materiales pétreos empleados en la construcción del edificio, siendo los ensayos y análisis a realizar: estudios petrográficos, mineralógicos, caracterización geoquímica, caracterización petrofísica, etc. En el presente trabajo se han realizado los estudios petrográficos, para a nivel textural determinar las similitudes y la correlación entre las muestras tomadas en cantera y en los edificios.
- *Muestreo en el patrimonio arquitectónico*¹, el cual debe ser lo menos agresivo posible con la edificación, siempre muestreando acorde a un plan, en zonas poco visibles o ya deterioradas y/o dañadas y minimizando la cantidad de muestra a escoger mediante una adecuada manipulación. Las labores de muestreo fueron realizadas de acuerdo con las fases constructivas identificadas por los análisis arqueológicos.
- *Documentación geológica regional*, en esta fase de la metodología cobra gran importancia la documentación geocientífica y trabajos cartográficos del Instituto Geológico y Minero de España, el Mapa Geológico de España E. 1:50.000 (MAGNA 2ª Serie) y la Cartografía geológica digital continua E. 1:50.000 (GEODE), los Mapas de Rocas Industriales a E. 1:200.000, y la Base de datos de Rocas y Minerales Industriales

¹ Normativa para la obtención de muestras en el patrimonio arquitectónico: UNE-EN 16085. Metodología para la toma de muestras de materiales del patrimonio cultural. Reglas Generales.

(BDMIN), así como la Base de datos de Canteras históricas y Patrimonio Arquitectónico (CONSTRUROCK) completan la información consultada para la localización de las áreas histórico extractivas.

- *Selección y reconocimiento de afloramientos geológicos*, localizados a nivel cartográfico los afloramientos que son susceptibles de tener similares características a los utilizados en la construcción de los edificios se seleccionan los afloramientos en función de los siguientes criterios: características geográficas, mediante el criterio de proximidad², características topográficas, que condiciona el transporte³, reconocimiento de fotografía aérea⁴.
- *Cartografía geológica específica*, en aquellas áreas seleccionadas en los trabajos metodológicos previos, esta cartografía permitirá la diferenciación de facies y variaciones composicionales y texturales tanto a techo y muro, como cambios laterales.
- *Identificación y georreferenciación de trazas de explotación*, permitiendo definir y deli-

mitar las áreas históricas de explotación y la organización en cantera a partir de las improntas identificadas en los afloramientos rocosos, como pueden ser: rozas, sillares adosados al macizo rocoso, cuñas, rubefacción, etc.

- *Toma de muestras en la cantera*, seleccionando aquellos niveles geológicos en los que se han identificado trazas de laboreo, en este caso el muestreo puede hacerse a dos niveles: muestras de pequeño tamaño para la realización de estudios petrográficos y análisis geoquímico, y muestras de mayor tamaño para la realización de ensayos tecnológicos de caracterización y alterabilidad. En el caso que nos ocupa, se han seleccionado muestras de tamaño centimétrico para la obtención de láminas delgadas y su estudio petrográfico.
- *Correlación muestras edificio-cantera*, a partir del análisis sedimentológico y petrográfico se han establecido diferentes áreas con posibilidades de haber sido beneficiadas en un pasado e inferir así las posibles áreas fuente (Fig. 2).



Fig. 2. Metodología para la localización de áreas histórico-extractivas

2 La cercanía a las formaciones geológicas aptas para su empleo en construcción y con características petrológicas similares a las empleadas en la obra es uno de los criterios empleados en la localización de los espacios de cantera históricos. Aunque no se cumple en todos los casos, pues en ocasiones las necesidades técnicas, la existencia de centros de producción o vías de comunicación preexistentes que faciliten el transporte del material, etc., justifican la selección y explotación de materiales pétreos más distantes.

3 La topografía más o menos abrupta condiciona en gran medida el trazado de vías de comunicación, buscándose siempre los trazados de menor pendiente y menores exigencias técnicas.

4 En la actualidad se dispone de una abundante fotografía aérea y visores que permiten definir áreas de explotación e incluso la identificación de labores.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN. IDENTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES PÉTREOS EMPLEADOS

El estudio del funcionamiento de la transferencia de modelos arquitectónicos y escultóricos ha sido uno de los objetivos principales que se propuso el proyecto en el que se enmarca el presente trabajo de investigación. La producción de estos conjuntos edificados exige de unos caracteres tecnológicos y productivos, en los que la búsqueda del material idóneo para su construcción, las labores de extracción, el transporte de estos materiales y acopio en obra permiten contextualizar la producción de estos edificios y aproximarnos a la actividad en cantera en este periodo del Altomedievo, del cual apenas tenemos antecedentes de estudio de este tipo. La identificación de los diversos materiales pétreos empleados a partir del estudio macroscópico (*de visu*) y microscópico de los materiales empleados en la construcción de los edificios permite, junto con la metodología propia de la Arqueología de la Arquitectura, entender el proceso de construcción y establecer relaciones temporales y directas entre el edificio y la cantera, contextualizando esta última en un periodo temporal concreto.

4. 1. Basílica de San Miguel de Escalada (León)

El templo de San Miguel de Escalada presenta una planta basilical de tres naves, con

superior anchura y elevación la central, separadas por arquerías de herradura sobre columnas. Su cabecera, recta al exterior, destaca por la jerarquización de sus espacios, albergando tres ábsides de planta semicircular al interior. Entre las naves y las capillas se desarrolla una nave transversal, separada del aula por un juego de cancelas y un iconostasio. Su iluminación se realiza a partir de ventanas abiertas en el muro alto de la nave central y en los ábsides. Cada capilla se cubre con bóveda gallonada y el aula en origen se cubriría con armadura de madera vista, similar, aunque más sencilla, a la actual de época bajomedieval. Exteriormente esta construcción está coronada con tejados a dos aguas y una vertiente con amplios aleros soportados por modillones, destacando también el pórtico sur con columnas y capiteles profusamente decorados. Junto a la cabecera, se construyó en el siglo XI una torre y posteriormente una nueva capilla (Fig. 3).

El conjunto edificado está construido en sillería y mampostería. El uso de mampostería se constata en los alzados oeste, este (ábside septentrional), norte y sur, aunque aquí modificado en época moderna. Por el contrario, el pórtico meridional, la torre y parte del alzado este (el que corresponde a los ábsides central y meridional) emplean sillería para su construcción.



Fig. 3. San Miguel de Escalada (León), vista del aula y torre

Una vez realizados el análisis arqueológico de los paramentos⁵ y la identificación visual de los materiales pétreos, se han seleccionado las muestras⁶ de tal forma que estas representen la diversidad de los materiales empleados en su construcción. Se han seleccionado un total de 26 muestras para su estudio petrográfico, entre elementos estructurales (sillería y mampostería) y elementos decorativos⁷ (capiteles, canceles, frisos y modillones; Fig. 4).

Referencia	Alzado	Localización muestra
E1	Alzado oeste	Exterior. Muro oeste pórtico
E2	Alzado norte	Exterior. Esquina occidental
E3	Alzado este	Exterior. Testero Esquina N contrafuerte N
E4	Alzado sur	Exterior. Arquería pórtico cara N, 4º arco occidental
E5	Alzado oeste	Exterior. Mampostería
E6	Sección sur nave norte	Interior. Arquería pórtico cara N, 1º arco occidental
E7	Sección sur nave norte	Interior. 1º capitel arquería N
E8	Sección sur nave norte	Interior. Arquería N, cara N, pilar occidental
E9	Sección norte nave central	Interior. Arquería N, cara S, pilar occidental
E10	Sección sur nave norte	Interior. Arquería N, salmer 2º, 3º arco desde el E

Fig. 4. Muestreo para el estudio petrográfico de los materiales de construcción empleados en San Miguel de Escalada, se corresponden con los materiales identificables en los alzados exteriores y la arquería interior

Debido a la naturaleza sedimentaria de los materiales pétreos identificados y muestreados en los lienzos de Escalada, es importante precisar no sólo el porcentaje de sus constituyentes minerales, sino también su disposición textural (granos, matriz, cemento, etc.), debido a que en muchas ocasiones la fase aglomerante es más sensible a la alteración que los elementos que engloba. Dentro de cada una de las litologías estudiadas existen variaciones petrográficas que atañen fundamentalmente al tamaño de grano y proporción de constituyentes minerales. Esto es debido a la heterogeneidad de estas rocas sedimentarias, la cual

se aprecia tanto en las muestras seleccionadas en el edificio como en cantera. Las muestras seleccionadas en el edificio presentan estas variaciones, debido a que han sido extraídas de bancos y lugares diferentes, a lo largo del proceso constructivo.

La *muestra E1* (Fig. 5 a) se corresponde con uno de los sillares del alzado oeste del pórtico (Fig. 6). Macroscópicamente se trata de una roca de color parduzco (10YR 8/3), fracturación irregular, ligera, blanda, de grano fino, sin orientación preferente de sus componentes, elevada porosidad, presentando nódulos de color más oscuro y cavidades (2mm) tapizadas de cristales idiomórficos de calcita. Desde el punto de vista microscópico, es una roca con textura lodosoportada, con composición mineralógica: calcita 70%, cuarzo 20% y filosilicatos 10%, matriz micrítica, presentando espacios vacíos alrededor de los que se concentran cristales de calcita de mayor tamaño. La roca se clasifica como una caliza margosa. (Tabla 1)

Tabla 1. Materiales pétreos en San Miguel de Escalada

	color	fracturación	dureza	tamaño grano	textura	clasificación
E1	10YR 8/3	irregular	baja	fino	lodosoportada	caliza margosa
E2	2.5Y 8/2	irregular	baja	medio	lodosoportada	litarenita calcítica
E3	10YR 8/3	irregular	baja	fino-medio	lodosoportada	caliza margosa
E4	2.5Y 8/3	lisa	baja	fino	cristalina	dolomía cristalina
E5	10YR 7/3	irregular	baja	grueso	granuda	paraconglomerado
E6	2.5Y 8/2	irregular	media	fino	lodosoportada	caliza margosa
E7	2.5Y 8/2	lisa	media	fino	cristalina	dolomía cristalina
E8	2.5Y 8/4	irregular	baja	fino	lodosoportada	caliza margosa
E9	2.5Y 8/4	irregular	baja	fino	lodosoportada	caliza margosa
E10	2.5Y 8/2	lisa	baja	fino	cristalina	dolomía cristalina

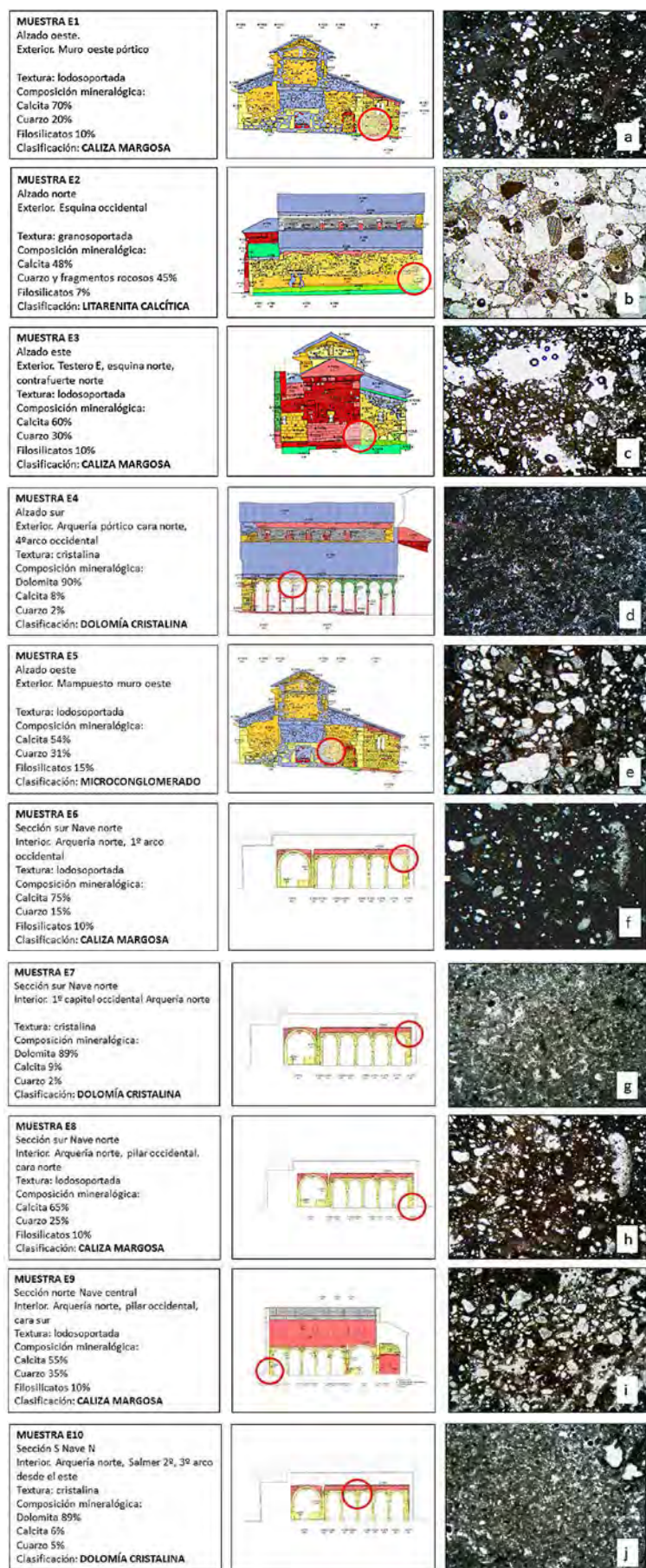
La *muestra E2* (Fig. 5 b) se corresponde con un sillar⁸ situado en la esquina occidental del alzado norte. Macroscópicamente es una roca de color ocre (2.5Y 8/2), fractura irregular, grano

5 Mediante su estudio aplicando metodologías propias de la Arqueología de la Arquitectura se ha reconstruido el proceso constructivo, determinando las fases constructivas, coordinando la realización del muestreo en el edificio con los resultados arqueológicos, para poder establecer así relaciones temporales directas entre edificio y espacio de cantera.

6 Para la realización del muestreo se solicitó autorización a la Dirección de Patrimonio de Castilla y León. El muestreo consistió en la obtención de una pequeña muestra por material de carácter centimétrico (5 g), posteriormente consolidada para la realización de una lámina delgada para su estudio petrográfico en el microscopio óptico de polarización. El muestreo no ha sido agresivo para las piezas, realizándose en zonas no visibles, respetando decoraciones y aprovechando superficies de rotura previas para la toma de muestras.

7 De las 26 muestras seleccionadas, 16 pertenecen a elementos decorados (capiteles, canceles, frisos, modillones y cimacios) las cuales serán objeto de estudio y publicación en un futuro, puesto que en su mayoría son materiales reutilizados y foráneos al contexto geológico local, exigiendo otro tipo de tratamiento metodológico y análisis. En el presente trabajo de investigación se desarrollan sobre aquellos materiales pétreos que conforman los elementos estructurales de la edificación (sillería y mampostería).

8 El muestreo se realizó en un sillar que estaba previamente fracturado, por lo que se seleccionó la superficie de fractura para la toma de muestra, no ocasionando daño alguno al elemento pétreo.



medio, con cierta orientación de sus componentes y ligera laminación, presenta cavidades tapizadas de cristales idiomorfos de calcita, y elevada porosidad, puntualmente y de forma diseminada se identifican pequeños cantos subredondeados de cuarzo de tamaño milimétrico (0,5-5mm) y fracción detrítica. Microscópicamente, se trata de una roca con textura lodosoportada, con composición mineralógica: calcita 48%, cuarzo y fragmentos de roca 45%, de origen metamórfico (cuarcitas y pizarras) y sedimentario (areniscas y calizas), filosilicatos 7%, presentando cemento carbonatado de carácter intersticial en mosaico. Los granos detríticos se hallan dispersos por todo el material, sus bordes son subángulosos, pueden ser idiomórficos y presentan tamaños diversos, entre las 20 y 450 micras. La muestra se clasifica como litarenita calcítica.

La muestra E3 (Fig. 5 c) fue extraída en un sillar de la esquina norte del testero este. Se trata de una roca de color amarillento a crema (10YR 8/3), fracturación irregular, de tamaño de grano fino a medio, con orientación parcial de sus constituyentes. Es bastante compacta y coherente, absorbe agua con cierta dificultad, no se disgrega al

Fig. 5. (a-j). Muestras seleccionadas. Clasificación petrográfica, microfotografía de las muestra con LPNA, nicoles paralelos, 2.5x/0,07 y situación de la toma de muestra en los alzados



Fig. 6. Sillería pórtico, muro occidental. Empleo de calizas margosas, lugar donde ha sido seleccionada la muestra E1

rozarla con las manos, desprendiendo únicamente alguna partícula fina. De la observación al microscopio óptico de polarización se deduce que presenta textura lodosoportada, bien calibrada, con matriz micrítica, estando constituida básicamente por: calcita 60%, cuarzo 30%, y filosilicatos 10%. Los granos de cuarzo son subredondeados y la muestra presenta numerosas cavidades rellenas de cemento carbonatado. La variación cromática descrita en las observaciones macroscópicas, se hace también evidente en el estudio petrográfico. La roca se clasifica como una caliza margosa, en este caso con mayor fracción detrítica que en la *muestra E1*.

La *muestra E4* (Fig. 5 d) fue seleccionada en la arquería del pórtico sur, concretamente en el cuarto arco occidental⁹, en su cara norte. Macroscópicamente, es una roca de color beige (2.5Y 8/3), finamente cristalina, de aspecto masivo y homogénea, aunque en ocasiones

ligeramente nodulosa, y superficies de fractura lisas. Presenta un moteado difuso debido a concentraciones de óxidos de hierro, así como venillas rellenas de carbonato recrystalizado. Se trata de una roca relativamente uniforme. Al microscopio óptico de polarización, destaca la textura cristalina bastante uniforme, en la que se aprecian restos fósiles dolomitizados. El tamaño medio de los cristales de dolomita se sitúa alrededor de 20 micras con ligeras variaciones. Constituida mayoritariamente por dolomita 90%, calcita 8% y cuarzo 2% que aparece esporádicamente diseminado por la masa rocosa en forma de granos de tamaño 50 micras o menores. Se clasifica como una dolomía cristalina.

La *muestra E5* (Fig. 5 e), recogida en un mampuesto del muro oeste, es desde el punto de vista macroscópico una roca de color parduzco (10YR 7/3), fractura irregular, peso medio. Se desmorona al ejercer presión

⁹ La muestra de pequeño tamaño (2 cm) fue seleccionada sobre una superficie de rotura previa, no ocasionando daño alguno en el conjunto arquitectónico.

(baja cohesión), es una roca inmadura texturalmente, con dispersión en los tamaños de grano, siendo de grano grueso con presencia de fragmentos y cantos polimícticos de cuarzo y areniscas de mayor tamaño dispersos, subredondeados a elongados, alcanzando tamaños centimétricos (0,5-3 cm), existiendo alguno que alcanza los 6 cm, no se aprecia orientación preferente de sus constituyentes, y presenta una porosidad media-alta. Microscópicamente se trata de una roca lodosoportada, los espacios vacíos existentes entre los granos y clastos están rellenos por cemento carbonatado, controlando esta característica la porosidad de la roca y la distribución del tamaño de poro, aspectos esenciales al evaluar el transporte de agua por el interior del sistema poroso de las rocas de construcción, el empaquetamiento entre granos es puntual en algunas zonas, tangente en otras y su composición mineralógica se corresponde con: calcita 52%, cuarzo 45% y filosilicatos 3%. La muestra se clasifica como un microconglomerado. Es necesario hacer la salvedad de que la muestra ha sido seleccionada en la fracción más fina del sillar, el conjunto de la roca-sillar se clasifica como un paraconglomerado

con matriz microconglomerática con intensa cementación por carbonatos (Fig. 7).

La *muestra E6* (Fig. 5 f) fue tomada en la cara sur del primer arco occidental de la arquería norte del aula. Se trata de una roca de color ocre (2.5Y 8/2), fracturación irregular, tamaño de grano fino, homogénea, bastante compacta y coherente. Absorbe agua con cierta dificultad, quedando retenida en su superficie y no se disgrega al rozarla con las manos. De la observación al microscopio óptico de polarización se deduce que presenta textura lodosoportada, bien calibrada, con matriz micrítica, constituida básicamente por: calcita 75%, cuarzo 15%, y filosilicatos 10%. Los granos de cuarzo son subángulosos, presentando cavidades y moldes de fósiles rellenos de cemento carbonatado. La roca se clasifica como una caliza margosa, en este caso con fracción detrítica menor que en las muestras *E1* y *E3*.

La *muestra E7* (Fig. 5 g) procede de la parte superior de la cara sur del primer capitel occidental de la arquería norte del aula. Macroscópicamente, es una roca de color beige (2.5Y



Fig. 7. Mampuesto del muro oeste, donde se recoge la muestra E5.

8/2), finamente cristalina, de aspecto masivo, homogénea y con superficies de fractura lisas. Presenta venas y pequeñas oquedades de dimensiones centimétricas rellenas de carbonato recrystalizado. Es una roca relativamente uniforme y absorbe agua con cierta dificultad. Al microscopio óptico de polarización, destaca la textura cristalina, en la que se aprecian restos fósiles dolomitizados. El tamaño medio de los cristales de dolomita se sitúa entre 5-15 micras. Constituida mayoritariamente por dolomita 89%, calcita 9% y cuarzo 2% que aparece en forma de cristales subangulosos esporádicamente diseminados por la roca. Se clasifica como una dolomía cristalina.

La *muestra E8* (Fig. 5 h) fue seleccionada en la cara norte del pilar occidental de la arquería norte del aula. Se trata de una roca de color amarillento, fracturación irregular, de tamaño de grano fino, con orientación parcial de sus constituyentes y una débil laminación, con una débil cohesión, absorbe agua y se disgrega al rozarla con las manos, desprendiendo partículas finas. Microscópicamente presenta textura lodosoportada, bien calibrada, con matriz micrítica, estando constituida básicamente por: calcita 65%, cuarzo 25%, y filosilicatos 10%. Los granos de cuarzo son subredondeados y la muestra presenta cavidades rellenas de cemento carbonatado. La variación cromática descrita en las observaciones macroscópicas, se hace también evidente en el estudio petrográfico. La roca se clasifica como una caliza margosa, con fracción detrítica destacable.

Respecto a la *muestra E9* (Fig. 5 i), tomada en la cara sur del pilar occidental de la arquería norte del aula, su litología es de color ocre-amarillento (2.5Y 8/4), con fractura irregular, de grano fino, heterogénea, con baja cohesión, disgregándose al rozarla con la mano. Presenta cavidades de tamaño centimétrico (1-3 cm) tapizadas de cristales idiomórficos de calcita, al igual que la *muestra E8* (Fig. 8). Del estudio al microscópico óptico de polarización se deduce que se trata

de una roca con textura lodosoportada, con un buen calibrado, presenta matriz micrítica y tiene la siguiente composición mineralógica: calcita 55%, cuarzo 35%, filosilicatos 10%. En el caso que se describe la heterogeneidad cromática observada *de visu* queda representada en las observaciones al microscopio óptico. La roca se clasifica como una caliza margosa, con fracción detrítica.

Finalmente, la *muestra E10* (Fig. 5 j) fue seleccionada en el segundo salmer del tercer arco de la arquería norte del aula. Macroscópicamente, es una roca de color beige (2.5Y 8/2). Al igual que las *muestras E4* y *E7*, se trata de una roca finamente cristalina, de aspecto masivo, homogénea y con superficies de fractura lisas. Presenta pequeñas oquedades de forma y distribución irregular y de dimensiones centimétricas rellenas de carbonato recrystalizado, es una roca relativamente uniforme, y absorbe agua con cierta dificultad. Al microscopio óptico de polarización, destaca la textura cristalina, siendo el tamaño medio de los cristales de dolomita entre 10-20 micras. Constituida mayoritariamente por dolomita 89%, calcita 6% y cuarzo 5% que aparece en forma de cristales subangulosos esporádicamente diseminados por la roca. Se clasifica como una dolomía cristalina.

En el exterior de la basílica, se seleccionaron cinco muestras, dos de ellas (*E1*, *E3*) se corresponden con calizas margosas y proce-



Fig. 8. Pilar occidental de la arquería norte, donde se recoge la muestra E9. Se señala la oquedad tapizada de cristales de calcita, empleo de caliza margosa con fracción detrítica

den respectivamente de la sillería del muro oeste del pórtico y de la sillería del testero este del contrafuerte norte. La muestra *E2* se clasifica como una litarenita calcítica y se corresponde con la sillería de la esquina occidental del alzado norte. La muestra *E5* se clasifica como un paraconglomerado correspondiente a uno de los mampuestos del muro oeste. Finalmente, la muestra *E4* se corresponde con la seleccionada en la arquería del pórtico, concretamente en el cuarto arco occidental y se clasifica como una dolomía cristalina. En el interior del edificio, se seleccionaron cinco muestras (*E6 a E10*). Las muestras *E6*, *E8* y *E9* se clasifican como calizas margosas con fracciones detríticas, se corresponden respectivamente con las seleccionadas en la arquería norte, primer arco occidental (*E6*); arquería norte, pilar occidental cara norte (*E8*); y arquería norte, pilar occidental cara sur (*E9*). Las muestras *E7* y *E10* se clasifican como una dolomía cristalina y ambas pertenecen a la sillería empleada en la arquería, en el primer capitel occidental de la arquería norte (*E7*) y en el segundo salmer del tercer arco desde el este de la arquería norte (*E10*).

Las litologías con una mayor representación volumétrica empleadas para la construcción de la iglesia originaria son: *calizas margosas con fracción detrítica*, predominando como piedra de sillería tanto en la construcción del templo original como en la posterior capilla románica; *litarenitas calcíticas* y *conglomerados con cemento carbonatado*, siendo frecuente el uso de las primeras en los muros de sillería en esquinales y combinadas con otras litologías en los muros de mampostería. La *dolomía cristalina* es la litología empleada en la arquería del pórtico y el aula de la iglesia originaria, por su homogeneidad, tamaño de grano, y la inexistencia de anisotropías que condicionarían su labra, a excepción de oquedades centimétricas tapiadas por cristales de calcita. Existen otras litologías identificadas en los paramentos de mampostería del muro oeste y norte como

cantos cuarcíticos, orto y paraconglomerados y en menor medida una caliza blanquecina, que no han sido descritas por su escasez volumétrica y por corresponderse con variaciones dentro de la heterogeneidad de los afloramientos geológicos del entorno que posteriormente serán descritos y que están representados en la fábrica del edificio.

Materiales reutilizados

El reaprovechamiento de las basas, fustes y capiteles tanto en el pórtico (aquí con dudas) como en el aula del templo es evidente. El empleo de diversos materiales como mármoles de variadas texturas y colores, brechas, calizas marmóreas, etc., hace pensar en diversas procedencias y en materiales pétreos totalmente foráneos al contexto geográfico y geológico en el que se adscribe el edificio. La localización de las áreas de procedencia de estos materiales es una tarea compleja, que exige de una metodología de trabajo específica y técnicas de caracterización y estudio de los materiales más detalladas para poder definir áreas posibles de procedencia. El empleo del mármol y rocas con posibilidades de ser pulidas para la realización de esculturas, elementos arquitectónicos y soportes epigráficos ha quedado constatado, siendo productos que alcanzan una gran dispersión desde sus centros de producción a las obras donde se emplean. Con la caída del imperio romano, el cese en el consumo de mármoles y por tanto el fin de la explotación de este material en cantera supone el expolio y reutilización de materiales de diversas procedencias. Como se ha indicado, se han tomado hasta un total de 16 muestras en estos materiales, las cuales serán estudiadas en futuros trabajos con el fin de definir las posibles áreas de procedencia de los mismos, su dispersión geográfica y si es posible, la secuencia temporal en el proceso de transporte. La aplicación de técnicas no destructivas que completen el muestreo realizado¹⁰ será imprescindible para estudiar estos objetos que presentan un alto valor artístico.

10 Las técnicas analíticas aplicadas al estudio de estos materiales son cada vez más numerosas y la cantidad de información obtenida puede llegar a desbordar la naturaleza misma del problema planteado, hasta el punto de enmascarar el propio resultado (WAA, 2012). Es preciso, por tanto, clasificar y seleccionar las técnicas adecuadas.

La puesta en marcha de una correcta metodología implicará el escalonamiento razonado de la aplicación de las diversas técnicas escogidas, optimización de la muestra, y aplicación de las técnicas no destructivas, que completarán los resultados obtenidos del estudio petrográfico de las muestras seleccionadas.

4.2. Basílica de San Cebrián de Mazote (Valladolid)

La iglesia de Mazote (Fig. 9) se dispone en planta basilical de tres naves, separadas por arquerías de herradura, presentando una nave central de mayor altura iluminada por ventanas en sus muros laterales. La cabecera está integrada por tres ábsides, de planta cuadrada los laterales y en herradura el central. A los pies de la nave hay otro ábside en forma de herradura. En cuanto a su sistema de cubiertas, presenta bóveda gallonada en los espacios que tienen planta de herradura y en el crucero (aquí construida en el siglo XX). Las naves presentan techumbre de madera, con cubierta a dos vertientes en la nave central y a una vertiente en las laterales. Al igual que en San Miguel de Escalada, destaca el programa escultórico de su interior, con parte de los capiteles y con todos los fustes y basas claramente reaprovechados, aunque en este caso con fustes de mayores dimensiones.

El edificio está construido en mampostería y sillería, empleándose la sillería en las esquinas y levantándose los muros

con mampostería de tamaño homogéneo. Al igual que en San Miguel de Escalada, se han seleccionado las muestras una vez realizado el análisis arqueológico de los paramentos ¹¹, con el fin de determinar cuál es el tipo de roca empleada en la construcción original, así como definir la diversidad de los materiales pétreos utilizados en su construcción. El muestreo consistió en la obtención de 17 muestras para su estudio petrográfico, incluyendo elementos estructurales (sillares y mampuestos) y decorativos (capiteles y friso) ¹² (Fig. 10).



Fig. 9. Iglesia de San Cebrián de Mazote (Valladolid). Fotogrametría y modelo 3D, UrbeproOrbe

11 Al igual que en los estudios realizados en Escalada, el muestreo en Mazote se hizo atendiendo a las indicaciones de los arqueólogos. Una vez desarrollado el análisis arqueológico y siendo conocedores de las fases constructivas, se seleccionaron los puntos de muestreo en las zonas originales de la construcción, subrayando de este modo la importancia del trabajo multidisciplinar, que se hace necesario en la fase de muestreo para una correcta interpretación final de los resultados.

12 Del total de 17 muestras seleccionadas, 9 pertenecen a elementos decorados (capiteles y piezas decoradas). Estas muestras serán estudiadas independientemente, puesto que son reutilizadas y foráneas al contexto geológico regional, exigiendo otro tipo de tratamiento metodológico y análisis.

Referencia	Alzado	Localización muestra
M1	alzado este	Sillar esquina NE, ábside N
M2	alzado norte y este	Sillar ábside N, brazo N
M3	alzado este	Testero este, ábside N
M4	interior	Ábside S, salmer meridional
M5	interior	Ábside N, salmer meridional
M6	interior	Pilar terminal NO
M7	interior	imposta E, arquería S
M8	interior	Ábside friso

Fig. 10. Muestreo para el estudio petrográfico de los materiales de construcción empleados en la iglesia de San Cebrián de Mazote

Respecto a la *muestra M1* (Fig. 11 a), seleccionada en un sillar de la esquina noreste del alzado este del ábside norte, macroscópicamente es una roca de color beige oscuro (10YR 8/2), fracturación irregular, con tamaño de grano fino, sin orientación de sus constituyentes, masiva, con una baja cohesión y absorbe agua con cierta facilidad, desprende partículas finas al rozarla con la mano. Microscópicamente presenta textura lodosoportada, bien calibrada, con matriz micrítica, estando constituida por: calcita 68%, cuarzo 23%, y filosilicatos 9%. Los granos de cuarzo presentan cierto subredondeamiento y se identifican cavidades rellenas de cemento carbonatado. La roca se clasifica como una caliza margosa, con fracción detrítica (Tabla 2).

La *muestra M2* (Fig. 11 b) corresponde a uno de los sillares del lado norte del ábside

norte. Desde el punto de vista macroscópico se trata de una roca de color beige (2.5Y 8/2), fracturación concoidea, dura, con tamaño de grano muy fino, sin orientación preferente de sus constituyentes y presencia de pequeñas oquedades rellenas de material arcilloso, muchas de ellas correspondientes a moldes fósiles. Es homogénea, muy compacta y coherente, no disgregándose ni soltando fracción fina al rozarla con los dedos, absorbe agua con dificultad reteniendo el agua en superficie durante un tiempo, presenta moldes de raíces rellenos de arcilla. Microscópicamente presenta una textura lodosoportada con matriz micrítica y un porcentaje en componentes aloquímicos variable entorno al 10-15%, correspondientes a fragmentos de gasterópodos, caráceas y ostrácodos, además de aparecer fragmentados, se identifican moldes en ocasiones rellenos de arcilla. La muestra presenta granos de cuarzo diseminados de tamaño de grano muy fino. En cuanto a su composición presenta calcita 99% y cuarzo 1%, atendiendo a la clasificación de rocas carbonatadas, la muestra se clasifica como una caliza biomicrita o una caliza wackstone bioclástica¹³.

Respecto a la *muestra M3* (Fig. 11 c), seleccionada en el testero este del ábside norte, es similar a la *muestra M2* descrita anteriormente. Al igual que ella, macroscópicamente se caracteriza por presentar un color beige, en este caso más claro (2.5Y 8/1), fractura concoi-

Tabla 2. Materiales pétreos San Cebrián de Mazote

	color	fracturación	dureza	tamaño grano	textura	clasificación
M1	10YR 8/2	irregular	baja	fino	lodosoportada	caliza margosa
M2	2.5Y 8/2	irregular	alta	muy fino	lodosoportada	caliza wackstone bioclástica
M3	2.5Y 8/1	concoidea	alta-muy alta	muy fino	lodosoportada	caliza wackstone bioclástica
M4	2.5Y 8/3	regular	baja	medio	granosostenida	caliza packstone bioclástica
M5	2.5Y 8/3	regular	baja	medio	granosostenida	caliza packstone bioclástica
M6	2.5Y 8/3	regular	baja	fino	granosostenida	caliza packstone bioclástica
M7	2.5Y 8/2	regular	blanda	medio	granosostenida	caliza packstone bioclástica
M8	2.5Y 8/3	regular	blanda	medio	granosostenida	caliza packstone bioclástica

13 Para la clasificación de rocas carbonatadas se recurre a la clasificación de calizas de Dunham (1962) en la que las muestras seleccionadas se clasifican bajo la denominación de biomicrita, atendiendo al porcentaje de aloquímicos en la muestra, y a la clasificación de Folk (1959, modificada 1962) en la que son clasificadas como una wackstone bioclástica, por tener más del 10% de aloquímicos entre sus componentes.

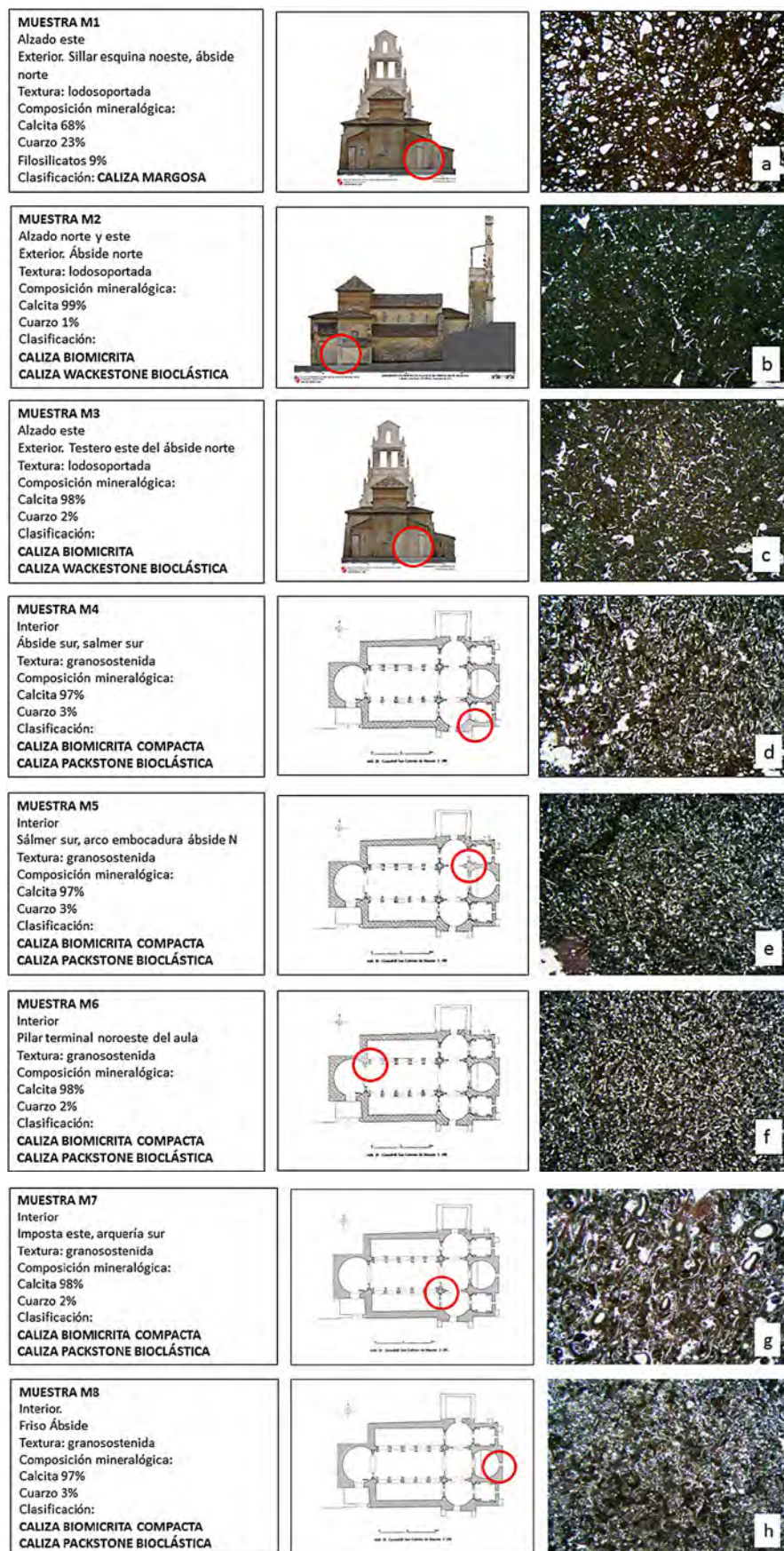


Fig. 11. (a-h). Muestras seleccionadas. Clasificación petrográfica, microfotografía de las muestras con LPNA, nicoles paralelos, 2.5x/0,07 e indicación del lugar de la toma de muestra en los alzados y planta del edificio

dea y cortante, dura a muy dura, con tamaño de grano muy fino, homogénea, compacta y coherente y con dificultad para la absorción de agua al ser humedecida. Microscópicamente, se trata de una roca carbonatada con textura por soporte de fango (lodosoportada), matriz micrítica, presentando un porcentaje de aloquímicos en la muestra estudiada del 15-20% de fragmentos fósiles de caráceas, ostrácodos, gasterópodos, que en ocasiones se acumulan en determinados sectores de la muestra. Presenta moldes rellenos de cemento carbonatado (calcita recristalizada que en sus bordes tiene disoluciones de óxidos de hierro) y también rellenos en ocasiones de arcillas, así mismo presenta granos detríticos de cuarzo de tamaño muy fino redondeados a subredondeados. Su composición es calcita 98% y cuarzo 2%. Se clasifica como una caliza biomicrita o una caliza wackstone bioclástica.

La *muestra M4* (Fig. 11 d) fue tomada en el salmer meridional del arco de embocadura del ábside sur. Desde el punto de vista macroscópico, se trata de una roca de color ocre (2.5Y 8/3), homogénea, ligeramente blanda, con fractura regular, coherente y absorbe agua con relativa facilidad. Microscópicamente, presenta textura granosostenida con matriz micrítica, y constituida por: calcita 97%, cuarzo 3%. La muestra presenta un porcentaje de aloquímicos mayor que las *muestras M2* y *M3*, entorno al 50%, predominantemente de ostrácodos y fragmentos de gasterópodos y caráceas, también se identifican granos de cuarzo dispersos, con cierto redondeamiento y de tamaño de grano fino. La roca se clasifica como una caliza biomicrita compacta o una caliza packstone bioclástica ¹⁴.

La *muestra M5* (Fig. 11 e) fue tomada en el salmer sur del arco de embocadura del ábside norte. Macroscópicamente es una roca de color ocre (2.5Y 8/3), homogénea, ligeramente blanda, con fractura regular, coherente y absorbe agua con facilidad. Desde el punto de

vista microscópico, presenta textura granosostenida con matriz micrítica, y está constituida por: calcita 97%, cuarzo 3%. La roca presenta un porcentaje de aloquímicos entorno al 50%, ostrácodos, gasterópodos y caráceas, también se identifican granos de cuarzo, subredondeados y de tamaño fino, distribuidos de forma dispersa por la muestra. La roca se clasifica como una caliza biomicrita compacta o una caliza packstone bioclástica.

La *muestra M6* (Fig. 11 f) fue tomada en el pilar terminal noroeste del aula. Desde el punto de vista macroscópico se trata de una roca de color ocre (2.5Y 8/3), con una clara homogeneidad, es blanda, presenta fractura regular, es coherente y absorbe agua con relativa facilidad al humedecerse, no reteniéndola en su superficie. Microscópicamente, presenta textura granosostenida con matriz micrítica, estando constituida por: calcita 98%, cuarzo 2%. La roca tiene un porcentaje de aloquímicos, en este caso fósiles y restos orgánicos en general, entorno al 50%, predominantemente de ostrácodos, fragmentos de gasterópodos y caráceas, bioclastos que conforman el armazón estructural de esta roca. Se identifican pero de forma muy dispersa granos subredondeados de cuarzo de grano muy fino a fino. La roca se clasifica como una caliza biomicrita compacta o una caliza packstone bioclástica.

La *muestra M7* (Fig. 11 g) procede de la imposta este de la arquería sur. Macroscópicamente, se define como una roca de color ocre, algo más oscura que las muestras descritas anteriormente (2.5Y 8/2), homogénea, ligeramente blanda, con fractura regular, coherente y absorbe agua con facilidad al ser humedecida. Desde el punto de vista microscópico, presenta textura granosostenida con matriz micrítica, estando constituida por: calcita 98%, cuarzo 2%. La muestra presenta un porcentaje de aloquímicos del 55%, con presencia de fragmentos recristalizados de ostrácodos bien conservados y fragmentos en menor medida

¹⁴ Para la clasificación de rocas carbonatadas se recurre a la clasificación de calizas de Dunham (1962), en la que las muestras seleccionadas se clasifican bajo la denominación de biomicrita compacta, atendiendo al porcentaje de aloquímicos en la muestra (>50%), y a la clasificación de Folk (1959, modificada 1962) en la que son clasificadas como una packstone bioclástica, por tratarse de una roca granosostenida por los aloquímicos.

de gasterópodos y caráceas, presentando también entre los aloquímicos oolitos formados alrededor de corpúsculos de carácter detrítico. Al igual que en las muestras anteriores, se identifican granos de cuarzo de tamaño de grano fino dispersos por toda la muestra. La roca se clasifica como una caliza biomicrita compacta o una caliza packstone bioclástica.

La *muestra M8* (Fig. 11 h) fue tomada en el friso del ábside. Desde el punto de vista macroscópico, se trata de una roca de color ocre (2.5Y 8/3), homogénea, ligeramente blanda, con fractura regular, coherente y absorbe agua con relativa facilidad. Microscópicamente, presenta textura granosostenida con matriz micrítica, y constituida por: calcita 97%, cuarzo 3%. La muestra presenta un porcentaje de aloquímicos del 50%, predominantemente de ostrácodos y también fragmentos de gasterópodos, así mismo se identifican granos de cuarzo dispersos, con cierto redondeamiento y de tamaño de grano fino. La roca se clasifica como una caliza biomicrita compacta o una caliza packstone bioclástica.

La *muestra M8* (Fig. 11 h) fue tomada en el friso del ábside. Desde el punto de vista macroscópico, se trata de una roca de color ocre (2.5Y 8/3), homogénea, ligeramente blanda, con fractura regular, coherente y absorbe agua con relativa facilidad. Microscópicamente, presenta textura granosostenida con matriz micrítica, y constituida por: calcita 97%, cuarzo 3%. La muestra presenta un porcentaje de aloquímicos del 50%, predominantemente de ostrácodos y también fragmentos de gasterópodos, así mismo se identifican granos de cuarzo dispersos, con cierto redondeamiento y de tamaño de grano fino. La roca se clasifica como una caliza biomicrita compacta o una caliza packstone bioclástica.

El muestreo en la edificación se planificó con el objetivo de identificar y caracterizar petrográficamente los materiales empleados en sus paramentos y arquería originales. De este modo, se han seleccionado en el exterior tres muestras (*M1*, *M2* y *M3*) correspondientes a la sillería del ábside norte, esquina noreste, y del testero este, ábside norte, respectiva-

mente. La primera de ellas se clasifica como una caliza margosa con fracción detrítica, y las muestras *M2* y *M3* como caliza biomicrita o caliza wackstone bioclástica, presentando en todos los casos matriz micrítica con mayor contenido de detríticos en la muestra *M1* y de aloquímicos (fragmentos fósiles) para las muestras *M2* y *M3*. En el interior del templo se han tomado cinco muestras representativas de los materiales empleados en la arquería (*M4*, *M5*, *M6* y *M7*), así como en el friso del ábside (*M8*). En todos los casos se trata de una roca caliza de grano fino, homogénea, con unas buenas propiedades técnicas para la labra, por su homogeneidad, dureza, tamaño de grano y ausencia de anisotropías, estos materiales pétreos son clasificados como una caliza biomicrita compacta o una caliza packstone bioclástica, presentando una mayor contenido en aloquímicos que las muestras extraídas en el los lienzos exteriores del edificio.

Materiales reutilizados

Al igual que en San Miguel de Escalada, destaca el programa escultórico del interior de Mazote, compuesto por 38 capiteles así como fustes de columnas realizados en diversas variedades de mármoles, cuyas tonalidades y texturas diversas reflejan diferentes procedencias y se corresponden con materiales descontextualizados del entorno geológico regional. Se han seleccionado 11 muestras para ser estudiadas petrográficamente en un futuro mediante técnicas no destructivas de caracterización, con el objetivo de determinar las áreas de procedencia de estos materiales y poder aproximarnos a los métodos y vías de transporte empleadas.

5. CANTERAS Y ÁREAS DE EXPLOTACIÓN

Analizados arqueológicamente los alzados de las iglesias de San Miguel de Escalada y de San Cebrián de Mazote, y una vez realizada la identificación visual de los materiales pétreos y su estudio petrográfico a partir de las muestras seleccionadas en ambos edificios, se recopiló toda la documentación geológica

regional ¹⁵, completada con la cartografía geológica digital continua, los mapas de rocas industriales y las bases geocientíficas con que cuenta el Instituto Geológico y Minero de España, ya indicadas en el apartado de metodología. Inicialmente se prospectan los afloramientos geológicos más próximos, atendiendo a una economía de esfuerzos, ya que existiendo material en las inmediaciones de calidades aptas para la construcción, es posible pensar que se haya explotado como recurso, economizando esfuerzos y tiempo. Con esta información, en la fase de trabajo de campo se seleccionaron y reconocieron los afloramientos geológicos susceptibles de haber sido explotados por sus similitudes texturales con las rocas empleadas en los edificios y por sus características topográficas y geográficas a partir de su estudio mediante fotografía aérea. Posteriormente, mediante la cartografía específica en estas zonas, se delimitaron las áreas de explotación a partir de la georreferenciación de marcas e improntas extractivas de carácter histórico. La selección de muestras para su estudio petrográfico en estas zonas, y su posterior correlación textural

y composicional con las muestras seleccionadas en los paramentos del edificio permiten definir la procedencia de los diversos materiales pétreos empleados.

5.1. Canteras y áreas de explotación en relación con los materiales pétreos empleados en la construcción de la iglesia de San Miguel de Escalada (León)

El contexto geológico en el que se ubica la iglesia de San Miguel de Escalada se caracteriza por la presencia de sedimentos neógenos, correspondientes a la citada cuenca del Duero. El edificio se asienta sobre los materiales miocenos constituidos por arenas y limos con concreciones carbonatadas, denominada como “Unidad Polimíctica” (Aragoniense-Vallesiense inferior), que se corresponde con los materiales del primer ciclo de relleno sedimentario de la Cuenca, diferenciándose dos ciclos más. Un segundo ciclo discordante sobre la Unidad citada, denominado “Unidad Silíceá” (Mioceno superior) y un tercer ciclo similar al anterior, correspondiente al último episodio aluvial fini-neógeno conocido como Raña (Plioceno superior; Fig. 12).

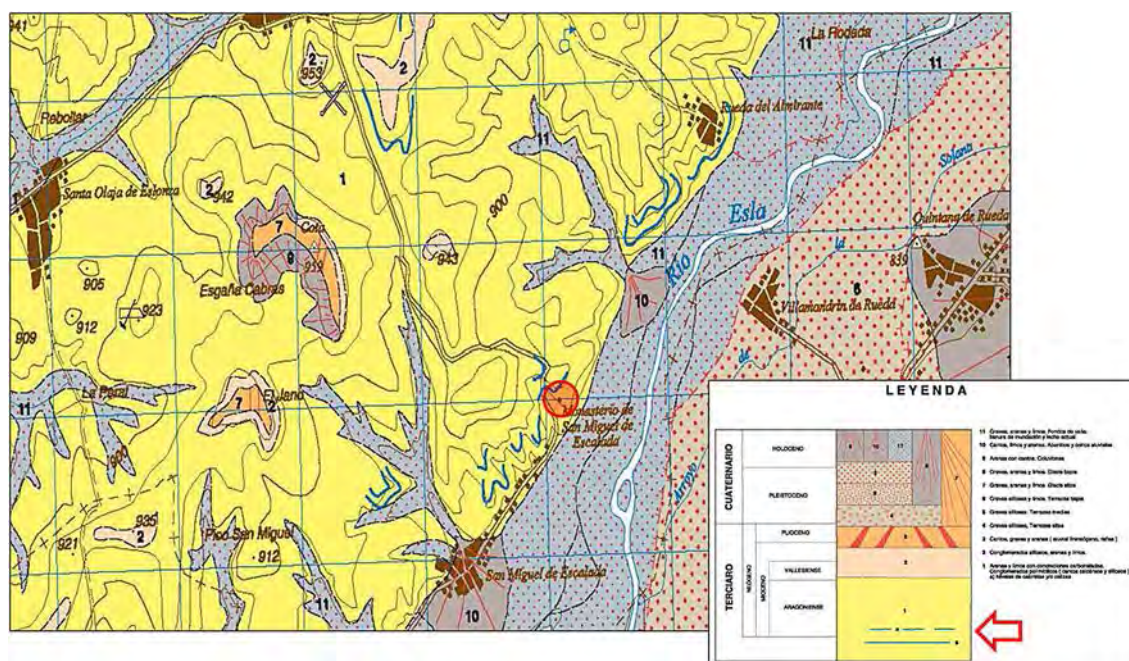


Fig. 12. Contexto geológico, representados en trazo azul los niveles de calcretas y/o calizas de la Unidad Polimíctica Mioceno: Aragoniense-Vallesiense inferior

¹⁵ Contextualizada en las hojas geológicas del Mapa Geológico de España (IGME): 162 (Gradefes) para la iglesia de San Miguel de Escalada (León), y las hojas 342 (Villabragima), así como la 372 (Tordesillas), 370 (Toro) y 371 (San Pedro de Latarce) para la iglesia de San Cebrián de Mazote (Valladolid).

Los materiales correspondientes a la “Unidad Polimíctica” ocupan gran parte del sustrato terciario y tienen una amplia representación cartográfica en la zona, las capas presentan disposición subhorizontal, con inclinaciones deposicionales de 2 a 5° hacia el sur. En el entorno de la iglesia, las litologías predominantes corresponden a limo y arenas de colores ocre y rojizos, entre las cuales se intercalan capas más o menos continuas de conglomerados y niveles de calcretas de tonos claros, organizados en secuencias positivas. Los niveles de conglomerados en general cementados y con relativa continuidad en sus afloramientos, presentan potencias que oscilan entre los 2 y 15 m con geometrías canalizadas y tonos claros, grises o marrón amarillentos (5 YR 6/1 -10 R 6/2). La composición de los cantos es de carácter polimíctico, provenientes de cuarcitas y areniscas paleozóicas y calizas carboníferas y cretácicas, todos ellos presentan altos grados de esfericidad y redondeamiento. La matriz de carácter intersticial es microconglomerática y arenosa con intensa cementación por carbonatos, estos

niveles presentan abundantes imbricaciones de cantos, cicatrices internas, estratificaciones horizontales difusas, estratificaciones cruzadas en surco y planar (Fig. 13) y marcas de corrientes (scour marks).

Estas facies conglomeráticas pasan gradualmente a arenas y limos, de tamaño medio a fino y colores amarillentos. Las arenas son masivas, presentan estratificaciones cruzadas en surco y cementaciones carbonatadas. Otras facies identificadas son las facies arenosas que se corresponden con litarenitas calcíticas, con abundancia de fragmentos de roca de carácter metamórfico y sedimentario y en los espacios vacíos desarrollo de cemento carbonatado.

Los limos son arenosos, masivos y de colores ocre a rojizos, presentan nódulos carbonatados y rasgos paleoedáficos. Hacia el techo de las secuencias se produce un enriquecimiento progresivo en carbonatos hasta desarrollarse horizontes continuos y compactos de calcreta.



Fig. 13. San Miguel de Escalada, alzado norte. Mampuesto de conglomerado cementado, obsérvese la laminación y estratificación cruzada propia de estos niveles

Los niveles de calcreta o caliches, de claro origen pedogenético, consecuencia de una epigénesis carbonatada intensa, afloran en forma de resaltes morfológicos y cornisas en las laderas, dando un característico aspecto ruiforme, presentando colores amarillentos claros (10 YR 8/2- 10 YR 7/6) y su espesor no suele superar los 2 m. Estas facies corresponden a horizontes de acumulación de carbonato, generalmente de carácter masivo, desarrollados en climas relativamente cálidos, en una cuenca con un elevado grado de saturación de carbonato cálcico de las aguas subsuperficiales y superficiales (Fig. 14).

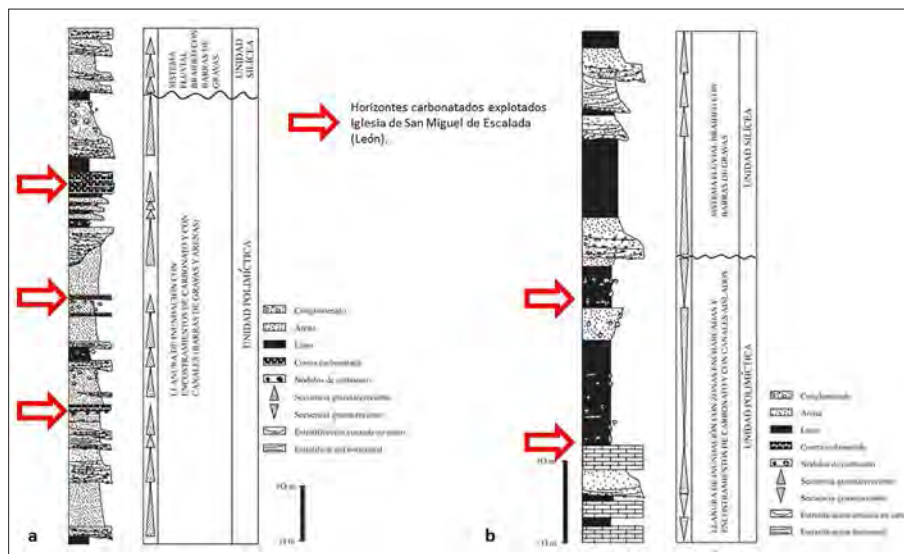


Fig. 14. a. Columna estratigráfica e interpretación sedimentológica del corte levantado en el escarpe del Torío, al NO de Villavente. b. Columna estratigráfica e interpretación sedimentológica del corte levantado en las proximidades de Valduviego. Fuente: Mapa Geológico de España. Hoja 162 (Gradefes). Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

Estos niveles carbonatados (calcretas) afloran con relativa continuidad en las proximidades de la iglesia de San Miguel de Escalada, en un entorno de 8 km de radio. En todos los casos se trata de afloramientos de carácter ruiforme, con cornisas y resaltes de espesor métrico entre las facies finas (limoso - arenosas) que se disponen a techo y muro. La prospección en el campo en las riberas de los ríos Esla y Porma ha permitido localizar las siguientes áreas con indicios de haber sido explotadas (Fig. 15).

Afloramiento San Miguel de Escalada.

(Fig. 16 a). En las proximidades de la iglesia, junto a la carretera LE-CV-162 destaca un afloramiento de 1,50 m de espesor, subhorizontal, con avanzados estados de alteración superficial, con desarrollo de desplazamientos y descohesión. La *muestra EC1*, tomada en el afloramiento rocoso presenta color amarillento a rojizo (10YR 8/2), se caracteriza desde el punto de vista macroscópico por ser una roca de grano fino que se rompe con facilidad, produciendo fracturación irregular, aspecto noduloso, no muy compacta y poco dura, absorbe agua con cierta dificultad, se disgrega al frotarla con la mano, desprendiendo partículas finas. Microscópicamente presenta textura lodosoportada, pero tiene un contenido importante en constituyentes detríticos, siendo los granos de cuarzo subángulosos. Presenta micrita en los espacios entre granos como matriz y está

grega al frotarla con la mano, desprendiendo partículas finas. Microscópicamente presenta textura lodosoportada, pero tiene un contenido importante en constituyentes detríticos, siendo los granos de cuarzo subángulosos. Presenta micrita en los espacios entre granos como matriz y está

Niveles carbonatados miocenos (Unidad Polimictica)		
Área de explotación-cantera	Localización UTM (Datum ETRS89, Huso 30)	
	Coord. X:	Coord. Y:
San Miguel de Escalada	310.954,90	4.715.752,14
Pico de Burones	311.334,88	4.716.137,78
Rueda del Almirante	312.326,70	4.717.266,70
Cifuentes de Rueda	314.524,62	4.719.803,17
Casasola de Rueda	313.412,69	4.718.705,55
Calizal de Rueda	306.916,68	4.722.204,05
Valduviego	309.503,52	4.721.804,70
Villarmón de Eslanza	304.956,88	4.716.152,58
Toldanos	295.257,42	4.714.245,63

Fig. 15. Áreas de explotación de niveles carbonatados miocenos (Aragoniense-Vallesiense inferior), en relación a la construcción de San Miguel de Escalada.

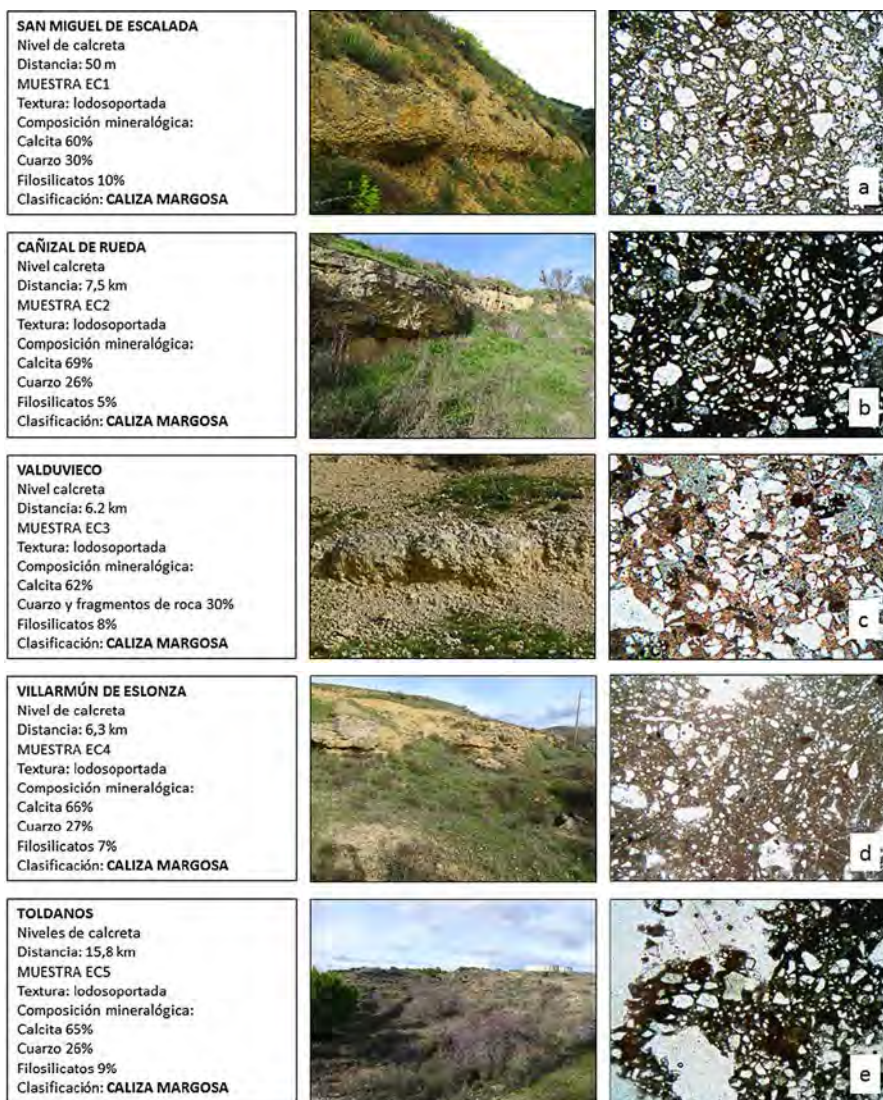


Fig. 16 (a-e). Principales áreas de explotación de niveles carbonatados miocenos. Datos de la cantera y el material pétreo, imagen del área de explotación, microfotografía de la muestra en cantera con LPNA, (nicoles paralelos), 2.5x/0,07

constituida por: calcita 60%, cuarzo 30% y filosilicatos 10%. La roca se clasifica como una caliza margosa con fracción detrítica, correspondiéndose con los niveles carbonatados de la Unidad Polimíctica miocena. Estos encostramientos carbonatados presentan contenidos en terrígenos de tamaño arena limo variables, oscilando entre 30 -15% en cuarzo y en menor medida en fragmentos de roca. En esta área, indicar que la potencia de capa permitiría la extracción de piezas de sillar para la construcción de la iglesia y por su proximidad a la edificación (50 m) sería económicamente rentable su explotación y puesta en obra. En la actualidad, debido al trazado de la carretera, observamos el afloramiento rocoso en el talud de la vía,

pero es probable que por su disposición (subhorizontal) y espesor métrico hubiera un volumen de roca que hoy no alcanzamos a ver relativamente superficial que pudo ser explotado con los medios de la época.

Afloramiento Pico de Burones.

Se sitúa a 500 m al noreste de la iglesia de San Miguel de Escalada. Se corresponde con un pequeño vaciado a media ladera en el paraje conocido como Pico de Burones, de acceso muy dificultoso y tapizado por una abundante vegetación arbustiva que impide la observación directa del frente, el cual presenta unas dimensiones aproximadas de 15 m por 2 a 3 m de altura. Se corresponde con facies de arenas conglomeráticas y menor contenido en

carbonatos. Pero como se ha señalado, estas facies también están presentes en el edificio, aunque con menor representación volumétrica (véanse *muestras E2 y E5*).

Área de Rueda del Almirante.

A 2 km al noreste del edificio, en la ribera del Esla, y en las proximidades de la localidad, destacan los afloramientos de la Unidad Polimíctica miocena, con numerosos derrumbes y bloques caídos ladera abajo. Es una de las zonas donde los afloramientos alcanzan una mayor potencia, correspondiéndose con facies de arenas conglomeráticas, litarenitas ricas en componentes de fragmentos de roca: cuarcitas, pizarras, areniscas y calizas paleozóicas, y en menor proporción fragmentos de lutitas y caliches derivados del terciario subyacente (véanse *muestras E2 y E5*).

Área de Cifuentes de Rueda.

A 5 km al noreste de San Miguel de Escalada y próxima a la localidad de su mismo nombre, a los pies de la ladera sur del paraje denominado Valdeneguilla, se identifica una zona de explotación de material, en la que destaca el nivel conglomerático a techo y un vaciado en los niveles inferiores. Se explotan las facies arenosas, litarenitas calcíticas, que son empleadas en el edificio de forma más esporádica (*muestra E2*), que los materiales carbonatados, caliches y calcretas de la Unidad Polimíctica.

Área de Casasola de Rueda.

Algo más próxima al conjunto edificado que el anterior área, a 4 km, se caracteriza por presentar un pequeño frente de explotación, con un afloramiento de 1 m de potencia, en el que se identifican las facies arenosas finas, litarenitas calcíticas y, en menor proporción, niveles centimétricos de calcretas con escasa continuidad.

Área de Cañizal de Rueda (Fig. 16 b).

A 7,50 km de distancia al edificio, en dirección noroeste, y próximo a las edificaciones del pueblo de Cañizal de Rueda, se identifica la unidad Polimíctica miocena, representada en

este sector por las facies de arenas conglomeráticas y niveles de calcretas y caliches, que en conjunto alcanzan espesores de 2 m. En ella se tomó la *muestra EC2*, que *de visu* presenta un color amarillento (10YR 8/3), fractura irregular, tamaño de grano fino, siendo bastante compacta y coherente. Por la observación al microscopio óptico de polarización, se caracteriza como una roca con textura lodosoportada, bien calibrada, con matriz micrítica, estando constituida por: calcita 69%, cuarzo 26%, en forma de granos de tamaño arena-limo subredondeados, y filosilicatos 5%. La roca se clasifica como una caliza margosa con fracción detrítica, y se corresponde con los niveles de calcretas y caliches miocenos de la Unidad Polimíctica, éstos se corresponden tanto textural como composicionalmente con los materiales pétreos que se emplean como elemento estructural (mampuestos y sillares) en los muros de Escalada.

Área de Valduviego (Fig. 16 c).

A 6,25 km al norte del edificio, afloran niveles carbonatados con menor espesor (centimétrico). Se identifica una zona deprimida tapizada por vegetación que imposibilita la inspección del posible frente. En esta área se seleccionó la *muestra EC3*, la cual presenta macroscópicamente un color amarillento (10YR 8/2), fracturación irregular, tamaño de grano fino, siendo deleznable nodular y blanda, presentando afloramientos con avanzados estados de alteración, absorbe agua con relativa facilidad, probablemente relacionado con su alteración en superficie. Microscópicamente, se trata de una roca cementada con granos de cuarzo angulosos a subangulosos y fragmentos de roca, su composición es: calcita 62%, cuarzo y fragmentos de roca 30% y filosilicatos 8%, presenta cavidades rellenas de cemento carbonatado y una carbonatación casi total de las facies terrígenas. Se clasifica como una caliza margosa con abundante fracción detrítica y corresponde, al igual que la muestra anteriormente descrita, a los niveles carbonatados (calcretas y caliches) de la Unidad Polimíctica miocena.

Área de Villarmún de Eslonza (Fig 16 d).

Se sitúa al norte, en la ribera de río Moro, a 6,30 km de distancia de la iglesia de Escalada. Se distingue una pequeña zona de explotación en los niveles de calcretas que se caracterizan por presentar poca continuidad lateral, aspecto ruiforme, con numerosos bloques sueltos y un frente de explotación desdibujado por la presencia a techo de las facies de arenas y limos. Se recogió la *muestra EC4*, que desde el punto de vista macroscópico es una roca de color amarillento (10YR 8/3), fractura irregular, tamaño de grano fino, bastante compacta y dura, y retiene agua en superficie, absorbiéndola con dificultad. Desde el punto de vista microscópico, presenta matriz micrítica, y abundantes espacios vacíos rellenos por cemento en mosaico de calcita. Composicionalmente presenta: calcita 66%, cuarzo 27%, y filosilicatos 7%, los granos de cuarzo son subredondeados y de tamaño de arena-limo. La roca se clasifica como una caliza margosa, perteneciente a las facies carbonatadas miocenas.

Área de Toldanos (Fig 16 e).

Es la zona más distante de las caracterizadas, a una distancia de 15, 80 km al Este, en el cerro denominado *Las Lastras*, a 865 m de cota. En ella se reconocen antiguos socavones para la extracción de areniscas, calcretas y gravas cementadas terciarias. En la zona se ha seleccionado la *muestra EC5*, que macroscópicamente se caracteriza por ser de color ocre (2.5Y 8/3), tener fracturación irregular, tamaño de grano fino, es dura, compacta, absorbiendo agua con dificultad. Microscópicamente, se trata de una roca con matriz micrítica, abundantes espacios vacíos tapizados de cristales de calcita, y presencia de granos de cuarzo distribuidos por toda la muestra de morfologías subangulosas, y con bordes de corrosión. Composicionalmente la muestra está constituida por: calcita 65%, cuarzo 26% y filosilicatos 9%, clasificándose como una caliza margosa con fracción detrítica.

ca. Dada la distancia, 16 km aproximadamente, y la proximidad al edificio de afloramientos litológicamente similares es probable que la extracción de piedra en este área, que ha sido citada en la bibliografía geológica consultada¹⁶, pueda estar relacionada con otras edificaciones más próximas, pero no con la Escalada altomedieval.

Existen también otros afloramientos completos de la serie a lo largo de los límites escarpados en el interfluvio Porma – Esla, en los cuales los niveles carbonatados de calcretas y caliches afloran con cierta continuidad, como son Villabúrbula, Valle de Mansilla, Villiguer, Villasabariego, etc. Todos ellos, como las áreas anteriormente descritas, son susceptibles de haber sido explotados, aunque debido a las características morfológicas de los afloramientos, ruiformes y en su mayoría en zonas de talud y cárcavas, se hace compleja la identificación de marcas extractivas de carácter histórico. La potencia de los niveles carbonatados (1-2 m) y sus contactos a techo y muro con facies arenosas y limos, hace que el proceso extractivo se limite a la segmentación de los bloques en el afloramiento rocoso, a partir de la existencia de dos cortes naturales previos, superior e inferior, hecho que simplificará en gran medida el proceso extractivo. Los rasgos texturales y composicionales evidencian que los niveles carbonatados de la Unidad Polimíctica miocena (Aragoniense-Vallesiense inferior) son correlacionables con los materiales pétreos empleados en la construcción de Escalada, y su heterogeneidad textural y composicional quedará reflejada también en los materiales empleados en el edificio. En conclusión, se definen nueve posibles áreas extractivas, en un radio de 8 km de distancia al edificio, a excepción del área de Toldanos que se encuentra más distante, y en la que se observaron socavones y material de recorte, que sugiere una posible actividad extractiva en el pasado (Fig. 17).

16 En la Hoja del Mapa Geológico de España (162, Gradefes), se cita en el capítulo 6 Geología Económica de la memoria: “Piedra de cantería: Algunos niveles de areniscas cementadas y de caliches compactos fueron explotados en la antigüedad para sillería. Buen ejemplo de ello son los monasterios de San Miguel de Escalada, Gradefes y los restos de Santa Olaja de Eslonza. Así junto al cementerio de Toldanos, en el cerro de cota 865 m, se reconocen antiguos socavones para la extracción de bloques de areniscas y gravas cementadas terciarias”.

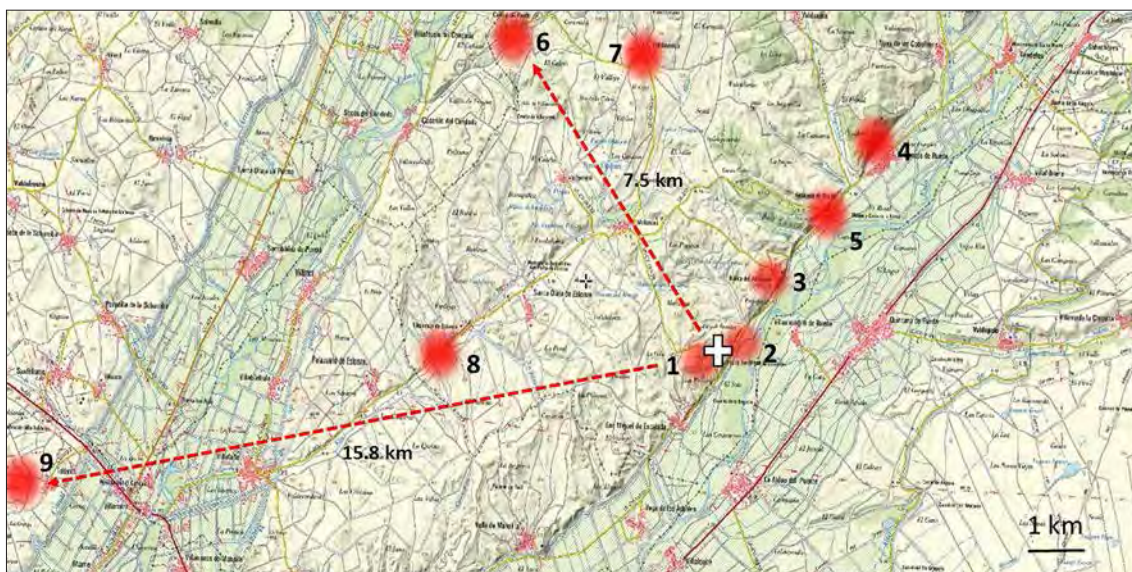


Fig. 17. Localización de las principales áreas extractivas, procedencia de los materiales pétreos empleados en la iglesia de San Miguel de Escalada: 1. San Miguel de Escalada, 2. Pico de Burones, 3. Rueda del Almirante, 4. Cifuentes de Rueda, 5. Casasola de Rueda, 6. Cañizal de Rueda, 7. Valduviego, 8. Villarmún de Eslonza, 9. Toldanos

Materiales pétreos empleados en la arquería de la iglesia de San Miguel de Escalada

En la fase de estudio petrográfico realizado en el edificio, las muestras *E4*, *E7* y *E10* tomadas en la arquería del pórtico y en la arquería de la nave se clasifican como dolomías cristalinas. Estos materiales textural y composicionalmente parecen corresponder a litologías de otro contexto geológico diferente del local, ya descrito anteriormente. A unos 30 km de distancia al norte del entorno de San Miguel de Escalada, en el borde septentrional de la Depresión del Duero los afloramientos cretácicos discordantes con el zócalo forman una estrecha banda adosada al borde meridional de la Cordillera Cantábrica. En los depósitos cretácicos se distinguen tres tramos, un tramo inferior detrítico que se dispone discordante sobre el zócalo hercínico constituido por materiales poco consolidados, constituyendo una macrosecuencia granodecreciente desde conglomerados y microconglomerados

evolucionando gradualmente a arenas de tonos blancos, amarillos y rojizos, de edad Cretácico inferior. Un segundo tramo de transición, integrado por margas arenosas, arcillas y limos de tonos grises a amarillos con niveles de arena muy fina, arena muy fina y areniscas calcáreas. El tramo superior carbonatado aparece concordante sobre el anterior, estando constituido por calizas y en menor proporción margas. Las calizas son fosilíferas de tonos claros beige o amarillos, pudiendo ser oolíticas hacia el techo. Localmente ha sido denominada Formación Boñar (EVERS, 1967), aflora al este y al oeste de la localidad de Boñar con una potencia media de 175 m, alcanzando en las proximidades de Boñar, en el sinclinal de las Bodas, más de 400 m de potencia (Fig. 18). Su edad es Cretácico superior, Santiense-Campaniense (VAA, 1994).

La explotación¹⁷ desde antiguo de diferentes bancos de calizas recristalizadas y parcialmente dolomitizadas en esta formación y

¹⁷ Madoz describe así estas explotaciones: "Tienen tres bancos, el más fino se titula del Rey; se labra con mucha facilidad; su color es claro anaranjado; los otros dos, aunque de sobresaliente claridad, son más inferiores y de color blanquecino" (cita extraída de Alonso et alii, 2004: 99).

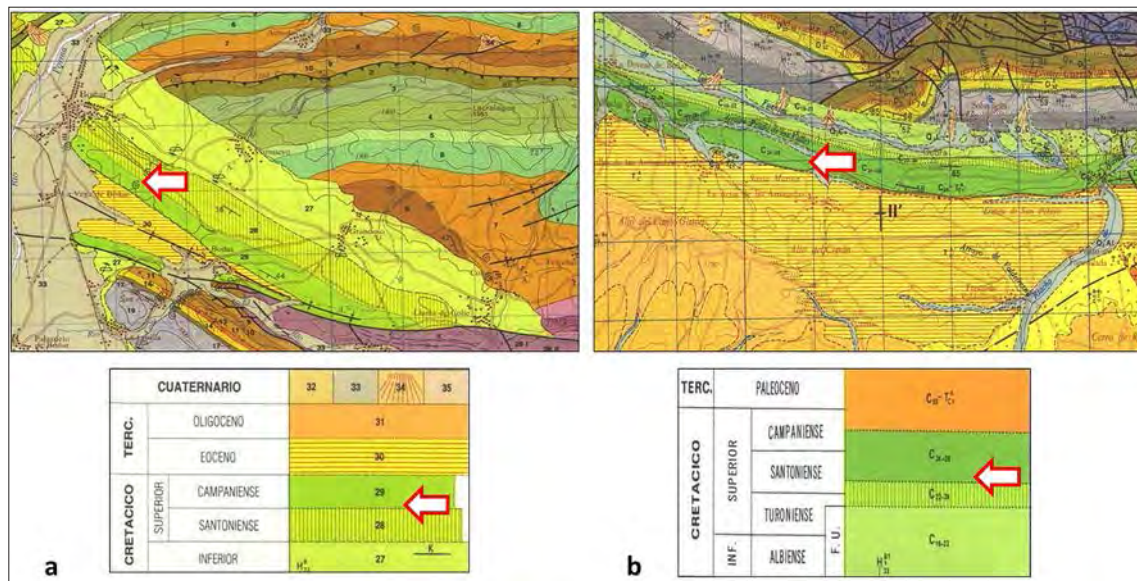


Fig. 18. Contexto geológico. a. Sinclinal de las Bodas, zona en la que la Fm. Boñar alcanza su máxima potencia, b. Acisa de las Arrimadas, al este de la localidad de Boñar donde afloran los niveles carbonatados cretácicos

su empleo en obra para la construcción de la gran mayoría del patrimonio arquitectónico de la ciudad y provincia de León (ALONSO *et alii*, 2004: 99) ha quedado constatada mediante su empleo en obra tanto civil como religiosa, con ejemplos destacados como la Catedral, la Real Colegiata de San Isidoro, el Palacio de los

Guzmanes o el edificio del Consistorio, entre otros. En la actualidad aún continúa en activo la explotación próxima a la localidad de Boñar, exportándose este material a nivel nacional e internacional (GARCÍA DE LOS RÍOS, BAEZ, 2001: 150), mientras que otras permanecen inactivas (Fig. 19).



Fig. 19. a. Cantera de Sierra Redonda, explotada por Mármoles OASA desde 1945, en las proximidades de Boñar. b. Cantera en el entorno de Acisa de las Arrimadas (actualmente inactiva), obsérvese las diferentes tonalidades en el frente de explotación

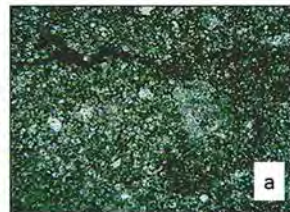
En las labores prospectivas de campo se siguieron estos materiales, los cuales afloran en una estrecha banda de unos 300 m de espesor, y dirección este-oeste según la línea que une Rielo con Cistierna pasando por la Robla y Boñar, siendo numerosos los puntos donde existen indicios de explotación y afloramientos de calizas y dolomías cretácicas. Las localidades de La Robla, Valdepiélago, La Vecilla, Boñar, Robledo de la Valcueva, Prado de la Guzpeña, Arroyo de Prado, Acisa de las Arrimadas, Valmartino, etc., son buen ejemplo de ello. Atendiendo al criterio de mínima distancia o proximidad y al de la búsqueda de un área desde la cual el transporte del material fuera más favorable, se determinó como probable el área del entorno de Las Arrimadas, al sureste de la localidad de Boñar. Es en esta zona donde se han encontrado una mayor concentración de improntas extractivas de carácter histórico y es la más cercana si trazamos una línea recta desde San Miguel de Escalada con dirección norte-sur a los afloramientos, con una distancia de 28 km.

Área de Las Arrimadas (Fig. 20).

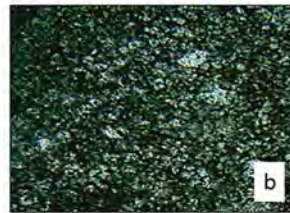
En los relieves al sur de la Sierra de la Devesa y en el área comprendida entre las localidades leonesas de Santa Colomba de las Arrimadas y Acisa de las Arrimadas aflora la serie cretácica anteriormente descrita. En ella se identifican numerosas marcas extractivas que sugieren labores históricas de explotación del material calcáreo en esta zona. Entre las marcas identificadas se señalan sillares adosados al macizo rocoso, cortes de los afloramientos de calizas y dolomías, empleo de cuñas para la extracción de bloques (muy desdibujados), bloques sueltos y zonas de escombrera por acumulación de material sobrante en el proceso extractivo, tapizadas por la vegetación (Fig. 21). Las capas se disponen buzando hacia el sur, con ángulos entorno a los 50° (185/58; 190/52), y los afloramientos se caracterizan por una buena continuidad lateral y espesores entorno a los 2 m.

Se seleccionaron muestras¹⁸ para su estudio petrográfico (EC6, EC7 y EC8), compartiendo todas ellas las siguientes características:

LAS ARRIMADAS (afloramiento)
Calizas y dolomías cretácicas
Distancia: 28 Km
MUESTRA EC6
Textura: cristalina
Composición mineralógica:
Dolomita 88%
Calcita 10%
Cuarzo 2%
Clasificación: **DOLOMÍA CRISTALINA**



LAS ARRIMADAS (cantera histórica)
Calizas y dolomías cretácicas
Distancia: 28 Km
MUESTRA EC7
Textura: cristalina
Composición mineralógica:
Dolomita 87%
Calcita 11%
Cuarzo 2%
Clasificación: **DOLOMÍA CRISTALINA**



LAS ARRIMADAS (cantera actual)
Calizas y dolomías cretácicas
Distancia: 28 Km
MUESTRA EC8
Textura: cristalina
Composición mineralógica:
Dolomita 89%
Calcita 9%
Cuarzo 2%
Clasificación: **DOLOMÍA CRISTALINA**

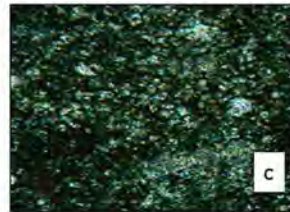


Fig. 20 (a-c). Área de explotación Las Arrimadas. Diferenciado las tres zonas de muestreo: Las Arrimadas (afloramiento), Las Arrimadas (cantera histórica), Las Arrimadas (cantera actual), explotación de calizas y dolomías cretácicas (Santonense-Campaniense). Datos de la cantera y material pétreo, imagen del área de explotación, microfotografía de la muestra en cantera con LPNA, (nicoles paralelos, 2.5x/0,07

¹⁸ Área de las Arrimadas: Las Arrimadas (afloramiento) – Muestra EC6: Coord. X: 314.491,24 – Y: 4.742.507,18; Las Arrimadas (cantera histórica) – Muestra EC7: Coord. X: 314.076,39 – Y: 4.742.626,39; Las Arrimadas (cantera actual) – Muestra EC8: Coord. X: 314.772,57 – Y: 4.742.445,19. (Coordenadas UTM. Datum ETRS89, Huso 30)

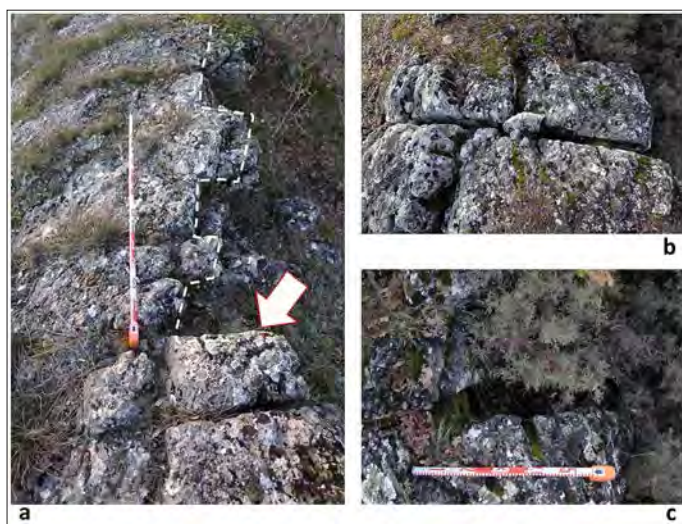


Fig. 21. Área de Las Arrimadas. Marcas histórico extractivas: a. Sillares adosados al macizo rocoso y cortes de los afloramientos de calizas y dolomías. b. Trazado de sillares en el macizo rocoso. c. Marcas de cuñas para la extracción de bloques (muy desdibujados).

desde el punto de vista macroscópico se corresponden con una roca de color beige a amarillento (2.5Y 8/1 – 2.5Y 8/3), cristalina, homogénea y de aspecto masivo, presentando roturas con superficies de fracturación lisas y cortantes, al humedecerla absorbe agua con cierta dificultad, quedando retenida en su superficie, presenta cavidades y venas rellenas de carbonato recrystalizado. Microscópicamente, es una roca con textura cristalina. Se aprecia su carácter dolomítico, resultado de la dolomitización de una caliza granoclástica, es bastante uniforme y en ella se aprecian restos fósiles, en ocasiones fragmentados y dolomitizados, entre ellos se distinguen foraminíferos y otros restos no identificables, con un tamaño medio entre 100 y 200 micras. Constituida mayoritariamente por: dolomita 88%, calcita 10% y cuarzo 2%. El tamaño medio de los cristales de dolomita se sitúa entre las 10-20 micras, con ligeras variaciones en las muestras estudiadas, por el contrario en las zonas intersticiales el tamaño de los cristales es ligeramente mayor y la composición de los mismos es de naturaleza calcítica. En algunos casos la abundancia de espacios vacíos es mayor, correspondiéndose con porosidad móldica a partir de restos fósiles. Es frecuente, y así ocurre en las muestras estudiadas, la presencia de granos de cuarzo dispersos, con tamaños de grano limo (<50 micras). La roca se clasifica como una dolomía cristalina.

Estos materiales que han sido explotados en sucesivas etapas históricas para la construcción de un importante patrimonio arquitectónico presentaron tradicionalmente diferentes bancos de explotación, cada uno de ellos con sus peculiaridades. Estas se reflejaban en variaciones cromáticas desde el gris al rojizo o amarillento, variaciones en el tamaño de grano, la presencia o no de nódulos y mayor contenido en restos fósiles: oolitos, foraminíferos, fragmentos de valvas, etc., así como variaciones en el contenido de sus componentes terrígenos, cuarzo y minerales arcillosos; la mayor o menor proporción de cemento y poros también delimita las variedades y diferencias entre niveles explotados.

Los rasgos texturales y composicionales, a partir de los estudios petrográficos y descripciones macroscópicas de las muestras seleccionadas en las posibles áreas de explotación y en el edificio nos hacen afirmar que los materiales pertenecientes al tramo superior carbonatado de la Serie Cretácica que aflora en el borde norte de la Depresión de la Cuenca (Cretácico superior, Santiense-Campaniense) pueden ser correlacionables con los materiales pétreos empleados en la arquería de la iglesia originaria de San Miguel de Escalada, teniendo presente la heterogeneidad de los afloramientos y las limitaciones en la obtención de muestras. Como se indicó, son numerosos los espacios de cantera que bene-

ficiaron tradicionalmente las calizas y dolomías cretácicas como roca de construcción, pero atendiendo a la selección de zonas y al criterio de menor distancia, mayor concentración de marcas y rasgos histórico-extractivos y facilidad en el transporte, se indica el área de las Arrimadas como una probable área extractiva, situada a 27 km, así como todas aquellas otras en el entorno de Boñar, cuyas marcas históricas han quedado desdibujadas o borradas por la superposición de una actividad extractiva continuada en el tiempo. El transporte del material pétreo extraído, con el objetivo de minimizar esfuerzos y costes, podría ser realizado a través de las riberas de los ríos Porma o Valdelorma, que presentan una clara disposición norte-sur, minimizando así las pendientes topográficas en el trayecto.

5.2. Canteras y áreas de explotación en relación con los materiales pétreos empleados en la construcción de la iglesia de San Cebrián de Mazote (Valladolid)

La iglesia de San Cebrián de Mazote se asienta sobre los sedimentos de fondo de valle en la localidad de su mismo nombre. El contexto geológico local se corresponde con los materiales correspondientes a la parte superior del relleno terciario, constituida por tres tramos litológicos clásicos en la literatura

geológica sobre el Mioceno Castellano que de abajo a arriba son: la *Facies* terrígena de *tierra de Campos*, de color ocre y edad Mioceno medio (Astaraciense); la *Facies* Cuestas margo arcillosas de origen lacustre, de edad Mioceno superior (Vallesiense); y la *Facies* Caliza de los *Páramos* eminentemente carbonatada, de edad Mioceno superior (Vallesiense superior-Turoliense) (HERNÁNDEZ-PACHECO, 1915). (Fig. 22)

Los tres tramos definidos anteriormente presentan a su vez litologías minoritarias. La *Facies* *Tierra de Campos* aflora en los valles y se encuentra frecuentemente cubierta por depósitos de ladera y por los cultivos. Se desconoce su potencia al no aflorar su muro, pudiendo estimarse en unos 70 m de potencia. Está formada por una sucesión de limos arenosos, con intercalaciones de arenas, arcillas y calizas de pequeño espesor. En general son caliches con aspecto noduloso y terroso, se trata de sedimentos arenosos y limosos enriquecidos en carbonato cálcico. Estos sedimentos se corresponden con subambientes de llanura de inundación, se caracterizan por la presencia de paleosuelos carbonatados, indicativos de un clima árido o semiárido, en los encharcamientos someros de llanura de inundación se depositan margas con gasterópodos y ostrácodos. A partir de micromamíferos esta facies se data como Astaraciense.

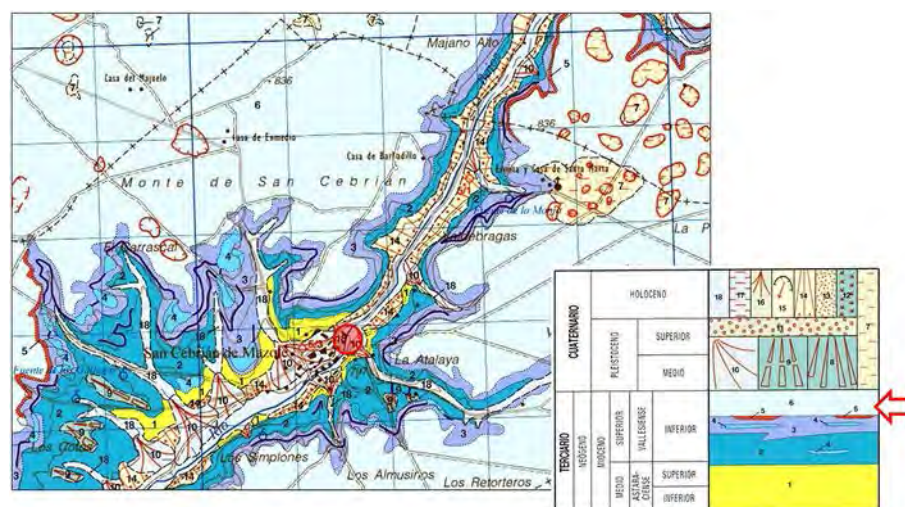


Fig. 22. Contexto geológico local, con un amplio desarrollo de los depósitos terciarios, estando representadas las facies anteriormente descritas. La *Facies* Caliza de los *Páramos*, representa el 80% de la superficie, formando una amplia planicie subhorizontal

Suprayacente a la Facies Tierra de Campos se sitúa la *Facies Cuestas*, reconocible en el tramo medio-alto de las laderas. Destaca por los colores claros de alteración frente a los rojizos de la Tierra de Campos. Dentro de ella se han identificado dos unidades claramente reconocibles, una inferior arcillo-limosa y otra superior margosa con niveles de calizas, que en determinadas zonas adquieren gran desarrollo lateral. Estas intercalaciones de calizas en los tramos superiores presentan niveles de ostrácodos, prácticamente lumaquélidos. Estos materiales son reflejo de una sedimentación de ambientes deltáicos hacia ambientes de tipo lacustre. Se señala para la Facies Cuestas una edad Astaraciense superior – Vallesiense, a partir de la datación por micromamíferos.

La *Facies Caliza de los Páramos* se corresponde con las amplias superficies horizontales que afloran en el entorno de San Cebrián de Mazote. La unidad eminentemente caliza está formada por bancos de geometría tabular, de 20-70 cm de espesor y extensiones laterales de centenas de metros, con intercalaciones de margas. Los límites superior e inferior son netos. Estas calizas presentan tonos claros, blancos y grises (2.5Y 8/1), en su interior son masivas, aunque en ocasiones se desarrollan estratificaciones cruzadas en surco de pequeño escala, y más frecuentemente lami-

naciones paralelas remarcadas por fósiles de invertebrados. Estos restos fósiles aparecen enteros y fragmentados correspondiéndose con gasterópodos, opérculos, caráceas y ostrácodos, siendo también frecuente la aparición de moldes de raíces, rellenos de arcillas rojas. Este rasgo sedimentario es característico de este tipo de calizas y ha sido señalado en las descripciones *de visu* de los materiales estudiados en el templo. El ambiente sedimentario para esta unidad es de lagos poco profundos, carbonatados y de baja pendiente, debido a su poca profundidad, las variaciones en la lámina de agua dejan al descubierto sedimentos lacustres colonizados por plantas dando lugar a procesos pedogenéticos. Se data como edad Vallesiense superior–Turolense a partir de los restos fósiles de micromamíferos (LÓPEZ, SANCHIZ, 1982). Gran parte de la superficie del páramo, a techo de la unidad calcárea, se encuentra tapizada por depósitos de terra rossa, relacionados con procesos kársticos y costras laminadas bandeadas (PÉREZ-GONZÁLEZ, 1979; Fig. 23).

A partir de las muestras seleccionadas en el edificio y de su caracterización macro y microscópica, los trabajos de prospección para la localización de canteras se centraron en los afloramientos en la serie miocena (*Facies Cuestas* y *Facies Calizas de los Páramos*). Las rocas empleadas en la construcción

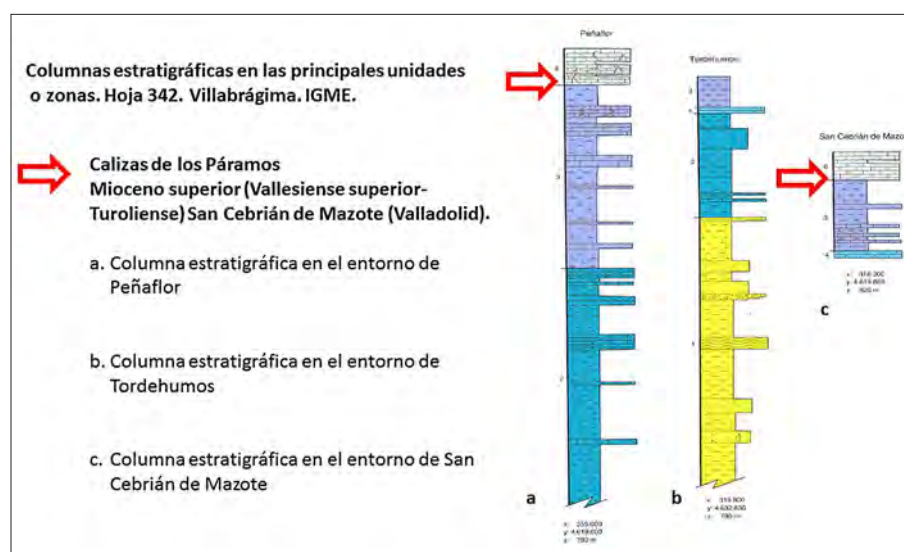


Fig. 23. Columnas estratigráficas en el entorno de San Cebrián de Mazote. Se señalan las Facies Calizas de los Páramos

a priori presentan una serie de caracteres texturales, contenido fósil, composición y rasgos sedimentarios propios de los ambientes deposicionales asociados a estas facies.

De este modo, se identificaron hasta un total de siete áreas de explotación (Fig. 24), situadas en un entorno de 2 km de radio de distancia a la iglesia. En todos los casos se explotan las Calizas de los Páramos, materiales que culminan la serie miocena.

Área de Las Atalayas-Las Atalayas (este).

(Fig. 25 a). A 500 m y 1000 m al Este de la iglesia se sitúan respectivamente estas dos zonas de explotación. Se corresponde con una zona escarpada, muy vegetada por pinos y se distinguen dos áreas separadas entre sí 400 m.

Facies Calizas de los Páramos		
Área de explotación-cantera	Localización UTM (Datum ETRS89, Huso 30)	
	Coord. X:	Coord. Y:
Las Atalayas	321.805,92	4.616.444,74
Las Atalayas (este)	322.400,78	4.616.239,50
La Horca	321.370,51	4.615.686,37
Cuatro Iguadas	320.449,62	4.615.519,48
El Horcajo	320.538,73	4.617.984,73
El Horcajo (sur)	320.591,18	4.617.574,65
Monte de San Cebrián	321.516,84	4.617.753,46

Fig. 24. Localización de las áreas extractivas caracterizadas en el contexto de San Cebrián de Mazote

En ellas afloran, en la parte alta del cerro, las calizas de las Facies Páramo con una potencia de 1,20 m, aunque también se identifican pequeñas capas de espesor centimétrico con escasa continuidad lateral correspondientes

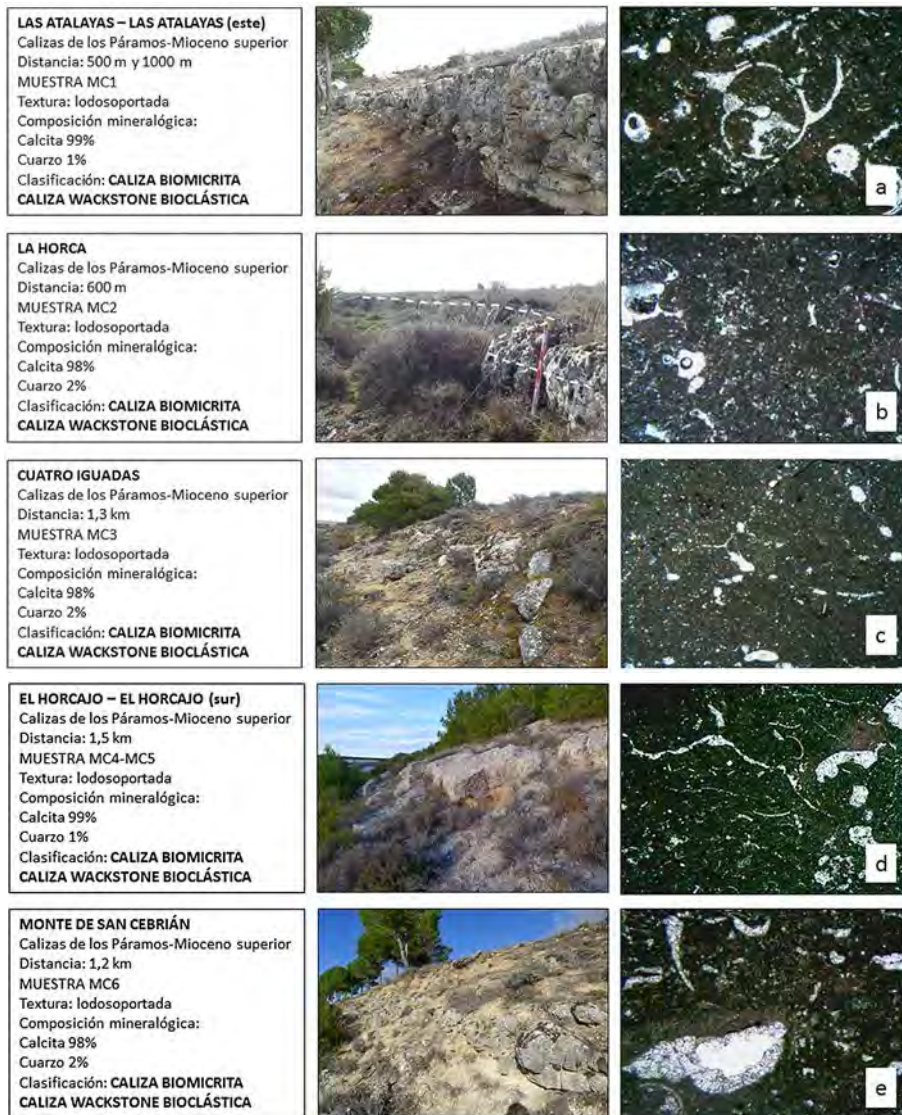


Fig. 25 (a-e). Área de explotación en el entorno de San Cebrián de Mazote, extracción de las calizas de los páramos (Mioceno superior). Datos de la cantera y el material pétreo, imagen del área de explotación, microfotografía de la muestra en cantera con LPNA, (nicoles paralelos), 2.5x/0,07

a los miembros carbonatados de las Facies Cuestas. La *muestra MC1* tomada en el afloramiento rocoso tiene color beige (2.5Y 8/1), fractura concoidea, es dura y con tamaño de grano muy fino, es homogénea no presentando orientación preferente de sus constituyentes. Se identifican numerosas cavidades, correspondientes a moldes de raíces rellenos parcialmente de arcillas rojas, también se señalan moldes de fósiles (gasterópodos), y en general la roca tiene una pátina gris oscura. Microscópicamente, se trata de una roca carbonatada con textura lodosoportada, con matriz micrítica y un elevado porcentaje de aloquímicos (fósiles) entorno al 20%, se identifican entre su contenido fósil: gasterópodos, ostrácodos y caráceas, se identifican varias secciones completas de gasterópos en ocasiones rellenas de cemento calcítico. Su composición es: calcita 99%, y cuarzo 1% de tamaño limo, cuyos granos están dispersos por la matriz. La roca se clasifica como una caliza biomicrita o una caliza wackstone bioclástica.

Área La Horca (Fig. 25 b).

A 600 m al sur de la iglesia de San Cebrián. En ella afloran los niveles terminales de las Facies Calizas de los Páramos, con espesores menores entorno a los 50 cm. Se identifica la extracción del material pétreo a partir del empleo de útiles de corte que simplemente seccionan la roca, separándola de forma natural del macizo por tener a muro los sedimentos limoso-arcillosos correspondientes a la Facies Cuestas, simplificando de esta forma el proceso extractivo. En este caso, dada la potencia del afloramiento calcáreo, se explotó en el pasado para la obtención de piedra de mampostería. La *muestra MC2* seleccionada en el nivel de calizas desde el punto de vista macroscópico se trata de una roca de color beige a crema (2.5Y 8/2), compacta y dura, homogénea, absorbe agua con dificultad quedando retenida en su superficie, tiene fractura concoidea, y presenta múltiples marcas por perforación de raíces en la mayoría de los casos rellenas de fracción arcillosa. Microscópicamente, se caracteriza por una textura lodosoportada, con matriz micrítica y

fragmentos de fósiles distribuidos por toda la muestra, se identifican también cavidades cementadas por calcita y granos de cuarzo subredondeados de tamaño limo. La roca está constituida por: calcita 98%, cuarzo 2%, clasificándose como una caliza biomicrita o una caliza wackstone bioclástica.

Área Cuatro Iguadas (Fig. 25 c).

A 1,3 km de distancia de la iglesia. En ella afloran las calizas terminales miocenas de los Páramos. En este caso con un aspecto ruiforme, pero con continuidad lateral a lo largo de todo el cerro, aparecen numerosos bloques sueltos sobre las Facies Cuestas y se identifican niveles de calizas en las Facies Cuestas con una extensión lateral de decenas de metros. En esta área se tomó la *muestra MC3* de características similares a las anteriores, de color beige (2.5Y 8/1), dura y homogénea, con fracturación concoidea y retiene agua en superficie. Microscópicamente, se trata de una roca con textura lodosoportada, matriz micrítica, con menor contenido en aloquímicos (fósiles) que las anteriores, estando muy fragmentados y presentando pequeño tamaño, la muestra tiene porosidad cementada por calcita. Se identifican granos de cuarzo subredondeados dispersos por la muestra de tamaño limo y su composición es: calcita 98%, cuarzo 2%. La roca se clasifica como una caliza biomicrita o una caliza wackstone bioclástica.

Área El Horcajo - El Horcajo (sur) (Fig. 25 d).

Localizada a 1,5 km de distancia en dirección norte desde el templo de San Cebrián de Mazote, para su descripción se agrupan las dos zonas que distan entre sí 300 m, siendo ésta el área en la que se concentran un mayor número de indicios y marcas de una actividad extractiva en el pasado. En la parte superior del cerro se identifican afloramientos de Calizas de los Páramos, con un gran desarrollo tanto vertical, con los mayores espesores, como lateral, con gran continuidad de las capas. En las facies de los Páramos se señalan dos niveles, ambos explotados: un primer nivel inferior con potencia 1,70 m, en el que se identifican numerosas marcas de cuñas tanto horizontales como verticales, para

la extracción de piedra de sillar en el macizo, así como rozas, sillares abandonados a media ladera, y otras marcas que señalan una actividad extractiva para la obtención de piedra de sillar (Fig. 26). Por encima, un segundo nivel constituido por dos capas de espesor centimétrico (30-40 cm), que también ha sido explotadas para la obtención en este caso, dadas sus dimensiones, de piedra de mampostería, y en las que se aprecian recortes y pequeñas cuñas para la extracción del material (Fig. 27). En ambas zonas se han seleccionado las *muestras MC4* y *MC5* con las siguientes características: macroscópicamente se trata de rocas de color beige (2.5Y 8/1), duras y homogéneas, con fracturación concoidea y que retienen agua en superficie. Presentan moldes de raíces y bioturbación. Microscópicamente, se trata de rocas con textura lodosoportada, matriz micrítica, con contenido en aloquímicos (fósiles), ostrácos, gasterópodos, etc., muchos de ellos aparecen fragmentados y otros se presentan en buenas secciones, las muestras presentan cavidades cementadas por calcita. Se identifican algunos granos de cuarzo subredondeados dispersos por la muestra de tamaño limo, su composición es: calcita 99%, cuarzo 1%. La roca se clasifica como una caliza biomicrita o una caliza wackstone bioclástica.

Área Monte de San Cebrián (Fig. 25 e). A una distancia de 1,2 km de la iglesia, se identifica un afloramiento de calizas de los páramos con espesores centimétricos (40-60cm) y menor desarrollo lateral en comparación con otras áreas. Se identifican labores extractivas, con marcas de cortes en los niveles calizos, que al igual que en otras áreas aprovechan la cornisa calcárea sobre las facies finas de Cuestas para



Fig. 26. Área El Horcajo, Facies Calizas de los Páramos, nivel inferior. a. Marcas de cuñas para la extracción de sillares (corte horizontal), b. marcas de cuñas para la extracción de piedra de sillar (corte vertical), c. Detalle de las marcas de cuñas, d. Acumulación de bloques y sillares a media ladera

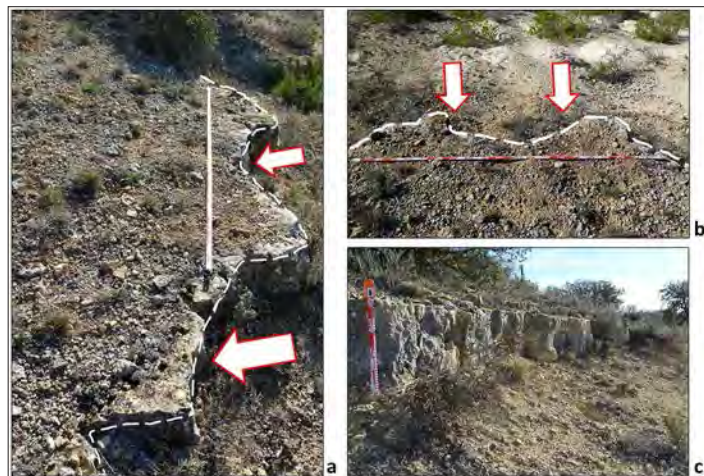


Fig. 27. Área El Horcajo, Facies Calizas de los Páramos, nivel superior constituido por dos capas de espesor centimétrico. a y b. Extracción de piedra para mampuestos, c. Capa de espesor centimétrico culminando la serie miocena

mediante la segmentación del afloramiento obtener mampuestos, la potencia de la capa en este caso define su uso como mampuesto. En el área se identifican también niveles de calizas en las facies Cuestas con límites superior e inferior ondulados y escasa continuidad lateral. Se ha seleccionado la *muestra MC6*, que desde el punto de vista macroscópico es una caliza de color beige a crema (2.5Y 8/2), dura, homogénea, con fracturación concoidea y retiene agua en superficie, presenta también una abundante bioturbación y moldes de raíces, en ocasiones rellenos de material

arcilloso. Microscópicamente, presenta textura lodosoportada, matriz micrítica, y en cuanto a su contenido fósil, gasterópodos, ostrácodos y caráceas, la porosidad está cementada por calcita. Su composición es: calcita 98% y cuarzo 2%, que aparece en forma de granos subredondeados diseminados por la muestra. La roca se clasifica como una caliza biomicrita o una caliza wackstone bioclástica.

A partir de los rasgos texturales y composicionales de las muestras seleccionadas en las áreas extractivas descritas (MC1 a MC6) y las muestreadas en los alzados de la iglesia de San Cebrián de Mazote (M1, M2 y M3), se puede colegir que ambas, a excepción de la muestra M1, presentan rasgos similares a escala macro y microscópica, identificándose rasgos sedimentológicos y texturales concluyentes, como son el contenido fósil, las marcas y moldes de raíces, su composición mineralógica. Se definen siete áreas extractivas en el entorno del edificio, en un radio que no supera los 2 km de distancia (Fig. 28). La relación entre el elemento constructivo de los paramentos (sillar o mampuesto) y el afloramiento geológico es clara, condicionando este último la disposición de un tipo de material u otro. De este modo existen áreas, en las que los afloramientos de las calizas terminales de la serie

miocena apenas alcanzan los 50 cm, en las que se extrae piedra para mampostería, otras áreas en las que la potencia de las calizas de los Páramos es métrica, obteniendo mediante cortes con cuñas piedra de sillar, y finalmente áreas mixtas, como es el caso de El Horcajo y El Horcajo (sur), en la que se extrae piedra de sillar en los niveles con mayor potencia, y mampuestos en las capas de menor espesor suprayacentes. Esta planificación del trabajo en cantera nos acerca a un mayor conocimiento del proceso constructivo del edificio, la organización en las áreas de cantera, los métodos y vías de transporte empleados en función de la distancia al recurso y las estrategias para el acopio de materiales.

Materiales pétreos empleados en la arquería de la iglesia de San Cebrián de Mazote

En la fase de muestreo se seleccionaron en el interior del templo cinco muestras representativas de los materiales pétreos empleados en la arquería (M4, M5, M6, M7) y en el friso del ábside (M8) (Fig. 29). Se clasificaron como una caliza biomicrita compacta o una caliza packstone bioclástica atendiendo a las clasificaciones de Dunham y Folk. Macroscópicamente la roca empleada es una caliza

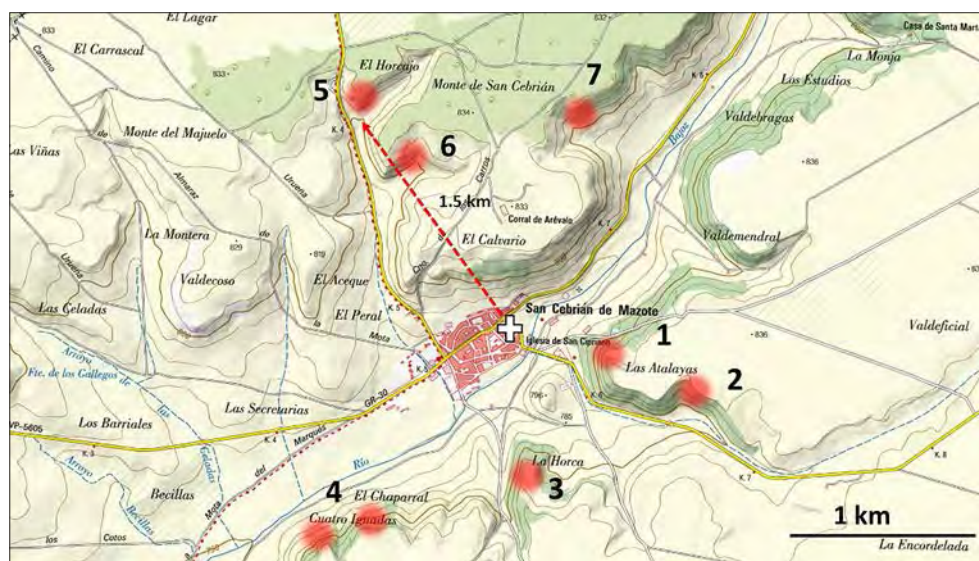


Fig. 28. Principales áreas extractivas en relación con los materiales empleados en la construcción de la iglesia de San Cebrián de Mazote: 1. Las Atalayas, 2. Las Atalayas (Este), 3. La Horca, 4. Cuatro Iguañas, 5. El Horcajo, 6. El Horcajo (sur), 7. Monte de San Cebrián

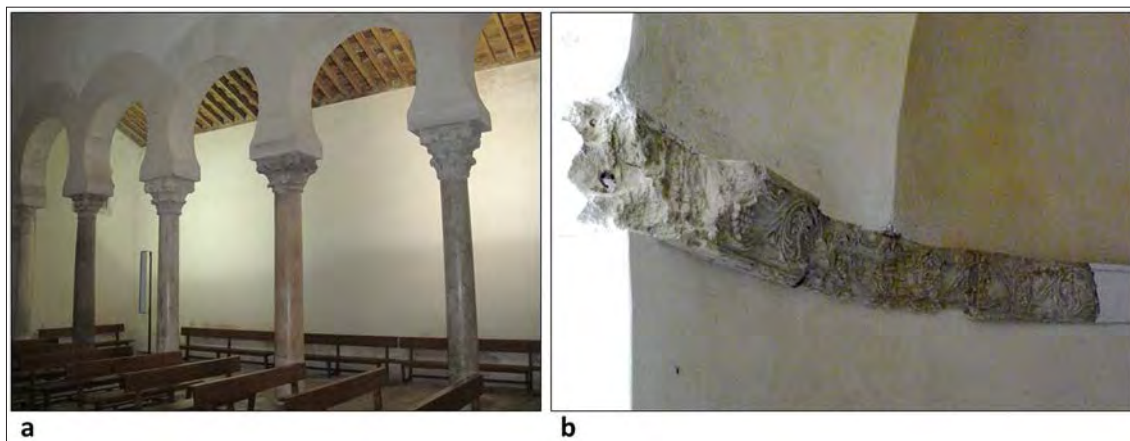


Fig. 29. Iglesia de San Cebrián de Mazote. A. Arquería del aula, empleo de materiales marmóreos reutilizados en columnas y capiteles. B. Friso del ábside central

de grano fino, homogénea y con ausencia de anisotropías, presentando unas buenas condiciones técnicas para el labrado y las exigencias que la construcción de la arquería conlleva. Los estudios al microscopio óptico de polarización señalan para estas muestras un alto contenido en aloquímicos, predominantemente ostrácodos, con gasterópodos y caráceas, bioclastos que integran el armazón estructural de estas rocas, que presentan una textura granosoportada con matriz micrítica. En base a los rasgos señalados se desarrollaron las tareas prospectivas en el entorno geológico local en busca de litologías con características texturales similares a nivel macro y microscópico, y con un contenido fósil similar al de las muestras seleccionadas en el edificio. En las Facies Cuestas (Astaraciense superior - Vallesiense) se definen básicamente dos unidades reconocibles cartográficamente, una inferior arcillo limosa y otra superior margosa con niveles de caliza que en determinadas zonas adquieren gran desarrollo lateral, presentando la mejor representación en el entorno de Peñaflores de Hornija y San Pelayo, a 14 km y 9 km respectivamente al este de San Cebrián de Mazote. En este contexto afloran niveles de calizas cartografiables, con altos contenidos en ostrácodos y prácticamente lumaquélidos¹⁹, en el entorno de El Pedrón, en las proximidades de la localidad de San Pelayo, y en la ribera del río Hornija.

Los estudios no han sido concluyentes, puesto que a pesar de que las zonas prospectadas presentan calizas con esta tipología, los espesores de las capas no se corresponden con las dimensiones de las piezas empleadas en la arquería (aunque sí con el friso), siendo menores, y por otro lado, tampoco se han encontrado un número importante de marcas e improntas de una actividad histórico extractiva en la zona, haciéndose necesario continuar con la actividad prospectiva en la zona.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Las iglesias monásticas de San Miguel de Escalada (León) y de San Cebrián de Mazote (Valladolid) presentan una serie de analogías en cuanto al tipo de planta (aula basilical, cabecera tripartita, ábsides curvos) y elementos singulares (pilares cruciformes, arcos de herradura), además de la estrecha colaboración de canteros y albañiles, responsables de realizar los muros perimetrales en mampostería con sillares de refuerzo (contrafuertes, esquinas y jambas) y de alzar las arquerías interiores y las bóvedas de gallones en sillería finamente labrada (UTRERO, en este volumen). Los materiales pétreos empleados son de carácter local, a excepción de los materiales decorativos que en ambas edificaciones

¹⁹ Roca sedimentaria bioquímica no detrítica, compuesta por restos fósiles, también denominadas calizas fosilíferas.

combinan piezas nuevas (capiteles, frisos, canceles) y expoliadas (basas, fustes, capiteles).

En cuanto a la organización en el proceso extractivo en cantera igualmente presentan numerosas similitudes. Respecto a los *materiales estructurales* (*mampostería y sillería*), ambas iglesias recurren a rocas autóctonas y cercanas. En el caso de San Miguel de Escalada, en un radio de 8 km se explotan los niveles miocenos de calcretas, que afloran como cornisas ruñiformes en las riberas de los ríos Esla y Porma. El estado de alteración de estos materiales y deterioro de los afloramientos dificulta en gran medida la conservación e identificación de improntas extractivas, y explica también la mayor distancia en comparación con Mazote, en busca del volumen necesario de roca “sana”. En el caso de San Cebrián de Mazote, en un radio de 2 km, la extracción de piedra de sillar y mampuestos se realiza en las Facies terminales de Calizas de los Páramos, en ellas la potencia de los afloramientos condiciona la obtención de piedra de sillar o mampuesto, así las capas con potencias métricas conservan marcas histórico-extractivas como cuñas, rocas, etc., para la obtención de piedra de sillar, mientras que las capas superiores centimétricas son beneficiadas para la obtención de mampuestos. En ambos casos, el proceso extractivo se ve favorecido por la morfología de los afloramientos y la presencia de niveles limoso arenosos a muro de los niveles carbonatados, limitándolo en muchos casos a la segmentación del propio afloramiento.

En cuanto a los materiales con ciertas exigencias técnicas, como es el caso de los empleados en la construcción de las arquerías interiores, la procedencia es más lejana, motivado por la búsqueda de un material pétreo que cumpla los requisitos de homogeneidad, dureza, color, cohesión y trabajabilidad (ÁLVAREZ ARECES, 2016: 120) para la confección de un encargo de estas características. Para San Miguel de Escalada se señala la procedencia a 30 km en el borde septentrional de la Cuenca del Duero, en las proximidades de la localidad de Boñar, extrayéndose las dolomías

cretácicas que cumplen las exigencias técnicas indicadas. Se considera como posible lugar de explotación el área de Las Arrimadas, en la cual se identifican improntas extractivas y la cual se sitúa con cierta proximidad. En el caso de San Cebrián de Mazote, los materiales empleados se corresponden con una caliza biomicrita o packstone bioclástica, dándose la posibilidad de que procedan de los niveles carbonatados de la Facies Cuesta en el entorno de Hornija y San Pelayo a 14 y 9 km respectivamente, aunque la ausencia de maras de extracción y el espesor de capa justifican que los resultados no sean concluyentes.

Por último, hay que constatar que el estudio de los materiales pétreos utilizados en la construcción de estos edificios no es sólo un medio eficaz para la localización de la procedencia de los materiales empleados y determinar sus características tecnológicas, sino que ofrece abundante información sobre capacidades, recursos, distribución y uso de las materias primas en un determinado lugar, y debe contribuir en su medida al conocimiento del material pétreo en el proceso constructivo, en la actividad extractiva en la cantera y finalmente en la relación entre ambos espacios, acercándonos así a la producción de estos edificios del altomedievo.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, Eduardo; FERNÁNDEZ, Esperanza; RODÍGUEZ, Luis Roberto; MATÍAS, Roberto. (2004): *Guía geológica visual de León*. León, Celarayn editorial.

ALONSO, José Luis; PULGAR, Javier (1993): “La deformación alpina en el basamento hercínico de la zona Cantábrica”. *Resúmenes XV Reunión de Xeloxia e Minería do NO Peninsular*. Laboratorio Xeoloxico de Laxe, pp 69-71.

ÁLVAREZ ARECES, Enrique (2016): *De Piedra. Como el estudio de los materiales pétreos de construcción ofrece una visión del legado cultural del Camino de Santiago*. Madrid, Editorial Catarata-Instituto Geológico y Minero de España.

CASTRO DORADO, Antonio (1989): *Petrografía Básica. Textura, clasificación y nomenclatura de rocas*. Madrid, Ed. Paraninfo.

CASTROVIEJO, Ricardo (1998): *Fundamentos de petrografía*. Madrid, Dpto. Ingeniería Geológica, E.T.S. Ingenieros de Minas de Madrid.

- DUNHAM, Robert (1962): "Classification of Carbonate Rocks according to depositional texture", *American Association Petrology Geology Memory*, 108-121.
- EVERS, H. J (1967): "Geology of the Leonides between the Bernesga and Porma rivers, Cantabrian Mountains, NW Spain". *Leidse geologische mededelingen*. 41. Leiden, Universidad de Leiden, 83-151.
- FOLK, Robert (1968): *Petrology of sedimentary rocks*. Austin. 170. Texas, Hemphill Pub, 2 edition.
- GARCÍA DE LOS RÍOS, José Ignacio; BÁEZ, José Manuel (2001): *La piedra en Castilla y León*. Valladolid, Junta de Castilla y León.
- HERNÁNDEZ PACHECO, Eduardo (1915): "Geología y Paleontología del Mioceno de Palencia". *Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Comunicación de Investigación de Paleontología y Prehistoria*, 5. Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales, 34-37.
- IGME (1980): *Mapa Geológico de España. Hoja 341. San Pedro de Latarce*. Madrid, Instituto Geológico y Minero de España.
- IGME (1980): *Mapa Geológico de España. Hoja 370. Toro*. Madrid, Instituto Geológico y Minero de España.
- IGME (1982): *Mapa Geológico de España. Hoja 130. Vegas del Condado*. Madrid, Instituto Geológico y Minero de España.
- IGME (1984): *Mapa Geológico de España. Hoja 104. Boñar*. Madrid, Instituto Geológico y Minero de España.
- IGME (1984): *Mapa Geológico de España. Hoja 104. Boñar*. Madrid, Instituto Geológico y Minero de España..
- IGME (2007): *Mapa Geológico de España. Hoja 342. Villabrágima*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.
- IGME (2007): *Mapa Geológico de España. Hoja 371. Tordesillas*. Madrid, Instituto Geológico y Minero de España.
- LÓPEZ, Nieves; SANCHIZ, Francisco de Borja. (1982): "Los primeros microvertebrados de la Cuenca del Duero: listas faunísticas preliminares e implicaciones bioestratigráficas y paleofisiográficas". *I Reunión sobre Geología de la Cuenca del Duero, Salamanca 1979*. Temas Geológico Mineros. 6 (1). Madrid, IGME, 339-353.
- PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo (1979): "El límite Plioceno – Pleistoceno en la submeseta meridional en base a los datos geomorfológicos y estratigráficos". *Reunión del grupo español del límite Neógeno – Cuaternario*. Trabajos. Neógeno-Cuaternario, 9. Madrid, Sociedad Geológica de España.
- UNE-EN (2014): *Conservación del Patrimonio Cultural. Metodología para la toma de muestras de materiales del patrimonio cultural. Reglas Generales*. 10. Madrid, Aenor.
- VVAA (1994): *Mapa Geológico de la provincia de León*. Madrid, Instituto Tecnológico Geominero de España.
- VVAA (2000): *Munsell Soil Color Charts*. Munsell Color. Reino Unido, Gretagmacbeth.
- VVAA (2004): *Geología de España*. Vera, Juan Antonio (Editor). Madrid, SGE-IGME.
- VVAA (2012): *El mármol en Hispania: Explotación, uso y difusión en época romana*. Virginia García Entero (Edición científica). Madrid, UNED - Arte y Humanidades.

Talleres escultóricos itinerantes en el Alto-medieval hispano: el llamado ‘Grupo Mozárabe Leonés’

Itinerant sculpture workshops in early medieval Spain: the so called ‘Leonese Mozarabic Group’

Alejandro Villa del Castillo*

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es caracterizar en términos productivos la escultura arquitectónica y de mobiliario litúrgico asociada al conjunto de iglesias del norte peninsular, datado en torno a la primera mitad del siglo X y conocido como ‘grupo mozárabe leonés’. Nuestra lectura historiográfica evidencia el conservadurismo metodológico del análisis con que se ha venido estudiando y que se traduce en la aplicación mayoritaria de metodologías formalistas. Proponemos un modelo de análisis que subordina los caracteres formales de las piezas a la información aportada por la estratigrafía constructiva y escultórica y a su vez focaliza su atención en la actividad de los talleres responsables de esta producción decorativa. Concluimos que existen varios talleres provistos de unos conocimientos semejantes que desarrollan su actividad desplazándose por el territorio y periferia del reino de León y adecuándose a las demandas de cada proyecto arquitectónico en particular.

Palabras clave: escultura arquitectónica, arqueología de la producción, estratigrafía, siglo X, norte de la península Ibérica.

ABSTRACT

This paper aims to characterize in ‘productive’ terms those sculpture related to the ‘Mozarabic’ group of churches located in northern Spain, all them dated to the first half of the 10th century. Preceding historiography is characterized by formalistic methodological approaches. This work proposes however an analytic model in which the traditional stylistic interpretation is subordinated to the results obtained through the application of stratigraphical analysis to the churches that contain these sculptures. The main conclusion is the existence of itinerant workshops which share a common technical knowledge. In addition, the sculpture carried out by these workshops fits to the requirements of the architectural projects.

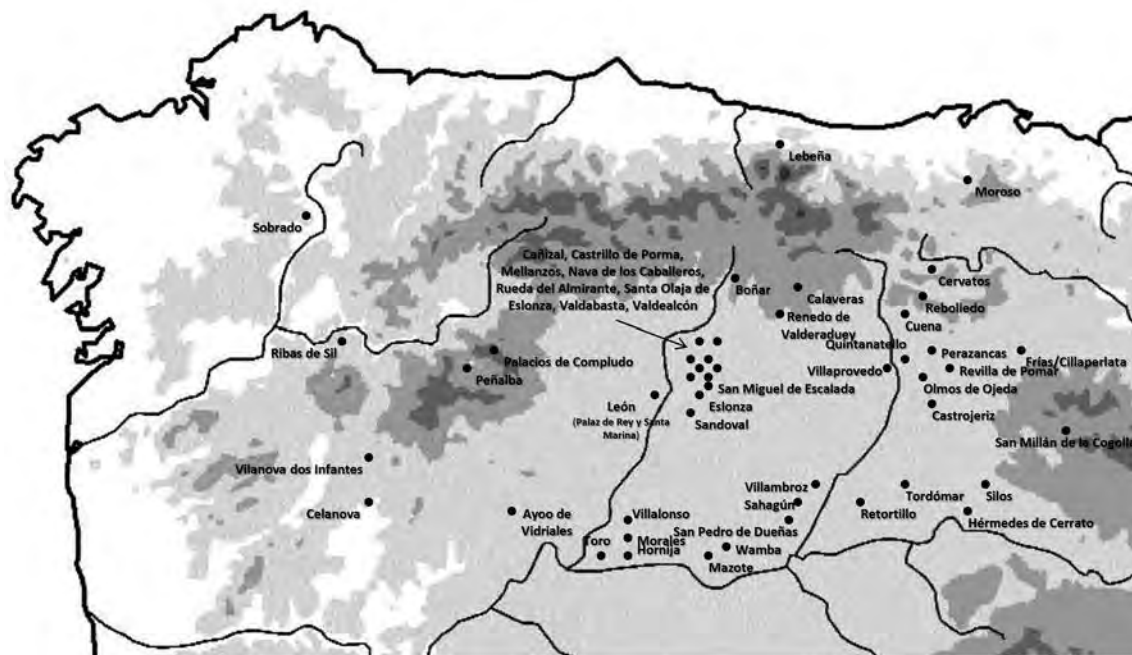
Key words: architectural sculpture, archaeology of production, stratigraphy, 10th century, North Iberian Peninsula.

El grupo arquitectónico conocido como ‘mozárabe leonés’¹, caracterizado por la diversidad de plantas y alzados, presenta una serie de rasgos comunes. Los más inmediatos son el empleo del perfil en herradura en plantas y alzados, la preferencia por la columna como elemento de soporte, la disposición

de bóvedas gallonadas y el acabado de los interiores con diseños pictóricos. Sin embargo, el elemento que otorga verdadera coherencia formal a este conjunto de edificios es su abundante decoración escultórica, obra de unos talleres cuya producción participa de unos presupuestos formales muy similares.

* Contratado predoctoral FPI en el Departamento de Estudios Medievales (CCHS-CSIC). Artículo realizado en el marco de los proyectos “Análisis Arqueológico de la Arquitectura Altomedieval en Asturias (II)” (HAR2011-27579, 2011-2014, I.P. Luis Caballero Zoreda) y “Arqueología de las Iglesias Hispánicas del siglo X: la circulación de los modelos arquitectónicos y decorativos” (HAR2012-35222, 2013-2015, I.P. María de los Ángeles Utrero Agudo), ambos financiados por el MINECO.

1 El grupo arquitectónico aludido recibe, entre otros, los apelativos de ‘mozárabe’ (GÓMEZ-MORENO, 1919; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999) y ‘de Repoblación’ (CAMÓN, 1950; BANGO, 2001). Ambos términos hacen referencia a una realidad constructiva y decorativa heterogénea en la que intervienen distintos grupos de talleres. Aquí únicamente nos ocuparemos del estudio de uno de ellos. Con el fin de evitar reiteradas precisiones al respecto, nos referiremos a lo largo del trabajo a este grupo como ‘mozárabe leonés’. Nuestra intención es exclusivamente descriptiva, siendo conscientes de las problemáticas filológicas, históricas e historiográficas del término.



Mapa 1. Ubicación de edificios y piezas atribuidos al 'grupo mozárabe leonés'.

Una de las peculiaridades de este grupo de iglesias es la relativa cantidad de edificios provistos de un repertorio formal unitario que aún conservan su sistema decorativo *in situ*, situación sólo parangonable, aunque en menor medida, al panorama asturiano precedente. Esta circunstancia, unida al mejor conocimiento de los edificios derivado de la aplicación en algunos de ellos del método estratigráfico, convierte al 'grupo mozárabe leonés' en un excelente laboratorio para estudiar el comportamiento de los talleres encargados de su decoración esculpida. En este trabajo abordaremos esta cuestión a través del análisis de los sistemas decorativos asociados a los siguientes edificios: San Miguel de Escalada y Santiago de Peñalba (León), San Cebrián de Mazote y Santa María de Wamba (Valladolid), Santa María de Lebeña (Cantabria) y monasterio de Suso en San Millán de la Cogolla (La Rioja).

Nuestro objetivo es acercarnos a la problemática de los talleres de escultura decorativa en el territorio y periferia del reino de León en el siglo X, partiendo de la investigación que llevamos a cabo con motivo de nuestra tesis doctoral². Más allá de abundar en los presupuestos teóricos subyacentes, pretendemos una aproximación eminentemente práctica y aplicada. Abundaremos en cuestiones que contribuyan a la caracterización productiva del taller, como la relación entre talleres constructivos y talleres decorativos, el proceso seguido por los escultores desde la fase proyectual hasta el acabado del producto, los conocimientos técnicos implicados y los eventuales traslados geográficos de las cuadrillas. Lejos de dar respuesta a todos los interrogantes u ofrecer conclusiones cerradas, nuestra intención es la de acometer una primera caracterización bajo presupuestos metodológicos distintos a los habitualmente manejados y que dé lugar al planteamiento de nuevos marcos de discusión.

² "Talleres de escultura arquitectónica y de mobiliario litúrgico en épocas tardoantigua y altomedieval en la Península Ibérica", dirigida por Luis Caballero Zoreda (Instituto de Historia, CCHS-CSIC) y Francisco J. Moreno Martín (Dpto. Historia del Arte I, Facultad de Geografía e Historia, UCM).

Historia de las investigaciones. De ‘Iglesias Mozárabes’ a ‘Arqueología de la producción’

Los estudios dedicados a la escultura decorativa relacionada con el ‘grupo arquitectónico mozárabe’ han ocupado un lugar marginal en la historiografía del arte y la arqueología altomedievales, limitándose casi siempre a breves notas descriptivas en obras de síntesis (GÓMEZ-MORENO, 1919 y 1951; SCHLUNK, 1965; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999). Únicamente los capiteles cuentan con acercamientos monográficos y con catálogos más o menos actualizados (DOMÍNGUEZ, 1987; NOACK-HALEY, 1991a), mientras que gran parte del resto de la escultura del grupo sólo es conocida a través de referencias ocasionales, permaneciendo otro tanto inédito³. Salvo el caso de los capiteles, sólo el conjunto de San Miguel de Escalada ha sido constante objeto de atención más o menos recurrente por parte de los investigadores (síntesis en ANEDDA, 2013).

La mayor parte de este escaso recorrido historiográfico se caracteriza en el plano metodológico por la omnipresencia de análisis estilísticos y comparativos, y por extensión, de un tratamiento de las piezas esculpidas como objetos aislados de su contexto productivo. Es asimismo definitoria la dependencia de unas referencias documentales y epigráficas que rara vez resultan determinantes (ANEDDA, 2004; GUARDIA, 2006; BANGO, 2008; UTRERO, 2012: 127) así como el constante intento de adecuación de la realidad material a los distintos modelos históricos manejados.

El primer estudio de conjunto se debe a Manuel Gómez-Moreno (1919). El granadino explica el origen de las formas constructivas presentes en sus *Iglesias Mozárabes* en términos de dependencia con respecto a una supuesta arquitectura desarrollada por los

cristianos en al-Andalus antes del siglo X, en aquel momento prácticamente desconocida y que participaría de unos presupuestos estéticos comunes a lo que posteriormente se desarrollaría como ‘arte califal’. Las comunidades monásticas andalusíes emigradas a los reinos septentrionales desde finales del siglo IX, aludidas frecuentemente en las fuentes documentales y la epigrafía, habrían sido el vector de esta influencia.

Sin embargo, su propuesta acerca del carácter andalusí de este grupo arquitectónico no encuentra su correspondencia en el campo de la escultura. Gómez-Moreno explicaba sencillamente la decoración esculpida de este grupo arquitectónico como la continuidad de las formas de época visigoda y asturiana (Id.: 156). El desconocimiento de un desarrollo decorativo notable en al-Andalus previo a la fecha de estos edificios, cuya datación pivotaba en torno a la primera mitad del siglo X, le conduce a buscar sus referentes estéticos en épocas precedentes (Id.: XX-XXI y 145). La extraordinaria similitud entre los motivos vegetales y faunísticos presentes en Escalada y en la obra del ‘segundo maestro’ de San Pedro de la Nave (Zamora, fechada la última no sin dudas por el propio Gómez-Moreno a finales del siglo VII), le conducen a afianzar su propuesta. En el plano decorativo, únicamente reconoce como préstamos del arte andalusí ciertos elementos tipológicos asociados al grupo y desconocidos en aquel momento con anterioridad al siglo X: la estructura de los modillones de rollos y la técnica de la talla en estuco (Id.: 157). Salvo matices y excepciones que referiremos a continuación, este modelo ‘continuista’ enunciado por Gómez-Moreno con respecto a la decoración del ‘grupo mozárabe leonés’ experimentará una extraordinaria aceptación por parte de la historiografía posterior⁴. Incluso en las interpretaciones de aquellos que se acercaron al fenómeno desde perspectivas intencionadamente revisionistas

3 Agradecemos a Luis Caballero la posibilidad de consultar el informe inédito del proyecto “Estudio para la restauración de Palat del Rey y documentación de las iglesias mozárabes del foco leonés” (1981), dirigido por Luis Caballero y Luis Rodríguez del Cueto.

4 En este sentido se pronuncia Regueras (1990: 48) setenta años después de la publicación de *Iglesias Mozárabes*: “Realmente desde que Gómez-Moreno hizo las primeras aproximaciones nada nuevo se ha dicho, sino repetir generalidades”.

(CAMÓN, 1950: 117; PUIG, 1961: 146; MARTÍNEZ TEJERA, 2005: 189 y ss.) subyacen en lo esencial las líneas conceptuales ya planteadas en *Iglesias Mozárabes*.

Frente a la opinión generalmente aceptada, no es Gómez-Moreno, sino el alemán Helmut Schlunk quien postula un posible origen islámico para la decoración esculpida de los llamados edificios ‘mozárabes’ del norte. En su primera aproximación al tema (1936: 40-41) niega los precedentes de época visigoda aducidos por Gómez-Moreno para Escalada⁵. En trabajos posteriores (1965: 923) muestra una opinión más conservadora, aunando en su explicación el componente tradicional de épocas visigoda y asturiana con la innovación que debió suponer la importación de la plástica omeya oriental en la Península desde el siglo VIII. Este primer influjo omeya en al-Andalus, materializado entre los siglos VIII y IX y del que apenas restarían evidencias⁶, estaría justificado por la semejanza entre ciertos patrones decorativos presentes en el grupo ‘mozárabe’ con otros conocidos en Oriente. De este modo, los motivos arborescentes de Escalada son explicados a partir de su similitud con las decoraciones del palacio jordano de Ḥirbat al-Mafjar (SCHLUNK, 1965: 923, opinión compartida por FONTAINE, 1978: 91 y 117, REGUERAS, 1990: 49, NOACK-HALEY, 1996; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 270-271). Recientemente, nuevas aproximaciones defienden un mayor contacto entre la estética de las iglesias norteñas y el arte califal cordobés (ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 273), postura que ha permitido cuestionar las interpretaciones *avant la lettre* de la epigrafía y la documentación asociadas a estos edificios a favor de unas cronologías más tardías con respecto a las habitualmente manejadas (GUARDIA, 2006).

Las investigaciones dedicadas en exclusiva a los capiteles merecen un comentario aparte. Tanto Gómez-Moreno (‘serie leonesa-bizantina de capiteles’, 1919: 161, 182, 189 y 205) como Schlunk (1965: 917-921) atribuían su factura a un taller estable en el Bierzo o Astorga, el cual debió estar activo en torno a la primera mitad del siglo X⁷. El *abolengo oriental, siríaco acaso, más bien que bizantino* que anunciaba Gómez-Moreno (1919: 183) fue explicado posteriormente por Schlunk a partir de la llegada a la Península de piezas bizantinas, de las que el capitel reconvertido en pila benditera en Wamba sería buen ejemplo (SCHLUNK, 1965: 919).

La historiografía de los últimos treinta años se ha caracterizado por la definición de dos posturas antagónicas. Si bien la filiación estilística de este grupo de capiteles (visigoda, bizantina o andalusí) fue casi siempre objeto de controversia, hasta la década de los ochenta del siglo XX se aceptó sin objeciones su creación *ex profeso* para los edificios del siglo X. A partir de este momento, encontramos quienes se muestran en líneas generales de acuerdo con la hipótesis cronológica tradicional (NOACK-HALEY, 1991a y b; DOMINGO, 2009 y 2013) y aquéllos que defienden su creación en un contexto productivo tardoantiguo (DOMÍNGUEZ, 1987 y 1992; CORZO, 1989 y 1992) o, por lo tanto, su obligada condición de materiales reutilizados en los edificios del siglo X (BANGO, 2001 y 2008).

En el fondo, lo que subyace en las teorías de estos últimos investigadores es la lectura de Isidro G. Bango (varios trabajos previos, sintetizados en 2001: 325 y ss.) a propósito de esta arquitectura, en su caso denominada como ‘de Repoblación’, siguiendo la terminología acuñada por Camón (1950). Según Bango, las características fundamentales de la

5 En sus primeros trabajos, Schlunk consideraba la iglesia de la Nave construida y decorada entre 893 y 907 (SCHLUNK, 1936: 41) y por lo tanto coetánea al resto de edificios del ‘grupo mozárabe leonés’.

6 Schlunk propone como posible eslabón intermedio entre Oriente y la decoración de Escalada el fragmento de placa conservada en el Museo de Zaragoza (SCHLUNK, 1965: 925).

7 Gómez-Moreno (1919: 184) supone que el mármol que sirvió de soporte de estas piezas procedía de las canteras leonesas de Filiel (Maragatería) o Camposagrado (cercana a Palacios del Sil), hipótesis actualmente desestimada. Agradezco a Enrique Álvarez Areces sus precisiones acerca de este punto.

arquitectura y decoración de los siglos IX y X en los reinos septentrionales hispanos serían las siguientes: la mayoritaria adecuación de los edificios abandonados de época visigoda por parte de las comunidades monásticas recién asentadas, la reutilización de materiales de aquella época en los edificios construidos en los siglos IX y X, y la transmisión de modelos arquitectónicos y decorativos a través del aprendizaje derivado de la observación de este 'paisaje monumental' recuperado. Estas ideas, a su vez se sustentan en dos pilares fundamentales: la adopción del modelo 'despoblacionista' del valle del Duero enunciado por Claudio Sánchez Albornoz (Id., 2001: 325) y el concepto de 'neovisigotismo', el cual habría afectado indistintamente a los ámbitos ideológico, político cultural y artístico.

Dentro de este marco, la lectura de Enrique Domínguez Perela efectuada en su corpus de capiteles hispánicos altomedievales (1987, I: 264-267 y 1992) concluye que los talleres responsables de la talla de lo que denomina como 'capiteles corintios astorganos de collarino laureado' actuaron en el noroeste hispano en torno al siglo VI. A través del empleo de argumentos fundamentalmente estilísticos, determina la existencia de un foco cultural bizantino en torno a la diócesis de Astorga y la inmediata llegada de influencias de la plástica oriental de época de Justiniano, llevando las propuestas de Gómez-Moreno y Schlunk a propósito del carácter bizantino u oriental de estos capiteles, a sus últimas consecuencias⁸. Corzo (1992: 342) se pronuncia en términos semejantes, situando el origen de la serie a través de la llegada a mediados del siglo VII de un maestro de formación bizantina que habría tallado los capiteles existentes en San Román de Hornija (Valladolid), atribuidos por este investigador al antiguo mausoleo del rey Chindasvinto aludido por las fuentes textuales. Además, para Corzo (1992: 341) las circunstancias de que los edificios estén realizados en materiales pobres, que abunden en ellos las piezas reu-

tilizadas y que apenas tengan trascendencia documental en los siglos IX y X, son síntoma de la existencia en este momento de una cultura arquitectónica y escultórica limitada. Finalmente Bango (2008: 36-37), sin abundar en su cronología concreta, insiste en interpretar como piezas tardorromanas de acarreo la práctica totalidad de los ejemplares del grupo.

Como consecuencia de la adopción de este modelo, los autores que lo defienden niegan por extensión cualquier atisbo de capacidad creativa por parte de los talleres de escultura decorativa del siglo X en el norte hispano, perfilando un panorama en el que el uso de material expoliado y la imitación técnicamente empobrecida de piezas del pasado serían sus características fundamentales. Las palabras de Domínguez (1992: 228) son ilustrativas al respecto: *Las reutilizaciones asociadas al ciclo mozárabe dejarían de ser un rasgo circunstancial para convertirse en una cualidad sustancial, en el rasgo caracterizador de la cultura material mozárabe*. De un modo similar se pronuncia Corzo (1989: 90-91), para quien la importación de la técnica islámica del estuco (presente, entre otros, en Escalada) responde a la incapacidad de los tallistas de la época para esculpir en piedra, o Bango (2001: 338), quien postula que el limitado (en términos de cantidad y calidad) panorama escultórico del siglo X supone un claro retroceso con respecto a las abundantes decoraciones ramirenses del siglo anterior.

La segunda de las posturas actualmente dominantes retoma las tesis de Gómez-Moreno y Schlunk y sostiene que los talleres responsables tallaron los capiteles para los edificios en los que aún se conserva un buen número de ellos a lo largo del siglo X. Para Noack-Haley (1991a: 108-111), quien elabora el corpus de piezas más completo hasta el momento, el taller responsable de la talla de este grupo recibió su formación en el entorno cordobés, lugar donde habría aprendido y sintetizado tradiciones formales tanto visigodas

⁸ Condicionado por la fecha que otorga al taller de capiteles, Domínguez (1992: 244 y 250) llega a postular que edificios como Peñalba y Lebeña, ambos provistos de un notable respaldo documental que los sitúa en el siglo X, son en realidad construcciones del siglo VI rehabilitadas en época de repoblación.

como emirales y califales⁹. De este modo, las comunidades monásticas procedentes del Emirato habrían importado este conocimiento a finales del siglo IX y lo habrían aplicado a la decoración de los edificios construidos en el norte. Este taller habría completado su formación ya en territorio cristiano, y su producción se extendería hasta mediados del siglo X (NOACK-HALEY, 1991b). Más recientemente Domingo (2009, sobre Escalada y 2013, sobre Mazote) participa de la misma interpretación en la cuestión cronológica que Noack-Haley. Además, según este investigador, al bagaje estilístico (romano, visigodo e islámico) asumido por el taller en al-Andalus, se sumaría el conocimiento de nuevos ejemplares tardorromanos, bizantinos y altomedievales italianos importados en el norte hispano, recuperando en cierto modo la hipótesis bizantinista de Schlunk (DOMINGO, 2013: 559 y ss.).

A través de esta somera caracterización historiográfica hemos querido poner de relieve varias cuestiones, siendo conscientes de que parte de ellas son comunes al conjunto de la escultura hispana altomedieval. La primera, la escasez de estudios dedicados a la escultura decorativa del conocido como ‘grupo mozárabe’, situación que redundan en el desconocimiento de gran parte de las piezas asociadas a su producción. Los capiteles y la abundante decoración de San Miguel de Escalada han acaparado en gran medida la discusión. La segunda, cierto estancamiento en el plano metodológico, que se traduce en el empleo constante de análisis estilísticos y comparativos, cuyos resultados aparecen sustentados en unas fuentes textuales que rara vez resultan determinantes. Y la tercera, un vaivén cronológico fruto del intento de adecuación de la producción arquitectónica y escultórica a modelos históricos previamente concebidos (la emigración de las comunidades mozárabes andalusíes, la despoblación del Valle del Duero, etc), modelos a los que frecuentemente

se ha subordinado el propio análisis material de las fábricas, redundando por ello en la falta de una comprensión adecuada de la evolución histórica y constructiva de estos edificios.

En los últimos años, y desde planteamientos metodológicos renovados, se han desarrollado propuestas que trascienden el análisis puramente estilístico en favor del acercamiento a un fenómeno más amplio: el del estudio de la arquitectura y la decoración escultórica en términos productivos. En la actualidad, la decoración del edificio ha pasado de ser entendida como una suma de elementos individuales ‘descontextualizados’ a su comprensión como un ‘sistema decorativo’, *un conjunto escultórico que ha sido pensado, ejecutado y puesto en su lugar según un plan determinado* (CABALLERO, ARCE, 2007: 233). Uno de los principios fundamentales en el análisis de cualquier sistema decorativo es el de su comprensión en el contexto arquitectónico para el cual fue concebido. La aplicación de la metodología estratigráfica al análisis de los alzados de los edificios ha permitido la diferenciación de sucesivas fases constructivas, y por lo tanto, de distintos sistemas decorativos sucesivos e independientes. De este modo, los resultados del tradicional análisis estilístico han perdido operatividad ante la necesidad de someterlos a la secuencia aportada por la estratigrafía. Dicho de otro modo, la aplicación del método estratigráfico al estudio de la escultura decorativa de los edificios permite el acercamiento a las piezas desde la seguridad de todos los componentes de un sistema decorativo dado (independientemente de si estos están reutilizados o son realizados *ex profeso*) han sido colocados en un mismo momento (Id.: 234), circunstancia que permite su sistematización en tipologías arqueológicas. Distintos edificios del llamado ‘grupo mozárabe leonés’ han sido analizados con una metodología estratigráfica¹⁰. Una de las consecuencias más relevantes para el

9 El hallazgo de un capitel que Noack-Haley atribuye a este grupo en Málaga (1991a: 171) contribuiría al desarrollo de este modelo explicativo.

10 Por el momento, cuentan con un análisis de lectura de paramentos los siguientes edificios del ‘grupo mozárabe leonés’: Escalada (dir. L. Caballero y M. A. Utrero, resultados parciales en UTRERO, 2012), Mazote (dir. M. A. Utrero, UTRERO, MURILLO, TALAVERANO, 2016), Peñalba (dir. J. I. Murillo, en el presente volumen) y Cogolla (dir. L. Caballero, resultados en CABALLERO, 2004). Somera caracterización estratigráfica en el trabajo de Utrero de la evolución de Lebeña (2006: 487) y de Wamba (Id: 517).

estudio de estos talleres es, como veremos, la constatación de al menos dos obras diacrónicas y consecutivas en Escalada (iglesia y pórtico), cada una provista de un sistema decorativo debido a talleres diferentes (UTRERO, 2012).

La detenida observación que requiere la aplicación del método estratigráfico ha posibilitado la obtención de una notable cantidad de datos relativos al proceso constructivo de los edificios. Por ello, de forma consecutiva a los análisis estratigráficos ha comenzado a desarrollarse un línea de investigación que abunda en el *cómo* fueron construidas y decoradas estas iglesias, que ha venido a denominarse 'arqueología de la producción constructiva'. Esta corriente parte de modelos aplicables al conjunto de la cultura material, desarrollados fundamentalmente por parte de la historiografía italiana (MANNONI, GIANNICHECKDA, 1996; MANNONI, 2005, este centrado en las técnicas constructivas). A partir de dichos planteamientos, que fueron aplicados y desarrollados para el objeto que nos ocupa por Luis Caballero y M. Ángeles Utrero (CABALLERO, UTRERO, 2012; UTRERO, 2012; CABALLERO, UTRERO, 2014; UTRERO, 2016b), se analiza el proceso llevado a cabo por constructores y decoradores, desde la fase proyectual hasta el acabado final del producto. Como consecuencia de ello, la producción se estructura ahora (yendo de lo general a lo particular) en ambientes, talleres y obras. De este modo comienza a plantearse la caracterización de las unidades productivas que dieron lugar a estos objetos, los talleres. Esta última propuesta de análisis será la que sigamos en este trabajo.

Algunas precisiones metodológicas y terminológicas

Con este trabajo pretendemos dar un paso más allá de los tradicionales análisis estilísticos y comparativos de piezas aisladas, con el fin de acercarnos a la comprensión de los sistemas decorativos existentes en cada momento de la historia del edificio, para posteriormente caracterizar la labor de su taller

responsable en términos de producción. Dicho de otro modo, nuestra intención es la de desplazar el sujeto de la investigación de 'la pieza' al 'taller'. El conocimiento del comportamiento de estos talleres es fundamental para entender la circulación de las tipologías y los modelos decorativos, su mantenimiento, alteración y abandono (Caballero, Utrero, 2012: 439). De este modo, uno de nuestros objetivos es el de superar los ambiguos (y en ocasiones tan subjetivos) conceptos de 'influencia' y 'paralelo', frecuentemente manejados por la historiografía y basados en el estilo, por los de transmisión de conocimientos, formación del artesanado y movilidad de talleres, basados en los caracteres técnicos de las piezas.

Partimos en nuestro estudio de dos principios fundamentales, aspecto que ya hemos introducido en el epígrafe anterior. El primero, el de la contextualización estratigráfica de la escultura, a través de la cual reconocemos los distintos sistemas decorativos concebidos para cada una de las fases constructivas de las que consta la evolución del edificio. El segundo, el de la homogeneidad (tipológica, formal y técnica) que caracteriza la producción salida de las manos de un mismo taller como fruto de la aplicación de un conocimiento técnico unitario. Este principio de 'unidad' productiva es el que nos permitirá la posterior atribución de aquellas piezas halladas fuera de su contexto primario a un taller determinado.

Los dos principios aludidos se fundamentan a su vez en el análisis directo de la propia materialidad del edificio y de sus piezas decorativas, el cual sustituye como fuente de conocimiento a una inexistente documentación escrita que relatase el funcionamiento de los talleres escultóricos en el territorio estudiado. Por este motivo, partimos en primera instancia del estudio de los sistemas decorativos aún contenidos en los edificios para los que fueron demandados, puesto que, como veremos, la información de carácter contextual es mucho más abundante que en el caso de piezas descontextualizadas. En el caso de estas últimas, a pesar de no contar con las garantías estratigráficas que presentan los primeros, sus caracteres tipológicos y formales permiten su

adscripción a un contexto productivo o taller determinado y contribuyen en gran medida a enriquecer su caracterización.

En el estado actual del conocimiento, el término ‘taller’ conlleva varios significados (CABALLERO, UTRERO, 2012: 428 y 439). ‘Taller’ puede aplicarse a una obra en particular (p.e. ‘primer taller de Escalada’), o a un conjunto de obras similares, asociado al concepto de taller estable (‘taller mozárabe leonés’), si no responder a un concepto más amplio, como sinónimo de ‘ambiente’, en el que confluyen distintos talleres y que abarca un lapso temporal amplio. En nuestro caso manejamos el concepto de ‘taller’ entendido como la entidad responsable de un conjunto de obras que participan de la repetición de unas mismas variables tipológicas (técnicas y decorativas) las cuales permiten, a su vez, la atribución ‘a posteriori’ a su autoría de otras piezas homólogas ¹¹. Dado que el propósito de atribuir cada una de las numerosas piezas conocidas del ‘mozárabe leonés’ a un taller concreto o individual requería de una dilatada argumentación en cada caso, reduciremos la cuestión al análisis de cada uno de los sistemas decorativos escogidos, haciendo oportuna alusión únicamente a aquellas piezas descontextualizadas que mejor ayuden a comprender el comportamiento del taller pertinente.

Modelo de análisis

A continuación describimos las pautas que hemos seguido en el análisis de los distintos sistemas decorativos elegidos.

1. Individualización de los distintos sistemas decorativos existentes. Mediante la aplicación del método estratigráfico pueden constatar una o más fases constructivas
2. Una vez definido el sistema decorativo tallado *ex profeso* para el edificio, estaremos en condiciones de discriminar las piezas reutilizadas en el mismo. Estas se caracterizan por apartarse de la homogeneidad que caracteriza al resto de la decoración (ya sea tipológica, de repertorio o de soporte), y además suelen presentar huellas evidentes de su adaptación al nuevo destino. Dada la naturaleza arqueológica de este trabajo, no abundaremos en las motivaciones de índole ideológica o simbólica que pudieran haber justificado su elección y disposición en el edificio.
3. Caracterización material de las piezas talladas *ex profeso* para el edificio, atendiendo a diferentes parámetros: tipologías funcionales, soportes (reutilizado o de cantera, local o importado ¹², técnicas de talla y dibujo y repertorio decorativo ¹³). Dado que nos encontramos ante obras de un círculo muy reducido de talleres, los dos últimos puntos serán tratados de manera conjunta en la interpretación general.
4. Relación entre los talleres constructivos y decorativos. Constatamos tres patrones de

¹¹ Caballero, Utrero (2012: 428) definen ‘taller’ como *un centro donde se elabora y se transmite una producción, entendida ésta como el saber hacer una secuencia de operaciones aprendidas por la práctica y por lo cual es difícil y peligroso introducir en ella novedades*.

¹² En el caso de la caracterización del soporte, contamos tanto nuestro propio bagaje como con las opiniones vertidas por otros especialistas. No obstante, su análisis por parte de investigadores competentes es imprescindible para avalar o rebatir las propuestas manejadas.

¹³ Debido a la naturaleza transversal y sintética de este trabajo no vamos a detenernos en una descripción pormenorizada del repertorio decorativo propio de cada edificio. Remitimos en cada caso a la bibliografía especializada.

actuación. Primero, el encargo de determinadas piezas a un taller independiente, alejado del edificio y establecido en un centro productor. Éste no tiene conocimiento del lugar concreto que van a ocupar estos elementos en el edificio. En su caso, las piezas presentan evidentes signos como retalles o el ocultamiento de parte de su decoración. Además, por lo general el soporte suele ser diferente al del resto de la fábrica del edificio. El segundo y el tercero implican el desplazamiento del taller al lugar donde se desarrolla la obra arquitectónica y la coordinación entre constructores y decoradores. Los tallistas pueden trabajar *in situ* sobre la pieza ya puesta en obra. Este caso es fácilmente constatable si tanto motivos como huellas de talla son pasantes entre los distintos bloques que componen el elemento (caso de un friso corrido). El tercer y último caso implicaría al taller trabajando 'a pie de obra' (no sobre ella), recibiendo instrucciones concretas por parte del coordinador de la misma acerca de las medidas y destino de las piezas solicitadas. Los elementos tallados de este modo ocuparán un lugar concreto y no permutable en el edificio, y su puesta en obra no implicará prácticamente ajustes posteriores ¹⁴.

Análisis de los casos de estudio

En nuestra exposición de los sistemas decorativos seleccionados seguiremos un orden cronológico, asumiendo las cronologías que en gran medida ya perfiló Gómez-Moreno y que en la actualidad asumen la mayor parte de los investigadores.

San Miguel de Escalada (I)

La primera obra de Escalada (en adelante, Escalada I) comprende la fábrica de la iglesia, a la que en un momento posterior se añadieron, como tendremos ocasión de ver, otros elementos (pórtico meridional y forro en sillería de la cabecera). El edificio es datado, no sin dudas, a partir de una desaparecida inscripción consagratória en el año 913 (GÓMEZ-MORENO, 1919: 141; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 271 y ss., texto cuestionado por ANEDDA, 2004; GUARDIA, 2006: 115; UTRERO, 2012: 127). Los resultados de la lectura de paramentos determinan que la fábrica de este primer momento es unitaria y que gran parte de los elementos que componen su sistema decorativo se encuentran en posición primaria (UTRERO *et alii*, 2010). Además, se asocia con esta primera fábrica un extenso lote de materiales descontextualizados, los cuales permanecieron durante siglos almacenados en el interior del edificio, mientras que otros tantos fueron reutilizados en un momento posterior o proceden de las distintas excavaciones arqueológicas practicadas. De todo el conjunto, que permanece en gran medida inédito ¹⁵, destacan como elementos más significativos los tableros de cancel y las mesas de altar.

Esta primera obra combina piezas reutilizadas (fustes de las arquerías, ciertos capiteles y cimacios ¹⁶ y probablemente basas, fig. 3) con material nuevo (capiteles, frisos, modillones, celosías, cancelos y tableros de altar, figs. 1, 2, 4, 5 y 6a). El material reutilizado es mayoritariamente mármol, heterogéneo, del que ignoramos su procedencia. Las piezas talladas

14 Más allá de este modelo de análisis, la realidad de los edificios es en ocasiones más compleja. De este modo podemos encontrarnos ante piezas elaboradas por un taller a 'pie de obra' que, debido a cambios sobre la marcha en el proyecto arquitectónico, hayan sufrido cortes, adaptaciones y retalles de distinta magnitud. Especialmente ilustrativos son los ejemplos de San Miguel de Lillo (Asturias) y San Pedro de la Nave (visión sintética en CABALLERO, UTRERO, 2012: 433-435).

15 Las piezas, correspondientes tanto a Escalada I como a Escalada II, se encuentran custodiadas en su mayor parte en la 'casa del guarda' aneja a la iglesia, habiendo pasado parte de ellas a los fondos del Museo de León. En 2014, M.ª Ángeles Utrero, Marta Rielo (CCHS-CSIC) y yo mismo realizamos un inventario completo del conjunto. Larrén, Campomanes (2015: 113-118) aportan el dibujo de gran parte de las piezas aparecidas en excavaciones arqueológicas.

16 Ubicación y caracterización de las piezas reutilizadas por Domingo (2009), quien distingue distintos diámetros y hasta siete tipos de mármol en el caso de los fustes (Id.: 283). El mismo autor postula intenciones ideológicas en el uso y ubicación de estos *spolia*, los cuales serían utilizados con un sentido de apropiación simbólica del territorio, con el propósito de legitimar su conquista a través del entronque con el pasado visigodo, época a la que Domingo supone que pertenecen dichos elementos reutilizados (Id.: 281 y ss.). A nuestro entender, la responsabilidad del acopio y puesta en obra de estas piezas de acarreo no compete necesariamente al taller escultórico, si bien es una cuestión que deberá ser abordada en lo sucesivo.



Fig. 1. San Miguel de Escalada. Tableros de cancel. 'Capilla de los obispos' (A) y paso de la nave S al transepto (B, cortesía de Utrero y Murillo).



Fig. 2. San Miguel de Escalada. Tablero de altar. Ábside N, (cortesía de Utrero y Murillo).



Fig. 3. San Miguel de Escalada. Arquería S desde el crucero.

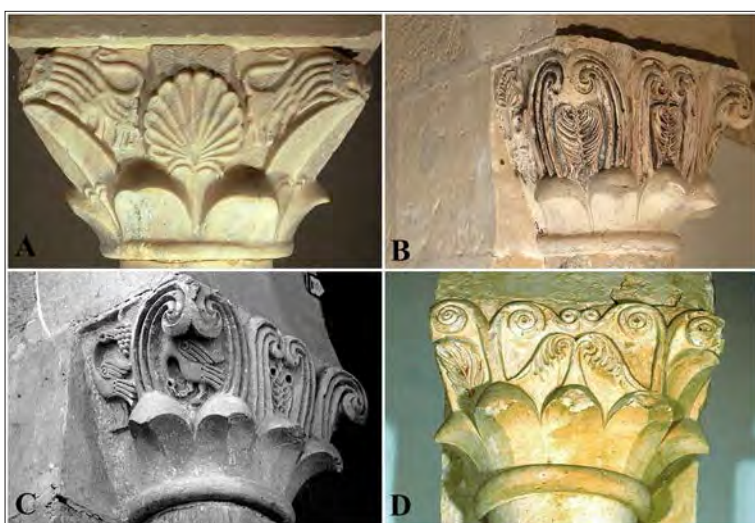


Fig. 4. San Miguel de Escalada. Capitel, arquería N (A). Capitel N del arco de embocadura del ábside central (B). Capitel oriental de la arquería N (C, NOACK-HALEY, 1991^a, Taf. 28d). Capitel occidental de la arquería N (D). (A, B y D, cortesía de Utrero y Murillo).

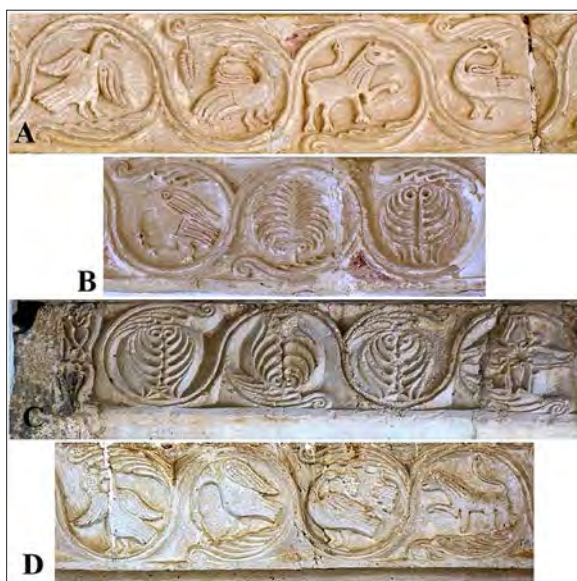


Fig. 5. San Miguel de Escalada. Friso-imposta del ábside central (A y B). Friso de superior del arco de paso entre nave N y transepto (C). Friso superior del llamado ‘iconostasis’ (D).

ex profeso están realizadas ocasionalmente en mármol (ciertos capiteles cuya decoración es coherente con el resto del sistema decorativo de Escalada I¹⁷, fig. 4A) y mayoritariamente en caliza. Según recientes investigaciones, la caliza, conocida como ‘piedra de Boñar’, procede de unos 20 km al norte de la iglesia, y es común tanto a la cantería del edificio como a los elementos de escultura decorativa (ÁLVAREZ, en el presente volumen). Además, en la obra de Escalada I se tallaron frisos en estuco (fig. 5c y d), en gran medida repuestos en posteriores intervenciones restauradoras.

El repertorio decorativo desarrollado, compuesto fundamentalmente por motivos vegetales y faunísticos, unifica la producción del taller de Escalada I (figs. 1, 2, 4, 5). Esto es especialmente patente en el caso de los frisos (caliza y estuco), capiteles extremos de las arquerías, canceles y tableros de altar, decorados con un mismo repertorio formal (descripción en ANEDDA, 2013). Las composiciones en las que se imbrican estos motivos son diseñadas *ex profeso* para las piezas singulares, y se adaptan a su vez a las medidas



Fig. 6. San Miguel de Escalada. Modillón de la esquina SE de la nave central (A). Fragmento de modillón, Museo de León (ref. 1991-11-E-87-31-8) (B).

preestablecidas por los constructores. Se advierten varias manos dentro del taller que se traducen en distintos grados de calidad, pero siempre partiendo de diseños comunes. La técnica de talla redonda de nuevo en esta unidad.

Al parecer, algunas de las piezas quedaron inacabadas o la decoración prevista no fue ejecutada en su totalidad. El capitel entrego oriental de la arquería sur presenta un ave que no llegó a ser tallada en todo su perfil (fig. 4c). En el caso de los capiteles entregos occidentales vemos cómo el perfilado de las hojas de acanto sólo se llevó a cabo en una de ellas, quedando el resto ‘en blanco’ (fig. 4d).

La naturaleza de las piezas de escultura arquitectónica (capiteles-imposta enjarjados con el muro, frisos de piedra y estuco, etc) evidencian que estos elementos fueron concebidos para ocupar un lugar concreto en la obra del edificio. Incluso en el caso de los canceles,

¹⁷ Tipo 2 de los definidos por Domingo (2009: 275).

que por su naturaleza ‘mueble’ no forman parte de la construcción, los escultores debieron adaptarse a unas medidas previamente demandadas. Este hecho es especialmente significativo en el caso de los frisos. El del ábside central (fig. 5a y b), de caliza, fue tallado y acabado *in situ* según evidencian las huellas de talla pasantes de un sillar a otro (UTRERO, 2012: 132). En el caso su homólogo de estuco (fig. 5c y d), únicamente puede ser tallado *a posteriori*, una vez aplicado su soporte de yeso en el edificio.

Estas evidencias nos permiten postular que el taller de escultura decorativa trabajó en Escalada I ateniéndose a las directrices del director de la obra y de manera conjunta y coordinada con albañiles y canteros, y que sus piezas fueron diseñadas y labradas en el mismo edificio, tallándolas *in situ* (caso seguro de los frisos) o ‘a pie de obra’ una vez conocieron qué lugar iban a ocupar en la misma.

San Cebrián de Mazote

La iglesia se suele fechar a principios del siglo X, antes de su primera mención documental en 916, aunque la data concreta es desconocida (GÓMEZ-MORENO, 1919: 173-174; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 276). A pesar de sus abundantes alteraciones históricas y restauraciones, la reciente lectura de sus paramentos (dirigida por M. Á. Utrero en 2015, resultados en UTRERO *et alii*, 2016: 97-100

y UTRERO en el presente volumen) asegura la coetaneidad entre el edificio altomedieval y gran parte de su decoración primitiva (capiteles y cimacios de la arquería, friso del ábside, figs. 7, 8 y 11). Otros elementos descontextualizados que podemos vincular con este primer momento (de nuevo inéditos en gran medida) han sido hallados en intervenciones arqueológicas y de restauración y se componen de fragmentos de modillones, placas y celosías¹⁸ (fig. 9). Probablemente la decoración se completó con la aplicación de estuco tallado, actualmente desaparecido¹⁹.



Fig. 7. San Cebrián de Mazote. Friso-imposta de la cabecera (cortesía de Rielo).



Fig. 8. San Cebrián de Mazote. Arquería S desde el crucero.

¹⁸ Parte de las piezas proceden de las intervenciones de restauración de Emilio Moya y Constantino Candeira en los años treinta (Solano, 1933-34: 96 y 97) y de Salvador Mata en 1987. Todas ellas se encuentran depositadas en el Museo de Valladolid. En una fotografía inédita del Archivo Moreno (Fototeca del Patrimonio Histórico, Archivo Moreno, nº 14727_B), seguramente tomada en la citada intervención de los años treinta, aparecen otros materiales no identificados ni recogidos por la bibliografía. Desconocemos su paradero.

¹⁹ Conocemos su existencia a partir de fotografías de los arquitectos Moya y Candeira. Noack-Haley (1996) interpreta este elemento como los restos de un alfiz con un tondo decorado con motivos radiales dispuesto en la albanega. Se situaba en el arco de emboadura del ábside meridional, y fue eliminado en la restauración de los años treinta, circunstancia que impide una valoración definitiva sobre su adscripción al edificio altomedieval (GÓMEZ-MORENO, 1951: 372; NOACK-HALEY, 1996: 120 y taf. 28a).



Fig. 9. San Cebrián de Mazote. Modillones. Museo de Valladolid (A, nº inv. 9910 y B, 9914). Fragmentos decorados, ¿placas? Museo de Valladolid (C y D, sin nº inv). Celosía. Museo de Valladolid (E, sin nº inv).

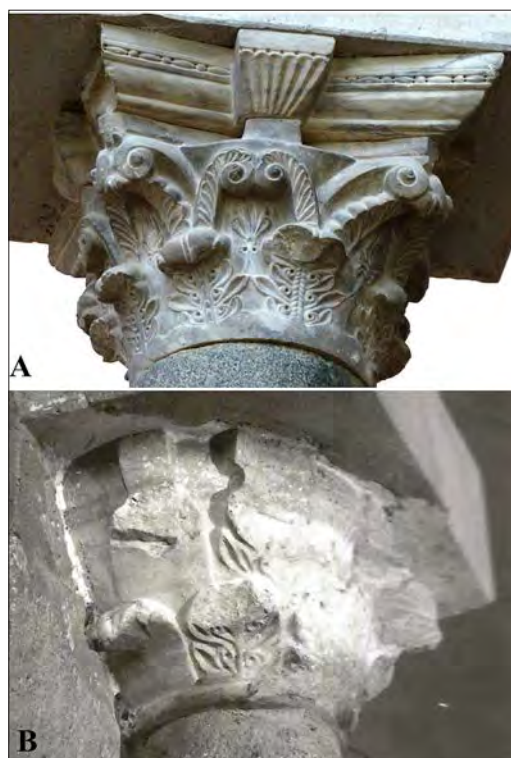


Fig. 11. San Cebrián de Mazote. Segundo capitel y cimacio occidentales de la arquería S (A, cortesía de Rielo). Capitel S del arco de emboadura del ábside S (cara interior) (B, Cortesía de Caballero).



Fig. 10. San Cebrián de Mazote. Dintel figurado. Pérez, N. (2011), 'San Cebrián de Mazote, dintel,' https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/38/San_Cebri%C3%A1n_de_Mazote_bloque_dintel_siglo_X_ni.jpg

Segregamos de la producción del taller que interviene en Mazote el fragmento de dintel decorado con una representación arquitectónica y dos figuras humanas (fig. 10). Fue hallado en los años treinta *metido como relleno en la puerta de los pies de la iglesia* (GÓMEZ-MORENO, 1951: 372), circunstancia que lo convierte en un elemento descontextualizado. A pesar de su reiterada asociación con el edificio de principios del siglo X, el dintel presenta unas características materiales (mármol gris frente a mármol blanco y caliza

dominantes) y formales (repertorio figurativo distinto al del taller de Mazote) ajenas a las del resto de materiales decorados de la iglesia.

Al igual que vimos a propósito de Escalada I, el sistema decorativo de Mazote se caracteriza por la disposición tanto de piezas nuevas como de acarreo. Los expolios, en su mayor parte de mármol, se ciñen a una parte importante de los capiteles así como la totalidad de los fustes y basas (DOMINGO, 2013, fig. 8). Las piezas realizadas *ex profeso* para el

edificio serían los capiteles de las arquerías del aula y otros de su mismo estilo (algunos posteriormente reutilizados y otros sueltos), todos realizados en mármol (figs. 8 y 11), así como el friso del ábside, placas, modillones y celosías, tallados en caliza (figs. 7 y 9). La caliza del edificio, según recientes investigaciones, precede de afloramientos cercanos, mientras que desconocemos la procedencia del mármol de los capiteles y de la caliza empleada en las piezas decoradas (ÁLVAREZ, en el presente volumen).

El repertorio decorativo es común, por un lado, a los capiteles nuevos, y por otro, al resto de elementos. Estos últimos desarrollan una decoración a base de roleos vegetales, que comparten el friso del ábside y los fragmentos recuperados de placas y celosías (figs. 7, 9c, d y e). Los modillones de rollos presentan una misma decoración a base de hexapétalas (fig. 9a). Ambos grupos son además coherentes desde un punto de vista técnico.

Del mismo modo que constatamos en Escalada I, tanto un modillón (SOLANO, 1933-34, figuras) como al menos tres capiteles presentan un carácter inacabado (figs. 9b y 11). Los dos ejemplares dispuestos sobre las columnas exentas más occidentales de las arquerías, únicos que se completan con cimacios, muestran incompleta la corona inferior de hojas de acanto, quedando sus arranques únicamente perfilados y sin vaciar (fig. 11a). Tampoco presentan collarino, frente a la mayoría del resto de los capiteles tallados *ex novo*. Una tercera pieza, dispuesta en el lado sur del arco de embocadura del ábside meridional, no llegó a completar la decoración en su cara interna (circunstancia ya constatada por NOACK-HALEY, 1991a: 128, fig. 11b).

El hecho de que este último capitel ‘oculte’ al interior del ábside su superficie inacabada, entre otros argumentos, condujo a Noack-Haley (1991a: 94-95) a postular su creación *ex profeso* para el edificio, así como su talla ‘a pie de obra’. La constatación de nuevas piezas que presentan similares características nos conduce a suscribir la opinión de esta autora. Además de la homogeneidad formal y técnica

que presenta este grupo de capiteles, para nosotros evidente, su disposición en el caso de las arquerías en parejas de piezas idénticas enfrentadas, contribuirían a sustentar esta hipótesis. Por el contrario, Domingo (2013) opina que gran parte de este grupo de capiteles responde a la importación y reelaboración en el siglo X de piezas italianas y bizantinas.

El resto de la decoración del edificio, tallada en caliza, fue terminada *in situ* (evidencias de talla y motivos pasantes en el friso del ábside central) y, suponemos, ‘a pie de obra’ (resto de piezas descontextualizadas, modillones, placa y celosía). Todo ello permite postular que el taller responsable del sistema decorativo de Mazote se desplazó a trabajar al mismo lugar de la obra, y que su comportamiento estuvo de nuevo condicionado por su adecuación al proyecto constructivo del edificio.

Santiago de Peñalba

El reciente hallazgo de la inscripción consagratória del edificio, grabada sobre el revoco de la línea de imposta del ábside oriental (MARTÍNEZ TEJERA, 2010: 66, CORTÉS, 2013: 275), nos informa de su consagración en 937 por parte del obispo astorgano Salomón, certificando de este modo la data tradicionalmente propuesta por la historiografía (GÓMEZ-MORENO, 1919: 226). La coetaneidad entre la escultura decorativa (basas, fustes, capiteles, cimacios y celosía) y el edificio viene avalada por la reciente lectura de paramentos, dirigida en 2015 por J. I. Murillo (contribución en el presente volumen). Además, excavaciones previas certifican esta unidad de fábricas (CORTÉS, 2013). Los modillones, aunque movidos en gran medida en las sucesivas obras de restauración del tejado, pertenecen sin duda a este primer momento.

Exceptuando ciertos fustes del interior (al menos el situado al norte del arco de embocadura del ábside occidental), el edificio incorpora fundamentalmente material decorativo tallado *ex novo*, tanto en mármol (cimacios, capiteles, fustes, basas, figs. 12, 15 y 27a) como en caliza (modillones y celosías de la ventana occidental, figs. 13 y 14). A este conjunto de



Fig. 12. Santiago de Peñalba. Puerta S.



Fig. 13. Santiago de Peñalba. Modillones del alero del cuerpo central. Ejemplares terminados (A) e inacabados (B).



Fig. 14. Santiago de Peñalba. Celosía del ábside O.

materiales aún *in situ* hay que sumar otra serie de piezas conservadas en el interior del edificio y en el Museo de León (modillones, cimacio y capitel), algunas halladas en el transcurso de recientes excavaciones y restauraciones. Desconocemos, por el momento, el lugar de procedencia de los soportes, si bien el mármol posiblemente se extrajo de de canteras inmediatas al entorno de la iglesia, donde se aprecian a simple vista afloramientos de una variedad lítica semejante.



Fig. 15. Santiago de Peñalba. Capitel E de la portada S, vista interior (A). Capitel y cimacio E de la portada S, marcas de ajuste (B).

Al igual que en los casos anteriores, las piezas que conforman el sistema decorativo del edificio son coherentes y unitarias desde el punto de vista formal y técnico. También se repite la circunstancia de encontrarnos ante un importante volumen de elementos inacabados. Los modillones de rollos presentan distintos estadios de elaboración (fig. 13a y b), desde ejemplares completos a otros en los que únicamente se han tallado las líneas fundamentales de la decoración²⁰.

Todas las piezas están concebidas para ocupar un lugar determinado en la obra. Únicamente la celosía del ábside occidental (fig. 14), de menor altura que el vano que cubre, precisó, quizá en el momento de su ajuste en obra, su calzo inferior con uno de los modillones sobrantes del alero. Los cimacios, tanto interiores como exteriores, traban con la obra de albañilería y cantería y se ajustan perfectamente a sus medidas. En el caso de los capiteles, su decoración está concebida desde un primer momento para convertirlos en piezas exentas (mainel de la portada meridional) o adosadas (resto, fig. 12). En el caso de los últimos, la decoración termina limpiamente y deja 'en blanco' la superficie prevista para permanecer oculta (fig. 15a). Además, la constatación de marcas en los cimacios y en el ábaco de los capiteles muestra cómo estas piezas eran señaladas para proceder a su posterior montaje en obra (fig. 15b). En nuestra opinión, este hecho avala la talla de estos elementos 'a pie de obra', en perfecta

coordinación con los responsables del proyecto arquitectónico. De confirmarse la hipotética extracción del mármol en la cercana cantera, tendríamos un argumento añadido a nuestra propuesta.

San Miguel de Escalada (II)

La iglesia de Escalada (Escalada I) fue completada en un momento posterior por un forro de sillería en los ábsides central y meridional. Paralelamente fue añadida una estructura porticada al sur del edificio²¹ (fig. 16). La posterioridad de ambos elementos con respecto a la obra de Escalada I advertida por la historiografía previa (GÓMEZ-MORENO, 1919: 155; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 262 y ss.) fue constatada en el análisis estratigráfico del edificio (UTRERO, 2012: 134). A partir, fundamentalmente, de la identidad decorativa entre el pórtico y las piezas de Peñalba, la obra ha sido datada en los años treinta del siglo X.

Las dos obras (pórtico y cabecera) se caracterizan por la disposición de escultura decorativa creada *ex novo*, por un taller distinto al que



Fig. 16. San Miguel de Escalada. Pórtico S, sector occidental (obra del siglo X).

20 Agradezco a José Ignacio Murillo la noticia de esta circunstancia, así como la posibilidad de acceder a la visión cercana de estas piezas, que llevamos a cabo, junto a Marta Rielo (Departamento de Estudios Medievales, CCHS-CSIC), aprovechando los andamios dispuestos con objeto de la última reposición de la cubierta del edificio (julio de 2015).

21 A este momento corresponden únicamente los siete arcos más occidentales del pórtico. Ya en época plenomedieval fue añadido el tramo oriental, reutilizando capiteles también del 'grupo mozárabe' (UTRERO *et alii*, 2010). A pesar de ser obra de un taller muy próximo, los cinco capiteles orientales no pertenecen en absoluto al sistema decorativo de Escalada II, hecho ya percibido por Gómez-Moreno (1919: 207), quien los atribuye al cercano monasterio de Eslonza. La interpretación de este pórtico como obra unitaria en su totalidad ha conducido en ocasiones a extender el carácter reutilizado de los capiteles 'ajenos' a Escalada al resto de las piezas originales (MARTÍNEZ TEJERA, 2005: 140). Además, las cinco piezas, concebidas desde un primer momento como elementos adosados (fig. 19), han sido erróneamente explicadas como capiteles exentos posteriormente recortados (BANGO, 2008: 36, especialmente nota 106).

decoró el aula de la iglesia (Escalada I). En la cabecera se disponen modillones de rollos, en caliza, cuya decoración inacabada sólo aparece definida por líneas maestras trazadas a compás (fig. 17). Un friso de dientes de sierra, también en caliza e igualmente inacabado, se ubica bajo estos elementos (fig. 17). En el pórtico se disponen cimacios, capiteles, fustes y basas, nuevos los primeros, nuevos con dudas los segundos, y todos de mármol (fig. 16 y 18). Desconocemos en este caso el origen tanto de la caliza como del mármol. El hallazgo de una notable cantidad de modillones distintos a los que atribuimos a Escalada I e idénticos en cuanto a diseño a los de Peñalba, edificio supuestamente coetáneo a Escalada II y sin duda decorado por el mismo taller, sugiere que el pórtico pudo presentar un alero similar al del edificio berciano (fig. 13a y 6b).

Con respecto a la relación entre el taller decorativo y el constructivo, nos encontramos ante un caso del todo análogo al visto en Peñalba. Tanto el cimacio como el capitel más occidentales del pórtico fueron concebidos para ocupar este lugar preciso. El cimacio enjarja con el muro y se ajusta a sus medidas, y el capitel presenta su cara de adosamiento libre de decoración, frente al resto de ejemplares exentos, decorados en todo su perímetro (fig. 18). Deducimos, por extensión, que capiteles y escultura del pórtico fueron tallados en el contexto de la misma obra arquitectónica, seguramente a 'pie de obra'. Del mismo modo, el friso exterior de la cabecera pudo ser tallado *in situ*, una vez colocadas las piezas 'en blanco' en obra, lo que una vez más implica el desplazamiento de los escultores al edificio.



Fig. 17. San Miguel de Escalada. Modillones y friso en esquinita de la cabecera (cortesía de Utrero y Murillo).



Fig. 18. San Miguel de Escalada, pórtico S, cimacio y capitel O.



Fig. 19. San Miguel de Escalada. Pórtico S, sector oriental 'plenomedieval'. Capiteles 'para adosar' reutilizados.

Santa María de Lebeña

Su mención en un documento apócrifo nos informa acerca de la fundación del edificio por los condes de Liébana Alfonso y Justa en el año 925 (DÍAZ DE ENTRESOTOS, 1976: 200-201), pero sobre todo son sus analogías decorativas con otros edificios del ‘grupo mozárabe’ las que han permitido situar su construcción hacia el 930 (GÓMEZ-MORENO, 1919: 281; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 307). Lebeña no cuenta con un estudio arqueológico exhaustivo de su fábrica, sin embargo la unidad de alzados y escultura decorativa, al margen de ciertas recolocaciones y añadidos ‘de restauración’, parece constatarse en lo fundamental (observaciones y somera caracterización estratigráfica en UTRERO, 2006: 487-488). Del mismo modo, la unidad técnica y formal del conjunto contribuye a definir un mismo sistema decorativo. Frente a los edificios leoneses y castellanos aludidos, Lebeña presenta ciertas particularidades decorativas, como el desarrollo de una decoración barroquizante en sus modillones, o la disposición de un friso exterior provisto de ornatos geométricos (fig. 20).

Para la talla de los elementos decorativos del edificio se han empleado dos tipos de soporte: arenisca para modillones, frisos, cimacios, fustes y basas y caliza blanca mar-mórea²² para los capiteles (fig. 21). Ambos soportes geológicos parecen tener un origen local, tal y como postula Noack-Haley a propósito de los capiteles (1991a: 94-95), si bien faltan datos definitivos al respecto.

De nuevo, todo el conjunto de piezas ha sido concebido para ocupar un lugar concreto en el edificio, circunstancia que unida al pre-



Fig. 20. Santa María de Lebeña. Friso y modillones exteriores.



Fig. 21. Santa María de Lebeña, interior. Diario Montañés (2015), ‘El alma de Santa María de Lebeña’, [http://www.eldiariomontanes.es/multimedia/201511/13/media/lebenha/lebenha%20\(8\).jpg](http://www.eldiariomontanes.es/multimedia/201511/13/media/lebenha/lebenha%20(8).jpg)

sunto carácter local de los soportes, evidenciaría la existencia de un taller desplazado al lugar y una talla ‘a pie de obra’.

Santa María de Wamba

Edificio posiblemente fundado por el obispo Fruminio de León entre los años 928 y 948 (GÓMEZ-MORENO, 1919: 196 y 201; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 285). Tampoco en este caso disponemos de un estudio arqueológico integral de sus alzados, si bien en lo fundamental, la decoración de su cabecera y de los tramos occidentales inmediatos, formada

²² Agradezco esta precisión a Marta Rielo.

por capiteles de pilastra y cimacios (fig. 22), se encuentra aún en posición primaria (UTRERO, 2006: 517-518). Un ara de altar tallada igualmente en caliza, descontextualizada aunque probablemente realizada por el mismo taller que decora el edificio, fue hallada hace años (REGUERAS, 1993).



Fig. 22. Santa María de Wamba. Capiteles y cimacios, arco de embocadura del ábside S (A, terminado) e ídem del ábside N (B, inacabado).

Tanto cimacios como capiteles están realizados en piedra caliza supuestamente local (NOACK-HALEY, 1991a: 94-95) y concebidas para ocupar un lugar determinado. Una vez más, parte de estas piezas presentan un estado semi elaborado, como es el caso de los dos capiteles del arco de embocadura del ábside septentrional, cuya talla parece que fue interrumpida repentinamente una vez se hubo comenzado a vaciar la corona inferior de hojas (fig. 22b) (Id.: 129-130). Por los mismos argumentos que enunciábamos en casos anteriores, parece que volvemos a encontrarnos ante un taller escultórico coordinado con los constructores y que seguramente trabajó ‘a pie de obra’.

San Millán de Suso

El momento de construcción del edificio pivota en torno a tres fechas aportadas por la documentación (consagraciones en 929 y 959 y dedicación en 984, GÓMEZ-MORENO, 1919: 293; ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 347), sin que por el momento conozcamos su data concreta. Si bien el taller de escultura decorativa que trabaja en Suso presenta unos rasgos formales que le distancian en cierto modo del grupo aquí analizado, el hecho de conservar gran parte de su sistema decorativo *in situ* (certificado por la lectura de paramentos, Etapa II, Fase IIA, CABALLERO, 2004: 35) nos induce a incluirlo en el análisis.

La totalidad de las piezas que lo componen han sido labradas *ex profeso* para el edificio. Contamos con piezas de caliza (modillones), alabastro (capiteles del acceso meridional) y elementos tallados en estuco (capiteles interiores, de los que restan escasas evidencias, fig. 23b). La procedencia de los materiales es, por el momento, desconocida, si bien el empleo del alabastro como soporte para la



Fig. 23. San Millán de la Cogolla (Suso). Capiteles de la puerta meridional (A) y occidental de la arquería medial interior (B)

talla de capiteles se documenta en contextos altomedievales en el oriente peninsular²³, por lo que es posible postular al menos un origen regional para este soporte, por otro lado singular frente al mayoritario empleo del mármol y la caliza de los ejemplos anteriormente citados.

Todas las piezas aludidas son homogéneas desde el punto de vista técnico y formal. Los mismos motivos geométricos y vegetales se repiten en modillones, y capiteles exteriores e interiores (figs. 23a y b, 24), aspecto que, como tuvimos ocasión de ver en el caso de Escalada I, refuerza la hipótesis de la actuación de un único taller escultórico (ARBEITER, NOACK-HALEY, 2007: 31). Frente a los ejemplos aludidos en tierras leonesas y castellanas, la estructura de los modillones es ente caso distinta, caracterizada por la disposición de una ‘aleta suplementaria’ (GÓMEZ-MORENO, 1919: 308) provista de una decoración calada, que otorga al elemento un perfil cuadrangular (fig. 24).

Tanto el condicionante que impone la técnica del estuco, como la decoración de los capiteles de alabastro, que como en otros casos no reciben decoración en las caras previstas para adosar a la pared (fig. 25), certifican, una vez más, la talla de estos elementos en estricta coordinación con la obra, bien *in situ* (estuco) o al pie de ella (capiteles y probablemente modillones).

Caracterización de los talleres escultóricos del ‘mozárabe leonés’

Partiendo de las propuestas cronológicas enunciadas por Gómez-Moreno, Noack-Haley (1991b: *passim*) acomete, al amparo de argumentos estilísticos, una primera sistematización cronológica de los diferentes grupos de capiteles asociados a las iglesias del ‘grupo



Fig. 24. San Millán de la Cogolla (Suso). Modillón del alero del cuerpo central.



Fig. 25. San Millán de la Cogolla (Suso). Capiteles de la puerta meridional, cara oculta.

mozárabe leonés’²⁴. Para esta investigadora existen tres grupos diferentes: el primero, fechado a principios del siglo X correspondería a la fase de formación del taller y estaría formado por los conjuntos de Mazote, Escalada I,

23 El alabastro de mejor calidad procede de la cuenca sedimentaria del Ebro (Zaragoza), si bien aparece en otras zonas del centro peninsular (DÍAZ, 1994). Gran parte de los capiteles del siglo XI procedentes del palacio zaragozano de la Aljafería están tallados sobre este soporte (CABAÑERO, 2000).

24 Los datos de material, localización, datación e historiografía de las piezas a las que haremos referencia a continuación se encuentran recogidos en la tabla anexa (2).

Hornija²⁵ y Sahagún. Todos ellos presentarían, dentro de su coherencia formal, cierta variedad de tamaños y tipos decorativos. Algo más avanzado en el tiempo sería el lote asociado a Eslonza²⁶. Un segundo grupo, fechado entre los años 930 y 940 estaría caracterizado por una mayor estandarización que el anterior y aglutinaría las piezas de Peñalba, Escalada II, Lebeña, Wamba y Calaveras de Abajo (León). Finalmente, a partir de mediados del siglo X se produciría una creciente expansión geográfica de los talleres por el territorio y periferia del reino de León, cuya producción asociada habría perdido la homogeneidad que caracterizó al segundo grupo. A los argumentos de Gómez-Moreno y Noack-Haley se han sumado recientemente otros nuevos. De este modo, la primacía cronológica de la obra de Escalada I (primer grupo) con respecto a la de Escalada II (segundo grupo), supuesta hasta ahora únicamente a través de argumentos estilísticos, ha sido certificada a través de la aplicación del método estratigráfico (UTRERO, 2012). Como veremos, esta diferenciación cronológica elaborada a partir de datos estilísticos y estratigráficos aparece confirmada por nuestro análisis de la producción los talleres.

Talleres de principios del siglo X: creación de modelos

Los sistemas decorativos fechados a principios del siglo X (en nuestro caso Escalada I y Mazote) presentan una serie de rasgos comunes. Desde el punto de vista del soporte, detectamos un mayoritario empleo de piedra extraída *ex profeso* de cantera. Las escasas piezas reutilizadas se circunscriben a ciertos elementos como ocasionalmente cimacios, capiteles y basas, y en todos los casos a los fustes. Este hecho ha sido interpretado a partir del desconocimiento de la técnica de talla de fustes *ex novo* por parte de estos talleres (UTRERO, SASTRE, 2012: 323). Las

únicas ‘columnas’ talladas a propósito en este momento son las del arco de embocadura del ábside central de Escalada, las cuales se consiguen en realidad por la talla de sus jambas en forma semicircular (UTRERO, 2012: 132).

De este modo, tanto en Escalada como en Mazote estos elementos de soporte reutilizados serían adaptados por el taller ‘a pie de obra’, recortándolas en unos casos (fustes) y supliendo la falta de altura con piezas añadidas (cimacios y basas). Por medio de estos ajustes parece ser que los canteros buscaban el plano horizontal necesario sobre el cual voltear los arcos. La diversidad de alturas y tamaños que caracteriza la producción de capiteles tallados *ex novo* presentes en ambos edificios podría responder al condicionante que supone su necesaria adaptación a las piezas reutilizadas preexistentes (fustes y basas). De confirmarse nuestra hipótesis, deberíamos pensar que la talla de estos primeros capiteles se llevó a cabo teniendo en cuenta las dimensiones tanto del edificio como de los *spolia* a los que iban a servir de complemento.

Desde un punto de vista tipológico, este primer horizonte temporal presenta unas peculiaridades que lo distinguen, como veremos, de las producciones posteriores. Parece ser que es en este momento cuando se desarrolla uno de los elementos más exitosos y que más inmediatamente se asocia con la producción de los talleres leoneses en todo su recorrido: el modillón de rollos con decoración de hexapétalas y hélices. Además de en Escalada I y Mazote, los encontramos asociados a otros conjuntos supuestamente coetáneos (Hornija). También es característica la disposición de frisos decorados, tanto en las líneas de imposta de las bóvedas (Escalada I y Mazote) como en los remates y partes altas de los muros interiores (Escalada I). Finalmente, la talla de elementos de mobiliario litúrgico

25 Como consecuencia del desmonte de las fábricas primitivas y su posterior traslado y reutilización, existe un importante número de piezas repartidas por distintas localidades que suponemos en origen debieron pertenecer a un mismo edificio. A la fábrica primitiva de San Román de Hornija se atribuyen, aparte de los conservados en la citada localidad vallisoletana, otros ejemplares en Toro, Morales de Toro y Villalonso (Zamora) (vid. tabla 2 y mapa).

26 Al monasterio leonés de Eslonza se atribuyen las piezas de Cañizal, Castrillo de Porma, Escalada (cinco reutilizados en tramo oriental del pórtico, vid. Nota 21 y fig. 19), Mellanzos, Nava de los Caballeros, Rueda del Almirante, Escalada, Sandoval, Santa Olaja de Eslonza, Valdabasta y Valdealcón (todos en la provincia de León, vid. tabla 2 y mapa).

como cancelos y tableros de altar parece, a tenor de las evidencias conservadas, privativa de este primer momento. Al extenso conjunto de piezas de Escalada I habría que añadir un fragmento de cancel tallado por su mismo taller, recuperado en la iglesia parroquial de San Adriano de las Caldas (cercanías de Boñar, León) y depositado en el Museo de León²⁷ (fig. 28).

Otro de los aspectos que distingue a estos primeros talleres es el desarrollo de decoraciones talladas en estuco. Si bien tanto en Escalada I como en San Millán de Suso (recordamos, de cronología poco clara dentro del siglo X) la identidad formal y técnica de los frisos de estuco y piedra sugiere que fueron tallados por un mismo taller (como ya observaron ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 275), la pérdida de este elemento en Mazote nos impide pronunciarnos al respecto.

Talleres datados en torno al 930: ‘estandarización’ de la producción

Existen una serie de características que individualizan la producción de este momento y que a su vez la distinguen del resto. Ahora se abandona de un modo casi sistemático el reemplazo de piezas, frente a lo que ocurría en los talleres de principios de siglo. En ninguna de las fábricas analizadas (Peñalba, Escalada II, Lebeña y Wamba) hemos constatado el uso de *spolia*²⁸.

Una de las principales novedades de este segundo momento es, desde el punto de

vista técnico, la adquisición del conocimiento de talla de fustes de mármol *ex novo*. Tanto en Peñalba como en el pórtico de Escalada encontramos sendas series caracterizadas por una homogeneidad formal y material de la que carecían las piezas reutilizadas del período anterior. Todas ellas tienen en común un perfil completamente cilíndrico (sin éntasis), una labra en un mismo tipo de mármol, unas medidas más o menos coincidentes (tabla comparativa en DOMINGO, 2009: 269) y una perfecta adecuación a los diámetros de capiteles y basas²⁹. Coincidimos por ello con la interpretación de Domingo, quien considera en el caso de Escalada II que los elementos que componen el soporte (basa, fuste y capitel) responden, además, a ciertas leyes proporcionales (Id.: 271). Además, en el caso de Lebeña, tanto columnas, realizadas conforme al formato aludido, como basas están talladas en la misma piedra arenisca que el resto del edificio, hecho que dificultaría su interpretación como elementos expoliados. Manejando los mismos argumentos, también las basas serían piezas talladas *ex profeso* para estos edificios.

Otro de los elementos originales que caracteriza la producción de este segundo taller es el desarrollo de una tipología de soporte compuesto por basa, fuste, capitel y cimacio marmóreos³⁰. Ya hemos hablado de basas y fustes. Por su parte, los capiteles (figs. 27a-f) y los cimacios (figs. 12, 16, 18) de este segundo momento presentan igualmente una identidad formal casi absoluta. Los cimacios presentan un perfil escalonado en varias nacelas y

27 A partir de una perdida inscripción consagratória sabemos que en torno al año 920 los condes Guisvado y Leuvina restauran un monasterio en la zona, dedicado a los Santos Adrián y Natalia, centro con el que se asocia una serie de piezas escultóricas alto-medievales (GÓMEZ-MORENO, 1919: 162 y ss.). La que ahora nos compete es la mitad izquierda de una placa de cancel, de caliza probablemente local, en cuyo diseño se observa la utilización de los mismos modelos que en la obra de Escalada I (relación ya apuntada por Gómez-Moreno, 1919: 162 y ss. y por Arbeiter, Noack-Haley, 1999: 290). La mayor tosquedad de esta pieza (que además se encuentra inacabada) con respecto a los ejemplares de Escalada I, evidencia probablemente una mano de obra distinta, pero siempre dentro de los postulados técnicos y formales vistos en nuestro conjunto de referencia.

28 Excepción hecha de las dudas que plantean ciertos fustes de gran altura en el interior de Peñalba.

29 Tenemos conocimiento de columnas muy similares a las descritas repartidas por distintas localidades cercanas a San Román de Hornija (en el propio Hornija, en porche de la casa rectoral, y reutilizadas en distintos edificios en Villalonso, Villardondiego y Villavendimio, los tres ya en la provincia de Zamora).

30 Es probable que este elemento se hubiera dado con anterioridad. Tanto en Hornija (porche de la casa rectoral) como en Sahagún (iglesia de San Lorenzo), ambos conjuntos datados en las dos primeras décadas del siglo, ya aparece el característico cimacio escalonado de nacelas. Su condición de elementos descontextualizados nos impide asociarlos a este primer momento o a eventuales reformas posteriores, como la que experimentó Escalada con la adición del pórtico meridional.



Fig. 26. San Román de Hornija. Capitel, iglesia parroquial.



Fig. 28. San Adriano de Boñar. Tablero de cancel. Museo de León (nº inv. 2809).

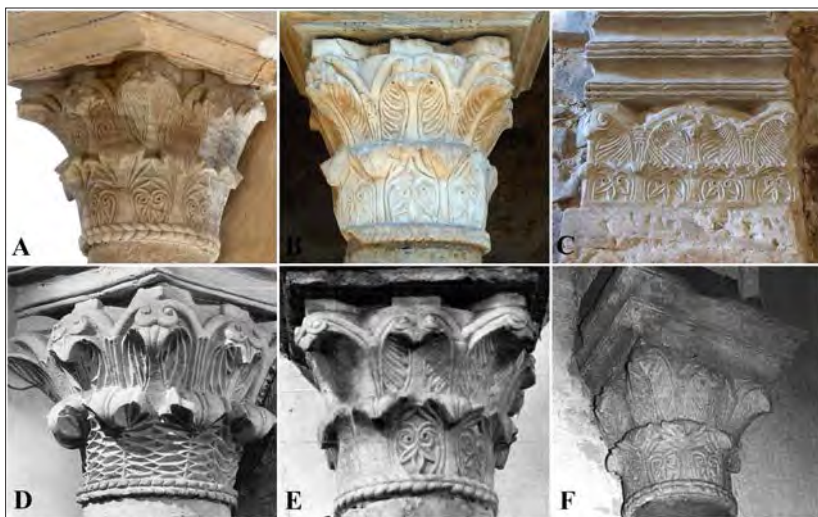


Fig. 27. Capiteles de Peñalba, interior (A); Escalada II, pórtico (B); Wamba, ábside S (C); Lebeña, interior (D, NOACK-HALEY, 1991a, Taf.43b); Calaveras de Abajo, parroquial (E, NOACK-HALEY, 1991a, Taf. 38a); Renedo de Valderaduey, ermita de San Roque (F, CORTÉS Y GARCÍA-ARÁEZ, 1995, lám. III).

están provistos de un característico punteado a trépano en las aristas resultantes. El grupo de capiteles ya fue descrito y definido en su momento por Noack-Haley (1991a y b). Aparte de los cuatro ejemplos que conservamos *in situ* (Peñalba, Escalada II, Lebeña y Wamba), se conocen otras piezas descontextualizadas pertenecientes a este mismo taller, concretamente una pareja de cimacios y otra de capiteles reutilizados en la parroquial de Calaveras de Abajo (atribución ya propuesta por NOACK-HALEY, 1991b: 41), conjunto al que habría

que sumar otras cuatro piezas (dos capiteles y dos cimacios) reutilizados en la ermita de San Roque de Renedo de Valderaduey³¹ (CORTÉS, GARCÍA-ARÁEZ, 1995: 281-283) (fig. 27e-f).

Frente a lo que observábamos en los talleres de principios del siglo X, en este momento carecemos de evidencias de piezas de mobiliario litúrgico relacionadas³². También el estuco parece abandonarse como soporte decorativo, lo mismo que la talla de frisos imposta en el arranque de las bóvedas. Ahora

³¹ La cercanía de ambas localidades leonesas sugieren que probablemente las cuatro piezas procedan de un mismo edificio desaparecido.

³² Aparte del ara de altar aludida (REGUERAS, 1993), se conservan en el Museo de Valladolid procedentes de Wamba dos tableros de cancel decorados con roleos vegetales. Su talla y diseño, de aspecto tosco, debe pertenecer a un tallista local ajeno a los talleres que nos competen.

los frisos, provistos de un repertorio formal más sencillo (dientes de sierra en Escalada II y motivos geométricos en Lebeña), se disponen al exterior del edificio, en la cornisa, inmediatamente por debajo de los modillones (fig. 20). Del tipo de dientes de sierra contamos, además, con ejemplares descontextualizados en Boñar³³, León³⁴ y Santa Eufemia de Cozuelos³⁵ (Palencia, fig. 29b). La producción de modillones, a los que acabamos de hacer referencia, continúa en este momento y experimenta una gran difusión (v. tabla 2). Una de sus peculiaridades más llamativas y que a su vez unifica las distintas series producidas en torno a los años treinta es la disposición de elementos similares a ‘colas de cometa’³⁶ en sus laterales (Peñalba, Escalada II y Cozuelos, figs. 6b, 13b y 29a).

Como hemos tenido ocasión de comprobar, la producción de este segundo momento se caracteriza en cierta medida por un componente de ‘estandarización’, evidente por la sistemática repetición de piezas idénticas en los distintos lugares en los que interviene este taller. Este hecho contrasta de nuevo con el período precedente, donde cada pieza, ya sea de mobiliario o de escultura arquitectónica, recibe un tratamiento individualizado. Además, el abandono de ciertas tipologías funcionales (tableros de cancel y de altar, frisos-impоста) y de ciertos soportes (estuco) implica una notable reducción del repertorio decorativo asociado, ahora más limitado y concentrado fundamentalmente en el ornato de los elementos de soporte.

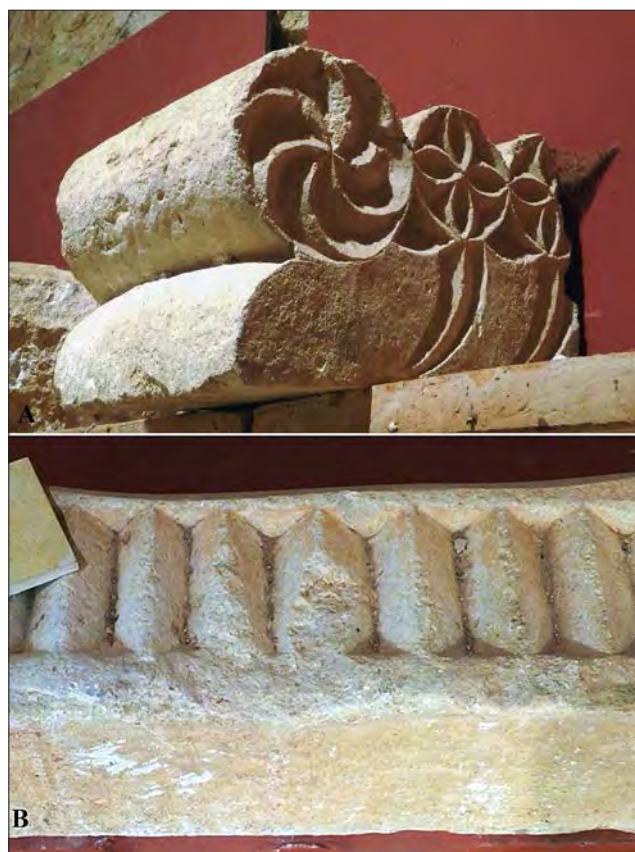


Fig. 29. Olmos de Ojeda. Modillón (A) y detalle de friso con ‘dientes de sierra’ (B), lapidario de la iglesia de Santa Eufemia de Cozuelos.

Segunda mitad del siglo X: repetición y difusión

Siguiendo el guión cronológico propuesto por Noack-Haley, nos encontramos con que más o menos a partir de mediados del siglo X aparecen elementos atribuidos de manera general a la expansión de las formas creadas por las dos primeras generaciones de talleres. Se trata de una producción heterogénea, que a pesar del notable número de piezas atribuidas, no ha sido aún sistemáticamente estudiada, constituyendo un verdadero ‘fondo

33 En las parroquiales de La Losilla y San Adrián de las Caldas (cercanías de Boñar, coincidiendo con la procedencia del cancel de la nota 27) se conservan reutilizadas varias piezas de este tipo de friso.

34 Aparecidos en las excavaciones de la iglesia medieval de Santa Marina y depositados en Museo de León (en estudio por parte de M. Rielo Ricón).

35 Existió en el lugar un monasterio dedicado a los santos Cosme y Damián del que tenemos noticias documentales desde 946. En el lapidario anejo a la iglesia se conservan, además, un importante número de modillones idénticos a los leoneses de Peñalba y Escalada II (HERNANDO GARRIDO, 1993).

36 Agradecemos a Luis Caballero la sugerencia de este término.

de saco’ en el que se incluye todo aquello no relacionado con las dos etapas anteriormente descritas. Los elementos aparecen en gran medida reutilizados en construcciones posteriores y descontextualizados, salvo los modillones de San Román de Moroso y posiblemente de Santa María de Retortillo, ambos edificios profundamente alterados. La escasez de ejemplares de este momento aún en posición primaria, unido a la inconcreción cronológica de la mayor parte del conjunto, nos impide ahora ir más allá de una somera caracterización.

Sin entrar a valorar cada una de las piezas de forma individualizada, en líneas generales se trata de elementos que imitan tipos funcionales y decorativos creadas en el primer tercio del siglo. Las tipologías ahora se reducen casi exclusivamente a capiteles, cimacios y modillones (v. tabla 2 y mapa). Se aprecia un notable empobrecimiento en su ejecución y un empleo de materiales locales, lo que implica la práctica desaparición del mármol como soporte privilegiado. Dos casos ilustrativos al respecto son los de la ermita de Nuestra Señora de las Heras en Hérmedes del Cerrato (Palencia) y el del las piezas recuperadas en la parroquial de Cuenca (Cantabria) (figs. 30 y 31). En ambos nos encontramos con capite-

les y cimacios escalonados que recrean, con escasa habilidad y sobre soportes supuestamente locales, los tipos creados por el taller de Peñalba y Escalada II.

El grupo de talleres del ‘mozárabe leonés’. Caracterización general

La relativa cantidad de obras y piezas singulares vinculadas a cada uno de estos talleres, unido a la identidad formal que presentan en muchas ocasiones los distintos ejemplares, contribuye a pensar en unidades productivas estables. Asimismo, dentro del taller, distintos especialistas (estuco, piedra, madera)³⁷, participaban de un repertorio y de unas herramientas comunes, que darían como resultado una producción definida y homogénea.

La asociación casi sistemática de un determinado tipo de soporte con una tipología de pieza en particular nos informa del alto grado de especialización que adquirieron estos talleres en su momento de madurez (v. tabla 1). En el caso de los elementos de



Fig. 30. Hérmedes de Cerrato, cimacio del arco de embocadura del ábside, Nuestra Señora de las Heras.



Fig. 31. Cuenca. Capitel y cimacio (Museo Diocesano ‘Regina Coeli’, Santillana del Mar).

37 Únicamente conservamos una pieza lígnea atribuida a estos talleres. Se trata de un modillón de rollos recuperado en la restauración decimonónica de la iglesia de San Miguel de Escalada. Se encuentra depositado en el Museo de León.

Tabla 1. Localización, función, material, cronología y bibliografía parcial de la escultura decorativa asociada a las seis iglesias analizadas.

	Localidad	Provincia	Función	Material	Datación	Cita en
1	San Miguel de Escalada (I)	León	Capiteles, modillones, frisos, celosías, tableros de cancel y de altar	Caliza (cap., mod., fris., cel., tabs.), mármol (caps.), madera (mod.) y estuco (fris.)	ca. 913	Gómez-Moreno 1919: 141; Arbeiter y Noack-Haley 1999: 271; Martínez 2005; Utrero 2012
2	San Cebrián de Mazote	Valladolid	Capiteles, cimacios, celosías, modillones, frisos, placas	Caliza (cel., fris., mod.), mármol (cap., cim.) y ¿estuco?	ca. 916	Gómez-Moreno 1919: 173; Arbeiter y Noack-Haley 1999: 276
3	Santiago de Peñalba	León	Capiteles, cimacios, fustes, basas, celosía, cimacios	Caliza (mod., cel.) y mármol (cap., cim., fus., bas.)	937	Gómez-Moreno 1919: 226; Martínez 2010
4	San Miguel de Escalada (II)	León	Capiteles, cimacios, fustes, basas, frisos esquinilla, modillones	Caliza (mod., fris.) y mármol (cap., cim., fus., bas.)	930-940	Gómez-Moreno 1919: 155; Arbeiter y Noack-Haley 1999: 262; Utrero 2012
5	Santa María de Lebeña	Cantabria	Capiteles, cimacios, fustes, basas, modillones, frisos	Caliza (cap.), arenisca (cim., fus., bas., mod., fris.)	930-940	Gómez-Moreno 1919: 281; Díaz de Entresotos 1976; Arbeiter y Noack-Haley 1999: 307
6	Santa María de Wamba	Valladolid	Capiteles y cimacios	Caliza (cap. y cim.)	930-940	Gómez-Moreno 1919: 196; Arbeiter y Noack-Haley 1999: 285
7	San Millán de la Cogolla	La Rioja	Capiteles y modillones	Caliza (mod.), alabastro (cap.) y estuco (cap.)	¿929, 959, 984?	Gómez-Moreno 1919: 293; Arbeiter y Noack-Haley 1999: 347; Id. 2007: 31; Caballero 2004

Tabla 2. Relación de evidencias de escultura decorativa asociadas al grupo ‘mozárabe’. Los seis primeros números ausentes corresponden a los edificios analizados (tabla 1).

	Localidad	Provincia	Función	Soporte	Datación	Cita en
7	Bostronizo (San Román de Moroso)	Cantabria	Modillones y cimacios	Caliza	s. X	Arbeiter y Noack-Haley 1999: 322
8	Cervatos	Cantabria	Modillones	Caliza	s. X	Desconocida
9	Cuena	Cantabria	Capitel y cimacio	Caliza	2º m.s. X	Anónimo 1998
10	Rebolledo	Cantabria	Capitel	¿Mármol?	2º m.s. X	Noack-Haley 1991a: 161
11	Castrojeriz	Burgos	Modillón	Caliza	s. X	Martínez 2005: 201
12	Frías o Cillaperlata	Burgos	Modillón	Desconocido	s. X	Huidobro 1928: 363, foto 4
13	Santo Domingo de Silos	Burgos	Modillones	Caliza	s. X	AA.VV. 1973: 22
14	Tordómar	Burgos	Modillones	Desconocido	s. X	Williams 1970: 241
15	Torrepadre (Santa María de Retortillo)	Burgos	Modillón	Caliza	2º m.s. X	Arbeiter y Noack-Haley 1999: 233
16	Calaveras de Abajo	León	Capiteles y cimacios	Mármol	930-940	Noack-Haley 1991a: 159
17	Cañizal	León	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 158
18	Castrillo de Porma	León	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 155-156
19	La Losilla y San Adrián (Boñar)	León	Cancel y frisos esquinilla	Caliza	920	Arbeiter y Noack-Haley 1999: 290
20	León (Palaz de Rey)	León	Modillones	Caliza	930-950	En estudio (M. Rielo Ricón, CCHS-CSIC)
21	León (Santa Marina)	León	Modillones y frisos esquinilla	Caliza	¿s.X?	En estudio (M. Rielo Ricón, CCHS-CSIC)
22	Mellanzos	León	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 157
23	Nava de los Caballeros	León	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 155

24	Palacios de Compludo	León	Modillón	Caliza	m.s. X	López y Martínez 2007: 44
25	Renedo de Valderaduey	León	Capiteles y cimacios	Mármol	930-940	Cortés y García-Aráez 1995: 281-283
26	Rueda del Almirante	León	Capiteles	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 156-157
27	Sahagún	León	Capiteles y cimacios	Mármol	900-920	Noack-Haley 1991a: 135-139
28	¿San Pedro de Eslonza? (tramo oriental pórtico de Escalada)	León	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 152-154
29	San Pedro de las Dueñas	León	Capitel	Mármol	900-920	Noack-Haley 1991a: 135
30	Sandoval	León	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 142
31	Santa Olaja de Eslonza	León	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 143
32	Valdabasta	León	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 142
33	Valdealcón	León	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 158
34	Hérmedes de Cerrato	Palencia	Capitel y cimacios	Mármol (cap.) y caliza (cim.)	2º m.s. X	Noack-Haley 1991a: 131
35	Olmos de Ojeda (Santa Eufemia de Cozuelos)	Palencia	Modillones y frisos esquinilla	Caliza	¿m.s.X?	Hernando 1993: 54
36	Perazancas de Ojeda	Palencia	Capiteles y cimacios	Caliza	2º m.s. X	Noack-Haley 1991a: 160-161
37	Quintanatello de Ojeda	Palencia	Capiteles	Caliza	2º m.s. X	Desconocida
38	Revilla de Pomar o Padilla de Abajo	Palencia o Burgos	Capitel	Caliza	2º m.s. X	Noack-Haley 1991a: 160
39	Villambroz	Palencia	Capitel	Mármol	ca. 920	Noack-Haley 1991a: 139
40	Villaprovedo	Palencia	Capiteles	Caliza	2º m.s. X	Sáinz Sáiz 1999: 59
41	San Román de Hornija	Valladolid	Capiteles, cimacios y modillones	Mármol (cap.) y caliza (mod.)	900-920	Noack-Haley 1991a: 117-124
42	Ayoo de Vidriales	Zamora	Capiteles	Mármol	2º m.s. X	Noack-Haley 1991a: 132
43	Morales de Toro	Zamora	Capitel	Mármol	900-920	Noack-Haley 1991a: 122
44	Toro	Zamora	Capiteles	Mármol	900-920	Noack-Haley 1991a: 121-122
45	Villalonso	Zamora	Capiteles	Mármol	900-920	Noack-Haley 1991a: 123
46	Sobrado	La Coruña	Modillón	Granito	m.s. X	Guardia 2006: 114
47	Celanova	Orense	Modillones	Granito	936	Arbeiter y Noack-Haley 1999: 301
48	Ribas de Sil	Orense	Modillón	Granito	m.s. X	Desconocida
49	Vilanova dos Infantes	Orense	Capitel y modillón	Mármol (cap.) y granito (mod.)	930-940	Arbeiter y Noack-Haley 1999: 305

soporte, detectamos una predilección por el empleo del mármol. Incluso en aquellos lugares en los que al parecer este elemento no se encontraba disponible, se recurre al uso de calizas muy blancas y de aspecto marmóreo (capiteles de Lebeña y Wamba). En igual medida, en el caso de otras tipologías como frisos o modillones recurren casi sistemáticamente al uso de calizas locales o regionales. Esta circunstancia no impide que en la mayoría de casos documentados (v. tablas 1 y 2) se recurra a soportes geológicos propios del entorno. El

ejemplo más ilustrativo a este respecto es el del uso del granito en las piezas del territorio gallego (Celanova, fig. 32, Vilanova, Sobrado y Ribas de Sil). La explotación de materiales pétreos locales o regionales evidencia una constante adecuación a los recursos geológicos del territorio en el cual se lleva a cabo la obra.

Si bien la reutilización de piezas ya manufacturadas está presente, sobre todo asociada a los talleres de principios de siglo, en el caso



Fig. 32. Celanova, modillones del alero del oratorio de San Miguel.

de los elementos tallados *ex novo* no hemos constatado ninguna evidencia que apunte a pensar en la reutilización de su material. Este hecho redunda en la hipótesis de que, sobre todo a partir de la segunda generación, se recurre casi exclusivamente a materiales extraídos directamente de cantera (UTRERO, 2012: 139).

Desde un punto de vista técnico, la decoración de estos edificios evidencia el uso de un instrumental muy definido. Como herramientas empleadas en la traza de los motivos documentamos la regla, el compás y ocasionalmente la escuadra. Los diseños evidencian un conocimiento relativamente complejo de la geometría por parte de los decoradores, evidente en el caso de las composiciones más elaboradas, si bien este aspecto no ha sido debidamente estudiado. A juzgar por los restos visibles fundamentalmente en las piezas inacabadas, los diseños eran planteados mediante líneas incisas trazadas con punzón (figs. 9b, 13b), para posteriormente proceder a su talla mediante el vaciado.

Siguiendo la hipótesis de Utrero (2016a: 225), en un primer momento, para tallar los

bloques pétreos, tanto los constructivos como los decorativos, se utilizó la regla, desconociéndose la escuadra, circunstancia que se traduce en la creación de sillares que no son ortogonales, carentes de ángulos rectos y de sección trapezoidal. Esto es especialmente evidente en el caso de los capiteles de Escalada I (fig. 4a-d). Frente a estos, las piezas atribuidas a un segundo momento (tomando como ejemplo Escalada II y Peñalba) presentan ya una forma cúbica que evidencia que para su traza se ha empleado necesariamente la

escuadra (figs. 27a-f). La introducción de este elemento supone un cambio fundamental entre la primera y la segunda generación de talleres, y su presencia se constata igualmente en la traza de sillares ortogonales, por ejemplo, en la obra de Escalada II³⁸ (tanto pórtico como cabecera, UTRERO, 2012: 139).

En todos los casos documentados, la composición se adapta perfectamente a las dimensiones predeterminadas de las piezas. Sobre cada superficie, el tracista dispone una composición general creada *ex profeso* para cada una de ellas. Esta composición se rellena con motivos singulares (geométricos, vegetales o faunísticos), los cuales se repiten indistintamente en las piezas (frisos, placas de cancel) que componen la escultura decorativa del edificio (figs. 1, 2, 5, 7, 14). En base a este indicio, suponemos que el taller dispondría de su propio repertorio formal, a partir del cual copiaban diseños singulares y los adaptaban a las composiciones generales. Este repertorio sería patrimonio exclusivo del taller. Su existencia explicaría las diferencias de factura o de mano en piezas ornamentadas provistas de idénticos diseños (caso de Escalada I frente a Boñar, figs. 1 y 28).

³⁸ La diferencia que marca el uso de la escuadra en la traza de los bloques de piedra (ya sean estos sillares constructivos o capiteles) se constata en otros dos edificios altomedievales. En San Salvador de Valdediós (Villaviciosa, Asturias) se emplea la escuadra en la definición de sillares y capiteles del pórtico (ca. 910), mientras que no aparece en la inmediata obra de la iglesia (finales del siglo IX). Un caso análogo es el de San Román de Tobillas (Valdegovia, Álava), cuya segunda fase altomedieval (ca. 939) presenta sillares ortogonales, frente a la fase previa de la cabecera (s. IX), donde estos aun presentan un perfil trapezoidal (UTRERO, 2016a: 225).

Las herramientas de talla documentadas revelan el uso de un instrumental limitado. El vaciado de los perfiles se lleva a cabo con un cincel de punta plana, dando lugar a un potente claroscuro. Es característica de este horizonte tecnológico la combinación del uso del trépano y los abrasivos. Bajo nuestro punto de vista, el trépano supone una novedad con respecto al escaso abanico de herramientas que caracterizaba ambientes técnicos previos. Su uso conjunto con la técnica del abrasivo dota a las piezas de estos talleres de unos acabados muy característicos, especialmente evidentes en el caso de las piezas de mármol. Por otro lado, la existencia de restos de pintura roja y azul en algunas de las piezas estudiadas revelan que éstas muy probablemente estuvieron policromadas (fig. 9a).

Un modelo de taller itinerante

La historiografía precedente ha tratado casi siempre de soslayo la cuestión de la condición estable (en términos geográficos) o itinerante de los talleres del 'mozárabe leonés'. A partir del reconocimiento de la unidad formal que caracterizaba sobre todo a los capiteles, distintos estudiosos no han dudado en atribuir piezas situadas en puntos distantes de la geografía del nordeste peninsular a un mismo taller (entre otros, GÓMEZ-MORENO, 1919: 278, DOMÍNGUEZ, 1987, I: 264-267, DOMINGO, 2009: 285). Es, sin embargo, Noack-Haley (1991a: 95 y 1991b: 41) quien da un paso más y, sustentándose en la identidad de tipos de los capiteles realizados en cada caso sobre soportes locales (Peñalba, Escalada II, Lebeña y Wamba), postula por primera vez la existencia de un taller itinerante³⁹. Por su parte, la historiografía europea, provista de una tradición más dilatada que la nuestra, hace tiempo que ha adoptado este modelo explicativo para dar respuesta a la existencia de piezas idénticas ubicadas

en lugares en ocasiones alejados (síntesis en BEGHELLI, 2013: 221-229).

A la vista de los argumentos ya enunciados a lo largo de este trabajo, la homogeneidad que caracteriza a la escultura decorativa de los edificios analizados responde bajo nuestro punto de vista al desplazamiento puntual de un taller o talleres provistos de unos mismos conocimientos técnicos y decorativos. La constatación de materias primas distintas, casi siempre procedentes del entorno más o menos cercano de las obras (v. tabla 2), así como la perfecta adecuación entre escultura y proyecto arquitectónico, certifican el trabajo *in situ* o 'a pie de obra', y por extensión, el carácter itinerante de estos talleres. Esta itinerancia geográfica sería en parte consecuencia de la ausencia de un centro productor estable análogo a los que conocemos en épocas precedentes, caracterizadas por un modelo de producción centralizada en ciudades como Mérida y Toledo⁴⁰.

Además de los argumentos ya expuestos, constatamos la casi sistemática presencia de piezas inacabadas (ya sean capiteles, frisos, modillones o canceles, figs. 4b y c, 9b, 11a y b, 13b, 17, 22b). Esta circunstancia, que hasta el momento ha pasado prácticamente desapercibida, dificultaría a nuestro entender la explicación de que las piezas fueran encargadas a un centro alejado por parte del responsable del proyecto de la obra y posteriormente importadas. Su estado semi elaborado no implicaba una merma en su funcionalidad, aspecto que nos conduce a plantearnos si llegado el momento, las piezas talladas 'a pie de obra' eran requeridas para su montaje independientemente de si estas habían recibido la totalidad de la decoración prevista. De ser así, nos encontraríamos ante un modelo en el que el taller decorativo estaba subordinado a los tiempos marcados

39 Por el contrario, Martínez TEJERA (2010: 160) supone, para el caso de Peñalba, que los elementos que componen su decoración escultórica fueron importados desde *un taller de cantería situado en el reino de León*. Nuestro análisis del sistema decorativo de Peñalba nos conduce a rechazar esta hipótesis.

40 En el caso de la iglesia de Santa Lucía del Trampal (Cáceres, s. VIII), su decoración, compuesta eminentemente por frisos, placas y largueros de cancel fue encargada a una 'marmolería' cuya oficina estaría afincada en Mérida, la cual a su vez abasteció a otros edificios en la propia ciudad (Santa Eulalia) y en su entorno (Montánchez, Usagre, CABALLERO, UTRERO, 2012: 431-432).

por el proyecto constructivo y por el propio avance material de la obra⁴¹. Aparte de los ejemplos aludidos, otros tantos materiales descontextualizados presentan esta misma característica, caso de ciertos capiteles en Hornija y Calaveras de Abajo (figs. 26 y 27e) o de la decoración de la placa de cancel de San Adriano de Boñar (remate de los roleos de la banda central, a media altura, fig. 28).

Recapitulación final

A lo largo de este trabajo hemos pretendido avanzar en el conocimiento de la producción escultórica altomedieval hispana y de un grupo concreto de sus talleres. Para ello partimos de la historiografía precedente y aplicamos nuestro modelo de análisis (con una metodología estratigráfica y tipológica y un análisis de tipo productivo), distinto del formalista del que discutimos sus postulados, si bien gran parte de ellos han podido ser verificados.

Constatamos la contemporaneidad entre edificios del siglo X y su escultura decorativa asociada. De este modo rechazamos aquellas propuestas que trasladan la producción de gran parte de este aparato decorativo a épocas anteriores (DOMÍNGUEZ, 1992; CORZO, 1992; BANGO, 2008). Frente a esta opinión, que postula un panorama empobrecido y escasamente creativo en el campo de la escultura para esta época, nuestros resultados perfilan una situación bien distinta. Los talleres asociados al 'grupo mozárabe leonés' constituyen quizá el mejor ejemplo de ambiente productivo altomedieval perfectamente estructurado, dotado de una amplia movilidad geográfica y caracterizado por una notable dosis de creatividad.

Como consecuencia de lo anterior, los resultados de nuestro análisis coinciden en gran medida en el apartado de las cronologías con aquellas propuestas que, a partir de análisis estilísticos, fechan el grueso de la

producción en el siglo X. En este sentido, la propuesta elaborada con rigor por Gómez-Moreno (1919) a principios de siglo continúa siendo válida en lo fundamental.

Tal y como había sugerido la historiografía precedente a propósito del estudio de los capiteles (NOACK-HALEY, 1991a), distinguimos al menos tres momentos consecutivos en la actividad de los talleres. No existe por lo tanto un único 'taller mozárabe leonés', sino que se trata más bien de un conjunto de ellos, pertenecientes a un mismo ambiente que podríamos denominar regional o supra-regional. Al margen de las diferencias propias de cada momento, ya expresadas, este ambiente es unitario y su producción, homogénea.

Una de las características definitorias de este grupo de artesanos es el de su condición itinerante, acudiendo en cada caso al lugar de la obra para la que son requeridos y adecuándose perfectamente a las necesidades de la misma. Este modelo, para nosotros propio de un ambiente altomedieval, contrasta con otros conocidos en épocas anteriores, donde primaba el concepto de taller estable en términos geográficos (vid. nota 40).

En definitiva, nos encontramos ante una producción descentralizada que, gracias al mantenimiento y la transmisión del conocimiento por parte de sus artesanos responsables, ofrece un resultado homogéneo.

Agradecimientos

Agradezco a María de los Ángeles Utrero la posibilidad de trabajar en el proyecto de investigación cuyos resultados presentamos en este trabajo, así como el tiempo dedicado la corrección del texto. A mi director de Tesis, Luis Caballero, por su constante dedicación a mi trabajo y por la detenida lectura del presente texto. A Marta Rielo, junto a quien hemos llevado a cabo la mayor parte de los

41 Agradezco a M. Ángeles Utrero sus sugerencias en este punto.

desplazamientos a los edificios y colecciones. A los directores de los museos de León (Luis Grau Lobo), Valladolid (Eloísa Wattenberg García) y Ponferrada (Javier García Bueso), por permitirnos el acceso a sus fondos, así como a sus conservadores (Manuel Antonio García Garrido, del Museo de León y Fernando Pérez Rodríguez-Aragón, del Museo de Valladolid). A José Ignacio Murillo, por su invitación a contemplar Peñalba ‘de cerca’. A Fernando Arce, por sus ilustrativos comentarios.

Fuentes primarias

UTRERO AGUDO, María de los Ángeles; MURILLO FRAGERO, José Ignacio; CAUCE CAÑIZARES, Carlos, (2010): *Iglesia de San Miguel de Escalada (Gradefes, León). Lectura de paramentos* (informe manuscrito, Junta de Castilla y León).

Bibliografía

AA.VV. (1973): *Silos y su época* (Catálogo de exposición, Monasterio de Silos y Palacio de Velázquez – Madrid). Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.

ANEDDA, Damiano (2004): “La desaparecida inscripción de consagración de la iglesia de San Miguel de Escalada: un acercamiento prudente”, *Antigüedad y Cristianismo*. XXI. Murcia, Universidad de Murcia, 375-385.

ANEDDA, Damiano (2013): “La scultura decorativa di San Miguel de Escalada: plutei, fregi e stucchi”, *ArcheoArte. Rivista elettronica di Archeologia e Arte*. 2. Cagliari, Università degli studi di Cagliari, 199-221.

ANÓNIMO (1998): “Nuevas obras en el Museo Diocesano. Un capitel mozárabe”, *Clavis. Boletín del Museo Diocesano de Santillana del Mar*. 2. Santillana del Mar, Museo Diocesano de Santillana del Mar, 110.

ARBEITER, Achim; NOACK-HALEY, Sabine (1999): *Christliche Denkmäler des frühen Mittelalters. Von 8. bis ins 11. Jahrhundert*. Mainz am Rhein, Verlag Philipp von Zabern.

ARBEITER, Achim; NOACK-HALEY, Sabine; SILVA Y VERÁSTEGUI, Soledad de (2007): “Desde el Siglo VIII hasta avanzado el XI”, MOYA VALGAÑÓN, José Gabriel (dir.), *Alta Edad Media, Románico y Gótico, Historia del Arte en La Rioja*, II. Logroño, Fundación Caja Rioja, 14-60.

BANGO TORVISO, Isidro G. (2001): *Arte prerrománico Hispano. El arte en la España Cristiana de los siglos VI al XI, Summa Artis*, VIII-II. Madrid, Espasa.

BANGO TORVISO, Isidro G. (2008): “Los expolios del paisaje monumental y la arquitectura hispana de los siglos VII al XI. Reflexiones sobre el proceso constructivo de San Miguel de Escalada”, *De Arte*. 7. León, Universidad de León, 7-50.

BEGHELLI, Michelle (2013): *Scultura altomedievale dagli scavi di Santa Maria Maggiore a Trento. Dal reperto al contesto*. Bologna, BraDypUS Communicating Cultural Heritage.

CABALLERO ZOREDA, Luis (2004): “La iglesia de San Millán de la Cogolla de Suso. Lectura de Paramentos 2002”, GIL-DÍEZ USADIZANGA, Ignacio (coord.), *Arte medieval en La Rioja: prerrománico y románico: VIII Jornadas de Arte y Patrimonio Regional* (Logroño 2002). Logroño, Instituto de Estudios Riojanos, 13-93.

CABALLERO ZOREDA, Luis; ARCE SAINZ, Fernando (2007): “Producción decorativa y estratigrafía”, CABALLERO ZOREDA, Luis; MATEOS CRUZ, Pedro (eds.), *Escultura decorativa tardorromana y altomedieval en la Península Ibérica* (Mérida 2004), Anejos de Archivo Español de Arqueología. LXI. Mérida y Madrid, Instituto de Arqueología de Mérida e Instituto de Historia (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), 233-274.

CABALLERO ZOREDA, Luis; UTRERO AGUDO, María de los Ángeles (2012): “Cómo funcionaban los talleres constructivos en la alta Edad Media hispánica”, *Mundos medievales. Espacios, sociedades y poder. Homenaje al profesor José Ángel García de Cortázar y Ruiz de Aguirre*, II. Santander, Editorial de la Universidad de Cantabria, 427-439.

CABALLERO ZOREDA, Luis; UTRERO AGUDO, María de los Ángeles (2014): “El ciclo constructivo de la Alta Edad Media Hispánica. Siglos VIII-X”, *Archeologia dell'Architettura*. XVIII. Firenze, All'insegna del Giglio, 127-146.

CABAÑERO SUBIZA, Bernabé (2000): “Los capiteles islámicos del Palacio de la Aljafería de Zaragoza: sistematización y estudio de su ubicación original. Presentación de cuatro capiteles inéditos”, *Aragón en la Edad Media*. 16. Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 83-110.

CAMÓN AZNAR, José (1950): “Arquitectura prerrománica española”, *XVI Congrès International d'Histoire de L'Art, Rapports et communications*, Lisbonne-Porto (1949), I. Vila Nova de Famalição, Grandes Oficinas Gráficas “Minerva”, 107-123.

CORTÉS ÁLVAREZ DE MIRANDA, Javier; GARCIA-ARÁEZ FERRER, Hermenegildo (1995): “Nuevos hallazgos ‘mozárabes’ en el Duero”, *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*. LXI. Valladolid, Universidad de Valladolid, 277-290.

CORTÉS SANTOS, José Luis (2013): “La iglesia de Santiago de Peñalba (León): nuevos datos arqueológicos”, *Mozárabes. Identidad y continuidad de su historia, Antigüedad y Cristianismo*. XXVIII. Murcia, Universidad de Murcia, 231-279.

CORZO SÁNCHEZ, Ramón (1989): *Visigótico y prerrománico*. Madrid, Historia 16.

CORZO SÁNCHEZ, Ramón (1992): “Los capiteles bizantinos leoneses”, *Archivo Español de Arqueología*. 65:165. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 335-345.

- DÍAZ DE ENTRESOTOS, María Paz (1976): "La iglesia de Santa María de Lebeña", *XL Aniversario del Centro de Estudios Montañeses*. Santander, Centro de Estudios Montañeses, 195-226.
- DÍAZ RODRÍGUEZ, L. A. (1994): "Estudio geológico y minero de los depósitos de alabastro en el entorno de Velilla de Ebro y Azaila (Aragón, NE de España)", *Estudios Geológicos*. 50: 1-2. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 19-32.
- DOMINGO MAGAÑA, Javier Ángel (2009): "Los capiteles de la iglesia de San Miguel de Escalada (León, España) ¿Perpetuadores de una tradición tardovisigoda?", *Rivista di Archeologia Cristiana*. 85. Roma, Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, 261-292.
- DOMINGO MAGAÑA, Javier Ángel (2013): "La decoración arquitectónica de San Cebrián de Mazote (Valladolid). Reaprovechamiento, imitación e innovación en el alto Medioevo hispánico", *Madrid Mitteilungen*. 54. Heidelberg, Deutsches Archäologisches Institut, 548-579.
- DOMÍNGUEZ PERELA, Enrique (1987): *Capiteles Hispánicos Altomedievales* (4 tomos). Madrid, Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.
- DOMÍNGUEZ PERELA, Enrique (1992): "Capiteles hispánicos altomedievales. Las contradicciones de la cultura mozárabe y el núcleo bizantino del noroeste", *Archivo Español de Arqueología*. 65:165. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 223-262.
- FONTAINE, Jacques (1978): *El mozárabe*, La España Románica, X. Madrid, Encuentro.
- GÓMEZ-MORENO MARTÍNEZ, Manuel (1919): *Iglesias Mozárabes. Arte Español de los siglos IX al XI*. Madrid, Centro de Estudios Históricos.
- GÓMEZ-MORENO MARTÍNEZ, Manuel (1951): "Arte Mozárabe", *Ars Hispaniae. Historia Universal del Arte Hispánico*, III. Madrid, Plus Ultra, 355-409.
- GUARDIA PONS, Milagros (2006): "Galicia y León en los siglos IX y X. Arte de repoblación en el noroeste y en la frontera" *San Froilán: culto y fiesta*. Santiago de Compostela, Xunta de Galicia, Consellería de Innovación e Industria, 106-137.
- HERNANDO GARRIDO, José Luis (1993): "Nuevas esculturas tardorrománicas en el norte de Palencia", *Codex Aquilarensis*. 9. Aguilar de Campoo, Fundación Santa María La Real: Centro de Estudios del Románico, 25-72.
- HUIDOBRO SERNA, Luciano (1928): "El arte visigótico y de la Reconquista en Castilla: nuevos descubrimientos", *Boletín de la Comisión Provincial de Monumentos Históricos y Artísticos de Burgos*. 25. Burgos, Comisión Provincial de Monumentos Históricos y Artísticos de Burgos, 361-368.
- LARRÉN IZQUIERDO, Hortensia; CAMPOMANES ALVAREDO, Emilio (2014): "San Miguel de Escalada a través de su arqueología: valoración de sus trabajos (1983-2004)", GARCÍA LOBO, Vicente; CAVERO DOMÍNGUEZ, Gregoria (eds.), *San Miguel de Escalada (913-2013)*. León, Universidad de León, 85-122.
- LÓPEZ QUIROGA, Jorge; MARTÍNEZ TEJERA, Artemio Manuel (2007): "Un *monasterium* fructuosiano por descubrir: el de Compludo, en el Bierzo (prov. de León)", *Argutorio*. 18. Astorga, Asociación Cultural "Monte Irago", 43-47.
- MANNONI, Tiziano; GIANNICCHEDDA, Enrico (1996): *Archeologia della produzione*. Torino, Einaudi.
- MANNONI, Tiziano (2005): "Archeologia della produzione architettonica. La tecniche costruttive", *Arqueologia de la Arquitectura*. 4. Madrid y Vitoria-Gasteiz, Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Universidad del País Vasco, 11-19.
- MARTÍNEZ TEJERA, Artemio Manuel (2005): *El templo del Monasterium de San Miguel de Escalada: 'arquitectura de fusión' en el reino de León (siglos X-XI)*. Madrid, AEDATME.
- MARTÍNEZ TEJERA, Artemio Manuel (2010): *La ecclesia de Peñalba de Santiago (El Bierzo, León). 'Arquitectura de Fusión' del siglo X en el antiguo reino de León*. Madrid, AEDATME.
- NOACK-HALEY, Sabine (1991a): *Mozarabische Baudekor I: Die Kapitelle*, *Madrid Beiträge*. Bd. 19. Mainz am Rhein, Verlag Philipp von Zabern.
- NOACK-HALEY, Sabine (1991b): "Capiteles mozárabes", *Coloquio Internacional de Capiteles*. Madrid, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, 37-52.
- NOACK-HALEY, Sabine (1996): "Mozarabische Baukunst", *Spanien und der Orient im frühen und hohem mittelalter*. Mainz am Rhein, Verlag Philipp von Zabern, 108-125.
- PUIG I CADAFALECH, Josep (1961): *L'Art Wisigothique et ses survivances. Recherches sur les origines et le développement de l'art en France et en Espagne du IV^e au XII^e siècle*. París, F. de Nobeles.
- REGUERAS GRANDE, Fernando (1990): *La arquitectura mozárabe en León y Castilla*. Salamanca, Junta de Castilla y León.
- REGUERAS GRANDE, Fernando (1993): "Tenante de altar de época mozárabe hallado en Bamba (Valladolid)", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*. LIX. Valladolid, Universidad de Valladolid, 261-278.
- SÁINZ SÁIZ, Javier, (1999): *Arte prerrománico en Castilla y León*. León, Ediciones Lancia.
- SCHLUNK, Helmut (1936): *Die Ornamentik in Spanien zur Zeit der Herrschaft der Westgoten. Inaugural Dissertation*. Berlín, Friedrich-Wilhelms-Universität.
- SCHLUNK, Helmut (1965): "Die Auseinandersetzung der christlichen und der islamischen Kunst auf dem Gebiete der Iberischen Halbinsel bis zum Jahre 1000", *L'Occidente e L'Islam nell'Alto Medioevo, Settimana di Studi del Centro di Studi sull'Alto Medioevo*. 12. Spoleto, Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, 903-931.
- SOLANO PEREDA-VIVANCO, María Francisca (1933/34): "La reconstrucción de San Cebrián de Mazote", *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*. II, 1. Valladolid, Universidad de Valladolid, 95-99.

UTRERO AGUDO, María de los Ángeles, (2006): *Iglesias tardoantiguas y altomedievales en la Península Ibérica. Análisis arqueológico y sistemas de abovedamiento*, Anejos de Archivo Español de Arqueología. XL. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

UTRERO AGUDO, María de los Ángeles, (2012): "A finales del siglo IX e inicios del X. Entre asturianos y mozárabes", CABALLERO ZOREDA, Luis; MATEOS CRUZ, Pedro; GARCÍA DE CASTRO VALDÉS, César (eds.), *Asturias entre visigodos y mozárabes*, Anejos de Archivo Español de Arqueología. LXIII. Mérida-Madrid, Instituto de Arqueología de Mérida e Instituto de Historia (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), 125-146.

UTRERO AGUDO, María de los Ángeles (2016a): "Asturias después de Asturias. Unas conclusiones introductorias", UTRERO AGUDO, María de los Ángeles (ed.), *Las iglesias altomedievales en Asturias: arqueología y arquitectura*, Anejos de Archivo Español de Arqueología. LXXIV. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 221-228.

UTRERO AGUDO, María de los Ángeles (2016b): "Producción arquitectónica y decorativa cristiana en la Península Ibérica, siglos VI-X. Cambio tecnológico y canales de transmisión", KÄFLEIN, I.; STAEBEL, Jochen; UNTERMANN, Matthias (Hgrs.), *Im Schnittpunkt der Kulturen. Architektur und ihre Ausstattung auf der Iberischen Halbinsel im 6.-10./11. Jahrhundert*, Ars Iberica et Americana. 19. Madrid-Frankfurt, Iberoamericana-Vervuert, 275-298.

UTRERO AGUDO, María de los Ángeles; SASTRE DE DIEGO, Isaac (2012): "Reutilizando materiales en las construcciones de los siglos VII-X ¿Una posibilidad o una necesidad?", *Anales de Historia del Arte*. 22, Núm. Especial (II). Madrid, Editorial de la Universidad Complutense, 309-323.

UTRERO AGUDO, María de los Ángeles; MURILLO FRAGERO, José Ignacio; MARTÍN TALAVERANO, Rafael (2016): "Virtual models for archaeological research and 2.0 dissemination: The early medieval church of San Cebrián de Mazote (Spain)", *SCientific RESearch and Information Technology*, 6:2, Italy, 93-108.

WILLIAMS, John, (1970): "A contribution to the History of the Castilian Monastery of Valeránica and the Scribe Florentius", *Madri der Mitteilungen*. 11. Heidelberg, Deutsches Archäologisches Institut, 231-248.

Modelos arquitectónicos y decorativos a inicios del siglo X. Algunas certezas y varias hipótesis

Architectural and decorative models in the early Xth century. Some certainties and various hypotheses

María de los Ángeles Utrero Agudo*

RESUMEN

Partiendo de los datos técnicos, materiales e instrumentales obtenidos gracias a los análisis de las iglesias monásticas de San Miguel de Escalada, San Cebrián de Mazote, Las Mesas de Villaverde y Santiago de Peñalba, pretendemos en este trabajo adentrarnos en el proceso constructivo que encierran estas obras, en la tecnología constructiva que se emplea en ellas, en la transferencia tecnológica que reflejan y en el contexto cronológico y constructivo en el que se enmarcan.

Palabras clave: Altomedieval, monasterios, artesanos, mecenazgo.

ABSTRACT

Taking as basis those technical, material and instrumental data achieved by means of the analysis of the monastic churches of San Miguel de Escalada, San Cebrián de Mazote, Las Mesas de Villaverde and Santiago de Peñalba, this work aims to approach the building process that these buildings entail, the building technology that they employ, the technological transfer that they show and the chronological and building context within they are framed.

Key words: Early Middle Ages, monasteries, artisans, patronage.

Es nuestra intención con este trabajo ¹ evidenciar cómo el análisis arqueológico, geológico, estructural y documental de las construcciones y materiales escultóricos presentados en este monográfico por los distintos investigadores puede ayudarnos, en nuestra opinión, a avanzar en líneas de investigación que apenas hace unos años se encontraban cerradas en lo que a la cultura arquitectónica del altomedieval se refiere.

Tomando como marco el proyecto de investigación ya citado, durante el cual se

pusieron analizar las iglesias de San Miguel de Escalada (León), San Cebrián de Mazote (Valladolid) y Las Mesas de Villaverde (Málaga) ², a las cuales se sumó posteriormente Santiago de Peñalba (León), pretendemos añadir datos al conocimiento del proceso constructivo que encierran estas obras, de la tecnología constructiva que se emplea en ellas, de la transferencia tecnológica que reflejan y del contexto cronológico y constructivo al que pertenecen. A pesar de los muchos silencios que aun puedan transmitir estas y otras construcciones del altomedieval, como productos

*Científica Titular, Escuela de Estudios Árabes, EEA-CSIC, Granada

1 Estudio realizado dentro del proyecto de investigación *Arqueología de las iglesias hispánicas del siglo X: la circulación de modelos arquitectónicos y decorativos* (HAR 2012-35222), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (2013-15) y dirigido por la autora de este texto. Este trabajo debe también vincularse al proyecto *CHISEL - Church Building as Industry in Early Medieval Western Europe* (GA 702350), financiado por el programa europeo Horizonte 2020, coordinado por la profesora Sarah Semple en el Dpto. de Arqueología de la Universidad de Durham (Reino Unido) y desarrollado por la autora como contratada MARIE Skłodowska-CURIE ACTIONS (IF) en la citada institución.

2 Iglesia tradicionalmente identificada con la ciudad andalusí de Bobastro, baluarte de la revuelta del rebelde 'Umar Ibn Ḥafṣūn contra el poder emiral a finales del siglo IX y documentada en las fuentes escritas. En este texto, nos referiremos a ella por su topónimo actual.

culturales, su estudio debe ser lo más detallado posible, pues sólo así se podrán establecer las relaciones de similitud y de diferencia con productos de otros ambientes técnicos y contextos históricos, pero también con los ambientes y contextos a los que pertenecen (MORELAND, 1991: 21).

A diferencia de la arquitectura de otras épocas, como la antigua (ULRICH, 2008) y la bajomedieval (ERLANDE-BRANDENBURG, 1993; BINDING, 2001), en el altomedievo la representación gráfica o descripciones escritas de los procesos tecnológicos en distintos soportes (documentos, relieves escultóricos, pinturas murales...) es muy escasa, siendo por lo tanto su empleo como fuente para conocer los métodos de construcción, las herramientas o el proceso de obra, entre otros aspectos, también limitado. Así lo pone de manifiesto la obra de BINDING (2001), quien recopila casi 700 ilustraciones comprendidas entre los siglos V y XV para toda Europa, de las cuales apenas una veintena ocupan el periodo que va de los siglos VII al X³. Los registros gráficos deben entenderse además como el producto de artistas que no eran tecnólogos ni necesariamente precisos observadores de la actividad constructiva, por no hablar de las simplificaciones debidas al tamaño de la representación o a las limitaciones de las habilidades del artista, condicionantes todos ellos que sin duda influirían en el resultado gráfico final (ULRICH, 2008: 43). Por su parte, los documentos escritos, en caso de existir, no recogen los procesos mentales que dirigen el proyecto, sino el producto de ello (RADDING, CLARK, 1992: 16). Todos estos factores no hacen más que subrayar la importancia del edificio como fuente principal para conocer la realidad constructiva en el altomedievo.

La tecnología y la actividad de los constructores son evidentes por el contrario en el registro material, en la cantera (huellas de

herramientas, sillares sin terminar in situ), en el edificio (técnicas decorativas, huellas de instrumentos de talla, mechinales) y en el solar de obra (estratos de obra, hornos, pilas de mortero). La lectura arqueológica de estas huellas hace posible estudiar y entender el *proceso de construcción* (producción), no solo el resultado final (producto); la *tecnología constructiva* (conocimiento), no sólo la técnica (método); y la *transferencia tecnológica* (difusión del conocimiento), no sólo las similitudes entre los productos construidos (paralelos e influencias). Las secuencias estratigráficas obtenidas gracias al estudio de estas y otras iglesias altomedievales, representadas en diagramas y relacionadas con la ayuda de tipologías precisas, reflejan secuencias histórico-constructivas y esconden datos técnicos, materiales e instrumentales que deben traducirse en términos productivos mediante su integración en el *contexto* histórico y tecnológico en el cual se enmarcan (MANNONI, GIANNICHEDDA, 1996), tarea que intentamos realizar en las siguientes líneas tomando como sujetos las iglesias analizadas (Fig. 1).

1. Proceso constructivo

La construcción de un edificio de fábrica es un proceso complejo que envuelve una secuencia de actividades de transformación encadenadas que van desde el abastecimiento del material, su transporte y labra hasta su puesta en obra, y desde la planificación, selección y preparación del lugar de construcción hasta el acabado y utilización del edificio. Todas estas actividades se programan *a priori*, ya que requieren especialidades y habilidades diferentes, así como una dotación constante de recursos materiales, humanos y económicos que facilite la buena marcha de la obra desde sus inicios.

Para el altomedievo hispánico carecemos sin embargo de datos que nos permitan

3 Sin ánimo de ser exhaustivos, podemos sumar a los ejemplos recogidos por BINDING (2001) las pinturas de Qusayr 'Amra (Jordania, siglo VIII, TARAGAN 2008) o los frisos esculpidos de la iglesia de Santa María de Korogo (Georgia, siglo X, THIERRY 1987). En ambos casos, se representan de manera inusual diferentes oficios y momentos del proceso constructivo.

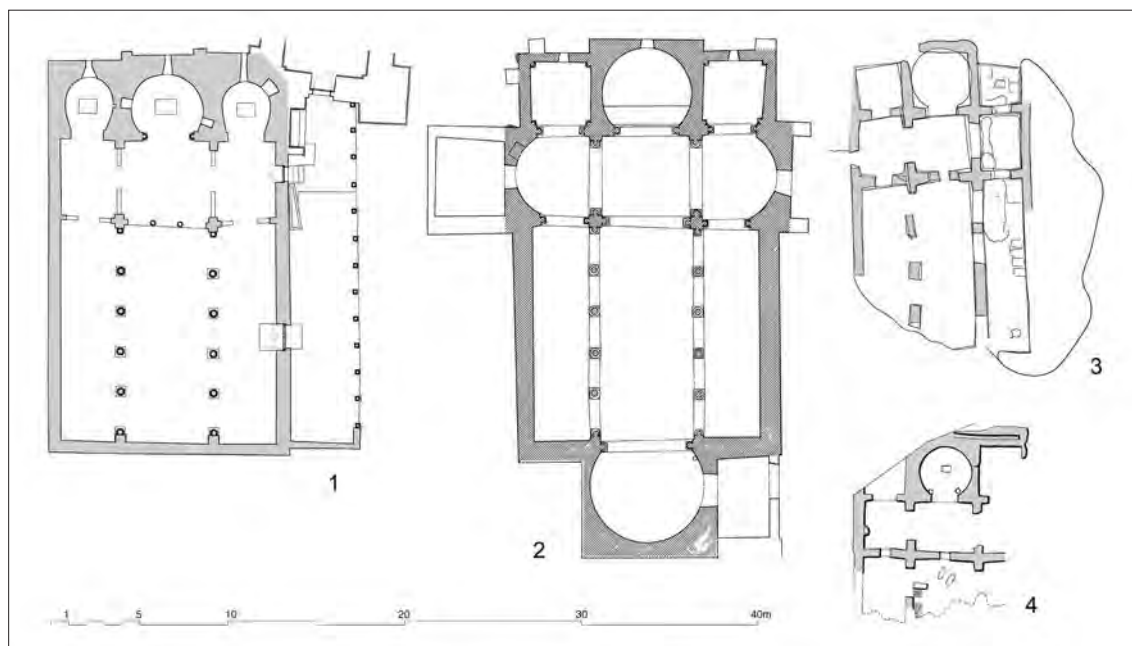


Fig. 1. Plantas de las iglesias de San Miguel de Escalada (1), San Cebrián de Mazote (2; a partir de ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999), Las Mesas de Villaverde semirrupestre (3) y exenta (4; MARTÍNEZ ENAMORADO, 2004, para la iglesia de fábrica)

acercarnos a gran parte de esas actividades, algunas de las cuales, como la búsqueda y explotación de las canteras, la provisión de materiales expoliados o la obtención de la piedra caliza para producir la cal, por ejemplo, comienzan antes incluso que la misma actividad constructiva. Nuestra ignorancia comienza en el abastecimiento del material, tanto cuando tratamos de la piedra procedente de cantera y/o de edificios previos expoliados, como de otro tipo de materiales (principalmente ladrillo y madera).

En lo que a la piedra y las canteras se refiere, con la excepción de los trabajos realizados en el grupo de arquitectura altomedieval conservado en Asturias (GUTIÉRREZ, LUQUE, PANDO, 2012, con referencias previas) y de aquellos otros llevados a cabo de manera independiente en varios conjuntos singulares (Madīnat al-Zahrā', Córdoba, VALLEJO, FERNÁNDEZ, 2010; murallas de Vascos, Toledo,

BRU, 2014; iglesia de San Pedro de La Mata, Toledo, UTRERO et alii, 2016), apenas contamos con algunas notas aisladas de carácter genérico para la Alta Edad Media (CABALLERO, UTRERO, 2005: 175, CABALLERO, 2013). En realidad desconocemos tanto la ubicación de las canteras como los métodos de explotación empleados en ellas para la obtención de la piedra. Este hecho subraya la importancia de los análisis de carácter geológico y petrográfico llevados a cabo en las construcciones de Escalada, Mazote y Las Mesas de Villaverde⁴.

La localización de los puntos de explotación de los materiales pétreos empleados en las fábricas de las iglesias de Escalada y de Mazote nos confirma no sólo la proximidad geográfica entre ambos lugares, cantera y obra, como podíamos suponer por una lógica de economía de esfuerzo y gasto, sino que nos permite además puntualizar varios aspectos de carácter productivo.

⁴ Para Escalada, seguimos la secuencia de UTRERO (2012). En Mazote, las partes conservadas del edificio original se reducen a las arquerías interiores, muro norte de la nave central, ábsides norte y central y parte inferior del muro norte del aula. Los datos de carácter geológico se basan en el estudio de E. Álvarez y J. M. Baltuille (IGME), presentado en este volumen. Omitimos en este apartado las referencias a Peñalba, dado que no hemos realizado el análisis geológico y petrográfico de sus materiales.

No podemos certificar un punto preciso de extracción del material, sino un área geológica, cuyas características petrográficas y posibles huellas de explotación evidencian su uso en época histórica. De este modo, debe entenderse que la caliza de Boñar (León) empleada en las arquerías interiores y en la escultura arquitectónica de Escalada (I), así como en su pórtico meridional y testeros orientales de los ábsides central y sur (II), puede proceder de un amplio territorio, el que ocupan las formaciones geológicas de este tipo de caliza, cuyos extremos más meridionales y cercanos se encuentran en torno a unos 20 km del monasterio de Escalada. Los materiales empleados para la elevación de los muros perimetrales de la primera obra (Escalada I) son sin embargo de procedencia local, encontrándose diferentes afloramientos en superficie en el mismo entorno inmediato de la iglesia.

En la iglesia de Mazote (I), el aprovisionamiento y combinación de material sigue

el mismo esquema. Mientras que las calizas *del páramo* con las cuales se construyen sus muros perimetrales fueron obtenidas igualmente en el entorno inmediato, donde se localizaron siete puntos de extracción situados en un radio de 2 km de distancia respecto al edificio (Fig. 2)⁵, las calizas del interior (arquerías del aula y arcos transversales) proceden sin embargo de una zona más alejada, localizable en un entorno de un radio de 9 y 24 km en los municipios de San Pelayo y Peñaflores de Hornija. Las fotografías de la restauración de los años 30 (SOLANO, 1933-34) muestran la mampostería de los muros sobre las arquerías, ciñéndose por tanto la sillería exclusivamente a los arcos y a las jambas de las ventanas, como deja ver la cara exterior del muro norte de la nave central.

Todos los puntos de explotación localizados y examinados en el trabajo de campo corresponden a canteras de superficie, a cielo abierto, que aprovechan bancos de laderas y cuentan con una amplia área de trabajo. En



Fig. 2. Vista de la iglesia de Mazote desde una de las canteras locales localizadas

⁵ El abandono, amortización o uso posterior (como cantera o con otra función) de las superficies de extracción dificulta su localización y análisis, siendo deseable que en un futuro próximo puedan ponerse en marcha excavaciones que ayuden a delimitar su superficie real y a reconocer las huellas del proceso de explotación. Aunque se detecta el uso de cuñas para la extracción del material, carecemos de datos para afirmar su datación altomedieval.

ellas se extrae el material superficial, siguiendo lateralmente el perímetro de una capa y agotándose en consecuencia pronto los afloramientos, pues no se ataca el terreno en profundidad⁶. Este hecho explica la distribución de varios frentes explotados para la misma obra dentro de una amplia zona siempre próxima al lugar de construcción, al menos en el caso de los mampuestos y sillares de las fases originales tanto de Escalada como de Mazote.

La estratificación natural del sustrato geológico condiciona la forma y tamaño de los sillares y mampuestos en obra, afectando este hecho directamente a la técnica constructiva. Los sillares de las esquinas de la cabecera de Mazote (I), las únicas originales conservadas en toda la iglesia, son regulares en altura, no superando los 40 cm, están cortados únicamente por sus lechos horizontales y apenas desbastados en las aristas verticales (Fig. 3). De hecho, estos sillares no están contrapeados, mostrando casi idénticas longitudes en ambas caras y constituyendo así macizas esquinas que actúan a modo de contrafuertes solidarios con el muro. Estos sillares se obtienen de los bancos inferiores de la cantera, mayores en altura, mientras que los mampuestos, irregulares en tamaño y forma, proceden de los bancos superiores, de menor altura y calidad. En otras palabras, los sillares no pueden tener más altura de la que tienen. Por el contrario, la heterogeneidad de los materiales empleados (ortoconglomerados, calizas del país, calizas grisáceas...) en los muros perimetrales del aula de Escalada (I) explica que tanto los mampuestos como los sillares (esquinas y jambajes) sean irregulares en tamaño, forma y disposición. En ambas obras, el mampuesto calizo de menor calidad extraído en la misma



Fig. 3. Detalle de la esquina del ábside norte de San Cebrián de Mazote

cantera pudo servir no sólo para alzar los muros indicados, también para hacer los cimientos, los núcleos de los muros y la cal del mortero, por lo que el desperdicio del material sería en realidad mínimo.

Este mismo material local es el que se emplea para construir los muros de mampostería de las estancias monásticas documentadas en el lado norte de la iglesia de Escalada (SAN ROMÁN, CAMPOMANES, 2007), convirtiéndose de este modo en el material más empleado en el total del conjunto construido y relegando a la sillería de Boñar a un lugar secundario en términos de volumen y,

⁶ MARTÍNEZ-TORRES (2005: 27) denomina a este tipo de explotación "perimetral o de contorno".

por tanto, de costes. Ignoramos la realidad material del monasterio de Mazote, por lo que no podemos aportar datos en este sentido ⁷.

La mayor lejanía de las canteras de las cuales se obtiene la sillería para las arquerías de ambos edificios (Boñar-Escalada I, San Pelayo, Hornija-Mazote I) y para el pórtico sur y parte de la cabecera del ejemplo leonés (Boñar-Escalada II) y, por el contrario, la mayor cercanía de aquellas otras que proveen los mampuestos y sillares para los muros perimetrales de ambas aulas y para los espacios monásticos de Escalada debieron tener una consecuencia directa en el proceso constructivo. Los primeros eran más caros, pues tanto la distancia como la labor de cantería que requerían debieron incrementar los gastos de transporte y de labra ⁸. Los segundos, extraídos en varios frentes cercanos, posiblemente abiertos y en funcionamiento al mismo tiempo, eran más accesibles y por ello más baratos. Por el mismo motivo, estos materiales fueron usados de manera mayoritaria no sólo en la iglesia, sino también en las habitaciones monásticas arriba mencionadas. La proximidad de estas canteras respecto a las iglesias nos hace preguntarnos si estas no se encontraban en realidad dentro del terreno propiedad de los monasterios, extremo para el cual carecemos de datos, pero que de nuevo influiría de manera importante sobre los costes de producción.

Pero el acopio y empleo de material reutilizado en ambos ejemplos, concretamente en los soportes de las arquerías de las aulas (Escalada I y Mazote I), juega un papel importante en el proceso constructivo. En

Escalada I, fustes y basas son todos de origen reutilizados, no así sus capiteles, en parte labrados ex novo (distinguiéndose dos grupos, unos de caliza y otros de mármol) y en parte reutilizados (siempre de mármol). En el pórtico (Escalada II), los materiales reutilizados desaparecen (con la duda de los fustes y basas marmóreos, ver RIELO y VILLA en este volumen). En Mazote, las arquerías del aula combinan basas y fustes reutilizados con capiteles nuevos (N3-N5, S3-S5) y reutilizados (romanos y altomedievales) ⁹. Las obras modernas y contemporáneas acaecidas en esta última iglesia fueron en gran parte eliminadas por las restauraciones de los años 30 del pasado siglo, durante las cuales se repusieron además parte de los capiteles de la cabecera y del transepto. Este hecho impide confirmar el uso de capiteles nuevos en estos espacios, donde únicamente se observan o capiteles reutilizados en el siglo X o realizados en el siglo XX (N7, N10, O7, O8, O14, S7, S8, S11). La heterogeneidad formal, material y cronológica que caracteriza a los diferentes componentes reutilizados en un mismo edificio, sea Mazote o Escalada, nos hace además pensar en un comercio de piezas singulares expoliadas y acabadas (basas, fustes y capiteles), mayoritariamente marmóreas, aunque no exclusivamente, el cual abastecía a estas construcciones con piezas casi listas para ser empleadas, aunque siempre con la ayuda de pequeños ajustes (UTRERO, SASTRE, 2012: 316-317). De otro modo, la búsqueda y expolio de estas piezas en antiguas edificaciones y su transporte por los trabajadores de la obra sería una actividad larga y costosa, además de requerir habilidades precisas en las labores de desmonte (UTRERO, SASTRE, 2012: 312-313).

7 Salvando las distancias, algo similar ocurre en el monasterio de Santa María de Melque (Toledo, segunda mitad del VIII), cuya iglesia se alza en sillería de granito procedente de cantera y sus estancias monásticas lo hacen en mampostería local con refuerzos de sillares en los puntos estructurales (CABALLERO, 2013: 188-192).

8 Ignoramos cálculos orientativos en este sentido para las construcciones altomedievales. Como mero apunte ilustrativo, podemos hacer referencia al trabajo sobre la arquitectura medieval inglesa (principalmente siglos XIII-XVI) de SALZMAN (1952: 119), quien estimó que el coste del transporte era mayor que el del propio material cuando se superaban los 19 km (12 millas) de distancia entre la cantera y el edificio. STALLEY (1999: 115) suma a este cálculo el del peso máximo transportable por un carro de bueyes, que era de 10 toneladas.

9 Numeración de los capiteles de Mazote según el plano de NOACK-HALEY (1985: Abb. 1). Descartamos que los capiteles romanos de Mazote proviniesen de un almacén italiano donde habrían estado depositados hasta su transporte a la Península y empleo en el siglo X, tal como opina DOMINGO (2013: 554-556). De confirmarse este origen, creemos más probable la llegada de los capiteles desde Italia ya en época romana.

Precisamente la variedad de canteras trabajadas y la combinación del material proveniente de ellas con elementos reutilizados, todos ellos con diferentes calidades y destinados a diversas funciones (desde los decorativos a los estructurales), y con otro tipo de materiales (ladrillo, madera) acentúa la necesidad de contar con una correcta planificación de la obra. A pesar de que estos edificios no son de gran tamaño, aunque sí lo podían ser los conjuntos monásticos a los que pertenecían, esa heterogeneidad de fuentes y oficios, como veremos más adelante, requiere un maestro de obra que asegure y coordine los recursos materiales y humanos durante todo el proceso de construcción. De hecho, asegurar la disponibilidad de todos los tipos de materiales debió ser una de las preocupaciones principales durante la obra, labor para la cual consideramos que se debería realizar algún tipo de cálculo estimativo antes de empezar con el fin de poder realizar una previsión de material mínimo necesario.

La selección y adquisición de los materiales también estaba condicionada por el modelo constructivo elegido para erigir la iglesia, pues debía tenerse en cuenta el tamaño de los fustes y de los soportes que se componen con ellos para, por un lado, obtener una altura homogénea sobre la cual lanzar las arquerías y para, por otro, modular el edificio. Esta afirmación se basa en los análisis geométricos y metrológicos realizados por ARIAS PÁRAMO (2012) para las basílicas de Escalada y Mazote, quien identifica los soportes columnados como unidades modulares en la planificación de estas obras. Esta proyección geométrica podría ser pues también útil para realizar ese cálculo estimativo en torno a la cantidad de material necesario para la obra antes anunciado, pues dicha operación tenía en cuenta los grosores y alturas de los muros o el número de soportes, por ejemplo (OUSTERHOUT, 1999: 74).

El aprovisionamiento de madera debió ser también importante en ambas iglesias y en la de Peñalba, pues era un material necesario tanto para el proceso de construcción (andamios y cimbras), como para la ejecución de ciertos elementos constructivos (cubiertas de las aulas basilicales y dinteles de las puertas de las cámaras laterales de Peñalba, ver MURILLO en este volumen) y estructurales (tirantes de Escalada, v. abajo). Si el desconocimiento de las canteras es notable, el de acopio de la madera lo es aún más. Su labor de obtención debió afectar a los entornos inmediatos, pero ignoramos en qué medida.

Todo este proceso se simplifica en la construcción semirrupestre de Las Mesas de Villaverde, cuyo análisis arqueológico certifica su estado inacabado a la par que desmenuza el proceso de obra que talla un macizo de piedra calcarenítica, de escasa dureza por tanto, para obtener una iglesia exenta. En un primer impulso, se talla la peña hasta un plano intermedio, aproximadamente la altura del suelo de la nave meridional, coincidente con una de las múltiples diaclasas horizontales que recorren la roca. En un segundo esfuerzo, se labra el macizo hasta el nivel de suelo de las naves y ábsides norte y central. Esta organización convierte a la iglesia en una cantera, donde los sillares extraídos podrían usarse bien en la misma obra, para completar las partes donde el sustrato geológico es insuficiente, bien en otras estructuras, tales como algunas de las que se conservan en su entorno inmediato. Dado que una obra semirrupestre como esta no requiere las actividades constructivas de la arquitectura exenta de Escalada o Mazote (explotación y transporte del material, talla y puesta en obra), se puede afirmar que su proceso constructivo sería además más breve y barato¹⁰.

Las tres iglesias cuentan con una planta prácticamente idéntica, con ligeras variacio-

10 Tomamos como referencia las estimaciones de BESSAC (2011: 578) realizadas a partir del estudio de algunas tumbas monumentales rupestres de Oriente Próximo, para las cuales concluye un ahorro económico y temporal de 1 a 3. Es decir, una construcción exenta es tres veces más cara y lenta que una rupestre. En Las Mesas de Villaverde, el hecho de que sea una iglesia semirrupestre, cuyos muros debían terminarse en fábrica y cuyo espacio debía cubrirse con la ayuda de andamios, incrementaría el tiempo de construcción y el coste.

nes (forma interior de las capillas laterales y contraábside en el caso de Mazote)¹¹, aspecto sobre el cual volveremos más adelante. Únicamente el tamaño las hace diferentes (Mazote L 30 m, Escalada L 23 m, Las Mesas de Villaverde L 17 m), hecho que de nuevo tiene un reflejo directo en la cantidad de material necesario y en las dimensiones de los elementos reutilizados, mucho más grandes en el ejemplo vallisoletano (fustes, basas y capiteles componen soportes de 3,50 m), y en el volumen de piedra que llegó a extraerse en el caso de Las Mesas (en torno a 320 m³, estimación según R. Martín Talaverano a partir del modelo 3D de la iglesia; Fig. 4).



Fig. 4. Modelo 3D de la iglesia de Las Mesas de Villaverde tallada en la roca

Respecto a la planificación, selección y preparación del lugar de construcción, en las tres iglesias castellano-leonesas se procedería a las actividades habituales de acondicionamiento del solar mediante la creación de una superficie idónea para depositar el material procedente de la cantera y trazar en planta la iglesia, para comenzar a cortar las zanjás, construir los cimientos y posteriormente elevar los muros de manera continua. En el caso de Escalada, LARRÉN y CAMPOMANES (2014: 96-98) describen cómo los cimientos tanto de la basílica como del pórtico meridional

tuvieron que adaptarse a la forma del sustrato geológico (más próximo en la mitad norte), siendo este necesariamente recortado, y a las estructuras habitacionales previas, lo que dio lugar a diferentes tipos de cimentación según las zonas del edificio. En Peñalba, la difícil orografía del lugar forzó a realizar zanjás de hasta 3 m de profundidad para hallar terreno firme y alzar potentes cimientos en altura de mampostería y barro (CORTÉS SANTOS, 2011: 242). En Mazote, las excavaciones (inéditas) realizadas con motivo de las restauraciones de los años 80 no constataron, según ARBEITER y NOACK-HALEY (1999: 278), construcciones previas, e ignoramos si documentaron las cimentaciones del edificio.

Una vez alcanzada cierta altura, se requeriría el empleo de andamiajes para continuar con el alzado de los muros y para sostener las columnas una vez puestas en pie y a la espera de las arquerías. Los huecos de andamios no han podido documentarse en ninguno de los dos casos por diferentes motivos (enfoscados y encalados interiores, además de exteriores en Escalada y pérdida de los alzados en Mazote). Únicamente se pueden detectar mechinales (sellados con sillares) en el pequeño muro occidental del pórtico de Escalada (II; UTRERO, 2012: 134), no así en los testeros de la cabecera, cuyas hiladas constructivas son más altas y donde los andamios debieron ser exentos. En Peñalba, el entramado de andamios sí es visible sin embargo en todo el alzado exterior de mampostería, pudiendo ser sus mechinales pasantes (ver descripción en MURILLO en este volumen), como es frecuente por otro lado en otras obras de mampostería altomedievales, como las asturianas (UTRERO, 2016). Aunque no conocemos el uso de otras herramientas o mecanismos para elevar materiales, en Mazote (I), la puesta en pie de los grandes fustes de las arquerías, casi todos monolíticos y con alturas de en torno a 2,80-2,90 m, debió realizarse con la ayuda de algún tipo de polea y/o cordaje.

11 En Mazote no hay indicios que hagan pensar en la posterioridad del ábside occidental. Respecto a la existencia de un muro de separación entre la nave y el tramo central del transepto, como el reconstruido por F. Íñiguez, GÓMEZ-MORENO (1919: 179) afirma que "entre la nave medial y el crucero atravesábase un muro, cuyas señales permanecen, sobre un arco, de seguro, que ha desaparecido,...". Estas huellas están hoy ocultas por las sucesivas restauraciones.

A pesar de carecer de evidencias directas, el gran peso que deben tener estas piezas de acuerdo con sus grandes dimensiones solo podría manejarse con algún tipo de maquinaria auxiliar.

Sin embargo, la proyección material de la iglesia de Las Mesas de Villaverde es necesariamente diferente. La arquitectura rupestre no tiene tipologías propias, sino que adapta las de la arquitectura exenta, traduciendo en un bloque monolítico de piedra lo que se hace normalmente en fábrica o bloques menores. Dado que además se debe buscar una superficie plana a partir de la cual proyectar la planta en el volumen del macizo, la capacidad de trabajar de acuerdo con el modelo mental del edificio que se quiere realizar por parte del operario determinará la calidad del resultado (RODLEY, 1985: 225). Este aspecto es fundamental, pues nos emplaza a dos cuestiones: el modelo sobre el cual se basa la iglesia y la experiencia de los artesanos que la proyectan y labran, a las cuales volveremos al final del texto.

La planificación sobre el terreno no contaba tal vez con planos precisos, pero sí al menos con dibujos básicos que eran utilizados durante el proceso constructivo para realizar algunos detalles de cierta complejidad (despieces de los arcos y de las bóvedas, por ejemplo), como demuestran los escasos ejemplos que conocemos en otras construcciones altomedievales. Este es el caso del arco trilobulado grabado en el enlucido de uno de los muros del camino de ronda de Madīnat al-Zahrā' (Córdoba), hoy perdido, pero documentado en su momento por CAMPS CAZORLA (1953: 93-96) o las trazas de la unidad de medida reconocidas en las pinturas de Tuñón (CABALLERO, 2010: 103-14)¹². Estos dibujos se efectuaban durante el proceso de obra, pues aparecen grabados en los enlucidos, muros o suelos, evidenciando al mismo tiempo que el diseño y la construcción estaban estrechamente unidos, adaptándose y modificándose

durante dicho proceso. Labores de trazado similar debieron efectuarse para los arcos de herradura y para los gallones de las bóvedas de Peñalba, Escalada y Mazote, cuyos salmeres comunes a dos arcos y despiece del dovelaje pudieron plantearse a pie de obra. En la primera, se conserva descontextualizada una pieza de salmer de este tipo, pudiendo proceder de las habitaciones documentadas en la excavación, coetáneas a la fundación de la iglesia (GÓMEZ-MORENO, 1919: 234, la ve reutilizada como soporte de una pila bautismal; CORTÉS SANTOS, 2011: 266-267; ver MURILLO en este volumen).

2. Tecnología constructiva

A diferencia de la arquitectura de época clásica, donde contamos con varios trabajos que se ocupan del concepto de tecnología (GREENE, 1992 y 1994; OLESON, 2008; RIHLL, 2013, entre otros), este se ha incorporado solo recientemente al estudio del periodo altomedieval gracias a los resultados obtenidos en los análisis arqueológicos de la arquitectura y a las reflexiones etnográficas de la transmisión de las técnicas artesanales (BIANCHI, 1996; MANNONI, GIANNICHEDDA, 1996; MANNONI, 2007).

Los estudios que se han ocupado de la tecnología tanto en época histórica (MANNONI, 2007, HOLLENBACK, SCHIFFER, 2010) como actual (ARTHUR, 2009: 27, DOSI, GRAZZI, 2010) manejan tres componentes comunes a la hora de definirla: conocimiento, instrumentos y actividades (o procesos prácticos). La experiencia arqueológica en la arquitectura arriba citada aconseja sumar otros elementos. Por un lado y de acuerdo con MANNONI (2007: xli-xlii), se deben considerar también los materiales y los artífices, pues ambos determinan claramente el proceso de creación y la forma y calidad del producto final. Por otro y como advierte WHITE (1984: 73), la construcción debe contemplar además de ese conocimiento (material), la ingeniería o conocimiento

12 Otros ejemplos en la arquitectura tardoantigua y altomedieval de Oriente en OUSTERHOUT (1999: 64-66).

constructivo y estructural, es decir, la capacidad de proyectar y alzar la obra y afrontar los posibles problemas técnicos derivados del diseño arquitectónico y de su materialización. Si este conocimiento es erróneo o insuficiente, el edificio se puede arruinar. De acuerdo con lo anterior, podemos entonces definir la tecnología constructiva (Fig. 5) como el conocimiento práctico (material y estructural) que los artesanos aplican para desarrollar su trabajo con la ayuda de unos instrumentos, materiales y técnicas determinados. A pesar de que este conocimiento estaba basado principalmente en la práctica, la cual aseguraba al mismo tiempo su transmisión en el marco del taller o grupos de artesanos, los trazados geométricos reconocidos por ARIAS PÁRAMO (2012) evidencian un conocimiento teórico que, aunque sencillo, hace pensar en la existencia de un proyecto teórico previo, adaptado a cada ejemplo y testado en la práctica.

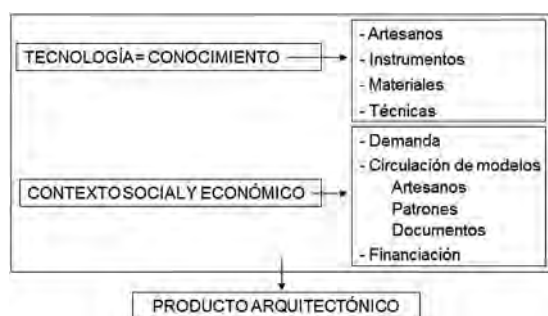


Fig. 5. Esquema del concepto de tecnología propuesta

La especialización de los operarios se entiende como un proceso esencial de la transformación cultural del plenomedievo, cuando a partir del siglo XI estos comienzan a transformar su experiencia o habilidad (*expertise*) en una disciplina específica (*discipline*; RADDING, CLARK, 1992: 11). En el marco de este proceso, deben entenderse, por ejemplo, la aparición de los gremios y de las marcas de cantero. Antes de este momento, la arqueología comienza a ofrecer datos que apuntan a una asociación temporal de los

oficios (OUSTERHOUT, 1999: 50-53, para la arquitectura bizantina), aunque el término de taller que manejamos en la actualidad tiene aún un significado polisémico, en el cual los límites de los oficios, las obras y los talleres se diluyen (CABALLERO, UTRERO, 2012: 428, para la arquitectura hispánica).

De nuevo, el análisis arqueológico de las basílicas de Escalada, Mazote y Las Mesas de Villaverde permite ilustrar cómo las secuencias obtenidas no son solo cronológicas, sino también tecnológicas, reflejando la especialización y conocimiento de los artesanos y el uso de determinadas herramientas de trabajo.

Tanto Escalada (I-II) como Mazote (I) son el resultado de la participación de varios artesanos, los cuales parecen desarrollar distintos oficios y actuar de manera coordinada (UTRERO, 2012). A lo ya expuesto en otros trabajos para el caso de la iglesia leonesa (CABALLERO, UTRERO, 2012)¹³ y sin ánimo de repetirnos, debemos sumar algunas puntualizaciones que se derivan del estudio de Mazote. La proximidad de las canteras de la fábrica de los muros perimetrales de ambos ejemplos (Escalada I y Mazote I) puede indicar que el cantero fuese el mismo que el de la obra, dotando ya a los materiales la forma necesaria en cantera y minimizando así la labor posterior. No sucedería lo mismo con el material de origen más lejano, con el cual se alzan las arquerías (o mejor dicho, los arcos), el cual debió finalizarse necesariamente en la obra o a pie de ella, como evidencian las huellas de las herramientas en su superficie y las incisiones en algunas de las dovelas de las arquerías.

En Mazote (I), además de los albañiles, canteros y carpinteros que alzan la construcción, coordinándose de una manera idéntica a la detectada para Escalada (I, albañiles y canteros en la fábrica de los muros exteriores, principalmente canteros en el interior, tallando materiales nuevos y expoliados) se suma el

¹³ El reciente estudio de los tableros de los altares de Escalada (RODRÍGUEZ SUÁREZ, 2015) concluye que su epigrafía fue realizada por tres manos distintas. Este hecho contrasta con su decoración, la cual parece producto de una misma mano que reproduce tres motivos diferentes.

oficio del pintor estucador¹⁴. Esta decoración se realiza *in situ*, obviedad que subraya la necesaria itinerancia de los artesanos dedicados a este oficio. Como ya explica TORRES BALBÁS (1958: 337) al describir la pintura de Peñalba, se realizaba un tendido a la cal y un fino estucado sobre el cual se trazaba el dibujo y se aplicaba el color. Pinturas de este tipo cubren el arco de herradura y tímpano (posiblemente de mampostería; ver imágenes en SOLANO, 1933-34) del muro septentrional de la nave transversal de Mazote (I). Mientras el tímpano se cubre con un estucado liso, el arco lo hace con un falso dovelaje rojo y blanco (Fig. 6). La pintura estucada cubre además el interior del muro norte de mampostería de la nave central, fingiendo aquí un aparejo de gruesos ladrillos pintados de rojo con tendeles de igual espesor en blanco. En las imágenes de los años 30 (SOLANO, 1933-34), se puede observar cómo las bóvedas barrocas y los encalados históricos se desarrollaban por debajo de ella, de ahí su conservación. Debemos suponer que el muro sur, hoy perdido y restaurado en ladrillo en su totalidad por F. Íñiguez Almech a mediados del siglo XX, debió ornamentarse de la misma manera. Este mismo dibujo de falsos ladrillos lo encontramos en el interior de las bóvedas gallonadas de Santiago de Peñalba. Según el mismo TORRES BALBÁS (1958: 339), tanto en los muros de Mazote como en los del contraábside de Peñalba (que denomina capilla de San Genadio) se documentaron además zócalos rojos, algunos de los cuales alcanzaban una altura de 1,30 m. Estos elementos se encuentran hoy perdidos y, de ser originales, sin duda otorgarían a los edificios un acabado muy distinto al actual.

No es solo interesante señalar la presencia de pintura sobre estuco, sino el hecho de que se finjan fábricas de ladrillo en los muros altos y bóvedas de estas construcciones, las cuales encontramos únicamente materializadas en los muros altos de la nave central de Escalada, visibles hoy en la cara exterior. Volvemos así a los materiales disponibles, siendo el ladrillo



Fig. 6. Arco estucado del muro septentrional de la nave transversal de San Cebrián de Mazote

de Escalada, de confirmarse su originalidad (UTRERO, 2012: 132-134), y su producción (posiblemente en hornos creados en el lugar de obra) exclusivo de esta iglesia. Otros ejemplos en los que se documenta el uso amplio del ladrillo (arcos y bóvedas, que no muros) los encontramos en la arquitectura coetánea de Asturias (UTRERO, 2016).

También en Escalada documentamos tirantes de madera emplazados dentro de los muros testers (visible hoy el de la fachada oeste) y longitudinales de la nave central (documentado al menos en el lado septentrional), justo debajo de los alzados de ladrillo. El hallazgo de estos tirantes se suma al ya conocido y conservado sobre el cancel alto y a la viga de madera que atravesaba la nave central justo delante del mismo, la cual fue

¹⁴ En Escalada se constatan frisos de estuco en el remate del cancel alto y de los arcos transversales de las naves laterales. Si hubo superficies estucadas mayores, lo ignoramos.

eliminada por las restauraciones del siglo XX, pero que se observa aun en las fotografías de GÓMEZ-MORENO (1919: Lám. XLI). Estas vigas forman parte de los alzados de mampostería (testeros) y de ladrillo (longitudinales), siendo su papel el de ayudar a estabilizar unas fábricas abundantes en mortero y por eso más vulnerables a la tracción, al menos durante el proceso constructivo, cuando el mortero es aún un material plástico (OUSTERHOUT, 1999: 194; Fig. 7). Si existieron elementos ligneos de este tipo y con una función estructural en la iglesia de Mazote, lo ignoramos.

Además de las herramientas auxiliares ya citadas (andamios y cimbras), debemos hablar de los instrumentos de traza y corte de la piedra. Respecto a los primeros, el uso de la regla explica la forma trapezoidal de los sillares de las esquinas, contrafuertes y jambas de las aulas de Escalada I y Mazote I, así como de los capiteles nuevos de las arquerías. El empleo de este instrumento, sumado a la ausencia de canteras de mármol en explotación, impidió la elaboración de fustes nuevos, forzando su sistemática reutilización en las arquerías de las aulas. Estas piezas eran doblemente preciadas, por el material marmóreo, el cual no se podía obtener de otro modo que no fuese el expolio, y por su estado acabado, requiriendo únicamente algunos ajustes para su encaje en la obra. Aunque predomina el mármol, se emplearon otros materiales como el granito (fuste W1 en Mazote I o la pareja de fustes del arco transversal de la nave de Peñalba, por ejemplo).

Sin embargo, en la portada meridional de Peñalba y en el pórtico meridional (fábrica y elementos singulares) y los testeros de la cabecera de Escalada (II), la introducción de la escuadra permite obtener sillares con ángu-



Fig. 7. Viga de madera documentada en el testero oriental del aula de San Miguel de Escalada (flecha indicando su posición en parte baja)

los rectos y alturas regulares que componen hiladas horizontales que ayudan a dinamizar la obra. Aunque tanto los sillares trazados con regla como con escuadra son producto de la actividad de canteros que emplean, sin embargo, herramientas distintas y que pertenecen por tanto a ambientes tecnológicos distintos. La novedad instrumental y de conocimiento se debe a talleres que actúan además respondiendo a otra demanda. La posibilidad de que los fustes marmóreos del pórtico meridional de Escalada (II) y de la portada de Peñalba (I) provengan de cantera (VILLA y RIELO en este volumen) constituiría un dato importante en lo que a la habilidad del cantero se refiere, pues estas piezas eran labradas como tal ya en la cantera, y en torno a la posibilidad

de explotar canteras marmóreas a inicios del siglo X en la región castellano-leonesa ¹⁵.

Respecto a los instrumentos de labra, se observa el uso combinado de pequeños picos o punteros para desbastar algunas piezas (visible en los interiores de los jambajes) y de la azuela o hacha para su acabado en obra, aplicada a diferentes ángulos para obtener superficies más o menos rugosas (continuas en las arquerías interiores). El ángulo de inclinación y el trazado pasante (común a dos sillares) de las huellas confirma el acabado en obra de las piezas, como, por otro lado, es habitual en este periodo. En lo que a las piezas decoradas se refiere, el uso del trépano en los canceles, frisos y capiteles de las dos fases altomedievales de Escalada y en las originales de Peñalba y Mazote es también común en otras piezas de escultura arquitectónica de similares fechas (VILLA, 2016).

Por otro lado, tanto los capiteles y cimacios en obra de la portada meridional de Santiago de Peñalba (ver MURILLO y VILLA en este volumen), como otros tantos examinados en el Museo de León y en el Museo Catedralicio de León procedentes de Escalada, Eslonza o Sahagún, entre otros, muestran líneas incisas en sus lechos superiores e inferiores, unas producto de su traza y elaboración y otras realizadas para ayudar con el correcto ensamblaje de las piezas.

El carácter semirrupestre de Las Mesas de Villaverde ofrece otras herramientas de trabajo, propias de los operarios que trabajan en las canteras. Las huellas de los picos de mano se constatan en aquellas superficies que no han sido completamente erosionadas y permiten reconstruir la altura de las bancadas de extracción (ca. 35-40 cm) y la anchura de las calles de sillares, equivalentes a tres por nave (Fig. 8).



Fig. 8. Huellas de labra en las paredes y suelo (improntas de los sillares) de la nave sur de la iglesia semirrupestre de Las Mesas de Villaverde

15 GÓMEZ-MORENO (1919: 184 y 189) se refiere, al hablar de los capiteles de San Cebrián de Mazote y de San Román de Hornija (Valladolid), a las canteras de mármol de la región de Astorga y del Bierzo (Filiel y Camposagrado). Consideramos que la distancia a recorrer es excesiva para la época, más de 100 km en línea recta, e ignoramos si estos puntos contienen mármol explotable. En un entorno de 5 km de Peñalba se encuentran diferentes afloramientos de calizas marmóreas (sinclinal de Peñalba), aunque la procedencia de los materiales desde estos puntos solo se podrá confirmar con los pertinentes estudios geológicos y petrográficos (información que agradezco a E. Álvarez).

Su estado inacabado impide reconocer cualquier tipo de instrumento necesario en fases posteriores y constatar por el contrario la ausencia de albañiles, ya que son precisamente los remates de fábrica los que no se realizaron, y de otros oficios necesarios para su eventual remate.

En lo que respecta a lo que hemos denominado conocimiento estructural, los análisis demuestran que los artífices de estas obras contaban con un mínimo conocimiento teórico y una experiencia acumulada que les permitía modular y diseñar edificios; hacer funcionar estructuralmente los lienzos de mampostería mediante su combinación puntual con sillería y, en algunos casos, con refuerzos de madera en las zonas altas; reducir el empuje lateral de los arcos mediante el uso de salmeres comunes o arranques con dovelaje horizontal; y descargar adecuadamente los empujes generados por las bóvedas de gallones, por otro lado reducidos en este tipo de cubiertas, mediante gruesos muros atados en las esquinas con sillería y trabados en los ángulos con mampuestos, ayudados a veces con contrafuertes. El uso de la madera en Escalada revela un conocimiento preciso de las estructuras, tal vez propio de un taller específico que conoce las bondades de este material, extremo que no podemos confirmar. A pesar de que tanto Escalada como Mazote sufrieron modificaciones posteriores, no reconocemos en ellas ruinas altomedievales que delaten una concepción estructural errónea.

El formato gallonado de las bóvedas que cubren los ábsides y algunos otros espacios de Mazote, Escalada y Peñalba es además un claro indicio de la necesidad de contar no ya con canteros que tallasen las aristas, sino con mano de obra cualificada en la erección de este tipo de cubiertas. Estas se dividen en varios husos y se desarrollan de manera continua desde su arranque hasta el encuentro con el arco de embocadura sobre el cual descansan (en el caso de los ábsides) o en la clave mediante hiladas horizontales de pequeños sillares (largos y estrechos).

3. Transferencia tecnológica y de modelos

La tecnología solamente pervive si se transmite, estando este proceso asociado a la difusión de las herramientas y del conocimiento o experiencia previa a través de los talleres o grupos de artesanos y de su movilidad. El contexto social y económico, personalizado en la figura del promotor, genera además la demanda que garantiza a los artesanos financiación así como proyectos en los que trabajar. Los hallazgos arqueológicos, denominados por GREENE (2008: 82) *“technology-in-use”* (tecnología-en-uso), indican la difusión de las herramientas y la movilidad de los artesanos, permitiendo calibrar el efecto de la introducción y/o transferencia de una innovación tecnológica o de un modelo constructivo o decorativo, en nuestro caso. Las iglesias estudiadas constituyen esos hallazgos arqueológicos.

En la antigüedad clásica, se acepta la movilidad de los artesanos (principalmente esclavos), del ejército y de los textos como principales medios de difusión de la tecnología (RIHLL, 2013). En la Alta Edad Media, estos medios de transmisión no están claros. El papel de los artesanos como transmisores de saber y experiencia, aparte de obvio, no ha sido explorado en cuanto a su condición social, lo que afecta claramente a su forma de moverse, ni de manera sistemática en lo que a su origen geográfico y formación tecnológica se refiere. Es más, la condición confesional del artesano ha servido para crear un estilo, el mozárabe (del mismo modo que delata BORRÁS, 2008, para el mudéjar).

Creemos que los monasterios a los cuales pertenecían estas iglesias podrían mantener un número importante de artesanos no especializados, necesarios en cualquier caso para tareas de mantenimiento, pero difícilmente de canteros (de cantera y de obra, si no eran los mismos) y de escultores, para quienes el volumen de trabajo era más reducido por ser más específico, y la movilidad por tanto imprescindible. La posibilidad de que la mano de obra propia de cada monasterio actuase

de manera conjunta con artesanos foráneos a quienes se les encargaba tareas específicas y/o especializadas convierte a estas instituciones en lugares y laboratorios tecnológicos, con capacidad de generar conocimiento, de demandar recursos materiales y humanos y de financiar proyectos (no solo construidos, también escritos, como evidencia la producción de códices). Es más, el hecho de que tal vez pudiese producirse un préstamo de esa mano de obra no especializada y una labor de asesoramiento por parte de los arquitectos/constructores entre diferentes monasterios permitiría explicar la similitud de iglesias que están además localizadas en puntos distantes geográficamente¹⁶. Entre la mano de obra no especializada, la presencia de esclavos musulmanes en algunos monasterios del siglo X y su expresa demanda para desarrollar tareas específicas (HITCHCOCK, 2008: 64-65)¹⁷, por qué no la de la construcción¹⁸, nos parece un factor a explorar.

Pero los constructores se debieron basar también en un modelo común para alzar la obra, transmitido tal vez en algún tipo de soporte (pergamino, piedra...). Aunque la existencia y uso de modelos arquitectónicos en el periodo altomedieval han sido extensamente discutidos por la investigación de acuerdo con los escasos vestigios que existen, la analogía entre las tres iglesias de Escalada, Mazote y Las Mesas, reflejada en un mismo tipo de planta (aula basilical, cabecera tripartita, ábsides curvos) y en el empleo de elementos singulares idénticos (pilares cruciformes, arcos de herradura ultrapasados en 2/3 de radio con el intradós cóncavo para avivar sus aristas¹⁹ y

una luz similar a la del vano o espacio intercolumnar, con nacela, bóvedas gallonadas) solo puede explicarse de acuerdo con el uso de un modelo (HADJITRYPHONOS, 2010: 129)²⁰. La elaboración de la escultura arquitectónica (capiteles nuevos en mármol, canceles, modillones de rollo pintados) y el esquema de aprovisionamiento de los materiales (mampostería local, sillería foránea, reutilización de elementos concretos) se deben a la tradición del taller y a la experiencia acumulada por este en las diferentes labores constructivas.

El uso de un modelo constructivo puesto en escala por el arquitecto/constructor del monasterio y materializado por una misma mano de obra explicaría las formas y gestos técnicos comunes. Los deseos y recursos financieros de los mecenas de cada monasterio, las habilidades de los artesanos especializados para ejecutar ciertos elementos (capiteles de mármol y caliza en Mazote y Escalada, estucos pintados en Mazote) y las necesidades de los complejos monásticos (dimensiones de las iglesias) de los cuales formaban parte explicarían las variaciones, detectables sobre todo en el aparato decorativo (escultura, pintura, estucos). El edificio es así el resultado del solapamiento de todos estos factores, reservándose el mecenas un cierto control sobre el diseño y forma del producto final. Analogías y diferencias son pues fundamentales para conectar las obras, pues aunque haya variaciones formales, no significa que se deban a diferentes tecnologías y contextos.

En este sentido, el descubrimiento hace más de una década de una segunda iglesia

16 La posibilidad de que la iglesia semirrupestre de Las Mesas de Villaverde sea parte de un monasterio fue propuesta por PUERTAS TRICAS (2000), la cual aceptamos después de nuestro estudio.

17 Cita un documento (sin fecha) del monasterio de Santa María de Sobrado (Galicia), el cual constata la búsqueda de esclavos con habilidades precisas por parte de los monjes. Una vez en el monasterio, los esclavos se convertían al cristianismo y adoptaban nuevos nombres, siendo antes conocidos como *paganí*. Esclavos de origen musulmán también se documentan (segunda década del siglo X), según el mismo autor, en el monasterio de San Miguel de Celanova (ca. 942), así como abades con nombres cristianos de origen andalusí y con nombres árabes, de procedencia diversa por tanto (HITCHCOCK, 2008: 60-62).

18 A partir del estudio de la literatura jurídica, DE LA PUENTE (2010: 142-143) constata que entre los oficios que podían realizar los esclavos estaba el de albañil.

19 GÓMEZ-MORENO (1919: 153) nota el empleo de este recurso en Santa María de Wamba (Valladolid), Santa María de Lebeña (Cantabria), San Miguel de Celanova (Orense) y la mezquita del Cristo de la Luz (Toledo), todas ellas datadas en un amplio siglo X. Escalada, Mazote, Peñalba y el ejemplo semirrupestre de Las Mesas de Villaverde se suman a ellas.

20 Quien también ofrece un actualizado estado de la cuestión y de los ejemplos de modelos conocidos, aunque centrado en el ámbito bizantino.

en Las Mesas de Villaverde (MARTÍNEZ ENAMORADO, 2004), a 100 m hacia el Norte de la denominada alcazaba que se levanta en el Cerro del Castellón, añade una cuarta pieza a tener en cuenta en este juego de relaciones. Conservada parcialmente a nivel de cimientos en su mitad oriental, esta basílica, algo menor en tamaño (L 14 m, A 9 m), talló su planta (Fig. 1) en el terreno geológico y se alzó en sillería arenisca, lo que asegura la presencia de canteros y de albañiles en su obra. El suelo de hormigón hidráulico teñido con almagra y el pie de altar confirman que, a diferencia de la iglesia semirrupestre analizada, se terminó y se consagró. Su estado de conservación y los materiales recuperados en las excavaciones impiden confirmar si estuvo decorada, aunque la ausencia de columnas junto a los pilares cruciformes (a diferencia de Escalada y Mazote) y la presencia de canceles de fábrica reducen el espacio disponible para posibles elementos decorados que no sean el altar y unos hipotéticos frisos.

Esta iglesia constituye un cuarto ejemplar con idéntica planta, la cual demanda soluciones similares a las ya descritas (arcos de herradura, pilares cruciformes...) y refleja por tanto la presencia de un taller que maneja el mismo modelo arquitectónico, aunque posiblemente con oficios (albañiles y escultores, al menos) que no actuaron en la iglesia semirrupestre. Las grandes canteras abiertas a 100 m en el flanco meridional del Cerro del Castellón, donde se levantaba la denominada alcazaba, pudieron abastecer de sobra a una construcción de las dimensiones indicadas.

El hecho de que ambas iglesias andaluzas presenten el tipo de planta y recursos que constatamos en las iglesias de la Meseta, de las cuales le separan más de 1000 km, subraya la necesidad de conocer un modelo y nos conduce al último punto a tener en cuenta, el contexto en el que se planifican todas estas obras.

4. Contexto histórico y cronología

La arquitectura como cultura material es un producto creado y demandado por su

contexto y es un agente activo en el establecimiento de las relaciones sociales. La producción, también la constructiva, es una actividad social (MORELAND, 1991: 20). Su interpretación en términos históricos se basa en la idea de que la evolución arquitectónica de los edificios refleja los cambios de contexto histórico. Estos son además responsables de las mejoras tecnológicas, permitiendo la introducción o el rechazo de ellas, dado que cada cultura produce y modifica gradualmente la tecnología de acuerdo con sus prioridades y necesidades (WHITE, 1980).

La suma de secuencias, datos y conclusiones, donde se incluyen las redataciones de otras construcciones altomedievales (una síntesis en CABALLERO, UTRERO, 2013: 128-129) refleja la relevancia de la segunda mitad del siglo IX y la primera mitad del X (época de Alfonso III, 866-910, e inmediatos sucesores) como periodo de expansión del reino asturiano y de consolidación de la frontera meridional mediante la promoción directa (reyes y documentos) o indirecta (abades e inscripciones) de fundaciones monásticas y de sus respectivas iglesias (HITCHCOCK, 2008: 57-58; AILLET, 2013: 290-291). Estas construcciones redimensionan la llegada de la población meridional, movimiento que no puede justificarse solo por una persecución religiosa, sino también por la presencia de un poder septentrional asturiano, cuya monarquía necesita y atrae a pobladores y mano de obra (experta) a las nuevas zonas, así como a comunidades monásticas debilitadas por la paulatina desaparición de la institución episcopal en al-Andalus (DE EPALZA, 1994: 396-397). Esta arquitectura permite al mismo tiempo visibilizar a esos grupos de poder (abades, monarcas...) que hacen de ella, no sólo de la eclesiástica, un producto propagandístico sólido. En la obra se deja constancia de quién es su promotor, presente en y durante el proceso de la construcción, así como en ciertos motivos, como los decorativos y los epigráficos (los cuales recogen a veces la fecha y el nombre de los fundadores), los cuales permanecen una vez la obra ha terminado. Sin embargo, la presencia de arquitectura eclesiástica no siempre significa que un territorio esté cristia-

nizado, sino que hay una comunidad cristiana, matiz que ha jugado un papel clave a la hora de rechazar la construcción de iglesias en territorios islámicos, tales como al-Andalus (AILLET, 2013: 292-293).

Todos estos componentes (mecenas, artesanos y proceso de obra) aparecen en un documento tan citado como desconocido: la inscripción consagratoria de San Miguel de Escalada, documentada a finales del siglo XVIII por el padre RISCO (1786, XXV: 411). Este epígrafe, de acuerdo con su copia y transcripción, recogía la construcción de la iglesia en época del rey Alfonso III (866-910) y su ampliación durante el reinado de García I (su sucesor en León) y Mumadona (910-914), en el año 913 (EH 951), por monjes venidos del sur y en un plazo de doce meses²¹. Los análisis realizados nos devuelven de manera crítica al contenido de este epígrafe y, por extensión, nos hacen reflexionar sobre el contexto histórico y tecnológico no solo de Escalada, sino de las iglesias aquí examinadas.

Por un lado y como concluyen los análisis realizados, la necesidad de contar con habilidades técnicas específicas para el desarrollo del proyecto constructivo y decorativo de estas iglesias desestima el papel de los monjes como constructores y/o decoradores, no así posiblemente como encargados de las obras, asegurando los recursos materiales, financieros y humanos a los cuales hemos aludido²², como conocedores y transmisores de formas meridionales y como demandantes de los artesanos que vienen con ellos desde Córdoba y que cuentan con la pericia y experiencia necesaria para materializar esas formas²³.

La implicación de los clérigos en la obra está testimoniada en Mazote. GÓMEZ-MORENO (1951: 371) pudo ver en la “sillería de caliza fina, especialmente sobre las arquerías de las naves, marcada con los nombres de aquellos frailes canteros: Lupo dcs – Arias Forti fecit – Zaddon fet – Endura diagono – Ivanes kelrici – Monio memoria – Petrus me fecit filio de Iovanes – Ermanvald sum – frtr Agila prsbiter, etc.: datos insignes y únicos”. Su “etc.” sugiere que la lista continuaba. Anteriormente SOLANO (1933-34: 97) había precisado que las firmas se encuentran en las jambas de las ventanas de la nave central y había recogido además la inscripción incisa en uno de los canecillos hallados durante las obras, hoy depositado en el Museo de Valladolid, y en el cual se lee “no sin algunas dudas: Petrus me fecit filio”. Se trata de una pieza recortada posteriormente por dos de sus lados y lisa por ambas caras, sin decoración, cuya realización habría eliminado dichas letras, lo que no deja de ser llamativo. Sin embargo, ARBEITER y NOACK-HALEY (1999: 277) dicen que estas inscripciones estaban pintadas en rojo (no incisas) en la superficie de los muros de la nave central, habiendo sido eliminadas por las restauraciones posteriores. Más incierta es la propuesta de estos mismos autores (ARBEITER, NOACK-HALEY, 1999: 262, Abb. 176) de identificar el abad Alfonso de Escalada con el nombre de “ADEFONSUS” inciso en un fragmento decorativo descontextualizado procedente de la iglesia, depositado ahora en el Museo de León, y de funcionalidad incierta.

A partir de los datos de GÓMEZ-MORENO (1951) en Mazote, DODDS (1990: 55) subrayó que es improbable que tantos monjes fuesen canteros, no así que estuviesen involucrados

21 Transcripción según GÓMEZ-MORENO (1919: 141-142): “Este local, de antiguo dedicado en honor del arcángel Miguel y erigido en pequeño edificio, tras de caer en ruinas, permaneció largo tiempo derrotado, hasta que el abad Alfonso, viniendo con sus compañeros de Córdoba su patria, levantó la arruinada casa en tiempo del poderoso y serenísimo príncipe Alfonso. Creciendo el número de monjes, erigióse de nuevo este hermoso templo con admirable obra, ampliado por todas sus partes desde sus cimientos. Fueron concluidas estas obras en doce meses, no por imposición autoritaria ni oprimiendo al pueblo, sino por la vigilancia insistente del abad Alfonso y de los frades, cuando ya empuñaba el cetro del reino García con la reina Mumadona, en la era 951, y fue consagrado este templo por el obispo Jenadio a doce de calendas de diciembre”.

22 Los diversos testimonios documentales recogidos por STALLEY (1999: 103-104 y 109) para la arquitectura de los siglos IX al XI en el Occidente europeo evidencian el papel de los abades y obispos en este sentido, así como en el de poseedores en algunos casos de ciertas habilidades relacionadas con la construcción y de demandantes de canteros de zonas alejadas.

23 En este sentido, llama la atención la ausencia en la inscripción de Escalada a la referencia de constructores o mano de obra local (HITCHCOCK, 2014: 70), hecho que además parece subrayarse al decir “no por imposición autoritaria ni oprimiendo al pueblo”. Afirmación que puede extenderse a los epígrafes de Castañeda y Montes.

personalmente en la empresa constructiva. El reciente examen de CAVERO (2014: 55) de la inscripción de Escalada incide en cómo los monjes (*fratres*) sólo aparecen como tal una vez la comunidad está constituida y es necesario ampliar el edificio, siendo antes denominados como compañeros (*sociis*). Esta puntualización va en la misma línea que la de HITCHCOCK (2008: 64-65, ver nota 17) sobre la conversión de los esclavos una vez se encontraban en el monasterio, pudiendo ambas reflejar los diversos orígenes y oficios de los monjes de estas inscripciones, algunos de los cuales pudieron ser también constructores.

Todas las actividades descritas anteriormente forman parte del proceso constructivo, el cual se revela así como una operación tecnológica compleja. La puesta en marcha de distintas canteras para la obtención de materiales que cumplen diferentes funciones (interiores y exteriores, constructivos y decorativos); el uso de fábricas de sillería y el manejo de diferentes instrumentos; el empleo de elementos de refuerzo; el uso probable de dibujos de obra y de incisiones de ajustes de las piezas; la variedad material (estuco, piedra y madera)²⁴, funcional y formal (capiteles, canceles, tableros de altar, frisos...) de las decoraciones así lo confirman. Esta complejidad, sumada al incremento de la demanda constructiva en este periodo documentada en las fuentes escritas (GARCÍA DE CORTÁZAR, 2006), solo pudo activarse gracias a mano calificada.

Por otro lado, la mención a los diferentes monarcas en la citada inscripción funciona

como referencia de datación de la iglesia, pudiendo reflejar su participación, pero no necesariamente su mecenazgo directo. De hecho, tanto el epígrafe de San Martín de Castañeda (Zamora, ca. 916) como el de San Pedro de Montes (León, ca. 919) emplean la misma fórmula, destacando el carácter antiguo del lugar, la humildad del edificio previo, el empeño de los monjes en hacer la obra y su relación con la monarquía (Escalada y Castañeda, no en Montes)²⁵. En el caso de Castañeda, el tiempo de construcción, esta vez de cinco meses, está de nuevo presente. Esta repetición de un modelo epigráfico puede igualmente reflejar la vinculación entre estas obras monásticas, sus mecenas y sus artífices, como hemos intentado sugerir. Las dos inscripciones de Castañeda y Montes se labraron además en placas de mármol blanco, detalle importante a tener en cuenta de nuevo respecto a la explotación de este material en el siglo X, aunque tampoco podemos descartar que sea material reutilizado hasta que estas piezas no sean analizadas detalladamente. La hipótesis de HITCHCOCK (2014: 71), quien considera que la fundación del monasterio de Sahagún en el año 904, en cuya documentación aparecen también Mazote y Castañeda, pudo ser realizada por el mismo abad Alfonso de Escalada, reforzaría los lazos aquí indicados.

Aunque en su momento negamos que la basílica de Escalada pudiese construirse en un año (UTRERO, 2012), ahora lo dudamos. La procedencia local de los materiales nuevos, el posible acopio por medio del comercio de las piezas reutilizadas y la coordinación de los

24 Sin olvidar los tres modillones de madera hallados durante las obras de restauración de Escalada a finales del siglo XIX por J. Bautista de Lázaro (sólo uno conservado en el Museo de León, con restos de pintura). ARBEITER y NOACK-HALEY (1999: 266) consideran que gran parte de los modillones serían de madera, empleándose la piedra solo en los ejemplares de los extremos de los muros longitudinales de la nave central. De ser así, el número de piezas en madera se multiplicaría notablemente.

25 Inscripción de San Martín de Castañeda, transcripción según GÓMEZ-MORENO (1919: 169-170): "Este local, de antiguo dedicado en honor de san Martín y erigido en pequeño edificio, mantúvose caído mucho tiempo, hasta que el abad Juan vino de Córdoba y pensó hacer aquí un templo. Erigió desde sus cimientos la arruinada casa y labróla con obra de piedra: no por imposiciones autoritarias, sino con la insistente vigilancia de los monjes, fueron ejecutadas estas obras en cinco meses, teniendo Hordoño el cetro, en el año novecientos veinte y uno". Inscripción de San Pedro de Montes, según GÓMEZ-MORENO (1919: 215): "El bienaventurado Fructuoso, insigne en méritos, después de fundar el cenobio Complutense, también hizo un oratorio pequeño en este sitio, con nombre de san Pedro. Después de ello, el no inferior en méritos y santo Valerio amplió el edificio de esta iglesia. Modernamente, Genadio, presbítero, con doce frades, lo restauró en el año 895. Una vez hecho obispo, erigiólo de nuevo desde sus cimientos admirablemente, como se echa de ver, no mediante opresión del pueblo, sino con grande costa y con sudor de los frades de este monasterio. Fué consagrado este templo por cuatro obispos: Genadio, astoricense; Sabarico, dumiense; Frunimio, legionense, y Dulcidio, salamanticense, en 24 de octubre del año 919".

diferentes oficios en la obra son factores que sin duda dinamizarían el proceso constructivo. Existe también la posibilidad de que lo que se construyese de verdad en un año y desde sus cimientos fuesen el pórtico sur y parte de la cabecera, de acuerdo con la secuencia identificada (Escalada II), aunque esto contradice la cronología tradicional del citado pórtico en torno al 930-940 (GÓMEZ-MORENO, 1919: 142; SCHLUNK, 1974: 131; DODDS, 1990: 88, 145-146, n. 4, entre otros), basada en parte en la identidad de sus capiteles y cimacios con los de la portada meridional de Santiago de Peñalba. Esta se sabe consagrada en el año 937 según la inscripción incisa documentada sobre el revoco fresco que cubre la imposta del ábside oriental (GUARDIA PONS, 2007: 118-119).

Los recursos instrumentales (uso del trépano y de la escuadra, por ejemplo) y constructivos (arcos de herradura, naceles, pilares cruciformes...) que caracterizan a las iglesias estudiadas no son ajenos a la arquitectura islámica de los siglos IX y X, tanto a la situada en la meseta norte como en al-Andalus, abarcando un amplio abanico de construcciones (mezquitas, fortalezas, palacios...), no solo de iglesias. Es llamativo subrayar que precisamente la combinación de fustes y basas reutilizados con capiteles nuevos y de expolio, la apertura de canteras para obtener sillería y el empleo de elementos de refuerzo estructural (tirantes de madera), por repetir algunos de los recursos ya descritos, son empleados en la Mezquita de Córdoba desde su fundación por 'Abd al-Raḥmān I (construida en un año según las fuentes, 785-786)²⁶. Estos aspectos nos permiten ir más allá del paralelo formal y hablar de una tecnología común, aconfesional, resultado del ambiente productivo-arquitectónico en el que los artífices se han formado y en el que trabajan. Los trabajadores cualificados

acuden a la llamada de diferentes mecenas y crean en la Meseta formas nuevas mediante la introducción de recursos, herramientas y métodos que nada tienen que ver con los precedentes tardos antiguos y visigodos, sino con lo que está ocurriendo en al-Andalus. Las iglesias analizadas responden a la actividad de estos trabajadores, siendo los dos ejemplares conocidos de Las Mesas de Villaverde, *a priori*, las más antiguas y confirmando con su modelo la procedencia andalusí de este. Como dijimos anteriormente, la arquitectura rupestre no tiene tipologías propias, sino que adapta las empleadas en la arquitectura exenta, la cual debe estar en su entorno, el mismo del que proceden sus canteros.

Agradecimientos

Los trabajos realizados y presentados en este monográfico fueron posibles gracias a la ayuda de diferentes instituciones y personas. Los directores y técnicos del Museo Arqueológico de León, del Museo Arqueológico de Valladolid y del Museo Catedralicio de León nos permitieron y facilitaron el estudio de los materiales depositados en sus almacenes y exposiciones. Las diócesis de León y de Valladolid y la Junta de Castilla y León nos facilitaron el acceso y trabajo arqueológico y geológico en las iglesias de San Miguel de Escalada y San Cebrián de Mazote, cuya planimetría fue además financiada por el Servicio de Planificación y Estudios de dicho organismo. El Ayuntamiento de Ardales (Málaga) nos concedió el acceso al yacimiento de Las Mesas de Villaverde y la Delegación Territorial de Cultura de Málaga (Junta de Andalucía) el permiso pertinente para la realización de los trabajos arqueológicos y geológicos. A todos ellos, nuestro sincero agradecimiento.

26 Aunque no nos hemos detenido en los discos de plomo documentados en las columnas del aula de San Miguel de Escalada, piezas como estas se constatan también en la fase de Almanzor (978-1002) de la Mezquita de Córdoba (MARFIL, 1999: 181-182). Como material plástico, el plomo mejora el reparto de las cargas entre las columnas y el cimientado y regulariza los asientos entre las piezas en contacto.

BIBLIOGRAFÍA

- AILLET, Cyrille (2013): "La formación del mozarabismo y la remodelación de la península ibérica (s. VIII-IX)", *XXXIX Semana de Estudios Medievales. De Mahoma a Carlomagno. Los primeros tiempos (siglos VII-IX)*. Pamplona, Gobierno de Navarra, 285-310.
- ARBEITER, Achim; NOACK-HALEY, Sabine (1999): *Christliche Denkmäler des frühen Mittelalters vom 8. bis ins 11. Jahrhundert*. Mainz am Rhein, Philipp von Zabern.
- ARIAS PÁRAMO, Lorenzo (2012): "Geometría, metrología y proporción en la arquitectura altomedieval de la meseta del Duero", CABALLERO, Luis; MATEOS, Pedro; GARCÍA DE CASTRO, César (eds.): *Asturias entre Visigodos y Omeyas*. Madrid, CSIC, 353-390.
- ARTHUR, W. Brian (2009): *The Nature of Technology. What it is and how it evolves*. New York & London, Free Press.
- BESSAC, Jean-Claude (2011): "Construction en pierre et taille rupestre monumentale antiques au Moyen et au Proche-Orient: les différences", *Proceedings of the 8th International Conference of the Association for the Study of Marble and other Stones Used in Antiquity (Aix-en-Provence 2006)*. Paris, Maisonneuve & Larose, 565-582.
- BIANCHI, Giovanna (1996): "Trasmissione dei saperi tecnici e analisi dei procedimenti costruttivi di età medievale", *Archeologia dell'Architettura*. I. Sesto Fiorentino, All'Insegna del Giglio, 53-64.
- BINDING, Günther (2001): *Der mittelalterliche Baubetrieb in zeitgenössischen Abbildungen*. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- BORRÁS GUALIS, Gonzalo M. (2008): "Sobre la condición social de los maestros de obras moros aragoneses", *Anales de Historia del Arte*. Volumen Extraordinario. Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 89-102.
- BRU CASTRO, Miguel Ángel (2014): "La construcción de las defensas de la madina de Vascos. Aproximación a las canteras y a las pautas de obtención de material edilicio", GIL CRESPO, Ignacio Javier (ed.): *Historia, arquitectura y construcción fortificada. Ensayos sobre investigaciones recientes*. Madrid, Instituto Juan de Herrera, 67-103.
- CABALLERO, Luis; UTRERO, M.ª Ángeles (2005): "Una aproximación a las técnicas constructivas de la alta edad media peninsular. Entre visigodos y omeyas", *Arqueología de la Arquitectura*. 4. Madrid-Vitoria, CSIC-UPV, 169-192.
- CABALLERO, Luis; RODRÍGUEZ, Eduardo; MURILLO, José I.; MARTÍN, Rafael (2010): *Las iglesias asturianas de Pravia y Tuñón*. *Arqueología de la Arquitectura*. Madrid, CSIC.
- CABALLERO, Luis; UTRERO, M.ª Ángeles (2012): "Cómo funcionaban los talleres constructivos en la Alta Edad Media", ARÍZAGA, Belén et alii (ed.): *Mundos medievales: espacios, sociedades y poder. Homenaje al profesor José Ángel García de Cortázar y Ruiz de Aguirre*. Santander, Univ. Cantabria, t. I, 427-440.
- CABALLERO, Luis (2013): "Producciones constructivas y decorativas. Indicadores cronológico-culturales de la alta Edad Media hispánica", *Archivo Español de Arqueología*. 86. Madrid, CSIC, 187-214.
- CABALLERO, Luis; UTRERO, M.ª Ángeles (2013): "El ciclo constructivo de la alta Edad Media hispánica. Siglos VIII-X", *Archeologia dell'Architettura*. XVIII. Sesto Fiorentino, All'Insegna del Giglio, 127-146.
- CAMPS CAZORLA, Emilio (1953): *Módulo, proporciones y composición en la arquitectura califal cordobesa*. Madrid, CSIC.
- CAVERO, Gregoria (2014): "La dedicación de la iglesia en el monasterio de San Miguel de Escalada el 20 noviembre de 913", GARCÍA LOBO, Vicente; CAVERO, Gregoria (coord.): *San Miguel de Escalada (913-2013)*. León, Universidad de León, 39-65.
- CORTÉS SANTOS, José Luis (2011): "La iglesia de Santiago de Peñalba (León): nuevos datos arqueológicos", *Antigüedad y Cristianismo*. 28. Murcia, Universidad de Murcia, 231-279.
- DE EPALZA, Mikel (1994): "Falta de obispos y conversión al Islam de los cristianos de al-Ándalus", *Al-Qantara*. Madrid, CSIC, 385-399.
- DE LA PUENTE, Cristina (2010): "Mano de obra esclava en al-Ándalus", *Espacio, Tiempo y Forma. Serie III: Historia Medieval*. 23. Madrid, UNED, 135-147.
- DODDS, Jerrilynn (1990): *Architecture and Ideology in Early Medieval Spain*. Pennsylvania, The Pennsylvania State University Press.
- DOMINGO MAGAÑA, Javier (2013): "La decoración arquitectónica de San Cebrián de Mazote (Valladolid): reaprovechamiento, imitación e innovación en el alto medioevo hispánico", *Madrid der Mitteilungen*. 54. Madrid, Deutsches Archäologisches Institut, 548-579.
- DOSI, Giovanni; GRAZZI, Marco (2010): "On the nature of technologies: knowledge, procedures, artifacts and production inputs", *Cambridge Journal of Economics*. 34. Oxford, Oxford University Press, 173-184.
- ERLANDE-BRANDENBURG, Alain (1993): *The cathedral builders of the Middle Ages*. London, Thames & Hudson.
- GARCÍA DE CORTÁZAR, José Ángel (2006): "Los monasterios del reino de León y Castilla a mediados del siglo XI: un ejemplo de selección de las especies", García de Cortázar, José Ángel; TEJA, Ramón (coords.): *Monjes y monasterios hispanos en la Alta Edad Media*. Aguilar de Campoo, Fundación de Santa María, 257-288.
- GÓMEZ-MORENO, Manuel (1919): *Iglesias mozárabes. Arte español de los siglos IX al XI*, Madrid, Centro de Estudios Históricos.
- GÓMEZ-MORENO, Manuel (1951): *El arte árabe español hasta los almohades. Arte mozárabe*. *Ars Hispaniae* III. Madrid, Editorial Plus-Ultra.
- GREENE, Kevin (1992): "How was technology transferred in the western provinces?", QUEIROGA, Francisco, WOOD, Mark (ed.): *Current Research on the Romanization of the Western Provinces*. Oxford, Tempus Reparatum, 101-105.
- GREENE, Kevin (1994): "Technology and innovation in context: the Roman background to mediaeval and later developments", *Journal of Roman Archaeology*. 7. Portsmouth, Ann Arbor, 22-33.

- GREENE, Kevin (2008): "Ch. 3. Historiography and Theoretical Approaches", OLESON, John Peter (ed.): *The Oxford Handbook of Engineering and Technology*. Oxford, Oxford University Press, 62-90.
- GUARDIA PONS, Milagros (2007): "De Peñalba de Santiago a Berlanga de Duero. La pintura mural de los siglos X y XI en el reino de León y en Castilla. ¿Un espejo del al-Andalus?", VALDÉS FERNÁNDEZ, Manuel (ed.): *Símpoio Internacional "El legado de Al-Andalus. El arte andalusí en los reinos de León y Castilla durante la Edad Media"*. Valladolid, Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León, 115-156.
- GUTIÉRREZ, Manuel; LUQUE, Carlos; PANDO, Luis Alberto (2012): *Canteras históricas de Oviedo: aportación al patrimonio arquitectónico*. Oviedo, Hercules Astur De Ediciones.
- HADJITRYPHONOS, Evangelia (2010): "Presentations and representations of architecture in Byzantium: the thought behind the image", CURČIĆ, Slobodan; HADJITRYPHONOS, Evangelia (ed.): *Architecture as Icon. Perception and Representation of Architecture in Byzantine Art*. Princeton, Princeton University Press, 113-154.
- HITCHCOCK, Richard (2008): *Mozarabs in medieval and early modern Spain: identities and influences*. Aldershot, Ashgate.
- HITCHCOCK, Richard (2014): *Muslim Spain reconsidered. From 711 to 1502*. Edinburgh, Edinburgh University Press.
- HOLLENBACK, Kacy L.; SCHIFFER, Michael Brian (2010): "Ch. 13. Technology and Material Life", HICKS, Dan; BEAUDRY, Mary C. (ed.): *The Oxford Handbook of Material Culture Studies*. Oxford, Oxford University Press, 313-332.
- LARRÉN IZQUIERDO, Hortensia; CAMPOMANES, Emilio (2014): "San Miguel de Escalada a través de su arqueología: Valoración de sus trabajos (1983-2004)", GARCÍA LOBO, Vicente; CAVERO, Gregoria (coord.): *San Miguel de Escalada (913-2013)*. León, Universidad de León, 85-122.
- MANNONI, Tiziano; GIANNICHEDDA, Enrico (1996): *Archeologia della Produzione*. Torino, Einaudi.
- MANNONI, Tiziano (2007): "The transmission of craft techniques according to the principles of material culture: continuity and rupture", LAVAN, Luke; ZANINI, Enrico; SARANTIS, Alexander (ed.): *Technology in Transition. A. D. 300-650*. Leiden-Boston, Brill, xli-lx.
- MARFIL, Pedro (1999): "Avances de resultados del estudio arqueológico de la fachada Este del Oratorio de Abd al-Rahman I en la Mezquita de Córdoba", *Cuadernos de Madinat al-Zahra'*. 4. Córdoba, Junta de Andalucía, 175-207.
- MARTÍNEZ ENAMORADO, Virgilio (2004): "Sobre las 'cuidadas iglesias' de Ibn Ḥafṣūn. Estudio de la basílica hallada en la ciudad de Bobastro (Ardales, Málaga)", *Madrid Mitteilungen*. 45. Madrid, Deutsches Archäologisches Institut, 507-531.
- MARTÍNEZ-TORRES, Luis Miguel (2005): *La tierra de los pilares. Sustrato y rocas de construcción monumental en Álava. Mapas litológicos de las Iglesias de la Diócesis de Vitoria*. Bilbao, Universidad del País Vasco.
- MORELAND, John (1991): "Method and theory in Medieval Archaeology in the 1990's", *Archeologia Medievale*. 18. Sesto Fiorentino, All'Insegna del Giglio, 7-42.
- NOACK-HALEY, Sabine (1985): "Typologische Untersuchungen zu den mozarabischen Kapitellen von San Cebrián de Mazote (prov. Valladolid)", *Madrid Mitteilungen*. 26. Madrid, Deutsches Archäologisches Institut, 314-345.
- OLESON, John Peter (2008 ed.): *The Oxford Handbook of Engineering and Technology*. Oxford, Oxford University Press.
- OUSTERHOUT, Robert (1999): *Master Builders of Byzantium*. Princeton, Princeton University Press.
- PUERTAS TRICAS, Rafael (2000): "San Millán de Suso y la iglesia mozárabe de Bobastro", *Los Monasterios de San Millán de la Cogolla: VI Jornadas de Arte y Patrimonio regional*. Logroño, Universidad de La Rioja, 47-71.
- RADDING, Charles M.; CLARK, William W. (1992): *Medieval Architecture, Medieval Learning: Builders and Masters in the Age of Romanesque and Gothic*. New Haven & London, Yale University Press.
- RIHLL, Tracey Elizabeth (2013): *Technology and Society in the Ancient Greek and Roman Worlds*. Washington, American Historical Association.
- RISCO, Manuel (1786): *España sagrada*, tomo XXV, Madrid, Antonio Marín.
- RODLEY, Lyn (1985): *Cave monasteries of Byzantine Cappadocia*. Cambridge, Cambridge University Press.
- RODRÍGUEZ SUÁREZ, Natalia (2015): "Los tres altares de San Miguel de Escalada, algunas consideraciones", *Progressus. Rivista di Storia Scrittura e Società*. II, núm. 1. Siena, Università di Siena, 1-20.
- SALZMAN, Louis Francis (1952): *Building in England down to 1540: a documentary history*. Oxford, Clarendon Press.
- SAN ROMÁN, Felipe; CAMPOMANES, Emilio (2007): "Avance de las excavaciones arqueológicas en San Miguel de Escalada (campanas 2002-2004)", *Tierras de León*. XLV, 124-125. León, Diputación Provincial de León, 2-32.
- SOLANO, María Francisca (1933-34): "La reconstrucción de San Cebrián de Mazote", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*. II-IV. 95-99.
- SCHLUNK, Helmut (1974): "Entwicklungsläufe der Skulptur auf der iberischen Halbinsel vom 8. bis 11. Jahrhundert", *Kolloquium über spätantike und frühmittelalterliche Skulptur, Vortragstexte 1972*. Mainz am Rhein, Philipp von Zabern, Band III, 121-138.
- STALLEY, Roger (1999): *Early Medieval Architecture*. Oxford, Oxford University Press.
- TARAGAN, Hana (2008): "Constructing a Visual Rhetoric: Images of Craftsmen and Builders in the Umayyad Palace at Qusayr 'Amra", *Al-Masaq: Islam and the Medieval Mediterranean*. 20/2. Abingdon, Taylor & Francis, 141-160.

THIERRY, Nicole (1987): "Illustration de la construction d'une église. Les sculptures de Korogo (Géorgie)", BARRAL I ALTET, Xavier (ed.): *Artistes, Artisans et Production Artistique au Moyen Age, Vol. II Commande et travail (Rennes 1983)*. Paris, Picard, 321-329.

TORRES BALBÁS, Leopoldo (1958): "La pintura mural de las Iglesias mozárabes", *al-Andalus*. XXXIII. Madrid, CSIC, 334-341.

ULRICH, Roger B. (2008): "Ch. 2. Representations of technical processes", OLESON, John Peter (ed.): *The Oxford Handbook of Engineering and Technology*. Oxford, Oxford University Press, 35-61.

UTRERO, M.^a Ángeles (2012): "A finales del siglo IX e inicios del X. Entre asturianos y mozárabes", CABALLERO, Luis; MATEOS, Pedro; GARCÍA DE CASTRO, César (ed.): *Asturias entre visigodos y mozárabes*. Madrid, CSIC, 125-145.

UTRERO, M.^a Ángeles; SASTRE, Isaac (2012): "Reutilizando materiales en las construcciones de los siglos VII-X. ¿Una posibilidad o una necesidad?", *Anales de Historia del Arte*. 22, N^o. Esp. II. Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 309-323.

UTRERO, M.^a Ángeles (2016): "Asturias después de Asturias. Unas conclusiones introductorias", UTRERO, M.^a Ángeles (ed.): *Iglesias altomedievales en Asturias. Arqueología y Arquitectura*. Madrid, CSIC, 221-228.

UTRERO, M.^a Ángeles; ÁLVAREZ, Enrique; BALTUILLE, José M.; MARTÍN, Rafael; MORENO, Francisco J.; MURILLO, José I.; RIELO, Marta; VILLA, Alejandro (2016): "San Pedro de la Mata (Sonseca, Toledo). Construir y decorar una iglesia altomedieval en piedra", *Archivo Español de Arqueología*. 89. Madrid, CSIC, 45-69.

VALLEJO, Antonio; FERNÁNDEZ, Ramón (2010): "Una aproximación a las canteras de piedra calcarenita de Madinat al-Zahra", *Cuadernos de Madinat al-Zahra'*. 7. Córdoba, Junta de Andalucía, 405-419.

VILLA, Alejandro (2016): "Producción escultórica en Asturias y León en tono al 900. Hacia una caracterización de los talleres", UTRERO, María Ángeles (ed.): *Iglesias altomedievales en Asturias. Arqueología y arquitectura*. Madrid, CSIC, 169-189.

WHITE, Kenneth Douglas (1984): *Greek and Roman Technology*. London, Thames&Hudson.

WHITE, Lynn Jr. (1980): "Technological development in the transition from Antiquity to the Middle Ages", GABBA, Emilio (ed.): *Tecnologia, economia e società nel mondo romano, Atti del Convegno di Como (1979)*. Como, Banca popolare commercio e industria, 235-251.

El recinto almohade de Cáceres: nuevas aportaciones

The almohade wall of Cáceres. New contributions

Samuel Márquez Bueno*; Pedro Gurriarán Daza**

RESUMEN

La muralla almohade de Cáceres, una de las más destacadas de ese período conservada en nuestro país, nos va aportando poco a poco novedades sobre su construcción original. En estas páginas estudiaremos varias torres y paños de muralla del recinto cacereño, incidiendo en algunos aspectos constructivos singulares que nos permitirán conocer mejor la arquitectura militar de entonces.

Palabras clave: Muralla, torre albarrana, tapial, Cáceres, almohade.

ABSTRACT

The almohade wall of Cáceres, one of the most prominent of this period preserved in our country, is providing us little by little news about its original construction. In these pages we will study several towers and walls of the Cáceres enclosure wall, affecting some singular constructive features that allow us to know better the military architecture of the time.

Key words: Wall, albarran tower (external tower), rammed earth, Cáceres, almohad.

Introducción

En este artículo, se recogen algunas de las aportaciones generadas con posterioridad a la publicación de nuestros dos trabajos de carácter monográfico, relativos al recinto almohade de Cáceres (MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA, 2003, 2006¹). De modo que nos centraremos en tres sectores muy concretos del recinto: La Torre del Aire, la Torre Redonda, y el lienzo comprendido entre la Torre de los Púlpitos y el Arco de la Estrella (Fig. 1). Expondremos diversos aspectos relacionados con la construcción de estas estructuras militares, no sólo referidos a las propias fábricas sino también a los acabados superficiales. De este modo, iremos completando el conocimiento que poseemos sobre esta obra emblemática de la

arquitectura militar almohade, que nos permite confirmar la existencia de un léxico edilicio oficial ejecutado por especialistas, seguramente móviles, adscritos a su aparato estatal.

La Torre del Aire

Esta torre ya fue descrita y analizada someramente en los referidos trabajos anteriores; en los que, sin embargo, no presentamos documentación fotográfica alguna, ni planimetría relevante². En esta ocasión, una descripción más exhaustiva de los elementos poliorcéticos se acompaña de unos levantamientos planimétricos totalmente renovados respecto de los que quedaron inéditos en su día; así como de una pequeña selección de fotografías³.

* IES al-Qázeres, Cáceres. ** Yamur. Arquitectura y Arqueología S.L. Málaga

1 Véanse en MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN (2016) las otras aportaciones sobre el recinto cacereño, en concreto sobre la coracha almohade de la Torre de los Pozos".

2 La descripción y breve análisis puede leerse en MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA (2003: 80-81) y (2006: 34-37). La escasa información planimétrica se ofrece en el marco general de los planos del recinto mostrado por los mismos autores en 2003: 110 y 2006: 17.

3 Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a los dueños del inmueble, por la oportunidad de poder documentar en su día, los vestigios aparecidos en la rehabilitación del edificio; así como al arquitecto responsable de la intervención, José Manuel Rodríguez Puebla, y al arqueólogo encargado del seguimiento, Jaime Naranjo García; por los datos aportados. Del mismo modo agradecemos la ayuda de Alejandra Daza González, en el retoque digital de las fotografías de la Torre del Aire.

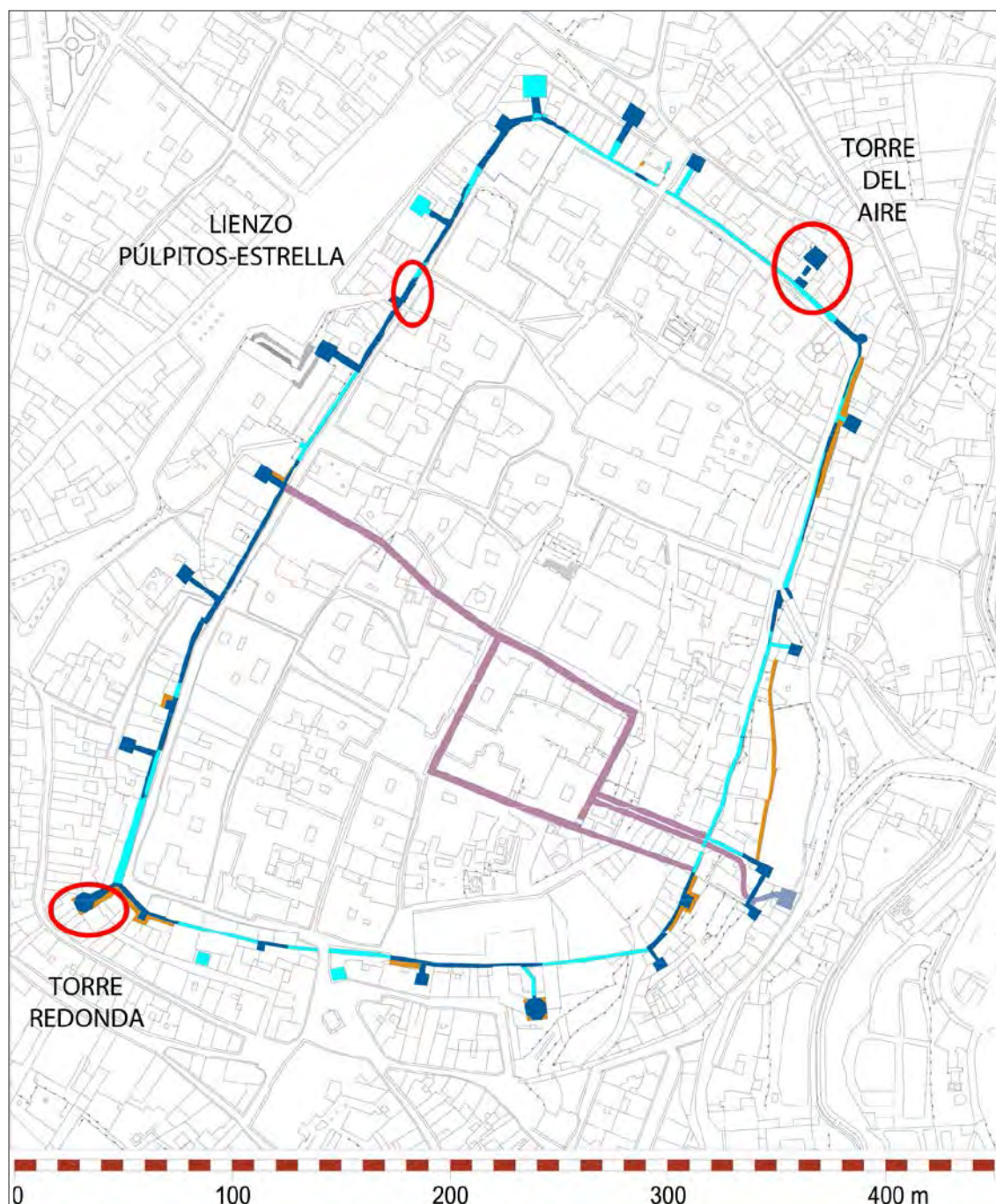


Fig. 1. Plano del recinto almohade de Cáceres con indicación de los sectores referidos en este artículo.

Actualmente, los restos constructivos de este dispositivo militar se encuentran completamente integrados en una vivienda rehabilitada hace unos quince años, en la calle Adarve del Cristo, nº 1. En todos los planos presentados hemos prescindido, salvo alguna excepción justificada, de aquellos elementos ajenos a la obra tal y como se configuró en período almohade, en aras de una mayor

claridad. Se ha podido identificar una torre albarana, de planta cuadrangular, conservada hasta el pretil del terrado; y las partes inferiores del espigón y de la torrecilla, adosada a la muralla desaparecida (Fig. 2).

De la torrecilla subsisten hasta un total de seis hiladas de sillares graníticos reutilizados, dispuestos en sucesivas zarpas. Algunas de

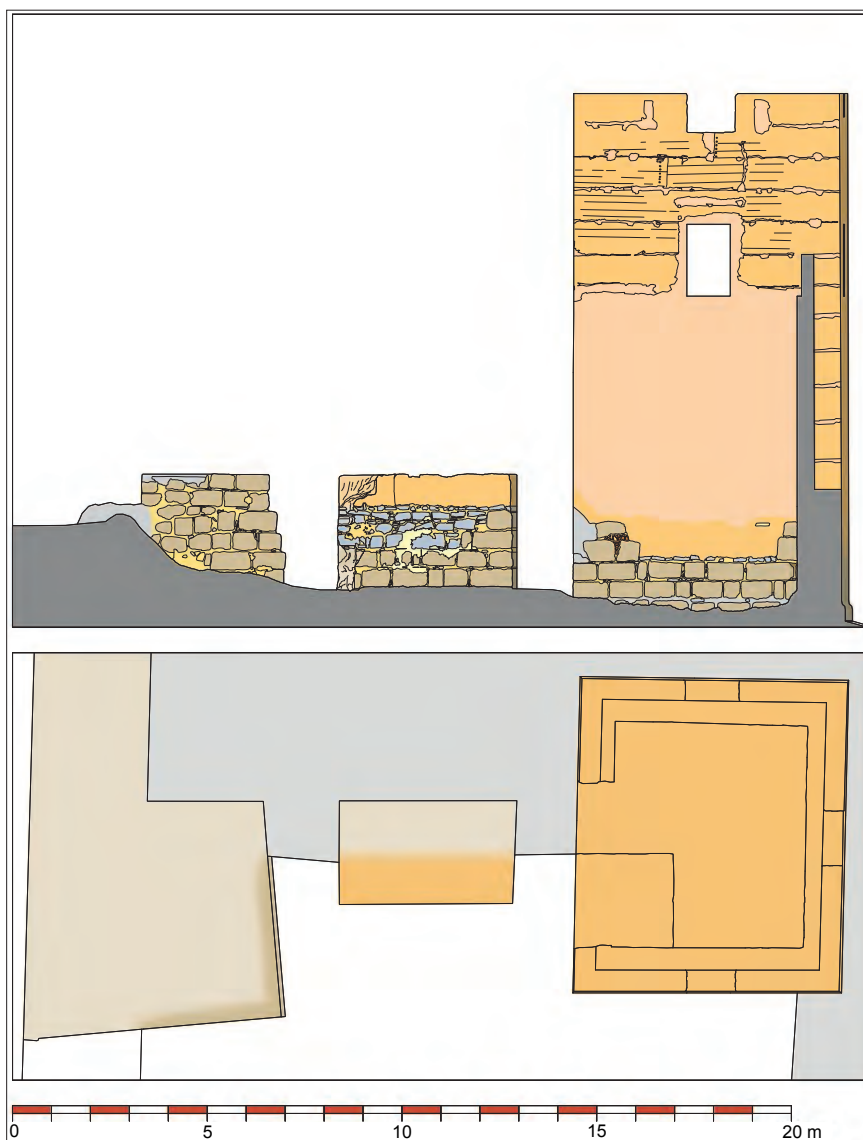


Fig. 2. Planta y alzado oriental de la Torre del Aire. Vestigios arqueológicos conservados en el inmueble actual.

las piezas muestran las típicas muescas destinadas a las garras metálicas de las grúas, para su elevación y colocación originaria, lo que delata su origen romano (ADAM, 1996: 52-53). Únicamente fue posible documentar la cara oriental y parte de la septentrional, de modo que nos podemos hacer una idea de las dimensiones en planta por comparación con otras torrecillas del recinto. Lo que sí se pudo comprobar, es la escasa o inexistente cimentación, según el tramo, de esta estructura (Láms. 1 y 2).

Del espigón, se pudieron registrar parcialmente sus caras norte y sur, y toda la anchura de la oriental. No obstante, teniendo en cuen-

ta su emplazamiento frente a la albarrana, se pueden suponer con bastante exactitud sus dimensiones en planta. Lo que se conserva fue puesto en obra mediante la erección de cuatro hiladas de sillares graníticos de acarreo, combinados con abundante mampostería en las dos hiladas superiores, en las que los bloques de grano se reducen al refuerzo del extremo septentrional del espigón. Por encima de la obra pétrea se levanta la primera de las hiladas de tapia, que debían sucederse hasta coronar la estructura (Lám. 3). En este caso, es el almohadillado que presentan algunas de sus piezas en la cara norte, las que delatan un origen clásico. Subsisten vestigios del acabado epidérmico original, formalizado



Lám. 1. Vista oriental de los vestigios de la torrecilla.

por un mortero calizo allanado en el que se practicaron líneas incisas que simulaban un aparejo más regular.

En cuanto a la torre albarrana; exteriormente, en su faz de levante y parte de la meridional, se detecta un zócalo de tres filas de sillares reaprovechados, con una zarpa encima de la inferior, sobre el que se erige la primera de las hiladas de tapia, reforzada con sillares esquineros (Lám. 4). Un total de 14 niveles de obra encofrada se elevan hasta la base de la desaparecida merlatura. En la fachada este hay alguna pieza con muescas de garras y un sillar almohadillado reubicado



Lám. 2. Cara septentrional de la base de la torrecilla. En la parte izquierda se aprecia la escasa cimentación, que incluso llega a desaparecer en la parte derecha, según va elevándose el contorno del nivel geológico.



Lám. 3. *Vista oriental de los vestigios del espigón.*



Lám. 4. *Vista oriental de las hiladas de sillares en la base de la albarrana.*

a sogá, cuando su posición en un edificio anterior fue a tizón. En la cara sur también se documenta una marca de garras en un sillar que presenta un doble engatillado, que ya no se corresponde con las piezas contiguas (Fig. 3). En cuanto a los acabados superficiales, hay

escasos restos de líneas incisas que perfilan un bloque pétreo de la cara meridional, y restos más evidentes del encintado de las tapias, formalizado por bandas horizontales y verticales. En la fachada oriental subsiste un pequeño testigo horizontal del mismo encintado.

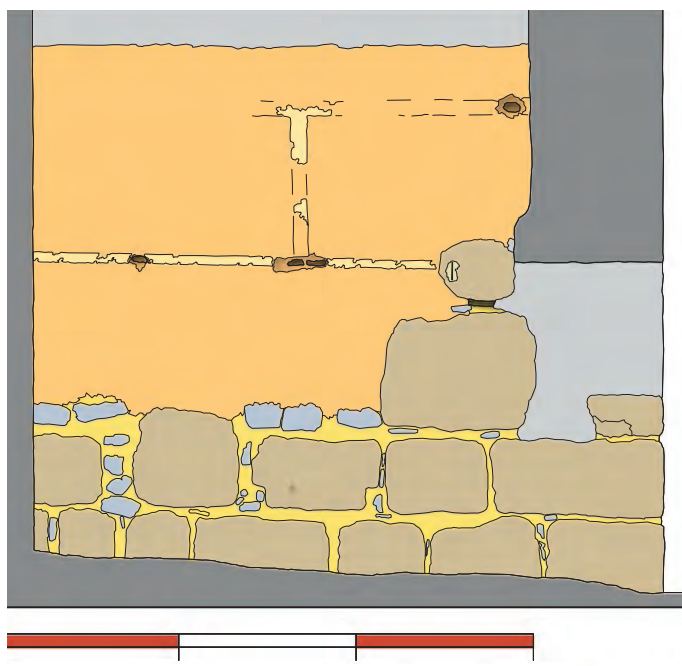


Fig. 3. Alzado meridional de la base de la torre albarrana. Se aprecia la leve inclinación de la cinta horizontal inferior.

A pesar de que el interior de la torre se encuentra bastante alterado, ha sido posible constatar la presencia de elementos significativos de la fase fundacional y registrar ciertos procesos reconstructivos, permitiéndonos realizar una propuesta de estado hipotético original, con muchos visos de verosimilitud (Fig. 4). Por lo pronto, se puede verificar cómo parte del macizo de la torre ha sido horadado para ganar metros cúbicos de espacio (Fig. 5). De este tipo de intervenciones, destaca la sufrida en la actual cámara de los vanos rematados por veneras, probablemente del s. XVIII.

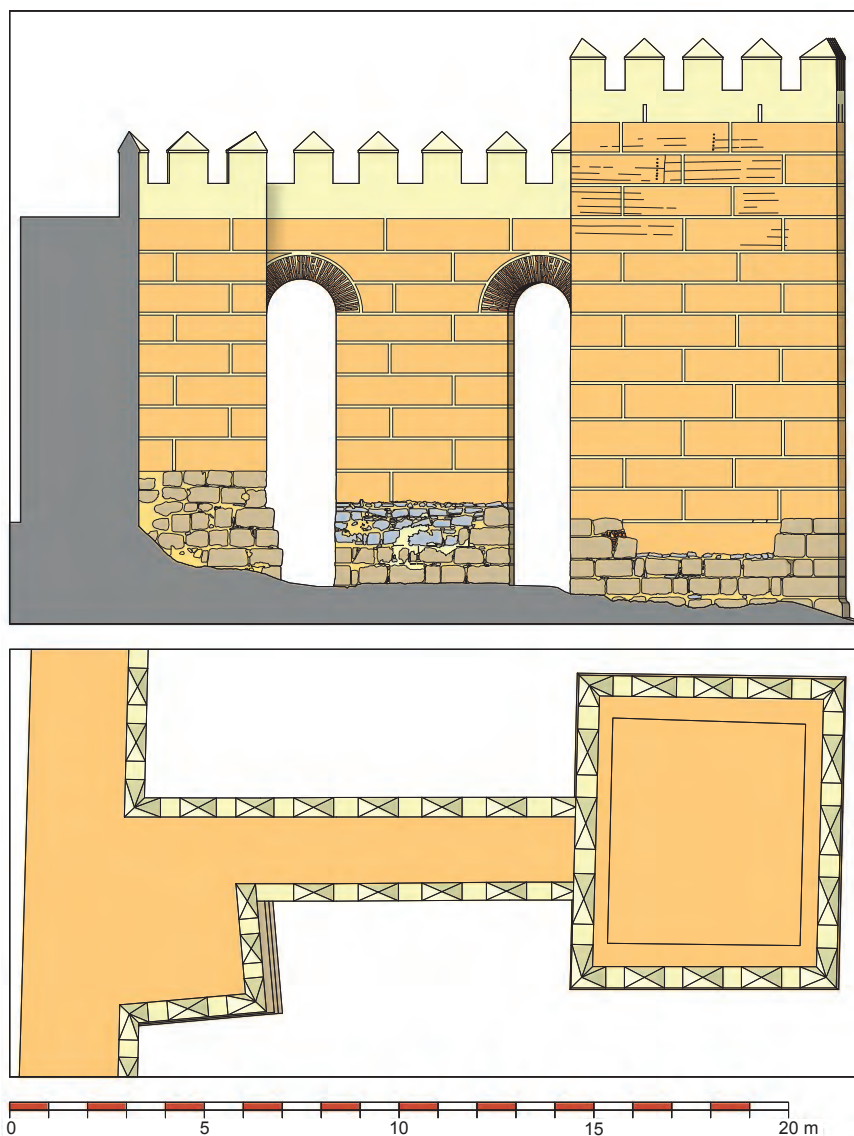
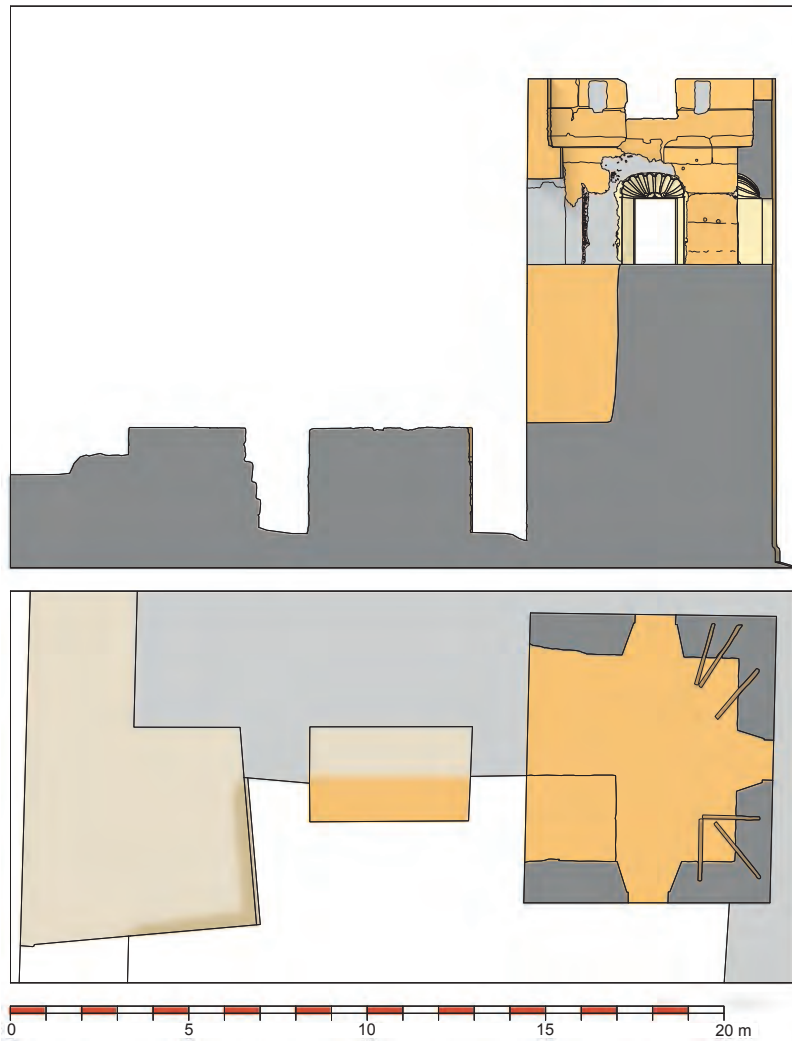


Fig. 4. Planta y alzado oriental de la Torre del Aire. Hipótesis de restitución en período almohade.

Fig. 5. Secciones de la planta y alzado oriental de la Torre del Aire. Vestigios arqueológicos conservados en el inmueble actual. Se ha restituado la posición de los elementos lignarios del macizo de la torre, a partir de los huecos documentados.

Así, se ha podido comprobar cómo las paredes interiores originales de la cámara almohade se pueden rastrear desde el forjado contemporáneo hasta prácticamente el inicio de las veneras de las ventanas (Lám. 5). Desde esa línea hasta



Lám. 5. Caras norte y este del interior de la estancia moderna de la Torre del Aire. Obsérvese el cambio de textura en las tapias a la altura de la base de las veneras, así como los orificios dejados por la desaparición de los elementos lignarios.



el suelo, formalizado en época moderna, se procedió al picado de las tapias para obtener el espacio actual, incluyendo la apertura de los vanos. De hecho, gracias a tal proceso de ahuecado hemos podido constatar la presencia de travesaños de madera, dispuestos en el macizo de la torre, a modo de refuerzo o armazón interno, tal y como se registra en otras partes del recinto (MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA, 2006: 59 y 61). Por encima de este habitáculo se ubica el espacio cimero de la vivienda moderna, en el que se ha documentado la cara interior del pretil perimetral del terrado primitivo, en cuyos frentes oriental, septentrional y occidental se abrían parejas de saeteras de alzado cuadrangular con derrame al interior, cegadas a día de hoy. Todos los paramentos que hay sobre el referido parapeto son obra moderna o contemporánea, y la parte de las paredes que quedaría por debajo es tapia almohade rebajada (Lám. 6).

En definitiva, todos los datos analizados conducen a dos cuestiones que cabe destacar. En primer lugar, esta torre albarrana se erigió a partir de una torrecilla adosa, a la que se enlazaba mediante un espigón perforado por dos arcos en sus extremos. Exactamente, de la misma manera que en la Torre del Aver, en este mismo recinto, y a diferencia del resto de albarranas en las que únicamente se ha podido constatar la presencia de un arco, en el mejor de los casos. Ejemplos similares y coetáneos, además de próximos geográficamente, los tenemos en las torres exentas de la albacara de Trujillo y del recinto urbano de Mérida ⁴ (Lám. 7). La torre albarrana que flanquea la Puerta de Sevilla, en el recinto amurallado de Córdoba, muestra el mismo esquema poliorcético. Pero, a pesar de que tradicionalmente se ha considerado obra omeya (GÓMEZ MORENO, 1951: 21; PAVÓN MALDONADO, 1991: 255 y 260), las últimas



Lám. 6. Caras norte y este del interior de la estancia cimera de la Torre del Aire. Obsérvense los restos del pretil con las saeteras cegadas.

⁴ ALBA CALZADO (2011: 680-681) sugiere una cronología post-taifa para la albarrana citada, y por consiguiente en funcionamiento en los ss. XII y XIII. Tal propuesta no es incompatible con la eclosión castral almohade de finales del s. XII; momento en el que creemos que pudo ser erigida, con mayor probabilidad.



Lám. 7. Espigón de la albarrana del recinto urbano de Mérida.

investigaciones apuntan hacia una cronología bajomedieval, concretamente entre 1369 y 1385 (MURILLO *ET AL.*, 2010: 227). De modo que se trataría de una pervivencia del esquema documentado desde época almohade.

En segundo lugar, en la práctica totalidad de las albarranas almohades del recinto cacereño, dotadas de cámara; la diferencia entre el suelo del habitáculo, o habitáculos,

y la terraza de la torre es invariablemente de cuatro cajones de tapia⁵. Sin embargo, en el caso que nos ocupa, tal distancia queda reducida a tres. Además, teniendo en cuenta las dimensiones de su estancia, la presencia de una bóveda, como solución de cubrición, se revela completamente incongruente. De modo que nos inclinamos por suponer que su techado se resolvía mediante un forjado lignario (Fig. 6). Si bien esta solución se manifiesta, por ahora, excepcional en el recinto de Cáceres; no es ni mucho menos extraña en el repertorio edilicio almohade, en concreto, y andalusí en general. El más antiguo antecedente conocido de este esquema se constata en los tramos de las murallas de Almería construidos en el s. XI (GURRIARÁN DAZA y MÁRQUEZ BUENO, 2005: 67-69); en cuya puesta en obra mediante encofrados, se formaliza una serie de torres macizas hasta la altura del adarve de la muralla adyacente. Por encima de ese nivel se emplazan dos cámaras consecutivas, con forjado plano de madera (Lám. 8). Sin embargo, la eclosión de esta solución formal y constructiva se produce bajo los Unitarios, documentándose ejem-

plos muy similares al de la Torre del Aire en obras militares de Badajoz⁶, Alcácer do Sal y Málaga⁷, por citar tres ejemplos más occidentales. Precisamente, en el oriente andalusí, donde los casos de torres con forjado de madera se vuelven prácticamente incontables, referiremos los ejemplos de Jorquera y Socovos, por su grado de conservación y relevancia arquitectónica.

⁵ Se refiere esta cuestión y se comenta la excepcionalidad justificada de la Torre Redonda, desde un punto de vista constructivo, en MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA (2003: 75).

⁶ A pesar de haber desaparecido en la actualidad, puede documentarse el empleo de forjado lignario en una de las torres más significativas de la alcazaba de Badajoz. Véase en MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA (2012: 60-62).

⁷ Léase en el "Informe sobre la restauración y puesta en valor de las estructuras medievales de c/ Carretería 62-64, Málaga", Málaga, 2002, inédito; cuya autoría recae en los arquitectos César Olano Gurriarán y Pedro Gurriarán Daza.

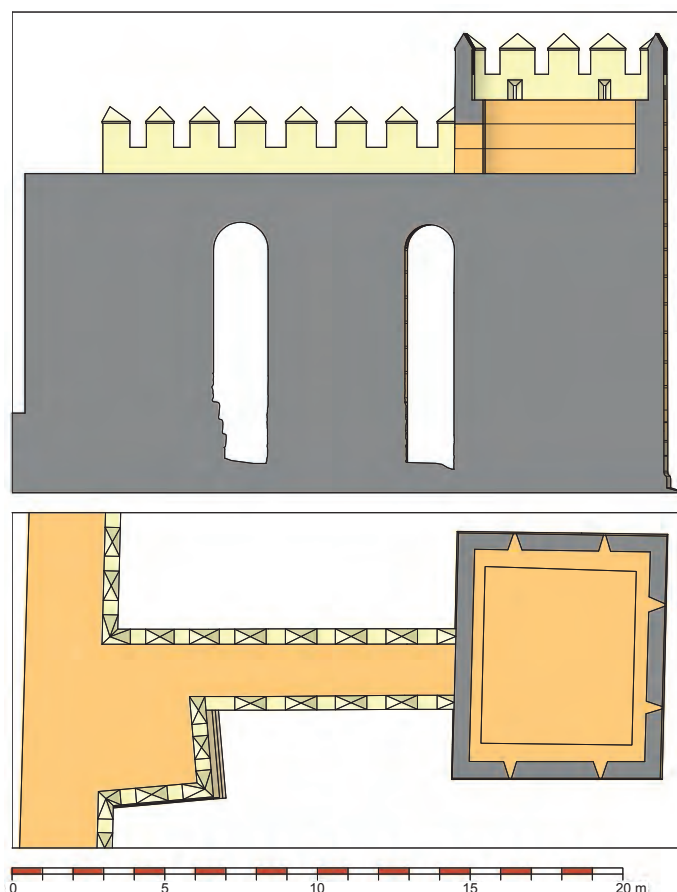


Fig. 6. Secciones de la planta y alzado oriental de la Torre del Aire. Hipótesis de restitución en período almohade. No se ha representado el presumible forjado que debió techar la cámara.



Lám. 8. Torre de la Muralla de la Hoya, en Almería. Gracias a la rotura del paramento que mira a intramuros, se puede apreciar el escalonamiento en el que se alojaban los dos forjados de la torre, y los huecos dejados por la desaparición de las respectivas vigas maestras.

La Torre Redonda

Al contrario que la torre anterior, ésta sí ha sido abordada en profundidad en anteriores trabajos, en los que además adjuntábamos abundante material gráfico; concretamente planimétrico, fotográfico e incluso una propuesta de recreación del hipotético estado original en perspectiva cónica⁸. De modo que las nuevas aportaciones se basan en la descripción y análisis de los paramentos de la albarrana que se han podido documentar en las obras de rehabilitación del inmueble sito en la calle Hornos, nº 3, adosado a su cara sudoccidental⁹.

A pesar de que la torre se encuentra completamente oculta por el caserío en su parte inferior, los datos que manejábamos antes de esta intervención ya nos permitieron avanzar su forma completa y configuración material, con bastante acierto, según se ha podido comprobar ahora. Su estructura formal responde, en su base, a un ortoedro que mediante cuatro planos triangulares inclinados se transforma en un prisma octogonal que ocupa dos tercios de su alzado.

Así, tras un cuidadoso picado de los morteros modernos que ocultaban las fábricas de la torre, ha aparecido un tramo inferior de la su cara sudoccidental, con doble zarpa; una pequeña porción de la zona más baja de la cara meridional del prisma octogonal, y parte de uno de los planos triangulares inclinados. Los cinco primeros metros de alzado están ejecutados mediante sillares graníticos de acarreo, por encima de los cuales, se combinan las piezas pétreas ubicadas en torno al plano triangular, con dos hiladas de tapia que ocuparían la zona central de la cara sudoccidental (Figs. 7 y 8). Hay que reseñar, que la fila de sillares más elevada ya pertenece a la parte prismática de la torre que queda por

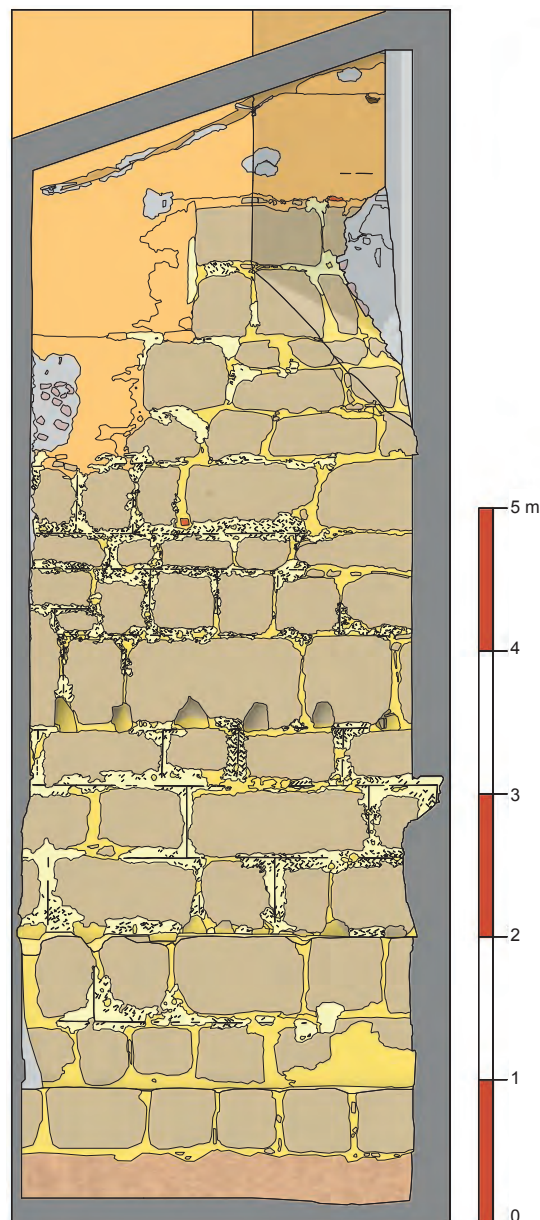


Fig. 7. Alzado sudoccidental de los paramentos de la Torre Redonda, documentados desde el interior del inmueble de la calle Hornos, nº 3.

encima de los planos triangulares inclinados; tal y como se constata en este inmueble de la calle Hornos y en el patio de la calle Cornudillas lindante con la esquina oriental de la albarrana (Láms. 9, 10 y 11).

⁸ Para una descripción y análisis minucioso, consúltense en MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA (2003: 73-75 y 114). Por otra parte, se ofrece una reseña más sintética pero acompañada de material gráfico más variado en MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA (2006: 33, 35, 38 y 39).

⁹ Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a los dueños del inmueble, así como al arquitecto responsable de la intervención, Román Pareja-Obregón Ruano, y al arqueólogo responsable del seguimiento, José Antonio Estévez Morales; por la facilidades dadas y la confianza depositada en este trabajo.

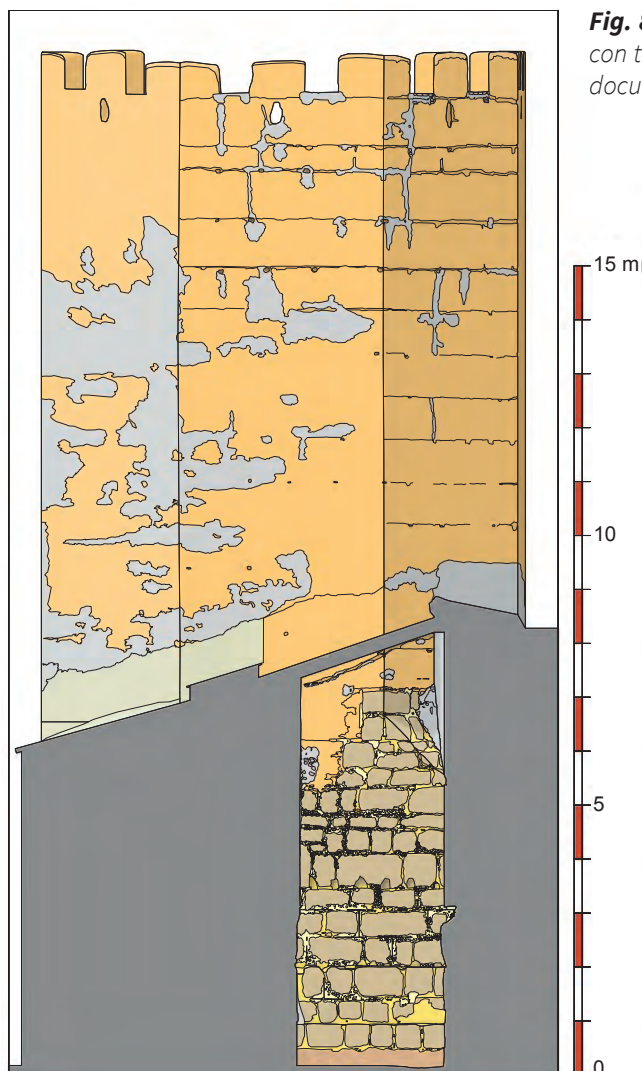
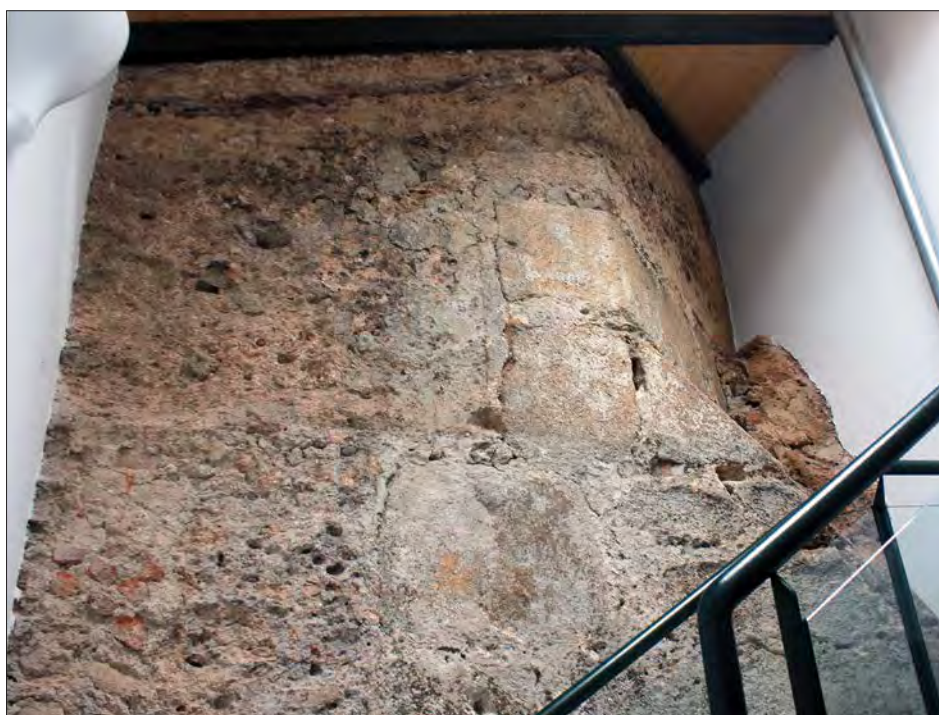


Fig. 8. Alzado sudoccidental de la Torre Redonda, con todos los paramentos que ha sido posible documentar hasta la fecha.

En cuanto a la cimentación, se revela inexistente, de manera prácticamente similar a lo detectado en la Torre del Aire (*vid supra*). En este caso, se aprecia cómo la primera hilada de sillares apoya directamente sobre el nivel geológico; siendo muy poco probable que ésta estuviera enterrada formando parte de un hipotético cimiento, dada su cota en relación con la topografía del terreno circundante. Aun considerando tal posibilidad, la cimentación sería mínima. No obstante, esta inicial fila pétrea le conferiría a la torre su asiento más amplio, pues por encima de ella ya se produce la primera zarpa, y la siguiente y última dos hiladas después (Fig. 9).

Lám. 9. Parte superior de los paramentos de la Torre Redonda, visibles desde el interior del inmueble de la calle Hornos. Destaca la presencia de la hilada de sillares en el inicio del prisma octogonal, como los restos del encintado original apreciables entre la zona pétrea de la izquierda y las tapias de la derecha.





Lám. 10. Cara oriental de la Torre Redonda. La línea imaginaria trazada entre las flechas indica el límite entre el prisma octogonal y el plano triangular inclinado que queda por debajo. Obsérvense, tanto la hilada de sillares en el inicio del prisma, como los vestigios del encintado original.

Capítulo aparte merece el tema de los acabados epidérmicos. Asunto de capital importancia para los alarifes muminíes, según hemos podido comprobar en numerosas obras promovidas por los Unitarios¹⁰. Concretamente, en el recinto de Cáceres no es difícil detectar la presencia de líneas incisas, simulando un aparejo regular, en la superficie del mortero original que aflora en las juntas de los sillares; tal y como puede apreciarse en los basamentos de las torres del Horno y del Aire, o de la torrecilla adosada en el Olivar de la Judería¹¹. En el caso que nos ocupa; por una parte, dada la excepcional altura que alcanza el zócalo pétreo en esta albarrana, y por otra, gracias al hecho de haber estado el paramento protegido de la intemperie por



Lám. 11. Detalle de la hilada de sillares de la cara oriental de la Torre Redonda, en el inicio del prisma octogonal. Se aprecian las líneas trazadas sobre los restos del mortero original, tanto las que simulan un aparejo regular como las incisiones cortas en diagonal.

¹⁰ El interés de los investigadores por esta cuestión ha ido en aumento en los últimos años. Léase en MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA (2006: 49-62) y (2008: 117-121).

¹¹ Véase una fotografía del detalle en MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA (2006: 51) en la que se pueden apreciar los escasos sillares que no fueron sustraídos.

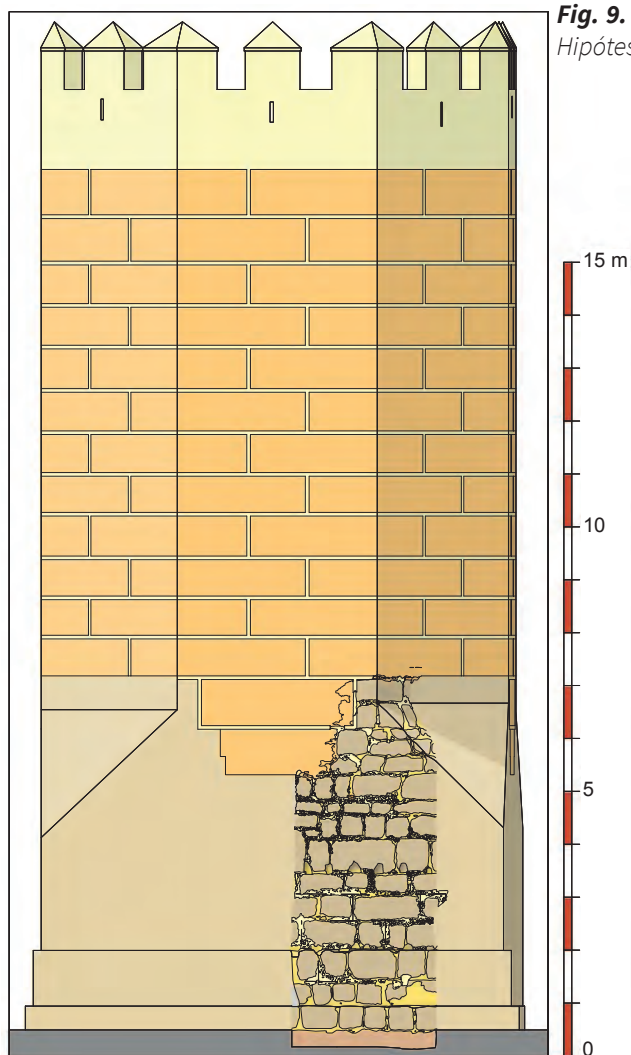


Fig. 9. Alzado sudoccidental de la Torre Redonda. Hipótesis de restitución en período almohade.

las edificaciones adosadas, los vestigios de líneas incisas que “regularizan” el aparejo son realmente abundantes. Pero éste no es el único tratamiento superficial apreciable en el mortero sobre las juntas, pues se acompaña por múltiples incisiones diagonales cortas dispuestas a espiga, que invaden toda la superficie del mortero, incluso en las partes en que éste reviste parcialmente los bloques de granito (Lám. 12 y fig. 7). Estos dos tipos de incisiones también se pueden apreciar en el mortero de la hilada pétrea que queda por encima del plano triangular inclinado oriental, en la misma Torre Redonda (Lám. 11); y también en la cara meridional de la torrecilla emplazada entre las albarrañas del Postigo y del Aver (Lám. 13)¹². En esta lámina también se puede apreciar la escasa o nula cimentación de la torrecilla, mencionada líneas atrás en los casos de las albarrañas del Aire y Redonda.

Lám. 12. Detalle del paramento pétreo visible desde el interior del inmueble de la calle Hornos. Destaca la presencia de los dos tipos referidos de líneas incisas sobre el mortero de las juntas de los sillares.



¹² Nuestro más sincero agradecimiento a la dueña del inmueble desde el que pudimos fotografiar la torrecilla que aparece en la lámina 13; así como a Rosa Carmen Rodríguez Alonso, que intermedió en la visita.



Lám. 13. Cara sur de la torrecilla sita entre las torres del Postigo y Aver, con detalle del mencionado remate epidérmico.

Como es de suponer, tales tratamientos epidérmicos no son privativos de nuestro recinto. Si bien el paralelo más antiguo del que tenemos constancia, parece datar de finales del s. XI, hemos localizado tres ejemplos coetáneos muy distantes geográficamente entre sí, lo que nos indica que debía ser de uso común. El referido caso más antiguo se documenta en el pasadizo de la primitiva entrada al alcázar de Sevilla, entre dos arcos de herradura, en las paredes que recibían las hojas de las puertas en estado de apertura¹³. Los revocos incisos, ya de época almohade, más próximos se localizan en la Puerta de Sevilla, en el recinto de Niebla; curiosamente en la misma posición que los hispalenses, aunque en este caso la presencia de las incisiones diagonales es más discreta (Lám. 14). En lienzos almohades de Marbella se documenta el mismo acabado de sillares fingidos, con algún óvalo añadido. En este caso, las incisiones diagonales son muy marcadas (SÁNCHEZ y GURRIARÁN, 2016: 44). Sin embargo, el ejemplo más significativo es el más alejado, en el recinto de Dār al-Sultan, en el sur de Marruecos¹⁴. A diferencia de todos los casos referidos, los muros de esta fortaleza están erigidos completamente en mampostería, aunque trabajada con gran regularidad. De nuevo en las inmediaciones de una puerta monumental, subsisten vestigios del mortero calizo superficial, muy bien allanado, con el tratamiento epidémico



Lám. 14. Detalle del interior de la almohade Puerta de Sevilla, en Niebla. Destaca la presencia del aparejo fingido que contrasta con la discreta presencia de las incisiones cortas en diagonal.

¹³ Se puede consultar la cronología y ver fotografías en TABALES RODRÍGUEZ (2002: 210, 224, 250 y 256).

¹⁴ Se refiere la cuestión de los acabados superficiales y se ofrece fotografía del detalle en ACIÉN ALMANSA y CRESSIER (2009: 188-189 y 203).

descrito. En este caso concreto, todo indica que el revoco cubría por completo el aparejo de mampostería; cosa que no queda clara en los casos en los que los paramentos se han erigido con sillares más o menos regulares. De cualquier manera, la totalidad de los casos analizados muestra una gran unidad conceptual y modos de trabajo similares, lo que sustenta más aun las tesis de movilidad de alarifes y operarios (MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA, 2008: 131-133), o en su defecto, de modos constructivos.

Para finalizar este apartado, haremos una breve mención al acabado superficial típico de las tapias almohades; nos estamos refiriendo a los encintados y jabelga sobre pretil y merlatura. Aunque los restos de cintas más significativos de la Torre Redonda se emplazan en la cara oriental del prisma octogonal (Lám. 8), también se rastrean vestigios en el paramento visible desde el inmueble de la calle Hornos; concretamente en el límite entre las dos hileras de tapia inferiores y los sillares adyacentes (Lám. 9 y fig. 7). En cuanto a la jabelga que

cubría la coronación de la albarrana, no sólo se aplicó a la merlatura y al pretil, sino que también se aplicó a la anómala hilada de tapia que hay inmediatamente por debajo, y que servía de ajuste al desarrollo en altura de las bóvedas de la cámara (Lám. 15 y figs. 8 y 9).

En resumidas cuentas, la suma de los conocimientos que poseíamos más el análisis del paramento recientemente documentado, nos permite hacer una propuesta muy viable de la forma, puesta en obra y apariencia final de esta torre (Fig. 9). Precisamente, eso es lo que nos ha permitido identificar un paralelo formal y constructivo ciertamente directo: la torre que flanquea el vértice noroccidental del recinto almohade de Niebla (Fig. 10). Su estructura es idéntica a la cacereña salvo en la parte en que se inserta en las murallas, pues no es albarrana; de modo que únicamente posee tres planos triangulares inclinados, y un prisma heptagonal. En cualquier caso, tales diferencias serían irrelevantes, pues son producto de la adaptación del mismo esquema volumétrico a una relación distinta



Lám. 15. Parte superior de la Torre Redonda desde el este. Obsérvese, por debajo del pretil de la albarrana, la estrecha hilada de ajuste parcialmente cubierta por los restos de la jabelga que también se aplicó al pretil y la merlatura.



Fig. 10. Alzado occidental de la torre poligonal que flanquea el vértice noroccidental del recinto almohade de Niebla.

mos efectuar comparaciones en los tramos superiores. De cualquier manera, si contamos las hiladas de cajones de tapias hasta el suelo de la cámara, en el caso cacereño; y hasta el terrado en el ejemplar iliplense, comprobamos que en ambos casos arroja la misma cantidad de diez. Los acabados superficiales originales eran similares, al menos en cuanto a los que solían disponerse sobre las tapias. Podemos afirmar este extremo gracias al análisis efectuado sobre otros lienzos del recinto de Niebla, que mostraban el remate epidérmico prototípico de la edificación militar almohade, en obra encofrada. Aunque no se puede reconocer directamente en la torre que nos ocupa, por haber sufrido sus tapias una restauración radical.

con los muros de las respectivas cercas. En cuanto a la ejecución material, la torre iliplense también cuenta con una base aparejada mediante sillares de acarreo con zarpas en la parte inferior, y dos hiladas de tapia que penetrarían en el núcleo pétreo. Si bien es cierto, que los ángulos de su prisma heptagonal de tapia están reforzados por cadenas de sillarejos, tal detalle constructivo se hace extensivo a todas las torres de ese recinto; algo que en Cáceres solamente se puede atribuir a la albarra de los Pozos, lo que justificaría la diferencia. Por otra parte, aunque el ejemplar de Niebla es ligeramente más pequeño que el de Cáceres, sus proporciones son muy parecidas en las partes inferiores hasta el inicio de los prismas poligonales. Además, puesto que la torre andaluza carece de cámara, y desconocemos si la tuvo en origen o no, no pode-

Realmente, las similitudes entre estas dos torres se manifiestan con claridad en el momento en que las ponemos en el contexto del conjunto de torres poligonales almohades de al-Andalus. Formalmente, podemos clasificar estos dispositivos poliorcéticos en tres tipos, conforme a la forma de su base y relación con la parte poligonal superior. Así, en el tipo A incluiríamos las torres de base ortoédrica que pasan a prismática poligonal mediante el recurso de planos triangulares inclinados. En el tipo B contaríamos con las de base ortoédrica sobre las que se erigiría el prisma poligonal de manera brusca, sin elementos de transición formal. Y por último, en el tipo C tomaríamos en consideración aquellas que muestran una forma prismática poligonal completa, desde la base hasta la coronación. En la mayoría de los casos, el modo de eje-

Lám. 16. Torre poligonal mudéjar en el castillo de Alcalá de Guadaira. Originariamente, la transición al prisma poligonal se realizaba mediante planos inclinados triangulares, como el que se aprecia en la parte derecha. El de la izquierda era similar pero fue modificado por un añadido.

cución material está unido a una tipología específica. De modo que las torres de tipo A están ligadas a una puesta en obra mixta, mediante el recurso de material pétreo y tapias, reservándose la parte lítica para la base, incluyendo los planos triangulares. Sería el caso de las torres Redonda, noroccidental del recinto de Niebla, y una del castillo de Alcalá de Guadaira, que a pesar de ser obra cristiana, sería un claro epígono de la edificación almohade¹⁵ (Lám. 16). Las del tipo B serán obras monomateriales, completamente erigidas mediante encofrados, o con la presencia residual de otro material. Aquí contaríamos con los ejemplos de la albarrana de Reina (Lám. 17) y al menos una de las de Écija (COLLADO, ROMERO y CARRASCO, 2001: 662). No obstante, la Torre de Espantaperros, en la alcazaba de Badajoz, también seguiría el mismo esquema, a pesar de hallarse parcialmente mutilado el ortoedro de su base. Más problemática sería la adscripción a este grupo de los restos muy destruidos de la torre poligonal del recinto de Alcácer do Sal, puesto que su grado de deterioro impide saber si pertenecía al A o al B. De modo que la única torre poligonal de tapia que claramente adjudicaríamos al grupo A, sería la llamada Torremochada, la otra octogonal subsistente en el recinto cacereño. Esta albarrana constituiría un



Lám. 17. Torre albarrana octogonal del castillo de Reina. La coronación de obra de mampostería es producto de una intervención posterior al período almohade.

¹⁵ GARCÍA FITZ (2008: 115) ofrece una adscripción cronológica bastante precisa para esta torre; situándola en el reinado de Sancho IV, a finales del s. XIII.

caso excepcional, pues está construida de abajo hasta arriba mediante obra encofrada. Precisamente, esta técnica se revela poco adecuada para la formalización de los planos triangulares inclinados por un motivo muy simple: requeriría el desmonte de parte del relleno, una vez colmatado el cajón de la tapia, para lograr el plano inclinado. Por eso, la mayoría de las obras monomateriales de tapia pertenecen al tipo B. Suponemos que el caso excepcional de Torremochada quedaría justificado por una búsqueda de mimesis formal con la Torre Redonda. Finalmente, las del grupo C, pueden estar ejecutadas de forma monomaterial o mixta, pues la continuidad de la forma prismática sería compatible con cualquier tipo de puesta en obra. En este apartado, citaremos los ejemplos de las poligonales de Jerez de la Frontera, Sanlúcar la Mayor y Bentomiz (Lám. 18); entre otros conocidos.

opus africanum; por ser muy común en el norte de África (ADAM, 1996: 130-132). Aunque el lienzo, objeto de nuestra atención, ostenta



Lám. 18. Torre poligonal del recinto de Bentomiz, de forma prismática pura.

El lienzo entre la torre de los Púlpitos y el arco de la Estrella

De este tramo de muralla, en realidad, el objeto de nuestro interés se centrará en su cara intramuros, que es dónde hemos identificado un aparejo relevante; pues su faz exterior se encuentra muy alterada por sucesivas intervenciones restauradoras. En el lienzo, en cuestión, se detecta la presencia de un potente zócalo de material pétreo sobre el que se erigieron tres hiladas de tapia hasta el suelo del adarve. Precisamente, en la conformación de los elementos líticos, puede advertirse la presencia de hasta cinco cadenas verticales de sillares graníticos de acarreo, en los que se van alternando posiciones de sogá y tizón. Todo el espacio existente entre dichas cadenas se aparejó mediante sucesivas hiladas de mampostería (Lám. 19). Este modo constructivo se encuentra perfectamente definido y documentado en la edificación púnica y romana, y responde a la denominación de

una versión un tanto tosca de este aparejo, su clasificación como tal no puede ser puesta en tela de juicio. Por otra parte, aquí también es posible detectar vestigios significativos de los acabados epidérmicos privativos del período almohade. En la parte superior se aprecian restos de cintas de mortero calizo horizontalmente dispuestas entre las hiladas de tapia, y en el límite de la obra encofrada con la parte pétreo. En el tramo inferior también se observa el mismo mortero, pero en esta ocasión formando cintas que enmarcan los mampuestos y sillares (Lám. 20), de una forma idéntica a cómo sucede en la Torre de los Pozos (MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA, 2006: 49 y 74; 2008: 117; y 2016: 62, fig. 7). Lo relevante de esta cuestión, es que ese mortero calizo es exactamente el mismo que toma las piezas líticas, no detectándose diferencia alguna ni interrupción entre el que se atisba en el interior del muro y el que se percibe en su superficie. De esto se concluye, sin lugar a dudas, que tanto el lienzo aparejado



Lám. 19. Cara intramuros del lienzo comprendido entre la Torre de los Púlpitos y el Arco de la Estrella.



Lám. 20. Detalle del lienzo intramuros, en el que se aprecian las cintas de mortero de cal que ciñen los mampuestos, y la cinta horizontal que marca el límite con la hilada de tapia que se aprecia por encima.

con *opus africanum* como el mortero epidérmico son estrictamente coetáneos; de modo que si el acabado superficial es forzosamente almohade, el presumible aparejo de tradición romana también lo es.

En un principio pudiera resultar sorprendente el empleo por parte de los Unitarios de un tipo de aparejo aparentemente anacrónico, y propio de una civilización anterior. Lo que, por otra parte, no sería un hecho aislado; pues en el mismo recinto tenemos paramentos de sillares almohades a los que tradicionalmente se les había atribuido una cronología romana, o incluso más antigua¹⁶. Sin embargo, hay indicios de que el uso de este peculiar aparejo pervive a lo largo del Alto Medievo hasta llegar a la Plena Edad Media, en diferentes puntos de territorios antaño vinculados a Roma. En la cercana Mérida se documentan paramentos de *opus africanum* en uno de los denominados “palacetes” emirales levantados

entre fines de s. VIII y la primera mitad del s. IX (ALBA CALZADO, 2009: 402-403 y 411). En Túnez, este aparejo es de uso relativamente habitual según se desprende de lo constatado en construcciones religiosas y militares desde el s. IX en adelante (PAVÓN MALDONADO, 1996: 47, 59, 72-73 y 258). Por último, en alguno de los lienzos erigidos por lo almohades en el recinto de Carmona, se advierte el mismo esquema edilicio visto en Cáceres: basamento de *opus africanum* sobre el que se elevan los cajones de tapia (Lám. 21).

Conclusiones

Los tres sectores del recinto cacereño, analizados en el presente artículo, ponen en evidencia su relación con otras construcciones militares anteriores y sobre todo coetáneas, a través de los múltiples paralelos descritos en cada caso. Como ya referimos en su día, el



Lám. 21. Lienzo almohade del recinto de Carmona.

¹⁶ Véase lo identificado en la Torre del Aver, en MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA (2003: 73).

alto grado de homogeneidad presente en la producción arquitectónica muminí, no sólo se debe a su carácter simbólico y a la creación de una “imagen corporativa” que le confiera unos rasgos específicos e identificativos; sino también a la participación de alarifes y obreros especializados que se desplazaban por los territorios sujetos al poder dinástico cuando la coyuntura lo exigía (MÁRQUEZ BUENO y GURRIARÁN DAZA, 2008: 131-134). Por sus características formales y constructivas, la fortificación almohade de Cáceres debió ser erigida por las mismas cuadrillas que trabajaron en otros puntos del Garb al-Andalus, o al menos, instruidas según unas directrices comunes muy específicas.

El destino de Cáceres, como plaza de gran relevancia estratégico-militar, estuvo directamente vinculado a los avatares de esta dinastía norteafricana en la península hasta su desaparición. Abū-l-‘Ulā Idrīs al-Ma’mūn, gobernador almohade de al-Andalus y a la sazón contendiente por el trono califal en Marraquech, abandonó la Península en octubre de 1228 para no volver jamás, acompañado de un importante contingente militar necesario para materializar sus aspiraciones. Este acontecimiento supuso *de facto* el abandono a su suerte de al-Andalus, sin que el caudillo andalusí Ibn Hūd pudiera ocupar eficazmente el espacio político y militar que habían dejado vacío los almohades, al no disponer de la potencia bélica de éstos. Por ello, creemos que no es casual que tras resistir los asedios leoneses de 1213, 1218 y 1222, Cáceres sucumbiera en el que culminó el 23 de abril de 1229 con su definitiva conquista, tan solo cinco meses después de que Abū-l-‘Ulā cruzara el Estrecho.

BIBLIOGRAFÍA

ACIÉN ALMANSA, M. y CRESSIER, P. (2009). “Fortalezas dinásticas del Marruecos medieval: aspectos constructivos”, *Monografías del Conjunto Monumental de la Alcazaba*, nº 2. Almería, pp. 173-203.

ADAM, J. P. (1996). *La construcción romana. Materiales y técnicas*. León.

ALBA CALZADO, M. (2009). “Los edificios emirales de Morería (Mérida), una muestra de arquitectura del poder”, *Anales de Arqueología Cordobesa*, nº 20. Córdoba, pp. 379-420.

ALBA CALZADO, M. (2011). “Semblanza arqueológica de la Mérida islámica” *Actas del Congreso Internacional 1910-2010. El Yacimiento Emeritense*. Mérida, pp. 661-685.

COLLADO RUIZ, A., ROMERO PAREDES, C. y CARRASCO GÓMEZ, I. (2001). “Intervención arqueológica de urgencia en un solar sito en la calle Merinos nº 38 de Écija, Sevilla”, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1996. Sevilla, pp. 657-663.

GARCÍA FITZ, F. (2008). *El castillo de Alcalá de Guadaira (Sevilla). Estudio y fuentes documentales*. Sevilla.

GÓMEZ MORENO, M. (1951). “El arte árabe español hasta los almohades. Arte mozárabe”, *Ars Hispaniae* III. Madrid.

GURRIARÁN DAZA, P. y MÁRQUEZ BUENO, S. (2005). “La Almería medieval como fortaleza”. *La Alcazaba. Fragmentos para una historia de Almería*. Almería, pp. 57-73.

MÁRQUEZ BUENO, S. y GURRIARÁN DAZA, P. (2003). “La muralla almohade de Cáceres: aspectos constructivos formales y funcionales”, *Arqueología y Territorio Medieval*, nº 10.1. Jaén, pp. 57-118.

MÁRQUEZ BUENO, S. y GURRIARÁN DAZA, P. (2006). *Cáceres: una punta de lanza almohade frente a los reinos cristianos*. Badajoz.

MÁRQUEZ BUENO, S. y GURRIARÁN DAZA, P. (2008). “Recursos formales y constructivos en la arquitectura militar almohade en al-Andalus”, *Arqueología de la Arquitectura*, nº 5. Madrid, pp. 115-134.

MÁRQUEZ BUENO, S. y GURRIARÁN DAZA, P. (2012). “Tras la huella de los almohades. Reflexiones sobre las últimas fortificaciones del Badajoz Andalusi”, *Cuadernos de Arquitectura y Fortificación*, nº 0. Madrid, pp. 55-75.

MÁRQUEZ BUENO, S. y GURRIARÁN DAZA, P. (2016). “La coracha almohade de la Torre de los Pozos de Cáceres”, *Cuadernos de Arquitectura y Fortificación*, nº 3. Madrid, pp. 55-72.

MURILLO, J. F.; RUIZ, D.; CARMONA, S.; LEÓN, A.; RODRÍGUEZ, M. C.; LEÓN, E. y PIZARRO, G. (2010). “Investigaciones Arqueológicas en la Muralla de la Huerta del Alcázar (Córdoba)”, *Anejos de anales de arqueología cordobesa*, nº 2. Córdoba, pp. 183-230.

PAVÓN MALDONADO, B. (1996). *España y Túnez: arte y arqueología islámica*. Madrid.

PAVÓN MALDONADO, B. (1999). *Tratado de arquitectura hispano-musulmana* II. Madrid.

SÁNCHEZ BANDERA, P. J. y GURRIARÁN DAZA, P. (2016). *Castellum, Castillo, Alcazaba de Marbella. Aproximación a los orígenes y evolución de una construcción excepcional*. Ue-0. Publicación Digital de Arqueología, nº 2.

TABALES RODRÍGUEZ, M. A. (2002). *La primitiva puerta del Alcázar de Sevilla. Memoria arqueológica*. Madrid.

Evolución de la forma urbana de Carmona. El análisis del plano en el estudio histórico de la ciudad

Evolution of urban form in Carmona. Town plan analysis in the historical study of the city

Mercedes Díaz Garrido*

RESUMEN

Entre los muchos puntos de vista desde los que puede ser contemplada la ciudad, el estudio de su evolución histórica, de su construcción a lo largo del tiempo, constituye un campo de confluencia de distintos profesionales. Geógrafos, historiadores, arqueólogos, y arquitectos, comparten su interés por la ciudad como construcción histórica, aunque con distintos enfoques. Entre los instrumentos de indagación a emplear, el análisis del plano, entendido éste como imagen de la forma urbana, aparece como método privilegiado, basado en la idea de forma urbana como resultado del proceso de conformación.

En Carmona se ha podido ensayar este análisis en el seno de una investigación multidisciplinar en torno a la iglesia mayor priorial de Santa María, en el estudio de las relaciones entre arquitectura y ciudad a través de dos encuadres: del conjunto de la ciudad antigua, y del entorno de la iglesia. Al mismo tiempo el trabajo ha suscitado una reflexión sobre el propio método de análisis y sus fundamentos, en torno a los conceptos de morfología y de estratigrafía, y hacia una mayor definición del mismo.

Palabras clave: análisis urbano, forma urbana, morfología urbana, estratigrafía urbana, historia urbana, Carmona.

ABSTRACT

Among the many points of view from which the city can be contemplated, the study of its historical evolution, its construction over time, becomes a field of confluence of different professionals. Geographers, historians, archaeologists, and architects share their interest in the city as a historic construction, even with different approaches. Among the instruments of inquiry to be used, the analysis of the town plan, understood as an image of urban form, appears as a privileged method, based on the idea of form as a result of the process of forming.

In Carmona it has been possible to test this analysis within a multidisciplinary research around the priory church of Santa Maria, in the study of the relationship between architecture and city through two frames: the whole of the old city, and the city around of priory church. At the same time work has given rise a reflection on the method of analysis itself and its foundations, over the concepts of morphology and stratigraphy, and towards greater definition.

Key words: urban analysis, urban form, urban morphology, urban stratigraphy, urban history, Carmona.

El análisis del plano de Carmona que se presenta en este artículo forma parte de una investigación multidisciplinar realizada como proyecto de I+D en torno a la obra gótica de la iglesia de Santa María en Carmona¹. En ella se contempla el estudio del entorno urbano, como reconocimiento del lugar en el que se

levanta el edificio, y como análisis de las repercusiones de su construcción. El trabajo sin embargo va más allá, abarcando el conjunto de la ciudad antigua defendida por la muralla y el escarpe, abordando así una lectura previa de conjunto, necesaria para encuadrar la referencia al entorno de la iglesia.

* Universidad de Sevilla.

1 Proyecto I+D: Gótico Catedralicio Sevillano. Arquitectura y ciudad en los ámbitos de influencia de la Catedral de Sevilla (Ref. HAR2012-35152, IP: Antonio Luis Ampliato Briones).

El estudio urbano se realiza en colaboración, de manera que el análisis del plano, cuya principal referencia teórica es el análisis urbano de los arquitectos, se ve contrastado con los conocimientos y las hipótesis de la arqueología². Estas últimas cuentan con un importante desarrollo, fruto de una labor continuada por parte del Servicio de Arqueología del Ayuntamiento, gracias a la cual disponemos de un abundante conjunto de estudios sobre la ciudad. Dada la importancia de la Carmona romana y la abundancia de hallazgos vinculados a la misma, estos estudios se orientan principalmente al conocimiento de la ciudad en esta etapa histórica, así como a identificar las huellas del pasado romano en la ciudad actual, en ocasiones a través del análisis del plano³.

Este estado de la cuestión ha sido tenido en cuenta, estando presente en el análisis, de forma cautelar y como orientación del mismo, y participando para contrastar y valorar críticamente sus resultados. No obstante se ha preservado la autonomía del análisis, de modo que los resultados obtenidos plantean nuevas hipótesis, en apariencia divergentes respecto a las ya existentes. Así, frente a la identificación de la huella de la ciudad romana en el plano, la lectura de éste tal y como nos ha llegado plantea un proceso de formación de tipo medieval, y propone como hipótesis la importancia de la etapa islámica de formación. Pensamos que una y otra lecturas no son incompatibles y que la explicación de que el análisis incida fundamentalmente en la forma-

ción medieval del plano está en una intensa transformación urbana, que habría llegado a desdibujar el plano de la ciudad romana.

La divergencia respecto a las hipótesis de la arqueología nos lleva a subrayar el papel del análisis del plano como método en el estudio histórico de la ciudad, al menos para aquellas etapas de formación que permanecen de alguna forma escritas en él, y su complementariedad respecto a los estudios arqueológicos. Para ello consideramos necesario detenernos mínimamente en algunas cuestiones teóricas.

El trabajo realizado en Carmona, por su dificultad, implícita a la complejidad de un núcleo urbano de formación prolongada a lo largo de más de dos milenios, ha suscitado una reflexión en cuanto a metodología y principios teóricos del análisis. Se ha indagado en el concepto de morfología en el que se fundamenta, y se ha querido incorporar al mismo el concepto de estratigrafía en lo que sería un desarrollo más amplio del método. Ambos, morfología y estratigrafía, son conceptos interdisciplinarios, con desarrollos particulares a los que vinculamos el método empleado en nuestro análisis: el análisis urbano de los arquitectos, basado en el concepto de morfología, y el método arqueológico de lectura de paramentos de la arqueología de la arquitectura, basado en el concepto de estratigrafía. De esta forma, el análisis del plano para el estudio histórico de la ciudad aparecería como un método interdisciplinar en sí mismo.

2 El trabajo para el proyecto de investigación ha sido realizado en colaboración con la arqueóloga Rocío Anglada Curado quien, además de contribuir al avance del análisis con sus impresiones, ha sido la encargada de su lectura crítica y de la elaboración de la síntesis arqueológica para su confrontación con el análisis. Está prevista la publicación de este trabajo conjunto como parte del libro *La obra gótica de Santa María de Carmona. Arquitectura y ciudad en la transición a la edad moderna* (en prensa) en el cual se recogerán los resultados del proyecto.

3 Estudios difundidos a través de las actas de los Congresos de Historia de Carmona, así como de la revista Carel. El análisis del plano está presente en algunos de ellos:

- En el estudio de Ricardo Lineros sobre la ciudad romana, se analizan los restos excavados en las proximidades de la plaza de San Fernando relacionándolos con el foro. Incluye un análisis del plano a través de distintos aspectos (LINEROS, 2005):
- Relacionando sectores de forma homogénea con las diferentes etapas de formación de la ciudad.
- Considerando la permanencia de orientación de los restos arqueológicos.
- Relacionando la posición y orientación de los tramos de vías o cloacas excavados, con la de la retícula romana.
- Analizando la posición de las puertas y vaguadas en relación a los ejes principales de la ciudad, cardo y decumano.

En la hipótesis recogida en el Plan Especial de Protección de Carmona, se llega a dibujar el plano de la ciudad romana superpuesto al actual, a partir de una forma urbana teórica, apoyada en elementos reconocidos: cardo, foro y puertas, entre otros (JIMÉNEZ *et alii*, 2009).

1. EL ANÁLISIS DEL PLANO EN EL ESTUDIO HISTÓRICO DE LA CIUDAD

1.1. Morfología urbana

En su libro sobre morfología y ciudad, Horacio Capel se refiere a la morfología como espacio de convergencia interdisciplinaria en cuya definición ha participado de forma destacada la geografía, pero también han contribuido sociólogos, economistas, historiadores y arquitectos. En una definición amplia del concepto dice (CAPEL, 2002: p. 20):

La morfología urbana, el espacio construido, refleja la organización económica, la organización social, las estructuras políticas, los objetivos de los grupos sociales dominantes [...] El estudio de la morfología urbana supone siempre una atención a los elementos básicos que configuran el tejido urbano y a los mecanismos de transformación de las estructuras. Exige a la vez una aproximación estructural, es decir, que tenga en cuenta los diversos elementos componentes y sus interrelaciones, y diacrónica, es decir histórica, que dé cuenta de las transformaciones. Esta dimensión es tan importante que algunos prefieren hablar de morfogénesis para designar a este campo de estudio.

Entre los muchos enfoques y desarrollos del estudio de la morfología recogidos por Capel en su libro, la aportación principal de la arquitectura será la contribución a la elaboración de una teoría de la forma urbana. Lo hará a través del análisis urbano desarrollado en Italia entre los años 50 y 70 en torno a las escuelas de arquitectura de Roma y Venecia, con importantes contribuciones locales como la desarrollada desde la escuela de Barcelona durante los años 70.

Como desarrollo disciplinar, el análisis urbano considera la ciudad en su aspecto espacial-material, como construcción. Esto sin ignorar la complejidad del hecho urbano -a pesar de la crítica de la que suele ser objeto en este sentido- como síntesis de diferentes aspectos, sociales, económicos, políticos,

siendo sensible además a otras cuestiones menos tangibles como son la memoria o la identidad. Sería la idea expresada por Aldo Rossi en su libro *La arquitectura de la ciudad* (ROSSI, [1966]1992: p. 63), al hablar de la estructura de los hechos urbanos.

Podemos estudiar la ciudad desde muchos puntos de vista: pero ésta emerge de manera autónoma cuando la consideramos como dato último, como construcción, como arquitectura. En otras palabras, cuando se analizan los hechos urbanos por lo que son, como construcción última de una elaboración compleja.

En su intento de fundación de una ciencia urbana, Rossi recoge como antecedentes diferentes aportaciones, no sólo desde la arquitectura, sino desde la geografía y la historia, evidenciando también de esta manera la interrelación existente entre distintos enfoques.

El libro de Rossi, por su personal exposición de la teoría, que alterna con múltiples referencias y ejemplos, tendrá una gran repercusión. Sin embargo, desde un punto de vista “científico”, es en Gianfranco Caniggia donde encontramos la mayor elaboración y sistematización del análisis urbano. A través de sus escritos podemos identificar los principios teóricos y de método relacionados con el concepto de morfología en el que el análisis se basa, aunque lo haga de forma no explícita, entre ellos (CANIGGIA, [1979] 1995):

- La ciudad como organismo histórico, organicidad que implica identidad, así como un tipo de orden estructurado, con la presencia de elementos y relaciones a distintos niveles.
- Estructura como resultado del proceso de formación, de ahí la identidad historia-estructura.
- Análisis como lectura, como reconstrucción del proceso reconocible en la propia estructura.
- Proceso regido por la existencia de pautas y esquemas elementales comunes a un

mismo contexto cultural, lo que se denomina como proceso tipológico.

El objeto del análisis urbano, será la identificación de procesos tipológicos, a través del estudio comparado de ejemplos similares, dentro de un ámbito cultural concreto. La comparación sería el método empleado para ello. Pero cuando se trata de abordar el estudio completo de un organismo urbano, y en particular cuando la complejidad del mismo es grande por su antigüedad, el problema está en identificar los distintos procesos habidos en su evolución y en ponerlos en relación unos con otros. Es en este sentido en el que creemos necesario incorporar el concepto de estratigrafía.

1.2. Estratigrafía urbana

Como estudio de formaciones históricas que obedecen a leyes o principios naturales de constitución, la estratigrafía aparece también, no tanto como campo de convergencia interdisciplinaria en el sentido de disciplinas que comparten un mismo objeto de estudio, sino como método compartido o interdisciplinar. No es necesario aquí referirnos a su recorrido, desde la geología, pasando por la arqueología urbana, hasta la arqueología de la arquitectura, ni en su definición teórica y metodológica, aunque sí haremos algunas observaciones sobre su aplicación en esta última, poniéndolo en relación con el análisis del plano para el estudio histórico de la ciudad.

Como sabemos, el método estratigráfico de lectura de paramentos de la arqueología de la arquitectura, supone la consideración del edificio como construcción histórica, y su aplicación a la lectura de los alzados, entendidos como estratigrafías. El método se caracteriza por su mestizaje disciplinar, ya que, tanto en la definición de las unidades estratigráficas como en la de las relaciones entre éstas, se emplean conceptos estratigráficos y arquitectónicos. Ambos, unidades y relaciones, se definen en base a sus características de continuidad material y de diferenciación, pero también en relación a la acción constructiva que los produjo. Los criterios para su

identificación deben ser estratigráficos pero también constructivos y formales y requieren de conocimientos, tanto de las técnicas y procesos constructivos, como de los aspectos formales presentes en el edificio.

En cuanto a la aplicación del método estratigráfico, ésta se realiza en distintas fases: desde la fase de documentación, que incluye el levantamiento gráfico de paramentos; de diferenciación de unidades estratigráficas y acciones con las que se relacionan; de análisis de las relaciones espaciales con las unidades vecinas; y de representación de la secuencia temporal como diagrama o matriz de relaciones. Especial atención requiere el levantamiento gráfico ya que de su rigor como estratigrafía depende el análisis.

Además de lo que supone en cuanto a integración de disciplinas, arqueología y arquitectura, el método estratigráfico de lectura de paramentos se distingue por poder ser aplicado al análisis de una construcción en su conformación aparente, en este caso a través del alzado. Pensamos que ambas cuestiones son aplicables al análisis del plano para el estudio histórico de la ciudad.

Al igual que en el edificio histórico, en la ciudad aparecen, tanto procesos regidos por principios morfológicos, como discontinuidades espacio-temporales. Una lectura más completa de la ciudad debería integrar ambas lecturas, la morfológica y la estratigráfica. Por otro lado, si asimilamos la ciudad a una gran construcción histórica, su plano sería a la primera como el paramento al edificio, una estratigrafía, una gran estratigrafía sin excavación.

En cuanto a la aplicación del método de lectura de paramentos, las fases en las que se desarrolla resultan en gran medida trasladables al análisis del plano para el estudio histórico de la ciudad como veremos a continuación. Siendo necesario añadir además en este caso, dada la complejidad de la ciudad, así como la confluencia en la misma de estudios diversos, un ejercicio de síntesis final, de confrontación de resultados con otros datos e hipótesis.

1.3. Consideraciones teóricas en el análisis del plano para el estudio histórico de la ciudad

El método seguido en el análisis del plano de Carmona, aunque en parte es resultado de una aproximación intuitiva, se concreta a partir de las referencias teóricas arriba recogidas, la del análisis urbano como la fundamental, pero también la del método estratigráfico, como incorporación que amplía las posibilidades del análisis. Un avance del trabajo, centrado en los aspectos teóricos del análisis, aparece publicado como comunicación a congreso (DÍAZ, 2016: pp. 943-952). Éste se apoya además en otros anteriores realizados por la autora, en particular en el desarrollado como tesis doctoral y publicado en forma de libro (DÍAZ, 2010). Los siguientes párrafos se entienden simplemente como breve explicación del trabajo realizado y de las ideas sobre las que se basa, más que como exposición de un método elaborado y universal.

Ciudad como construcción histórica. Como realidad perceptible resultado de un proceso histórico de construcción (proceso complejo que engloba momentos de crecimiento / decrecimiento, permanencia / transformación, resultado de acción espontánea / planificada). Este punto de vista, aunque consciente de la complejidad de la ciudad como producto de la historia en su globalidad, confía en que desde enfoques particulares se puede contribuir al avance de un conocimiento más completo.

Construcción como formación. Al hablar de construcción no lo hacemos en el sentido de construcción material sino en el de formación, y de ahí el concepto de forma urbana como objeto del análisis.

Forma urbana como forma orgánica, estructurada. La ciudad es producto de un proceso colectivo que sigue pautas y esquemas que evolucionan en el tiempo, en lo que se equipara a un organismo vivo. El resultado es una forma estructurada, dada por diferentes elementos relacionados, desde los propios del emplazamiento, hasta la parcela como impronta urbana de la casa y de su forma

de agrupación. El concepto de morfología responde a esta consideración.

Forma urbana como forma estratificada. La ciudad como construcción es también una forma estratificada al existir momentos de discontinuidad en su proceso de crecimiento y transformación. Discontinuidades que se manifiestan en la presencia de estructuras diferenciadas y de relaciones espaciales entre las mismas que pueden ser traducidas en términos de secuencia temporal. El concepto de permanencia empleado por el análisis urbano tendría que ver con esto, así como el símil al palimpsesto frecuentemente utilizado. El concepto de estratigrafía responde de forma más completa a esta consideración.

Plano como imagen de la forma urbana y como estratigrafía. El plano ofrece la imagen más completa y significativa de la ciudad como construcción, siempre que incluya los elementos que intervienen en el proceso de formación, desde aquellos pertenecientes al emplazamiento, hasta la parcela. La elaboración de un plano adecuado al análisis es una parte fundamental del trabajo.

Análisis del plano como lectura del proceso de formación. El plano es la representación más cercana a la idea de ciudad como tejido, como texto, cuya lectura como resultado de un proceso de formación, de escritura, sería el objeto del análisis. Citando a Capel (CAPEL, 2002: p. 20):

Porque, efectivamente, el paisaje [el espacio construido] puede leerse como un texto. Es un texto, tanto en el sentido actual como en el originario (es decir, tejido, de textum, participio de texo, tejer).

A partir de estos principios, el análisis se desarrolla en las siguientes fases:

a. Fase de documentación o de elaboración del plano base del análisis

El desarrollo de la cartografía urbana, producido en general a lo largo del siglo XIX, coincide con el inicio de un cambio en la forma de crecimiento y transformación de

las ciudades, que a partir de este momento queda registrada gráficamente. El análisis del plano al que aquí nos referimos se propone como método para el estudio de la evolución de la forma urbana hasta ese momento, por lo que el plano base del análisis se remonta a la imagen mostrada por los primeros planos históricos con suficiente rigor geométrico.

A partir del plano histórico elegido, la elaboración del plano base del análisis supone el dibujo corregido del mismo, lo que denominamos como reconstitución del plano histórico. Esto junto con la incorporación de una hipótesis de parcelario, ya que normalmente el plano carece de esta información fundamental para el análisis. Ambas tareas, reconstitución e hipótesis de parcelario, se realizan mediante un proceso de comparación con una base cartográfica actual y teniendo en cuenta otros datos conocidos. Proceso que implica en realidad el análisis de la evolución reciente, y que se realiza, bien directamente, o bien a través de la reconstitución de una secuencia de planos, del más reciente al más antiguo.

Frente al plano actual, el plano obtenido de esta forma ofrece una imagen mucho más asequible para su análisis. Frente al plano histórico, una imagen corregida geométricamente y completada con el dibujo de la parcela, es decir del tejido.

b. Fase de análisis propiamente dicho

Sobre el plano elaborado, esta fase correspondería a la identificación y caracterización de las estructuras presentes y de las relaciones espaciales entre las mismas. Nos referimos a estructuras como conjunto de elementos -recorridos, alineaciones, límites de parcela, etc.-, fragmentos coherentes, más o menos completos, que pueden coincidir o no con sectores diferenciados del plano, y que se perciben como resultado de un determinado momento de crecimiento o de transformación. Diferenciamos la idea de sector de la de estructura, de forma que en un mismo sector, o parte diferenciada del plano, pueden convivir distintas estructuras como resultado de distintos momentos de formación.

La descripción o caracterización de estructuras y sectores indaga en su lógica de formación y en la secuencia temporal interna. Asimismo se identifican, si es posible, las pautas o esquemas conocidos a los que remiten.

c. Establecimiento de la secuencia temporal

A partir de la secuencia temporal propuesta para las distintas estructuras presentes en un sector, se trata ahora de llegar a proponer una secuencia temporal de conjunto, en función a las relaciones espaciales entre diferentes sectores y sus respectivas estructuras. Supone una propuesta de lectura de la forma del plano como resultado de un proceso de formación, de evolución, más o menos continua, con presencia de distintas fases o etapas.

d. Síntesis o confrontación con otros datos e hipótesis

A las conclusiones derivadas del análisis, como interpretación o lectura limitada a los resultados obtenidos, habrá que confrontar otros datos e hipótesis. De esta confrontación se constatará la confluencia o no del análisis con el conocimiento existente, teniendo en cuenta que la divergencia, siempre que las hipótesis no sean incompatibles, no tiene por qué entenderse como fracaso. Por el contrario pensamos que, aun con el grado de especulación que el análisis supone, representa una aportación al avance del conocimiento, como hipótesis a tener en cuenta en futuras indagaciones.

2. ANÁLISIS DEL PLANO DE CARMONA

Como se decía al principio, el análisis que aquí se presenta comprende dos niveles de acercamiento, el primero extendido al conjunto de la ciudad antigua, delimitada por la meseta defendida, y el segundo al entorno de la iglesia de Santa María. Será en el primero donde se verá más claramente reflejada la aplicación del método expuesto, mientras que el segundo enlaza con él y supone la profundización o la ampliación de las conclusiones del análisis, a través fundamentalmente de la

comparación con otros modelos o ejemplos conocidos. Se ha descartado incluir aquí tanto la aportación documental como la síntesis realizada a partir de los datos e hipótesis de la arqueología, ciñéndonos al análisis del plano como aportación específica, por lo que el trabajo realizado es en realidad más completo que el que aquí se presenta.

2.1. El conjunto de la ciudad extendido a la meseta

2.1.1. Fase de documentación

El plano reconstituido, es decir, redibujado corrigiendo los errores o deformaciones geométricas presentes en el documento histórico, es el *Plano histórico militar de 1868*⁴ (Fig. 1) cuya fiabilidad se comprueba como bastante alta. Para incorporar al mismo la parcela se han utilizado los primeros planos parcelarios existentes en Carmona, los *Planos de implantación de catastro urbano de 1970*⁵. Al trabajar con dos fuentes diferentes, el trabajo se ha realizado en dos pasos, primero con la reconstitución del plano de 1970, para sobre ésta proceder a la del plano de 1868. Como plano de partida se ha utilizado una base cartográfica digital actual.

El redibujo del plano se realiza superponiendo el plano histórico sobre el actual, por comparación de elementos, a partir de la cual procedemos: bien a eliminar del plano digital actual aquellos elementos posteriores al plano reconstituido; bien a incorporar, a partir del plano reconstituido, los elementos desaparecidos; o a mantener aquellos que permanecen.

Aunque el trabajo de reconstitución se centra en el dibujo del tejido, es decir, de la manzana y de su parcelario correspondiente, el plano de 1868 contiene además otras informaciones: sobre toponimia, y sobre elementos del emplazamiento -camino, arroyos, curvas

y cotas de nivel, restos de muralla, así como una línea que separa el recinto delimitado por la meseta del escarpe-. Estos elementos han sido también recogidos en el plano reconstituido, aunque para ellos el proceso no haya sido tan minucioso. Así por ejemplo, para la topografía, poco legible en el plano histórico, se ha procedido a incorporar directamente las curvas de nivel a partir de una base cartográfica actual. En cuanto a la toponimia, ésta se emplea más adelante en la descripción por sectores para la denominación de las calles. Los resultados obtenidos para ambas escalas, núcleo urbano y emplazamiento, se muestran en las figuras 2 y 3.

2.1.2. Fase de análisis

En esta fase se han identificado las estructuras y relaciones presentes en el plano, vinculándolas a sectores diferenciados, en un proceso que, aunque aquí se presenta como lineal, no lo ha sido en absoluto, sino de acercamiento progresivo, de tanteo y error. Se han diferenciado una serie de sectores que son los recogidos en la figura 4, denominados en referencia a algún elemento o rasgo significativo.

Sector Judería (Fig. 5)

Corresponde al sector de la ciudad tradicionalmente relacionado con la judería medieval. Es uno de los menos evidentes en un primer acercamiento al plano, sin embargo su identificación esclarece en gran medida la lectura del mismo en su entorno.

Viene dado por una serie de manzanas, o parte de manzanas actuales, dispuestas en torno a una manzana central de forma tendente al cuadrado. Esta última se localiza en un punto de topología singular, en el estrechamiento de la meseta hacia el norte, y enfrentada al punto de inflexión de la muralla occidental en el lugar conocido como Postigo. A eje de la manzana, y al otro lado de la calle

4 García Pérez. 1868. *Plano de la ciudad de Carmona*. Escala 1:1.250. Tinta a color sobre papel entelado, 107x159 cm. Museo de la Ciudad de Carmona.

5 1970. *Cartografía histórica catastral. Planos de implantación urbana (1950-60)*. Escala 1:1.000. Dirección General del Catastro.



Fig. 1. García Pérez. 1868. Plano de la ciudad de Carmona. Escala 1:1.250. Procedencia: Museo de la Ciudad de Carmona.

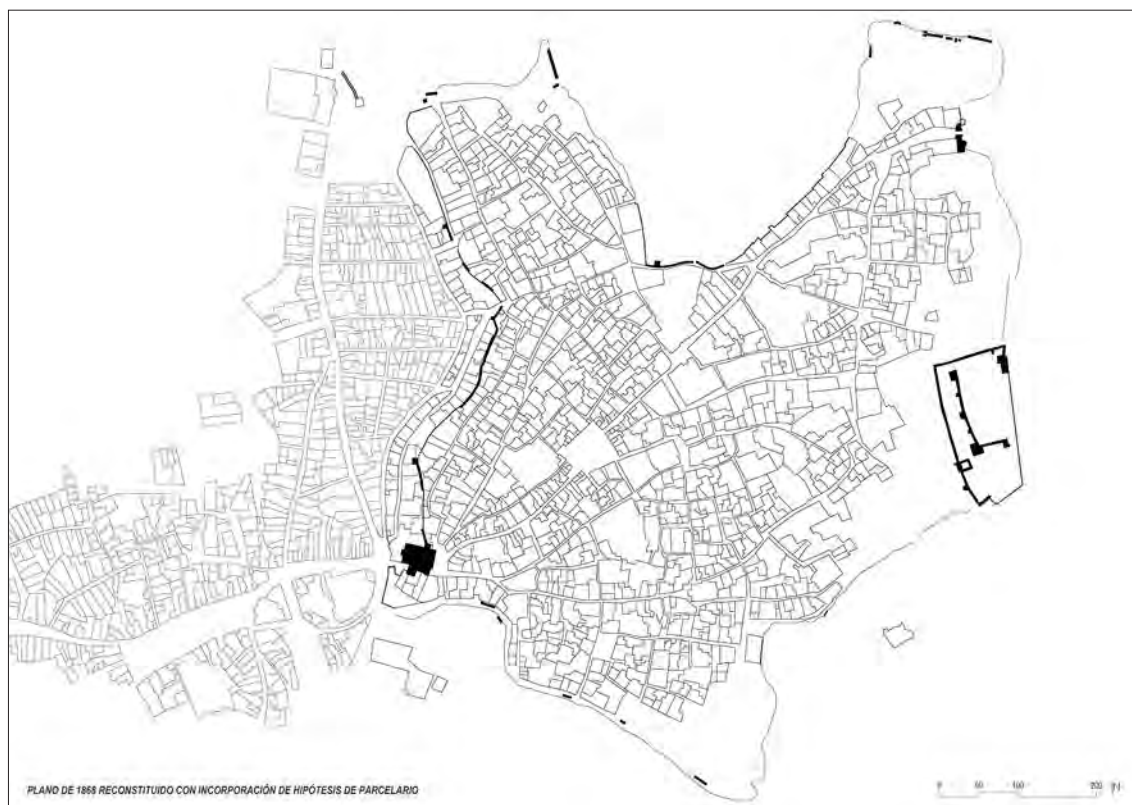


Fig. 2. Plano de 1868 reconstituido con la incorporación de una hipótesis de parcelario.

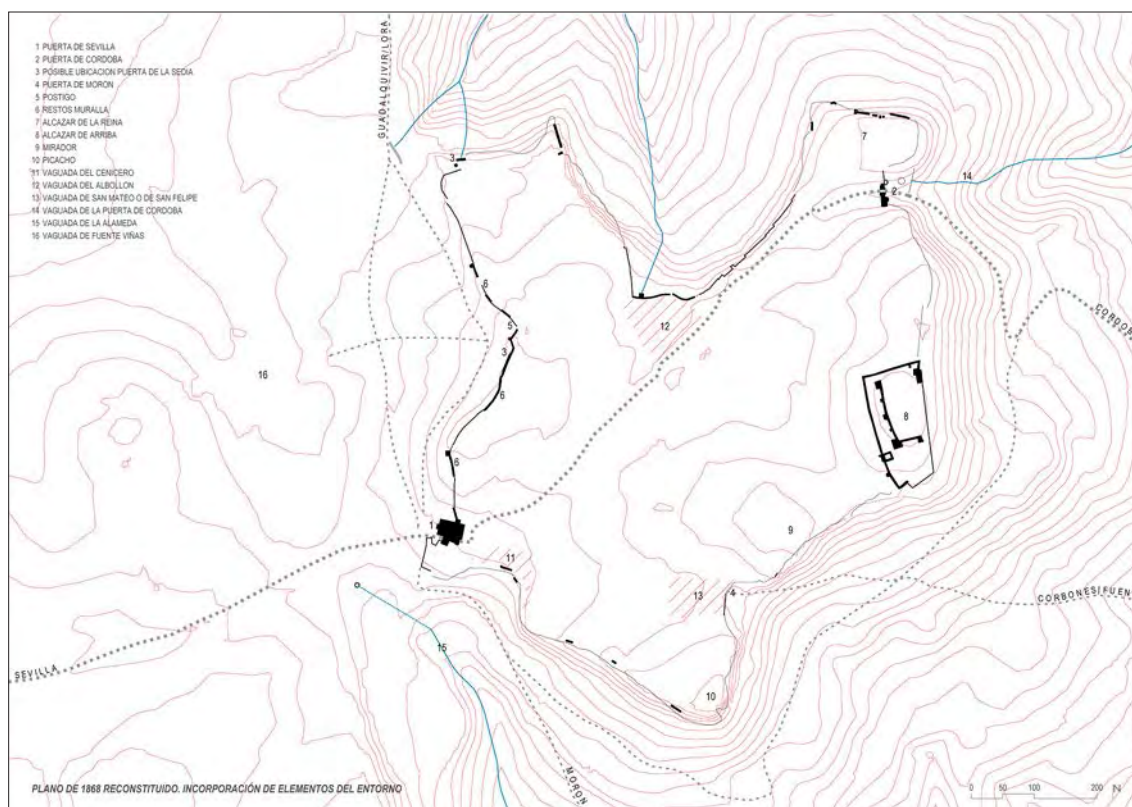


Fig. 3. Plano de 1868. Reconstitución de los elementos del entorno.



Fig. 4. Conjunto de sectores identificados sobre el plano base del análisis.

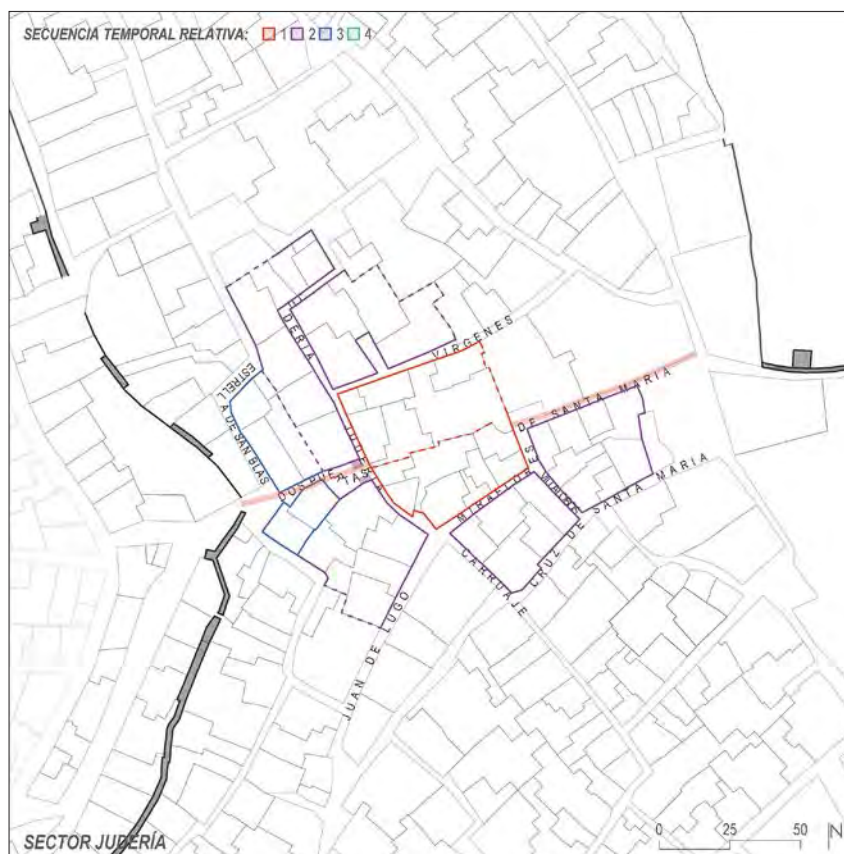


Fig. 5. Análisis del sector Judería.

Judería, se conservan restos de una puerta, mientras que el espacio intermedio entre esta última y el Postigo se rotula en el plano de Benavides como Dos Puertas. Este espacio pudo ser más dilatado en su origen, y tener una orientación más dirigida al suroeste, si suprimimos las dos parcelas existentes en su lado sureste las cuales aparecen como ocupaciones posteriores.

La disposición a eje de la manzana central viene reforzada por la alineación de la puerta mencionada con el segundo tramo de la calle Miraflores de Santa María, así como con la alineación de límites de parcela señalada en la imagen. Sobre esta manzana y su eje, así como sobre los recorridos tangenciales que se generan, se disponen el resto de manzanas, de menor tamaño.

Sector Muralla (Fig. 6)

La formación de este sector viene dada por la presencia de la muralla en su tramo comprendido entre la puerta de Sevilla y el Postigo, la cual le confiere una claridad a la forma resultante que sin embargo no se corresponde con un proceso simple de formación, como se desprende de un análisis más atento. Las discontinuidades en la parcelación, así como la presencia de una serie de adarves, o de quiebros o cambios de alineación de las calles, serían resultado de dicho proceso. Partimos además de la certeza de que, tanto el crecimiento extramuros, como el apoyado sobre la propia muralla, se producen tardíamente, en época moderna a partir de los siglos XV-XVI.

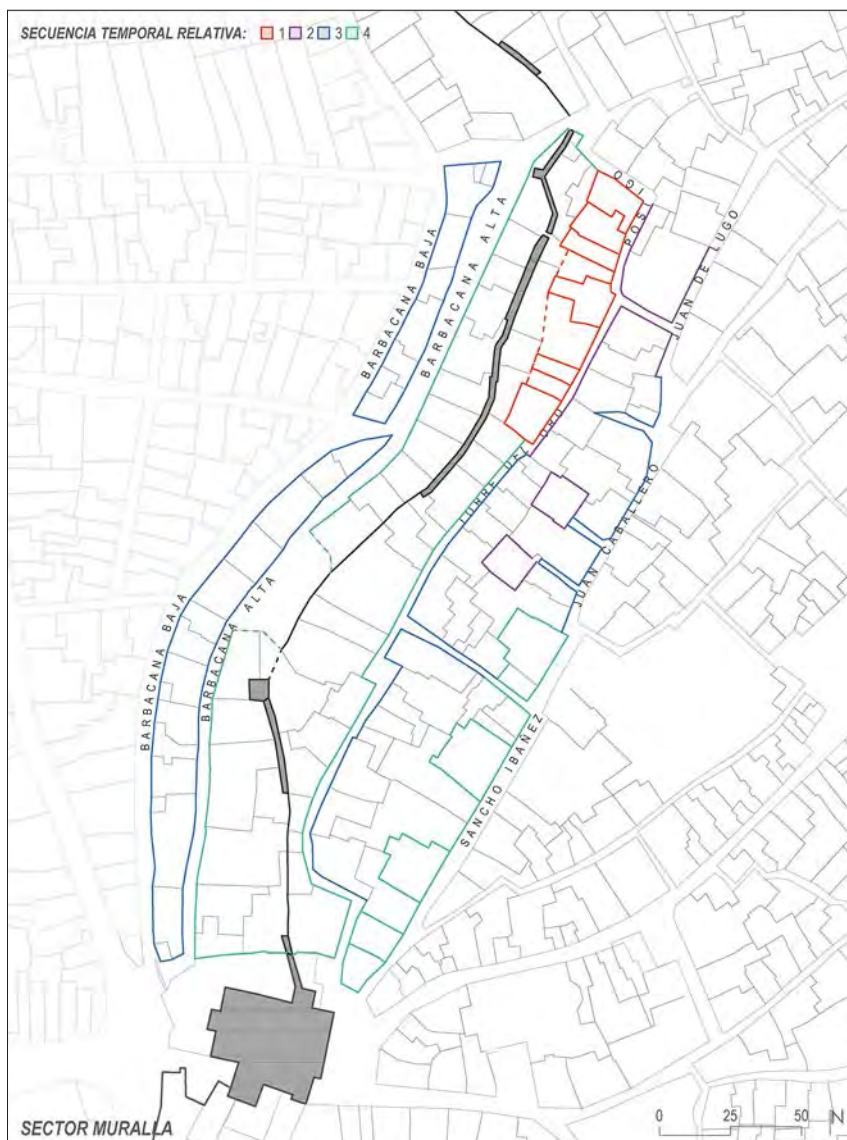


Fig. 6. Análisis del sector Muralla.

Una serie de indicios descritos a continuación, nos hablan de un posible sentido de formación de norte a sur:

Como decimos, la manzana central en la que la muralla queda contenida, sería de formación tardía. Salvo quizás en su extremo norte, en el que aparecen una serie de parcelas cuyos fondos evitan inicialmente el contacto con la muralla, dejando un espacio de respeto en el contacto con ésta. En este extremo se produce además el contacto con el sector Judería, con la calle Juan de Lugo como recorrido generado a partir de este último, todo ello ligado a un pequeño tamaño de manzana.

Otros indicios tienen que ver con la formación de las manzanas más al sur:

De los tres adarves existentes en la calle Juan Caballero, el primero de norte a sur se percibe como la ocupación parcial de una calle, mientras que los otros dos dan acceso actualmente a dos parcelas interiores a la manzana. Esto último podría interpretarse, bien como resultado de la ocupación de un espacio interior de manzana, es decir, como un crecimiento “de fuera a dentro”, o bien como resultado de un crecimiento perimetral de la manzana, “de dentro a fuera”.

A partir de la forma de la parcela, pensamos que la segunda situación es la correcta, es decir, las parcelas interiores se ven rodeadas por otras parcelas. Y además esto sucede, no sólo hacia la calle Juan Caballero, sino también hacia la calle Torre del Oro. Se trataría por tanto de dos parcelas muy singulares, preexistentes a la formación de la manzana que, de esta forma adquiere una considerable dimensión.

Más al sur, la calle Sancho Ibáñez aparece recta, ancha, y prolongada hasta la Puerta de Sevilla, características que podríamos relacionar con una operación de alineación.

En cuanto al crecimiento extramuros, éste sería resultado de la ocupación del espacio de la muralla, como reflejan los nombres de Barbacana Baja y Barbacana Alta para sus calles. Atendiendo a razones de reserva de

un espacio de respeto junto a la muralla, de las dos calles la primera podría haber sido ocupada con anterioridad.

Sector Foro (Fig. 7).

La presencia de restos arqueológicos relacionados con el foro en este sector es su rasgo más significativo y el que hemos empleado para su denominación. Corresponde básicamente al frente norte de la Plaza de San Fernando y al conjunto de tres grandes manzanas situadas sobre su lado noroccidental.

Una serie de características nos llevan a diferenciar estas tres manzanas dentro del plano. Por un lado su tamaño, así como la forma cuadrangular del conjunto, que no se corresponde con la forma de las manzanas, que es diversa. Por otro lado, la complejidad de la parcelación, cuya lógica es difícilmente reconocible en una primera aproximación.

En relación a la parcelación, aparece en el conjunto una parte diferenciada, constituida por las calles Carruaje y Pósito y la parcelación ligada a las mismas. La calle Carruaje es aquí prolongación de un primer tramo perteneciente al sector Judería. La calle Pósito aparece a su vez como crecimiento a partir de la calle Carruaje.

Calle y parcela responden en esta estructura a un esquema típico de crecimiento residencial “en hilera” a partir de una parcela longitudinal de mayor fondo que frente. Cuando las dimensiones de la parcela son constantes, la agregación de parcelas da lugar a un tejido seriado, algo que aquí no se produce. En este caso lo que sí se mantiene es un fondo de parcela constante, que se traduce en una banda edificada bien delimitada, salvo en su encuentro con las preexistencias que analizaremos a continuación.

A ambos lados de la calle Pósito se localizan sendas parcelas interiores, una con acceso desde la misma calle y otra desde el adarve de Las Descalzas. La forma de la parcela evidencia que ambas son preexistentes al crecimiento sobre la calle Pósito y por tanto

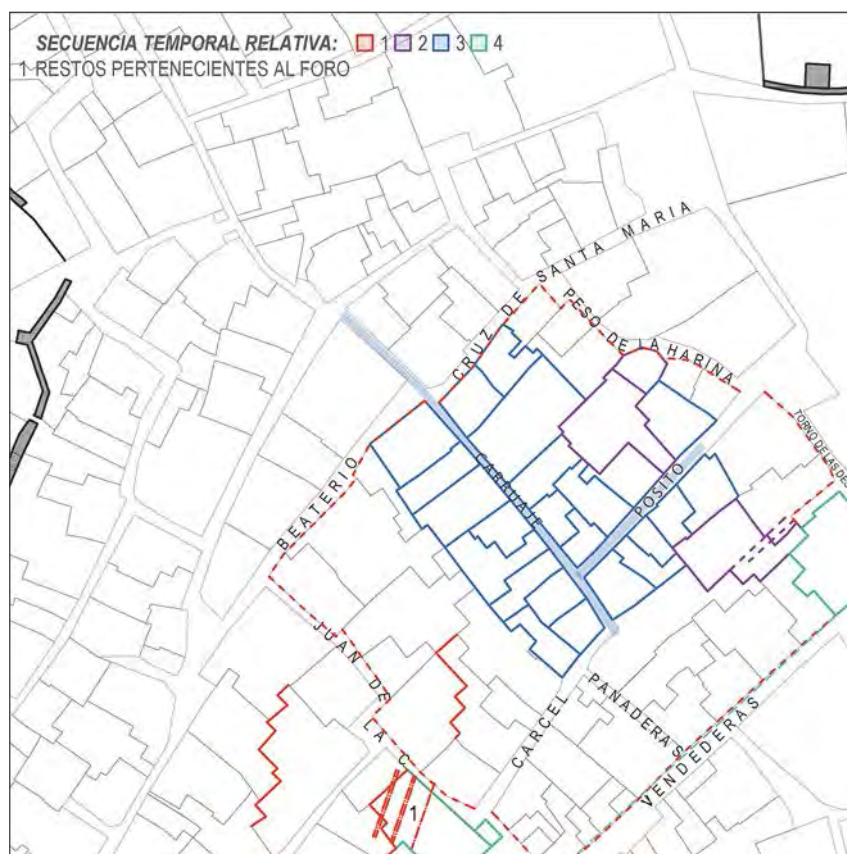


Fig. 7. Análisis del sector Foro.

a la propia calle, y es de suponer que lo sean también a la calle Carruaje.

En el resto del sector la parcelación es bastante irregular y no parece haber relación lógica entre forma de la manzana y forma de la parcela. De ahí que consideremos que su formación obedece, no a un proceso lineal de ocupación residencial, sino a la preexistencia de un ámbito. Su presencia se explicaría como testigo del espacio central de la ciudad romana, profundamente transformado.

En cuanto a la permanencia de la ciudad romana en el plano actual, no podemos dejar de realizar la siguiente observación. Los restos arqueológicos encontrados en las proximidades del ángulo noroeste de la Plaza de San Fernando, relacionados con el foro de la ciudad romana presentan una orientación bien diferente de la de las calles del sector. Sin embargo, y atendiendo a este dato, aparecen una serie de líneas interiores de parcela dispuestas en la misma orientación de los restos encontrados, aunque a través de una serie de

pequeños quiebros. Éstos tendrían explicación como solución de compromiso entre una y otra dirección, la del espacio relacionado con el foro y la del tejido actual.

Por último en relación a este sector, observamos que el frente noroccidental de la plaza de San Fernando y la calle Vendederas se ajustan a una perfecta alineación según líneas paralelas entre sí. Podría tratarse de una posible operación de alineación sobre dos espacios, plaza y calle, localizados sobre el tramo principal del eje Puerta de Sevilla-Puerta de Córdoba. Es difícil ver cómo esta operación habría afectado a la forma de la parcela asociada, aunque sí la relacionamos con alguna edificación concreta como es la del edificio del antiguo Cabildo sobre la calle Vendederas.

Sector Mezquita (Fig. 8)

Al igual que ocurría con el de Judería, este es un sector que pasa desapercibido en un primer acercamiento al plano y que, sin

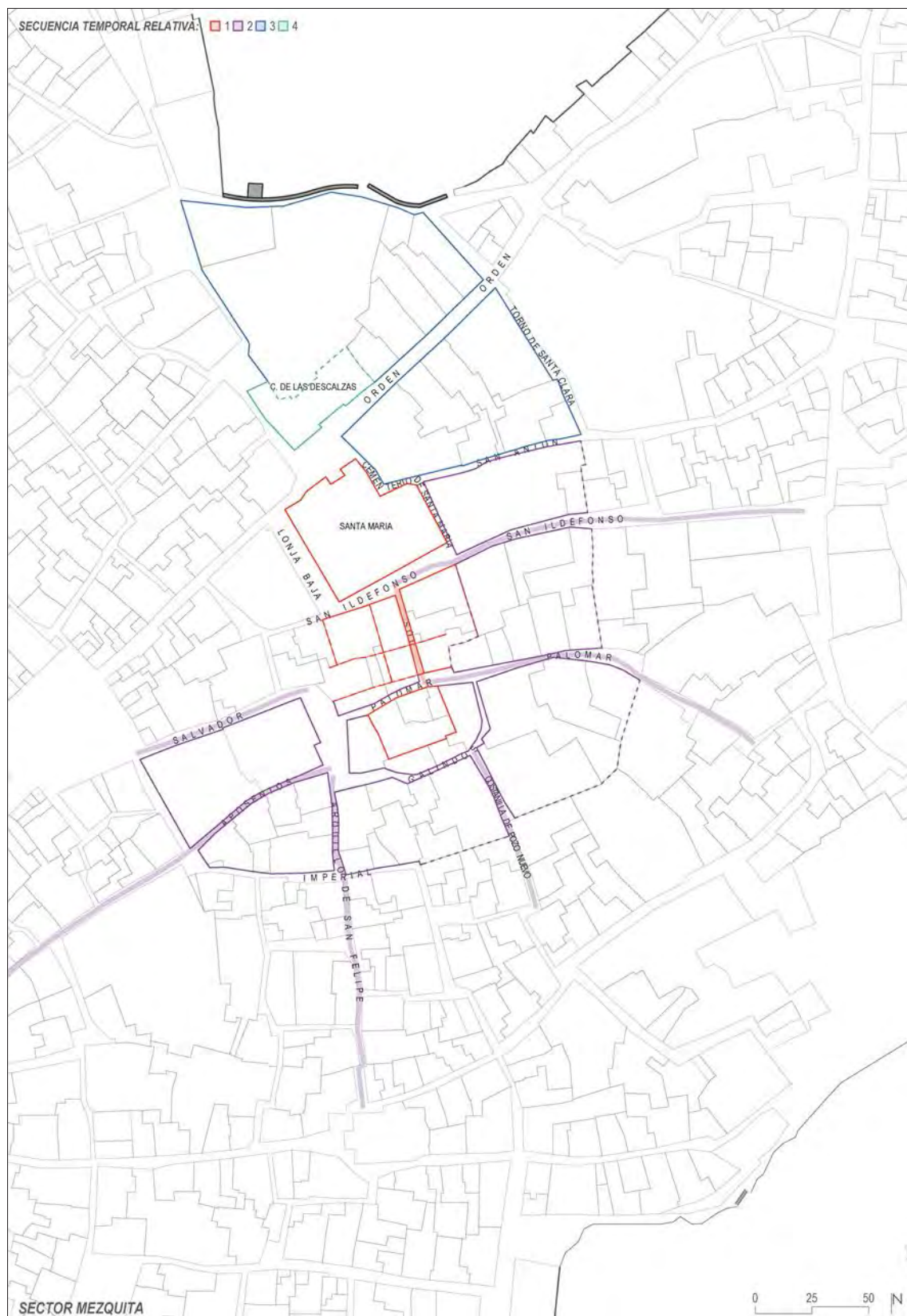


Fig. 8. Análisis del sector Mezquita.

embargo, resulta también central para explicar buena parte del plano en torno. El nombre que le asignamos viene dado por la consideración del origen de la iglesia de Santa María como mezquita aljama, y de esta última como elemento transformador del sector, organizador respecto a la forma en la que nos ha llegado.

Una serie de elementos conforman un recinto de forma ovalada y disposición radial. Una serie de calles y de límites de parcelas considerados en continuidad dibujarían la delimitación del recinto. Las calles atravesadas por esta delimitación se disponen en sentido radial a partir de un ámbito central. Este último estaría constituido por la iglesia, junto con otras dos manzanas alineadas al sur. El papel central de la iglesia es evidente, no siendo así el de las dos estructuras al sur que, sin embargo presentan otras singularidades que se suman a la de su posición central en el plano.

La primera de ellas se dispone a ambos lados de la calle Sol, a eje por tanto con la iglesia. Destacamos una serie de alineaciones interiores de parcela, de disposición inusualmente continua y ortogonal en lo que sería un tejido residencial de origen medieval. El cambio de alineación que se produce en el frente hacia la calle Palomar habría sido resultado de un crecimiento posterior, una invasión del espacio de la calle, si consideramos la continuidad existente entre el tramo más retranqueado y las alineaciones interiores de parcela.

La segunda estructura sería la manzana comprendida entre las calles Palomar y Galindos. Singular también por su pequeño tamaño, por su forma y por su parcelación. Una gran parcela central, de forma rectangular, parece rodeada por una serie de parcelas perimetrales en el frente correspondiente a Galindos, en lo que podría verse como permanencia de alguna edificación aislada de importancia.

Aunque el recinto identificado como sector Mezquita parece extenderse hacia el norte, como aparece dibujado en la imagen, presen-

ta mayor homogeneidad en su mitad sur. Por otra parte el mismo estaría incompleto en el ángulo de encuentro con el sector Foro.

Sector San Felipe y Fundaciones (Fig. 9)

La hipótesis sobre la existencia de un recinto delimitado se ve reforzada por la identificación de este sector, conformado por una serie de grandes implantaciones dispuestas perimetralmente al exterior y apoyadas los recorridos radiales: barrio de San Felipe, conjunto formado por el convento de Santa Clara y por la iglesia de Santiago, antiguo convento de Santa Catalina y antiguo convento de San José.

Salvo el barrio de San Felipe, se trata de fundaciones religiosas, de aparición tardía por tanto, a partir de finales del XV. El tamaño de las mismas nos hablaría de una escasa consolidación urbana en la zona en el momento de su implantación.

Junto a estas implantaciones de carácter religioso, el barrio de San Felipe representa un crecimiento residencial exterior al recinto, con características por tanto de arrabal en torno a la iglesia, probable mezquita en su origen, de San Felipe. Se han considerado como parte del conjunto aquellas manzanas que rodean inmediatamente la iglesia o que se sitúan a ambos lados de la calle Arquillo de San Felipe, abarcando un conjunto bastante coherente y diferenciado de manzanas.

Sector San Blas (Fig. 10)

Denominamos como San Blas al sector contenido en el extremo norte de la meseta, una vez separado el de Judería como parte diferenciada dentro del mismo. Sus características morfológicas nos llevan a identificarlo como sector homogéneo, siendo la iglesia de San Blas en este caso el elemento de referencia para su denominación.

Se ordena básicamente a partir de tres calles de dirección aproximada norte-sur con carácter de recorridos internos. La calle Parras, la de mayor longitud, enlazando la salida en

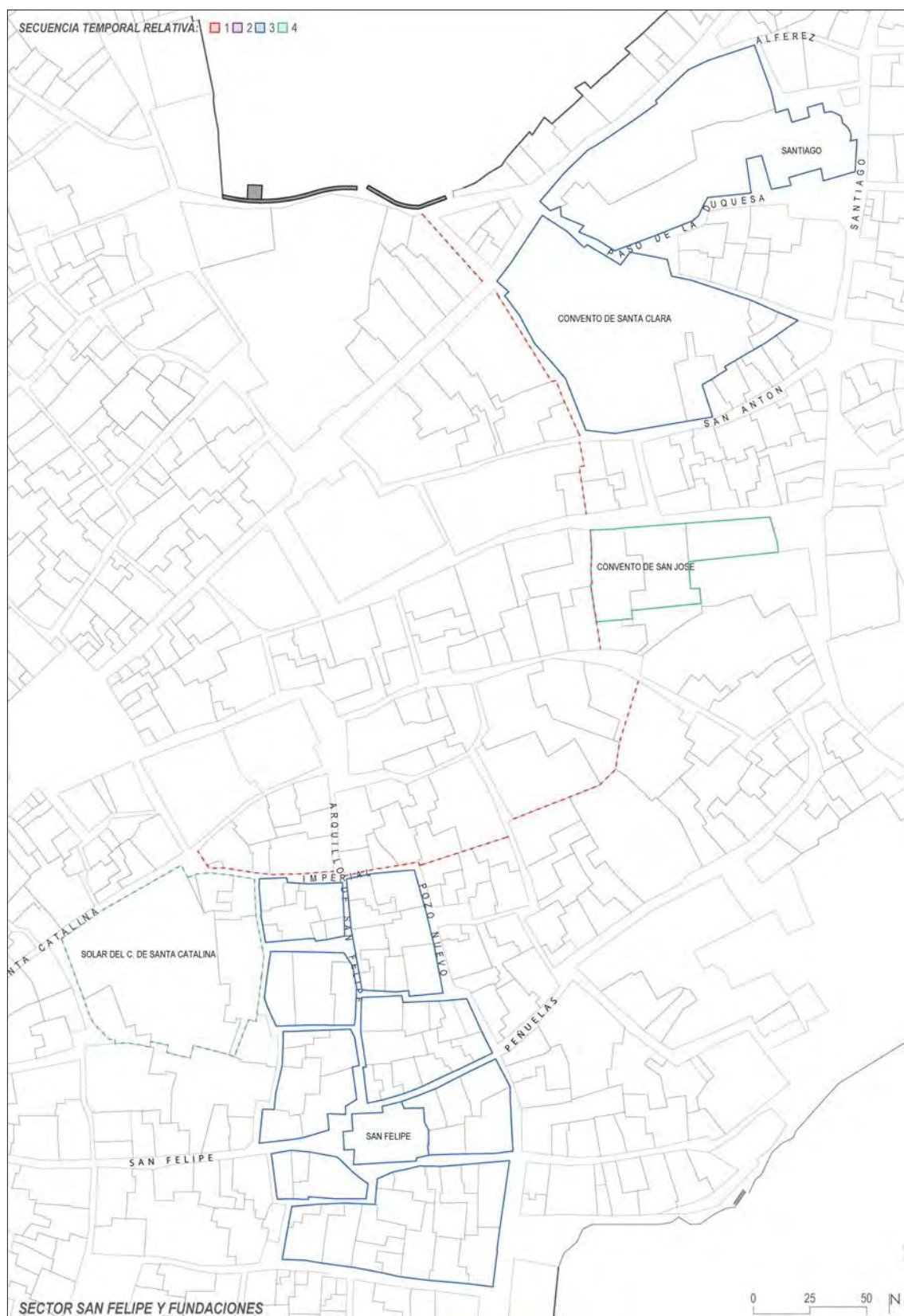


Fig. 9. Análisis del sector San Felipe y Fundaciones.

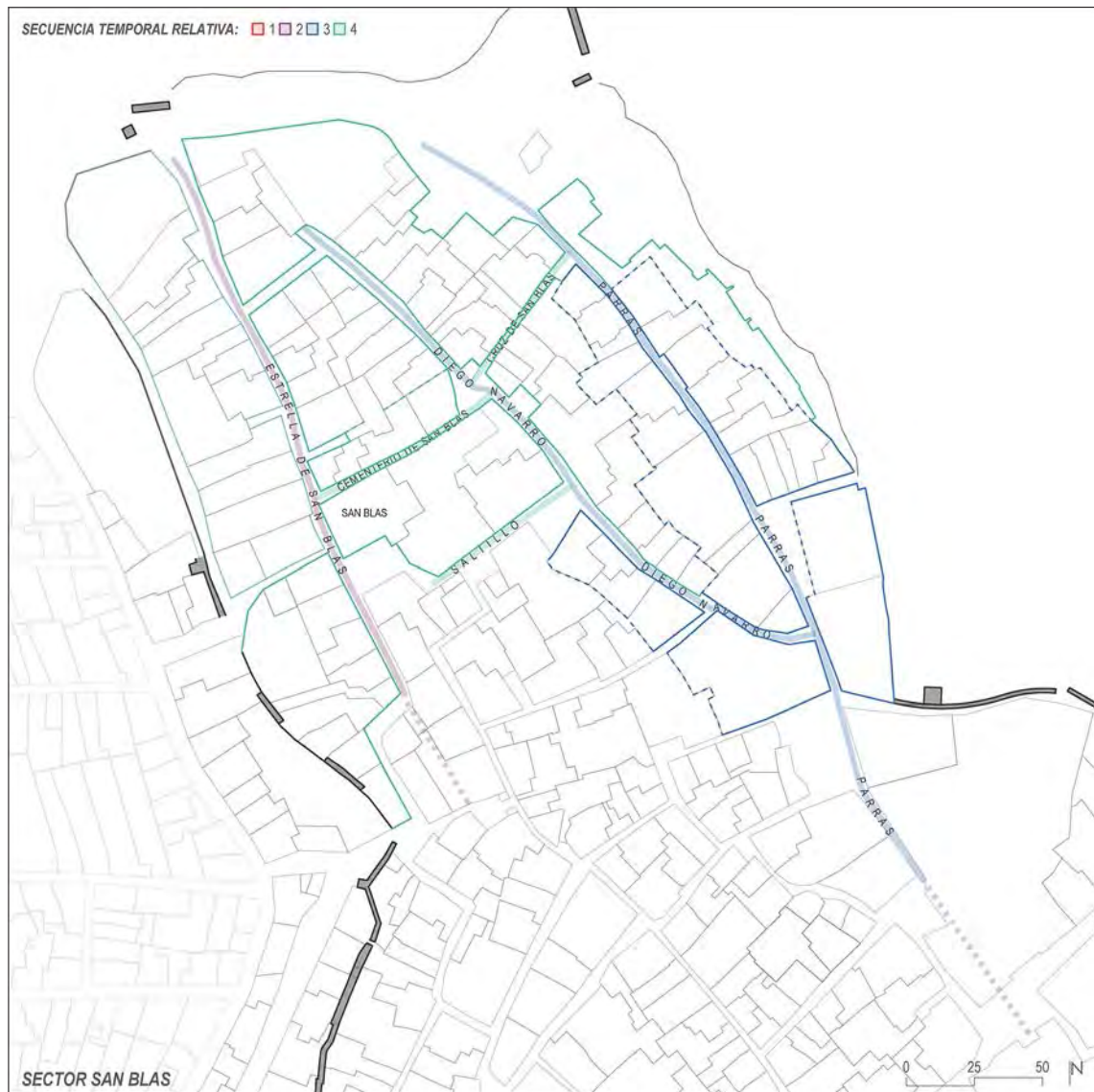


Fig. 10. Análisis del sector San Blas.

el extremo norte con el lugar de la iglesia de Santa María. La calle Diego Navarro vendría a ser una bifurcación de la misma. Mientras tanto, la calle Estrella de San Blas, vendría a conectar la salida al norte con el espacio entre dos puertas descrito en el sector Judería. Sobre estos recorridos se produce una parcelación en hilera, generando manzanas de gran tamaño y sentido longitudinal.

Este esquema sin embargo se ve alterado en el entorno de la iglesia de San Blas. A diferencia del resto, la manzana que ocupa la iglesia se dispone transversalmente, acotada entre las calles Saltillo y Cementerio de San Blas. Una serie de elementos en torno a

la iglesia podrían estar relacionados con la transformación de este espacio.

Al norte de la calle Cementerio de San Blas se produce la alineación de algunas líneas interiores de parcela, coincidiendo también con un adarve hacia la calle Estrella de San Blas y con el límite de la pequeña plaza de la calle Diego Navarro. Podría tratarse de la colmatación de un espacio libre ligado a la iglesia, quizás como cementerio atendiendo al nombre que recibe la calle.

Hacia el sur, la calle Saltillo presenta una alineación muy irregular, sobre todo en su lado sur donde, respecto a la alineación principal,

hay parcelas que avanzan o retroceden. Quizás esto se explique como una ocupación progresiva de un espacio algo indefinido como espacio intersticial entre la iglesia y el sector Judería.

2.1.3. Secuencia temporal

La relación más estrecha, de sucesión o continuidad del crecimiento, existente entre algunos sectores nos lleva a establecer dos conjuntos, que denominamos como occidental y oriental, mientras que entre ambos conjuntos se establecen relaciones más débiles, de simple yuxtaposición. Será dentro de cada uno de estos conjuntos como establezcamos la secuencia temporal.

Conjunto occidental: Judería, Muralla, Foro.

Conjunto oriental: Mezquita, San Felipe y Fundaciones, San Blas.

A partir de las relaciones espaciales existentes entre sectores, podemos deducir una secuencia temporal relativa de formación, a nivel de hipótesis. Debido a la complejidad

interna de los sectores, esta secuencia se establece, no entre sectores completos, sino entre las distintas estructuras identificadas en cada uno de ellos.

Conjunto occidental (Fig. 11 y 12)

Aun siendo piezas bastante diferentes, los sectores denominados como Judería, Muralla y Foro presentan relaciones de continuidad entre sí que nos permiten enlazar uno con otro. Se han establecido cuatro momentos en la secuencia.

Primero. Recoge los elementos en los que cada uno de estos tres sectores tendría su origen o punto de partida, tal y como aparecen hoy en el plano: manzana central del sector Judería, crecimiento paralelo a la muralla en las proximidades del Postigo, contorno del sector Foro simbolizando la existencia de un ámbito relacionado con la ciudad antigua y alineaciones de parcela relacionadas con los restos excavados del foro.

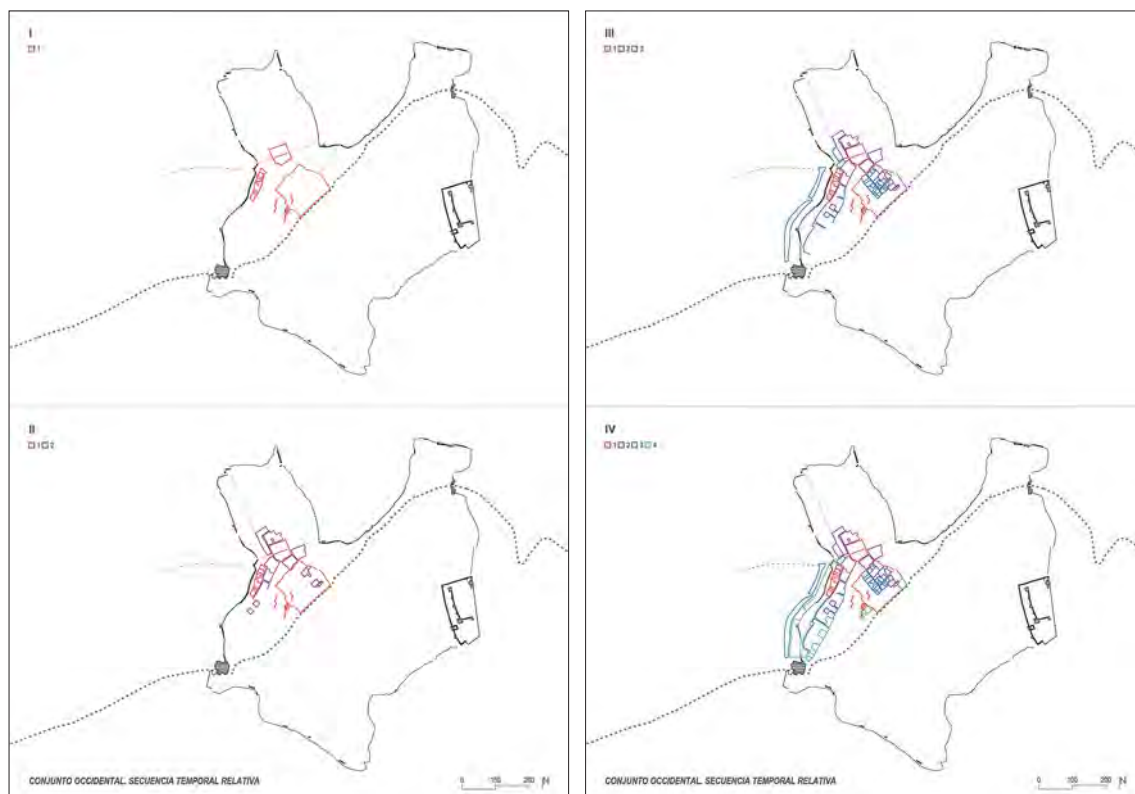


Fig. 11 y 12. Secuencia temporal. Conjunto occidental.

Segundo. Manzanas perimetrales del sector Judería y parcelas interiores interpretadas como preexistencias en la formación del tejido en los sectores Muralla y Foro. Se incorpora a esta secuencia el trazado de la calle Estrella de San Blas como recorrido ligado al sector Judería.

Tercero. Colmatación del sector Judería y crecimientos residenciales en los sectores Muralla y Foro.

Cuarto. Crecimiento sobre la muralla, y alineaciones del lado norte de la Plaza de San Fernando y de la calle Vendederas.

Conjunto oriental (Fig. 13 y 14)

Esta secuencia se presenta en relación al conjunto occidental, del cual aparecen dibujados sus límites, sin que esto signifique sucesión en el tiempo entre los dos conjuntos de estructuras. Se establecen igualmente cuatro momentos.

Primero. Recoge los elementos centrales correspondientes al sector Mezquita -lugar de la iglesia y manzanas al sur identificadas como ámbito central del sector- y la delimitación identificada en torno a ellos, como elementos primarios.

Segundo. Conjunto de recorridos y de manzanas delimitadas por éstos, dispuestos en sentido radial, como ocupación residencial del recinto en su mitad sur aproximadamente.

Tercero. Manzanas sobre la calle Orden como colmatación del recinto en torno a la mezquita. Barrio de San Felipe, sector correspondiente al convento de Santa Clara y a la iglesia de Santiago, y comienzo de las calles Parras y Diego Navarro, como crecimientos periféricos más antiguos. Iglesia, posible mezquita en su origen, de San Blas.

Cuarto. Colmatación del sector San Blas. Aunque no han aparecido mencionadas antes por quedar al margen de los sectores ana-

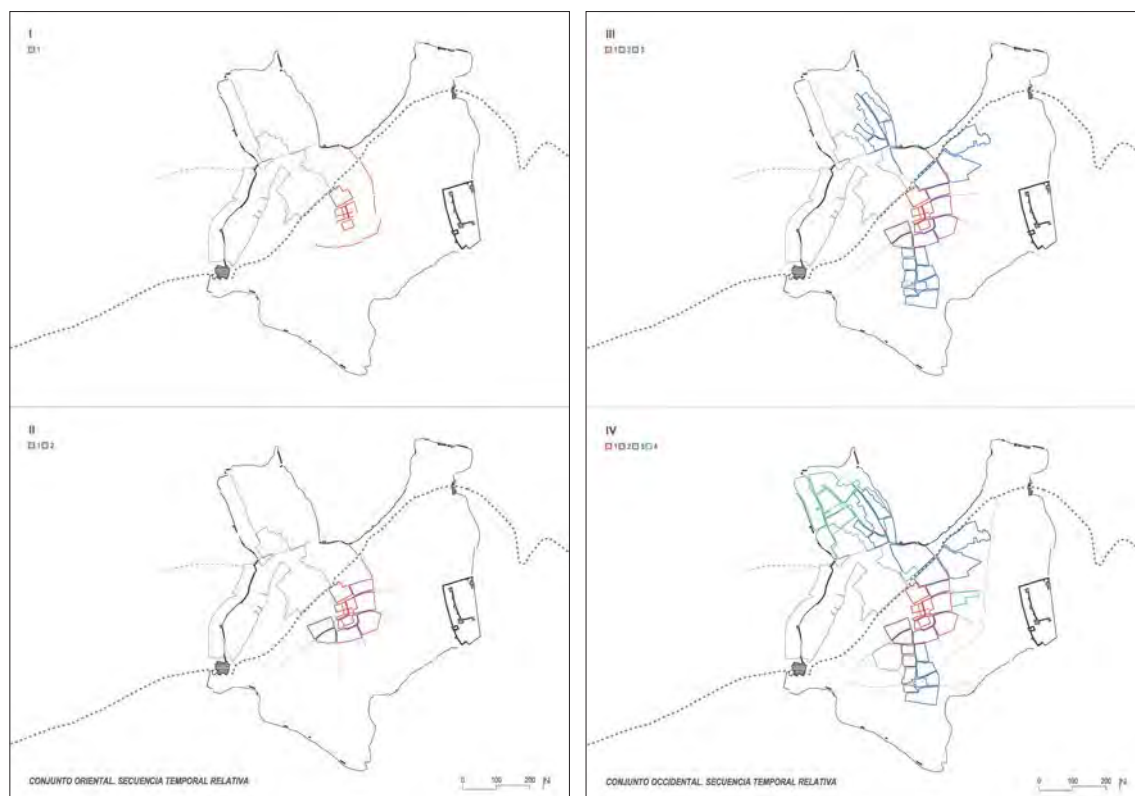


Fig. 13 y 14. Secuencia temporal. Conjunto oriental.

lizados, se dibuja en este momento final de la secuencia el recorrido de las calles San Felipe, Peñuelas, Santiago y Calatrava, cuyo trazado vendría a conectar las puertas de Sevilla y de Córdoba, pasando por la iglesia de San Felipe, y circundando el conjunto en torno al sector Mezquita.

2.1.4. Conclusiones parciales

El análisis realizado nos habla de un crecimiento por partes, progresivo y complejo incluso dentro algunos de los sectores identificados, así como de ausencia de planificación de carácter geométrico o regular, salvo alguna que otra alineación. Por otro lado nos habla de un crecimiento en el que es posible reconocer dos procesos distintos, los correspondientes a los conjuntos occidental y oriental diferenciados.

Para cada uno de estos conjuntos, su centro u origen vendría establecido por los sectores Judería y Mezquita respectivamente. Aunque ambos se verían precedidos por la existencia de lo que hemos interpretado como un ámbito ligado a la transformación de las proximidades del foro de la ciudad romana. Salvo por la definición de dicho ámbito -así como por la presencia de algunas alineaciones de parcela discordantes señaladas en el análisis-, nada hace pensar de forma evidente en una formación del plano actual más allá del medioevo islámico, aunque en esto el análisis debe ponerse en relación con otros datos.

Ambos conjuntos ocupan el ángulo noroccidental de la meseta, atravesado por el eje puerta de Sevilla-puerta de Córdoba como parte de un antiguo recorrido territorial, la Vía Augusta. El occidental al norte del mismo en su totalidad, y el oriental apoyado en él en el lugar de la mezquita-iglesia de Santa María. De esta forma la ubicación del conjunto occidental parece más relacionada con la defensa que proporciona la muralla en este punto, así como con los recorridos de carácter más local que parten del Postigo y del extremo norte de la meseta. Mientras que el conjunto oriental parece buscar una localización más centra-

da, directamente apoyada sobre el recorrido territorial, definiendo un centro a partir del cual se extiende.

La posición del conjunto occidental, así como la diversidad de los sectores que lo componen, nos hablarían de un crecimiento por partes diversas, producido sobre el área de ocupación más antigua de la meseta. Frente a él, el conjunto oriental parece desarrollarse de forma más unitaria, a partir de la fundación de un recinto y del crecimiento periférico producido a partir del mismo, dejando establecido un esquema a través de la cual se llegaría con el tiempo a colonizar la meseta en su totalidad.

2.2. El entorno de Santa María en el conjunto de la ciudad (Fig. 15)

Enlazamos con el análisis anterior y en concreto con lo referido al denominado sector Mezquita. Éste ha sido caracterizado como recinto delimitado, con un centro conformado por la manzana de la iglesia y las dos manzanas o partes de manzana alineadas al sur, y organizado en base a una serie de recorridos de carácter radial. Se ha visto también cómo el sector se constituye en centro de lo que hemos denominado conjunto oriental.

En sus rasgos básicos, el plano en torno a la iglesia respondería a un esquema bastante claro en la disposición de sus elementos primarios -mezquita, delimitación, recorridos-, ocupando una posición de jerarquía respecto al resto de sectores del conjunto.

Poco más se puede avanzar, en lo que es el estricto análisis del plano, en cuanto a la adscripción del sector a una etapa histórica concreta o a su reconstrucción hipotética, si no es por comparación morfológica con modelos urbanos tipificados. En este sentido, el esquema identificado difiere de lo que es el esquema típico del urbanismo romano, a pesar de que las excavaciones arqueológicas confirman la importancia de la ciudad romana y su extensión a la práctica totalidad de la meseta. Dicho esquema podría responder en cambio a un urbanismo de tipo islámico.

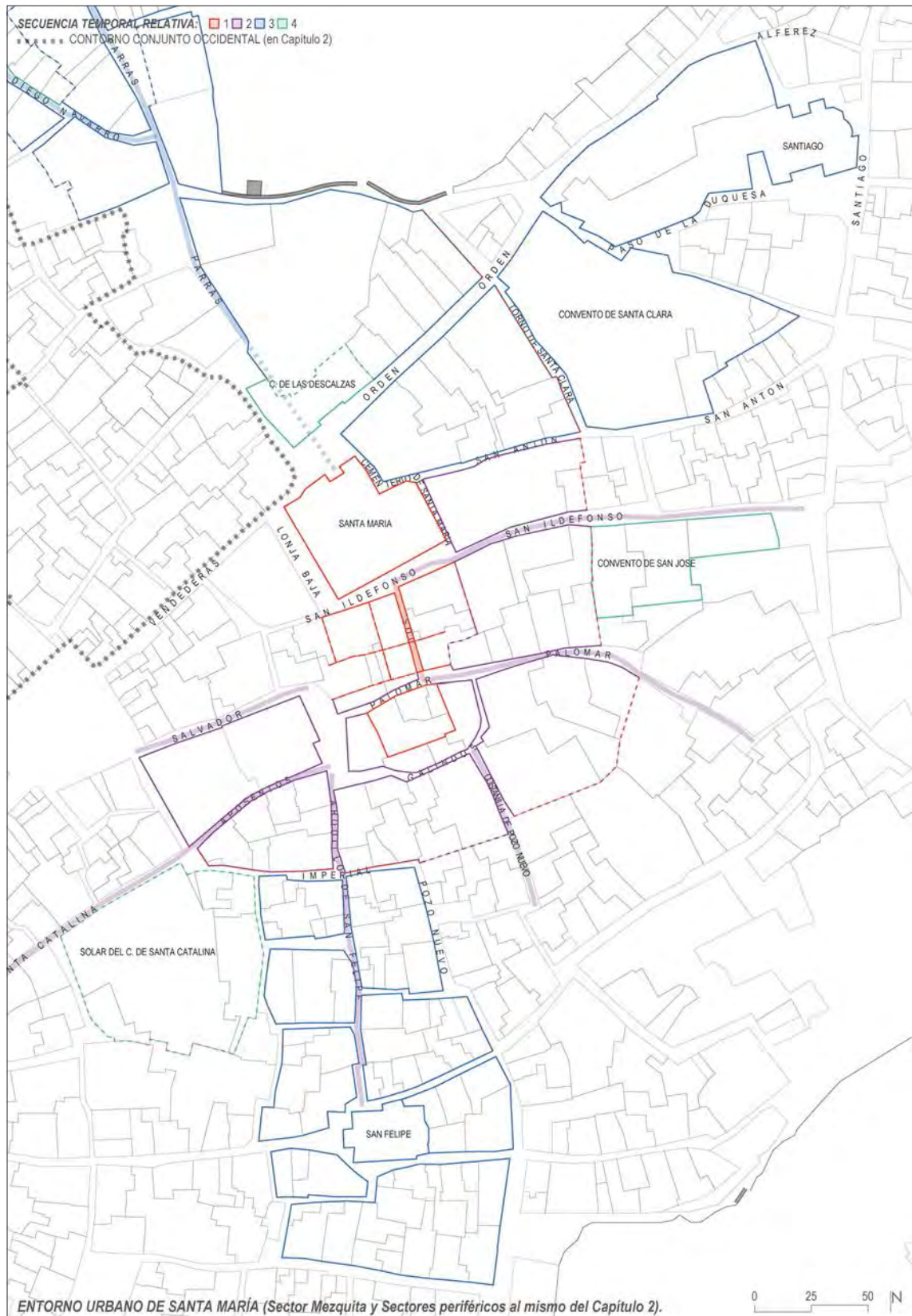


Fig. 15. Entorno urbano de Santa María según los sectores analizados para el conjunto de la ciudad antigua.

La explicación de esto estaría en el proceso de transformación de la ciudad antigua que algunos autores han descrito para las ciudades, tanto de oriente medio, como del mediterráneo occidental. Dicho proceso habría tenido comienzo ya en época tardorromana, y se habría visto intensificado tras la ocupación islámica. Las transformaciones serían de tal calado que llegarían a desfigurar la ciudad preexistente: «A partir de cierto momento, no obstante, la antigua civitas se transformó en auténtica medina, en la que los restos romanos no eran sino reliquias más o menos apreciables, y su dinámica urbana, expresada en las tres fases que suceden a la constitución, no difiere de la de las nuevas fundaciones» (NAVARRO, 2004: p. 234). Según Julio Navarro Palazón, en este proceso intervienen tanto «fenómenos asociados a cambios en el parcelario y, sobre todo en el callejero», ya descritos por García-Bellido, como otros entre los cuales destaca la inserción de la mezquita aljama.

La constitución de una mezquita aljama, conforme el número de musulmanes se elevó, ocasionó una serie de transformaciones que podemos resumir en tres: primero, la concentración de establecimientos comerciales en torno a la mezquita; segundo, el desarrollo y/o creación de una red de calles que unía la mezquita con las puertas de la muralla y con los caminos principales con el fin de hacer posible el acceso al centro de la ciudad de toda la comunidad en un corto espacio de tiempo y, tercero, consecuencia de las dos anteriores, el desarrollo inusitado de los zocos lineales a ambos lados de dichas arterias (NAVARRO, 2007: p. 261).

Sobre el papel estructurante de la mezquita aljama en la ciudad islámica trata también Mikel de Epalza al analizar las repercusiones urbanas de la transformación de las mezquitas en iglesias en la ciudad mudéjar:

La mezquita mayor o mezquita aljama (al-ḡāmiʿ, la que reúne, la de la reunión de los viernes al mediodía) es uno de los elementos estructurantes más importantes de la ciudad islámica, junto con el recinto

defensivo, la residencia militar de la autoridad, la estructura vial y comercial y los itinerarios del agua (EPALZA, 1995: p. 504).

Entre los elementos del carácter estructurante de la mezquita en el urbanismo musulmán describe los siguientes (EPALZA, 1995: p. 508):

Situación central de la aljama en el plano de la medina o ciudad civil, según la orografía del asentamiento de la población [...].

Situación media en los itinerarios del agua corriente, que la mezquita necesita para su midá [...].

Situación central en la red vial que la une con las puertas del recinto urbano en forma radial. El recinto puede ser más o menos circular aunque siempre cerrado, por razones de estrategia, según el relieve y otros factores [...]. Pero siempre el centro urbano (mezquita, alcázar de la autoridad, zoco comercial) estructuran un sistema vial de tipo radial que atraviesa la ciudad, con centro en la mezquita y con destino a las puertas o accesos del recinto [...].

Centro arquitectónico del barrio comercial central, donde los zocos artesanales de productos no polucionantes se yuxtaponen generalmente a las paredes exteriores de la mezquita.

Según Epalza, la transformación de la mezquita aljama en iglesia a partir de esta estructura inicial se produce según unas pautas. Entre ellas encontramos que posición central y recorridos radiales se mantienen, así como generalmente los itinerarios de agua. En cambio se modifica el carácter comercial del espacio que rodea al edificio, tanto por razones de visibilidad, como por incompatibilidad del nuevo carácter religioso con la actividad comercial. Esto último conlleva la demolición de las edificaciones generalmente adosadas a los muros de la mezquita (EPALZA, 1995: p. 510).

En cuanto a posición central de la mezquita y a disposición radial de caminos, el esquema descrito por Epalza es asimilable, tanto al sector Mezquita identificado, como al

denominado conjunto oriental. A partir de ahí, y aceptando la formación del plano en época islámica, se plantean una serie de cuestiones.

En primer lugar las relativas a la identificación en el caso de Carmona, no de un centro, sino de un ámbito central, extendido en dirección sur desde el lugar de la mezquita, respecto al cual se organizan los recorridos en sentido radial. De esta forma se dibuja un trazado a medio camino entre lo radial y lo ortogonal, con las calles San Antón, San Ildefonso, Palomar, en un sentido y Costanilla de Pozo Nuevo y Arquillo de San Felipe en otro. Quizás esto sea producto de la transformación del plano de la ciudad antigua, de la cuadrícula romana a la red orgánica y radial de la ciudad islámica.

En cualquier caso, la incorporación de otros espacios al centro de la ciudad islámica nos lleva a preguntarnos por el carácter de los mismos. Desde luego carecemos de datos para poder avanzar algo al respecto, salvo recurrir de nuevo al esquema típico, el cual plantea la existencia de otras posibles construcciones próximas a la mezquita, como alcaicería, zocos, o el palacio del gobernador.

Como se vio al analizar el sector en el apartado 2.1.2, llama la atención la continuidad y ortogonalidad que presentan ciertas líneas de parcela, junto con el trazado de la calle Sol, y los límites norte y sur de este fragmento de manzana. La calle Sol se dispone a eje de la puerta de la iglesia del mismo nombre, abierta en la segunda mitad del siglo XVIII. Las casas a ambos lados datan del mismo siglo según el plano de edad de la edificación del Plan Especial de Protección del patrimonio Histórico de Carmona. Esto parecería indicar la remodelación de este espacio en tal fecha, con la calle Sol como operación de apertura-ensanche residencial. En este caso, cabe preguntarse hasta qué punto dicha operación modifica lo preexistente.

La continuidad y ortogonalidad en el trazado podría sugerir la existencia de un tipo de construcción como la que presentaba la alcaicería de la ciudad islámica, idea suge-

rente sobre la que haremos algunas consideraciones, aunque sea con un alto nivel de especulación.

Según Torres Balbás, la alcaicería se caracterizaba «por ser construcción cerrada, con acceso por una o varias puertas que tan sólo se abrían en las horas comerciales, guardada por vigilantes. Por ello se destinaba al almacenamiento y venta de los productos de lujo, es decir, de los más caros» (TORRES, 1949: p. 433). En cuanto a su ubicación y forma, «emplazábanse en el sitio más céntrico de la ciudad, junto a la mezquita mayor. Cerrábanse de noche con sólidas puertas y dentro quedaban gentes encargadas de su guarda. Interiormente repartíase su superficie en estrechas callejuelas, por las que no circulaban caballerías, algunas reducidas plazoletas y tiendecitas puestas en hilera, bordeando las calles, juntas las de la misma mercancía, que se alquilaban a comerciantes e industriales» (Ibídem: p. 455).

Las características funcionales y espaciales descritas se traducen en una planta con cierta regularidad geométrica, que singulariza el conjunto que conforma la alcaicería y lo diferencia del resto del plano. Esto hará que, a pesar de su desaparición como tal, sea posible en muchos casos rastrear su existencia en el plano actual.

En el caso de la vecina Sevilla, queda constancia de la existencia de alcaicería, tanto para la antigua mezquita de Ibn Adabbas, como para la posterior mezquita almohade. De la primera, ubicada en el lado oriental de la mezquita, quedará huella en el trazado de las calles Alcaicería de la Loza, Herbolarios y Huelva. De la segunda, al norte del patio de la mezquita y a eje con él, en el trazado de un sector rectangular a ambos lados de la calle Hernando Colón (ARÉVALO, 2011: pp. 37-45).

Volviendo a nuestro plano, la supuesta alcaicería se ubicaría al sur de la mezquita, frente al muro de la quibla y sin conexión directa por tanto con su espacio interior, posición similar a la que presentaba la alcaicería de Granada.

Otra de las cuestiones que se plantea en relación al esquema general se refiere a la delimitación propuesta aquí para el sector Mezquita. Esta delimitación es diferente de la que proporcionan las defensas, muralla y escarpe, y parecería por su continuidad y correspondencia con el centro, trazada a propósito. De ser así se trataría de una delimitación incluida en un recinto ya defendido, realizada con algún propósito desconocido. Quizás en relación a una primera ocupación la cual, al producirse el posterior crecimiento, se constituye en barrio central en torno a la mezquita.

A MODO DE EPÍLOGO Y CONCLUSIONES

A partir de aquí el trabajo realizado en Carmona se centra en el entorno inmediato a la iglesia para analizar la repercusión urbana de la construcción del nuevo edificio. En este punto el estudio urbano enlaza con otros dos grandes capítulos de la investigación

como son las reconstrucciones hipotéticas, tanto de la mezquita preexistente, como del proyecto de iglesia según el cual se realiza la primera fase de su construcción, anterior a su ampliación. El apartado documental, con la existencia de algún texto como fuente de conocimiento espacial del entorno, aparece también como principal en este estudio.

El análisis del plano en este caso ha servido como reconstrucción sintética y comprobación gráfica de las distintas hipótesis, así como visualización de la secuencia evolutiva. Aunque queda fuera de los límites de este artículo, cerramos con la imagen correspondiente a esta parte de la investigación (Fig. 16).

Si consideramos esta última parte del trabajo, son tres las escalas a las que éste se ha desarrollado: del conjunto de la ciudad, del sector en torno a la iglesia, y del entorno más inmediato. En cada una de ellas el análisis del plano ha desempeñado un distinto papel, siendo a nivel de conjunto donde realmente



Fig. 16. Reconstrucción de la secuencia evolutiva del entorno. De izquierda a derecha: Entorno de la mezquita. Primera fase de construcción de la iglesia. Devolución del espacio público ocupado por la ampliación.

se desarrolla el método expuesto que, de esta forma, supone una hipótesis de conjunto, como punto de partida para los niveles de aproximación sucesivos.

El análisis de conjunto, cuyas conclusiones parciales aparecen recogidas en el apartado 2.1.4., plantea una lectura compleja del plano, cuya forma actual sería resultado de un crecimiento dual, con la identificación de dos conjuntos diferenciados, y por partes, incluso dentro de cada uno de éstos. Ambos conjuntos precedidos por la presencia de un ámbito relacionado con el centro de la ciudad romana. Respecto a esta última, no aparecerían huellas evidentes en el plano que nos permitan rastrear su traza.

De los dos conjuntos identificados, el occidental vendría a corresponder en su origen con la parte de ocupación más antigua de la meseta, en el ángulo noroccidental, mientras que el conjunto oriental viene a ocupar una posición más centrada, ligada al recorrido territorial que conecta las puertas de Sevilla y de Córdoba, que de esta forma se constituye en eje principal de la ciudad. Este desplazamiento del centro urbano hacia el centro de la meseta se produce al menos desde la aparición de la mezquita aljama.

Como se ha visto, el esquema del conjunto oriental remite con bastante aproximación a las características de la ciudad islámica, sin duda resultado de la transformación de la ciudad romana preexistente. Transformación que quizás se vea reflejada en alguno de sus rasgos como es el trazado de su plano a medio camino entre lo radial y lo ortogonal para las manzanas del denominado sector mezquita.

Pensamos que estas conclusiones, además de otras observaciones a menor escala realizadas a lo largo del análisis, sin ser concluyentes en sí mismas, representan nuevas hipótesis o consideraciones a tener en cuenta en el futuro. Como se ha visto, el análisis se propone como enfoque particular, autónomo, aunque consciente del conocimiento y los datos procedentes de otros campos. Su

aportación de basa en la relación, en sí mismo -relación entre elementos, estructuras, niveles de análisis-, y en la síntesis requerida como última fase del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

AMPLIATO BRIONES, Antonio Luis; RODRÍGUEZ ESTEVEZ, Juan Clemente; Coordinadores (en prensa): *La obra gótica de Santa María de Carmona. Arquitectura y ciudad en la transición a la edad moderna*. Editorial Universidad de Sevilla.

ANGLADA CURADO, Rocio (2014): "El Urbanismo Mudéjar". Carmona: *Actas del IX Congreso de Historia de Carmona*. Editado por Manuel GONZÁLEZ JIMÉNEZ, Antonio CABALLOS RUFINO, y José Antonio RUIZ DE LA ROSA, 213-25. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones.

ARÉVALO RODRÍGUEZ, Federico (2011): "El amurallamiento externo en la mezquita aljama de la Sevilla almohade", *XVIII Aula Hernán Ruiz*. Catedral de Sevilla.

CABALLERO ZOREDA, Luis (1995): "Método para el análisis estratigráfico de construcciones históricas o lectura de paramentos", *Revista Informes de la Construcción*. Vol. 46, n. 435. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

CANIGGIA, Gianfranco; MAFFEI, Gian Luigi ([1979] 1995): *Tipología de la edificación. Estructura del espacio antrópico*. Madrid. Celeste.

CANIGGIA, Gianfranco ([1974] 1997): "Lectura de las pre-existencias antiguas en los tejidos urbanos medievales", en DEL POZO, Alfonso (1997): *Análisis urbano. Textos: Gianfranco Caniggia, Carlo Aymonino, Massimo Scolari*. Universidad de Sevilla, Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción.

CAPEL SÁEZ, Horacio (2002): *La morfología de las ciudades*. Barcelona, Ediciones del Serbal.

DEL POZO BARAJAS, Alfonso (1997): *Análisis urbano. Textos: Gianfranco Caniggia, Carlo Aymonino, Massimo Scolari*. Universidad de Sevilla, Instituto Universitario de Arquitectura y Ciencias de la Construcción.

DÍAZ GARRIDO, M. (2010): *Triana y la orilla derecha del Guadalquivir. Evolución de una forma urbana desde sus orígenes hasta mediados del siglo XX*. Universidad de Sevilla y Fundación Focus Abengoa.

DÍAZ GARRIDO, M. (2016): "Análisis del plano en el estudio de la ciudad histórica. Trasvases metodológicos entre arquitectura y arqueología". *Actas del XVI Congreso de Expresión Gráfica Arquitectónica*. Tomo II. Universidad de Alcalá de Henares.

EPALZA FERRER, Mikel de. (1995): "Mutaciones urbanísticas", *VI Simposio Internacional de Mudéjarismo. Teruel, 16-18 de Septiembre de 1993. Actas*. Centro de Estudios Mudéjares, Instituto de Estudios Turolenses.

HARRIS, Edward C. ([1979] 1991): *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona, Crítica.

JIMENEZ HERNANDEZ, Alejandro; GALERA NAVARRO, Ventura; GAYOSO RODRÍGUEZ, Ana (2009): *Plan Especial de Protección del Patrimonio Histórico de Carmona. Memoria*. Ayuntamiento de Carmona, Oficina de Planeamiento, Sociedad para el desarrollo de Carmona.

LINEROS ROMERO, Ricardo (2005): "Urbanismo romano de Carmona I". *Carel. Revista de Estudios Locales*. N. 3. Ayuntamiento de Carmona.

LINEROS ROMERO, RICARDO-BELTRÁN FORTES, José (2014): "Carmona romana. Topografía, dinámica y espacios urbanos". Carmona: *Actas del IX Congreso de Historia de Carmona*. Editado por Manuel GONZÁLEZ JIMÉNEZ, Antonio CABALLOS RUFINO, y José Antonio RUIZ DE LA ROSA, 23-45. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones.

NAVARRO PALAZÓN, Julio (2007): "Algunas reflexiones sobre el urbanismo islámico". *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza*. N. 22. Universidad de Zaragoza, Departamento de Historia del Arte.

NAVARRO PALAZÓN, Julio; JIMÉNEZ CASTILLO, Pedro (2004): "Evolución del paisaje urbano andalusí. De la medina dispersa a la saturada". *Paisaje y naturaleza en Al-Andalus*. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.

ROSSI, Aldo ([1966] 1992): *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona, Gustavo Gili.

TORRES BALBÁS, Leopoldo (1949): "Alcaicerías". "Crónica arqueológica de la España musulmana XXV". *Al-Ándalus: revista de las Escuelas de Estudios Árabes de Madrid y Granada*. Vol. 14, n. 2.

La policromía original de las yeserías del Patio de las Doncellas del Real Alcázar de Sevilla. Materiales constitutivos y técnicas de ejecución

The original color in the plasterwork of the Courtyard of the Maidens in the Royal Alcázar of Seville. Characterization of materials and execution techniques

A.I. Calero Castillo, A. García Bueno, O. López Cruz, V. J. Medina Flórez*

RESUMEN

Esta investigación tiene la finalidad determinar la técnica y los materiales empleados en la policromía original de las yeserías de las galerías bajas del Patio de las Doncellas. Este emplazamiento forma parte de las construcciones realizadas por Pedro I (1356-1366) en el conjunto monumental del Alcázar de Sevilla, cuya importancia como ciudad palatina determinó su inclusión en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO en el año 1987 junto a la Catedral y el Archivo de Indias. Su condición como residencia permanente de los monarcas españoles ha favorecido su conservación, pero también que haya sido muy intervenido desde su construcción.

Esta sucesión de intervenciones es especialmente visible en las yeserías de dicho patio donde se distinguen repolicromados y encalados sucesivos que ocultan la delicadeza del relieve y los restos del color original, ofreciendo en la actualidad un aspecto grisáceo bastante lejano al del momento de su ejecución en el s. XIV en el que predominaba el color. Tras una pormenorizada revisión documental y un minucioso estudio de campo, se acometió la toma de micromuestras para estudiarlas mediante técnicas analíticas de estudio del Patrimonio Cultural -microscopía estereoscópica, microscopía óptica, microscopía electrónica de barrido (SEM/EDX), difracción de rayos X (XRD), espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) o cromatografía gaseosa entre otras (GC-MS)- a partir de las cuales poder identificar las características del mortero, la composición de la capa pictórica y el aglutinante empleado, determinándose de esta manera la existencia de restos de policromía original, así como los procedimientos empleados para su ejecución.

Palabras clave: SEM/EDX, color, yeserías, medieval, Sevilla.

SUMMARY

This paper presents a study of the gypsum plasterwork of the Courtyard of the Maidens, in the Royal Alcazar of Seville, focusing the attention in the knowledge of its original polychrome decorations. The Courtyard of the Maidens is one of the constructions made by Pedro I (1356- 1366) within the monumental complex Alcazar of Seville. The importance of the palatial city determined its inclusion in the World Heritage List of UNESCO in 1987, along with the Cathedral and the India's Archive. His status as permanent residence of the Spanish monarchs has allowed its preservation over the time. However, it has been intervened several times since its construction.

This succession of interventions is especially noticeable in the plasterwork of said courtyard, where successive pictorial layers and lime layers hide the delicacy of the relief and the remains of the original polychrome, which currently shows a greyish aspect quite different from the original aspect of the plasterwork back in the 14th century, in which colour prevailed. After an exhaustive revision of the bibliographical documentation and a thorough field study, the method continued with the collection of microsamples for their analysis with instrumental techniques for Cultural Heritage -among which we could highlight the stereoscopic microscopy, the polarizing optical microscopy, the scanning electron microscopy with X-ray microanalysis (SEM/EDX), the X-ray diffraction (XRD), the Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) and the gas chromatography (GC-MS). These techniques made it possible to identify the mortar composition, the characteristics of the pictorial layer and the binding media used; thus determining the existence of remains from the original polychrome, as well as the procedures for its execution.

Key Words: SEM/EDX, colour, plasterwork, medieval, Seville.

* Departamento de Pintura. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Granada.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo presenta las conclusiones finales extraídas de un complejo trabajo, iniciado en el año 2011 y finalizado en el 2017, cuyo objetivo fundamental ha sido el de conocer la decoración y el estado de conservación de las yeserías de una zona del muro sur/este del Patio de las Doncellas del Real Alcázar de Sevilla. Durante años, para este tipo de estudios se ha contado únicamente con una información de tipo histórico y artístico, basada solamente en fuentes documentales y en la observación directa de la obra. Hoy en día se considera básica, tal y como se ha realizado en este trabajo, la necesidad de hacer otro tipo de estudios técnicos de carácter objetivo, el análisis total de 155 muestras extraídas del paramento decorativo en este caso, para completar las hipótesis teóricas y los análisis formales. Aunque los resultados preliminares de esta investigación han sido expuestos en diversos medios divulgativos -CALERO *et alii*, 2016 (avance de resultados del estudio de materiales basado en el estudio de 129 muestras), COLLADO *et alii*, 2016 (primer análisis del estado de conservación e investigación sobre posibles productos de consolidación a emplear en estas policromías), o COBA *et alii*, 2016 (propuesta de reconstrucción virtual de la decoración -alfarje yeserías- teniendo en cuenta los materiales identificados en la última intervención de la portada de acceso al Salón del Techo de Carlos V, con el análisis de un total de 65 muestras de ambos materiales) entre otros-, con el objetivo de difundir los resultados que se iban obteniendo en las diferentes fases de la investigación, este trabajo aúna todos los datos anteriores permitiendo obtener una visión global y científica de la obra estudiada. Además de las 155 muestras estudiadas se ha tenido en cuenta la documentación histórico-artística existente, los estudios arqueométricos realizados por otros investigadores en los que se estudian las diferentes fases constructivas (romana, islámica, mudéjar y añadidos posteriores), las particularidades de las diferentes zonas (patios techumbres o fachadas) así como los materiales presentes en la decoración (yeserías, alfarjes, alicatados y pintura mural).

De esta forma, la metodología empleada, ha aportado información que permite completar una parte importante de la historia de este monumento, como es la de su ornamentación, permitiendo conocer, como se expone en este artículo, la existencia del color original y su composición, su estado de conservación y la cronología de las intervenciones realizadas desde su construcción, así como para concienciar en la necesidad de su mantenimiento y preservación para las generaciones futuras.

Aunque nuestro objeto de estudio sea la ornamentación en yeso realizada en una zona concreta del Palacio de Pedro I dentro del recinto del actual Alcázar Real (Patio de las Doncellas), es imprescindible, para la comprensión de esta “ciudadela palatina” la realización de una introducción previa con el objetivo de entender las circunstancias históricas de este emplazamiento así como la sucesión de intervenciones realizadas desde su construcción, teniendo en consideración importantes estudios arqueométricos e histórico-artísticos que sobre el mismo se han realizado hasta la fecha.

El Real Alcázar de Sevilla es un monumento vivo que se ha adecuado al paso del tiempo por lo que su investigación y estudio se debe abordar desde una perspectiva diferente. No es un monumento arqueológico, como pueden ser la Alhambra o la Aljafería de Zaragoza, es un espacio en uso permanente que todavía cumple su función original como palacio de la realeza española. De los príncipes islámicos primero y luego de los conquistadores cristianos, es el “palacio real más antiguo en uso en Europa” (MORALES, 2006:233). Los estudios arqueométricos realizados en el este espacio manifiestan que ya existían construcciones en época romana, como demuestra una basílica paleocristiana consagrada a San Vicente Mártir y un baptisterio, fechados a finales del s. VI. (LLEO, 2002). Sin embargo, el primer dato concreto que se conoce de la existencia del Alcázar es la orden dada por el califa Abd al-Rahman III en el año 913, para la construcción de una residencia para el gobernador (ALMAGRO, 2007). Desde ese momento, hasta la actualidad se suceden las diversas construcciones que culminarán

en el esplendor actual del Conjunto que fue incluido en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO en el año 1987.

Esta constante transformación, motivada por las necesidades y circunstancias de cada momento de la historia, le han llevado a su configuración actual, que, aun en base a construcciones y destrucciones sucesivas resulta armónica y equilibrada (MARÍN, 1992). Las circunstancias comentadas han permitido su conservación pero dificultan la tarea de identificación “de cada una de estas actuaciones

y su adscripción cronológica ya que pese a la abundancia de documentación existente a partir del siglo XVI, no siempre ésta permite identificar con claridad el alcance y localización de todas las intervenciones” (ALMAGRO, 2007:163). En este sentido, el conjunto palatino actual debe entenderse en plural, puesto que su constitución actual responde a la articulación de varios recintos que se edifican en periodos diferentes de la historia hasta formar un gran Conjunto Monumental, transformado posteriormente en “Casa Real Unificada” (MARÍN, 2011: 82) (Figs. 1, 2)



Fig. 1. Imágenes generales del Real Alcázar de Sevilla. Izqda: Vista aérea obtenida a partir de la aplicación Google Earth. Dcha: Vista aérea del conjunto monumental. Figura extraída de la guía actual que puede adquirirse en el citado monumento (REGAS, 2010:7).

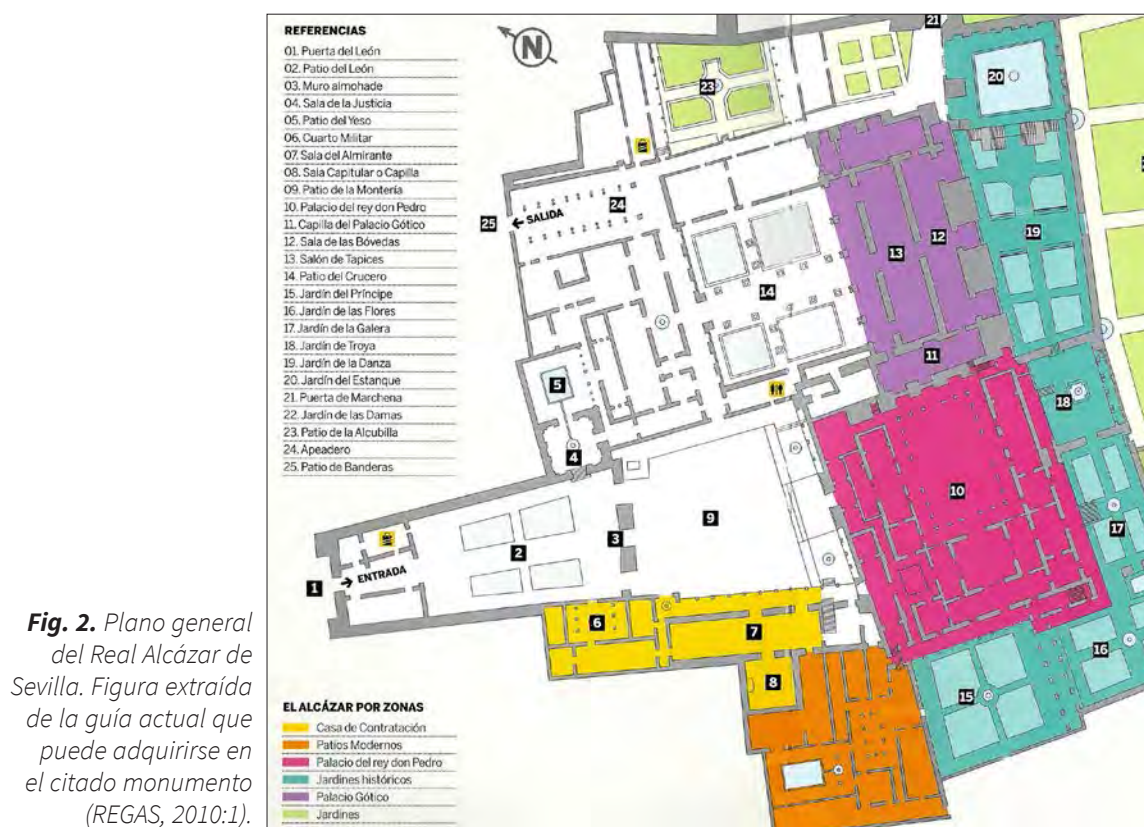


Fig. 2. Plano general del Real Alcázar de Sevilla. Figura extraída de la guía actual que puede adquirirse en el citado monumento (REGAS, 2010:1).

El Patio de las Doncellas, objeto de nuestro estudio, forma parte de las construcciones llevadas a cabo por Pedro I en el conocido como Palacio Mudéjar (1356-1366). Su creación formó parte del programa político iniciado por el monarca, como símbolo de su poder, en el cual, la ornamentación y la policromía ejercieron un papel fundamental (ALMAGRO, 2005:44-67) (Fig. 3). Dentro de esa intención propagandística, el elemento decorativo más representado y el de mayor importancia por su simbolismo, es el escudo de la banda, que servía para reivindicar el poder de Don Pedro frente a su hermanastro Enrique de Trastámara y la nobleza que lo apoyaba (RODRÍGUEZ, 2013). Así, el rey D. Pedro se une a la

costumbre de los soberanos musulmanes de demostrar su categoría y distinción por encima de la de otros príncipes con sus empresas arquitectónicas creando un palacio mejor que todos los que se hubieran construido hasta la fecha en Al-Ándalus (RODRÍGUEZ, 2011).

La suntuosidad y riqueza de la construcción deviene en gran parte de la amistad que unía al monarca Pedro I con el sultán Muhammad V, ya que el sultán granadino sería repuesto en su trono gracias al rey cristiano por lo que en agradecimiento, Muhammad V enviaría a Sevilla artífices nazaritas para que decorasen su palacio (MARÍN, 1990). Estas particularidades se observan en la orna-

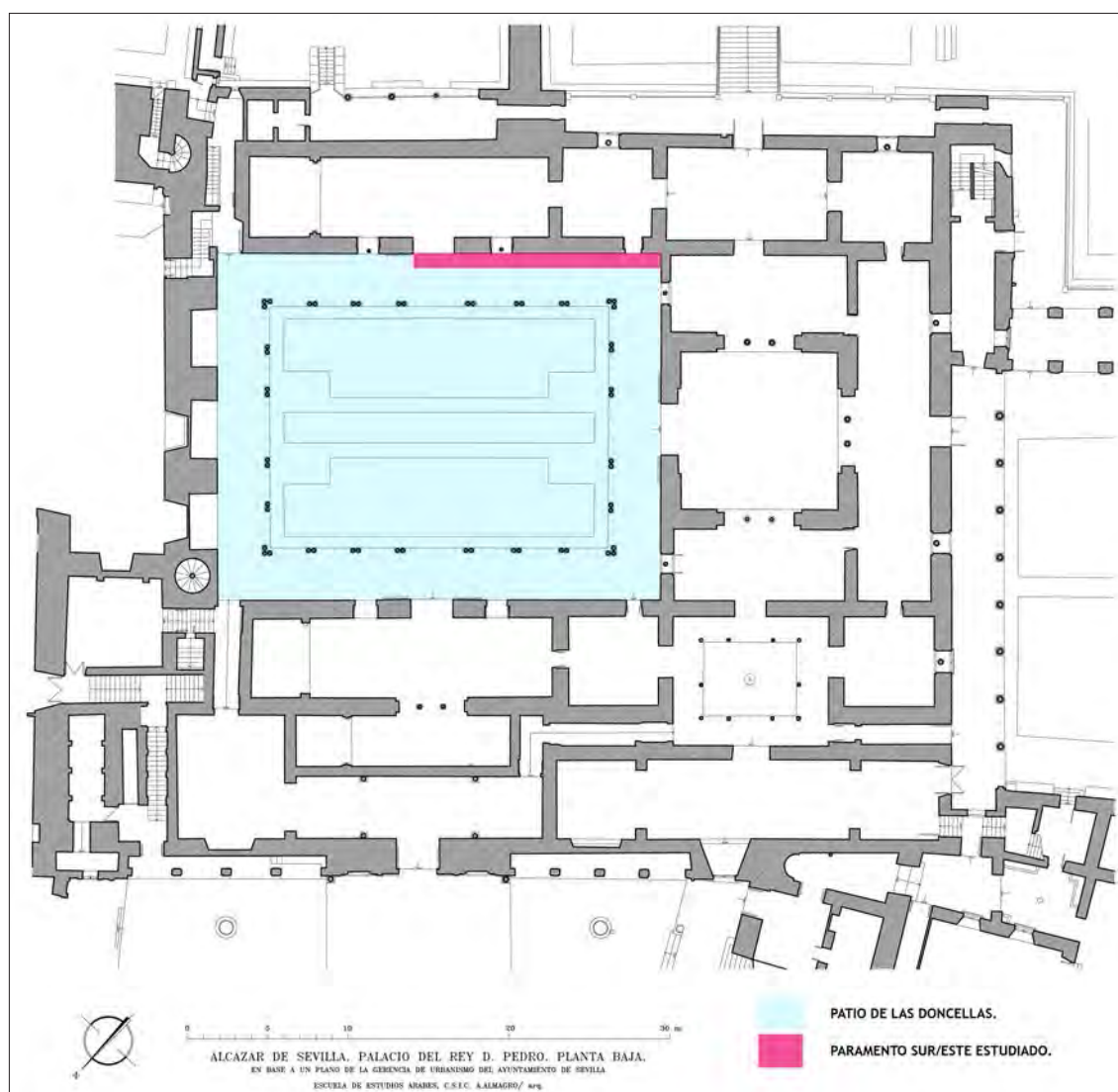


Fig. 3. Localización del Patio de las Doncellas (azul) en el conocido como Palacio de Pedro I y zona del paramento estudiado (rosa) (ALMAGRO GORBEA, 2000:26).

mentación donde se identifican los materiales principales del sistema de trabajo islámico y mudéjar, la madera (carpinterías de puertas, ventanas y alfarjes), el yeso (yeserías), la cerámica (alicatados), así como la pintura mural de su alberca recientemente recuperada (ROBADOR *et alii*, 2005).

De entre los elementos decorativos representados son especialmente interesantes las yeserías de los paramentos internos de las galerías bajas de este patio, que aunque actualmente ofrezcan un aspecto gris empolvado, en su origen debieron presentar una rica gama cromática, con azules, rojos o verdes entre otros colores (FERNÁNDEZ-PUERTAS, 1984). Sobre esta hipótesis se ha realizado un estudio pormenorizado con el objetivo fundamental de detectar restos de policromía original, la naturaleza de los materiales, las técnicas de ejecución y la cronología de las intervenciones realizadas. Como expone (BLASCO-LÓPEZ *et alii*, 2009) en sus estudios arqueométricos sobre el soporte de las yeserías de otras zonas del palacio estudiadas (focalizadas en gran parte en el

patio del Yeso y del Sol), estas intervenciones, antiguas y modernas son muy complejas ya que han conllevado la existencia de piezas originales de yeso y reposiciones en los mismos paramentos, creando un desajuste y provocando a la vez una discusión cronológica y estilística “entre investigadores, historiadores, arqueólogos y restauradores, en forma de falsas atribuciones y magnitud de las conservaciones o restauraciones así como por la falta de información en algunos casos” (BLASCO-LÓPEZ *et alii*, 2009: 202).

Teniendo en cuenta estas consideraciones preliminares, la complejidad del estudio y la situación actual de las yeserías, se ha seleccionado para este trabajo una octava parte del revestimiento, en concreto la correspondiente al muro sur/este, que comprende la excepcional portada de acceso al Salón del Techo de Carlos V (entre otros elementos decorativos de importancia)y, que *a priori*, debido a los restos aparentes de color, estado de conservación y características formales, era una de las zonas de mayor interés para estudiar (Fig. 4). De este modo, al tomar una parte extensa y



Fig. 4. Izqda. Detalle del estado de la policromía actual del arco de la puerta de acceso al salón del techo de Carlos V. Dcha. Imagen general de la zona. Puerta de acceso al salón del techo de Carlos V, ventana occidental, puerta de escape, friso superior y friso inferior.

representativa, la investigación podía ser muy exhaustiva obteniendo resultados fiables y con garantías¹.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Estudio bibliográfico

La primera parte del trabajo se ha centrado en la realización de una pormenorizada revisión bibliográfica que ha incluido tanto la consulta de documentación histórico-artística, como de los estudios arqueométricos realizados en el emplazamiento. El objetivo principal ha sido contextualizar la obra para abordar posteriormente el trabajo específico sobre el paramento. En primer lugar se ha procedido a realizar una revisión de las principales transformaciones del conjunto desde su origen en época medieval, hasta la actualidad, centrando la atención principalmente en el Patio de las Doncellas y en los paramentos de yeso. La información referente a las intervenciones históricas era fundamental para poder determinar el número de intervenciones realizadas sobre el paramento una vez terminado el estudio de materiales. Son de destacar las publicaciones realizadas por Cómez (2006) Chávez González y de los Ríos (1844), Marín (1990), Morales (2006), Robador *et alii* (2005), Pavón (1989), Tabales (2005), así como las periódicas del Real Alcázar de Sevilla, entre otras. Esta revisión ha permitido conocer que el conjunto del Alcázar ha sufrido numerosas intervenciones que afectaron en mayor o menor medida a sus decoraciones mudéjares y que han sido documentadas, de una forma u otra, por los investigadores. En particular, el Patio de las Doncellas se ha visto sometido a numerosas actuaciones que han cambiado de forma considerable su fisonomía, realizándose la mayor parte de las remodelaciones arquitectónicas en los siglos XVI y XVII. Entre ellas destacan el enlosado del patio cubriendo el original jardín rehundido mudéjar o la adición de un cuerpo superior en

1583, ambas muy bien documentadas tanto de forma histórica (MARÍN, 1990), (MORALES, 2006), como arqueométrica (TABALES, 2005). Sin embargo, la información conservada referente a las intervenciones históricas en este periodo sobre la ornamentación, en concreto de las yeserías, son escasas y bastante imprecisas siendo inexistentes los estudios arqueométricos. Solamente se detecta en la bibliografía referencias a actuaciones puntuales encaminadas a solventar problemas concretos. Esto puede explicarse bien por la poca importancia de la actuación o porque no se haya considerado necesario en su momento ya que el concepto actual de restauración, en el que este tipo de operaciones se acompañan de un proyecto y memoria de restauración, es relativamente reciente en el tiempo.

No será hasta el s. XIX cuando vuelva a detectarse una gran actividad en el palacio, lo que se traduce también en una mayor atención sobre las decoraciones. En este sentido, varios documentos coinciden en describir un encalado generalizado en las yeserías que, bajo presupuestos neoclasicistas habría eliminado todos los restos de policromía anterior (DE LOS RÍOS, 1875), (CAÑAS, 2010), (CHÁVEZ, 2004). Tras este encalado se cita la incorporación de vaciados utilizando moldes alhambrenos (DE LOS RÍOS, 1875), operaciones de limpieza con el objetivo de recuperar de nuevo la policromía, así como la realización de repolicromados de la superficie al no conseguir recuperar los colores originales (GESTOSO, 1889), (CHÁVEZ, 2004). El informe elaborado por Francisco Contreras en 1869 (CHÁVEZ, 2004:137), que fue llamado para ocupar el cargo de restaurador, pone de manifiesto que las tareas llevadas a cabo por los pintores entre 1856-1858 habían embozonado aún más los colores y adornos de las paredes, contribuyendo a la pérdida de sus líneas y relieve, creando una mayor confusión entre lo que había y lo que quedaba (CHÁVEZ, 2004).

1 La zona estudiada corresponde a la puerta de acceso al Salón del Techo de Carlos V, ventana occidental, puerta pequeña o de escape, así como los frisos superior e inferior estimándose el total en superficie decorativa en 43,25 m² aprox.

Efectuada la revisión documental, para este trabajo ha sido primordial realizar un acercamiento a las particularidades de estos acabados cromáticos desde el punto de vista técnico-material, para lo que ha sido imprescindible la consulta de los estudios arqueométricos que existen sobre el material. En los casos en los que ha sido posible se han referenciado estudios llevados dentro del propio Alcázar; en otros, la información se ha completado con investigaciones efectuadas en monumentos de similar cronología.

En cuanto al soporte, el yeso, en referencia a los materiales empleados para la realización de yeserías, las Ordenanzas de Toledo recogen dos tipos: yeso blanco y yeso pardo o negro (DÍEZ, 2001). Se debe mencionar en este punto los estudios arqueométricos efectuados para la caracterización material de las yeserías del Alcázar en los que se ha centrado la atención en el Patio del Sol (BLASCO & ALEJANDRE, 2013) y del Yeso (BLASCO-LÓPEZ *et alii*, 2009). En estos resultados publicados los autores coinciden que las yeserías del Alcázar son “pastas de yeso, formadas por sulfato cálcico rehidratado (dihidrato) con más o menos impurezas, sin adición intencionada de cal y arena” (BLASCO & ALEJANDRE, 2013:181). Estos autores han analizado también muestras correspondientes a otras zonas, siendo una correspondiente al Patio de las Doncellas, perteneciente al ajimez de la arquería inferior, datada por estos autores como mudéjar (s.XIV-s.XVI) (BLASCO LÓPEZ *et alii*, 2012a; BLASCO LÓPEZ & ALEJANDRE SÁNCHEZ, 2012b).

Además, era frecuente la adición de componentes al mortero para la modificación de sus características, generalmente sustancias que aceleraban, retrasaban el fraguado o bien lo endurecían. A pesar de que se conocen algunas sustancias utilizadas para este fin, realmente son muy pocos los datos de este periodo. Es probable la adición de cal, agua de cal así como de colas. De la misma manera, entre los endurecedores utilizados en este periodo se destacan el alumbre, un sulfato de aluminio y potasio, que favorecía el endurecimiento de los yesos (GÁRATE ROJAS, 1999).

Por otra parte, se ha puesto especial atención a estudios referentes a la policromía y la técnica de ejecución. Para ello se ha realizado una revisión de casos de monumentos de similar cronología como el Cuarto Real de Santo Domingo (GARCÍA, MEDINA, 2004), el oratorio de la Madraza de Yūsuf I (GARCÍA *et alii*, 2010a) (GARCÍA *et alii*, 2010b) o la Alhambra de Granada (GARCÍA, MEDINA, 2006), (RUBIO, 2010), (LÓPEZ *et alii*, 2005), (CARDELL-FERNÁNDEZ & NAVARRETE-AGUILERA, 2006) entre otros, ya que no existen estudios o investigaciones publicadas en los que se hayan realizado análisis de pigmentos o aglutinantes en yeserías de este periodo en el conjunto del Real Alcázar de Sevilla. Cabe destacar que se ha considerado oportuno incluir la información obtenida en los estudios efectuados en la fachada del Palacio de Pedro I (principalmente en el alero de madera de la misma pues ambas decoraciones son coincidentes en el tiempo) (LÓPEZ *et alii*, 2015).

Las técnicas de ejecución empleadas en las yeserías mudéjares son la talla y el molde. La técnica de la talla exigía un gran cuidado y laboriosidad, así como una gran pericia por parte de la persona que la ejecutaba lo que se traducía en acabados de gran delicadeza y belleza. Por otra parte, la técnica del molde permitía una reproducción sistemática de los motivos decorativos, pero a cambio se obtenían unos resultados más toscos que posteriormente eran refinados. La primera de ellas, la talla, es utilizada en época taifa, almorávide y almohade, alcanzando su mayor esplendor en época nazarí. En esta misma época a la técnica de la talla se incorporará la técnica del vaciado mediante moldes, empleándose desde ese momento ambas técnicas contemporáneamente (RUBIO DOMENE, 2006), (RUBIO, 2010), (GARCÍA *et alii*, 2010a), (GARCÍA *et alii*, 2010b). En cuanto a los aglutinantes, era frecuente la utilización de templetes en la realización de las policromías de yeserías originales (cola animal, goma arábica o huevo). La cola animal se ha identificado, entre otros, en las yeserías del oratorio de la Madraza (GARCÍA *et alii*, 2010a); (GARCÍA *et alii*, 2010b) o en el Palacio de la Alhambra (GARCÍA *et alii*, 2006), mientras que la goma arábica ha sido iden-

tificada en el Cuarto Real de Santo Domingo (GARCÍA *et alii*, 2006). En cuanto a la utilización de huevo, (RUBIO, 2010) afirma que su uso es bastante frecuente en las decoraciones originales de la Alhambra, habiéndose detectado su empleo como aglutinante en decoraciones musulmanas del s. XIII, XIV y XV, así como en algunas posteriores. Asimismo este aglutinante también se ha detectado en las yeserías que decoran el Corral del Carbón (BLANCA & BLANCA, 2012), conjunto que también se sitúa en la ciudad de Granada.

En lo referente al color, en las policromías originales es frecuente el empleo de azules, rojos, amarillos, verdes, negros y dorados; conformando una paleta cromática que en España es característica por sus colores vivos (GONZÁLEZ, 1995). Estos colores, como han demostrado los análisis publicados, se obtenían a partir de la utilización de pigmentos naturales de una gran calidad (RUBIO, 2010), (LÓPEZ *et alii*, 2005), (GARCÍA *et alii*, 2010a), (GARCÍA *et alii*, 2010b), (LÓPEZ *et alii*, 2015).

2.2. Documentación fotográfica y gráfica

La documentación fotográfica ha consistido en un barrido completo de la superficie con fotografías generales, parciales y de detalle, centrandó el interés en la identificación de policromía, en los problemas de conservación y en la documentación de posibles añadidos posteriores a la ejecución de la obra original (Fig. 5).

De forma paralela a la documentación fotográfica se han realizado calcos directos de algunos módulos decorativos. La utilización de este método para el estudio de las técnicas de ejecución resulta muy útil puesto que permite determinar con precisión las partes realizadas mediante la técnica del molde, evitando deformaciones o errores que en ocasiones inducen otros métodos de documentación. Además, permite señalar directamente en ellos información importante como líneas de unión entre placas, líneas incisas de dibujo, restos de color, alteraciones; así como otro tipo de detalles que pueden pasar desapercibidos en una visión más general (Fig. 6).

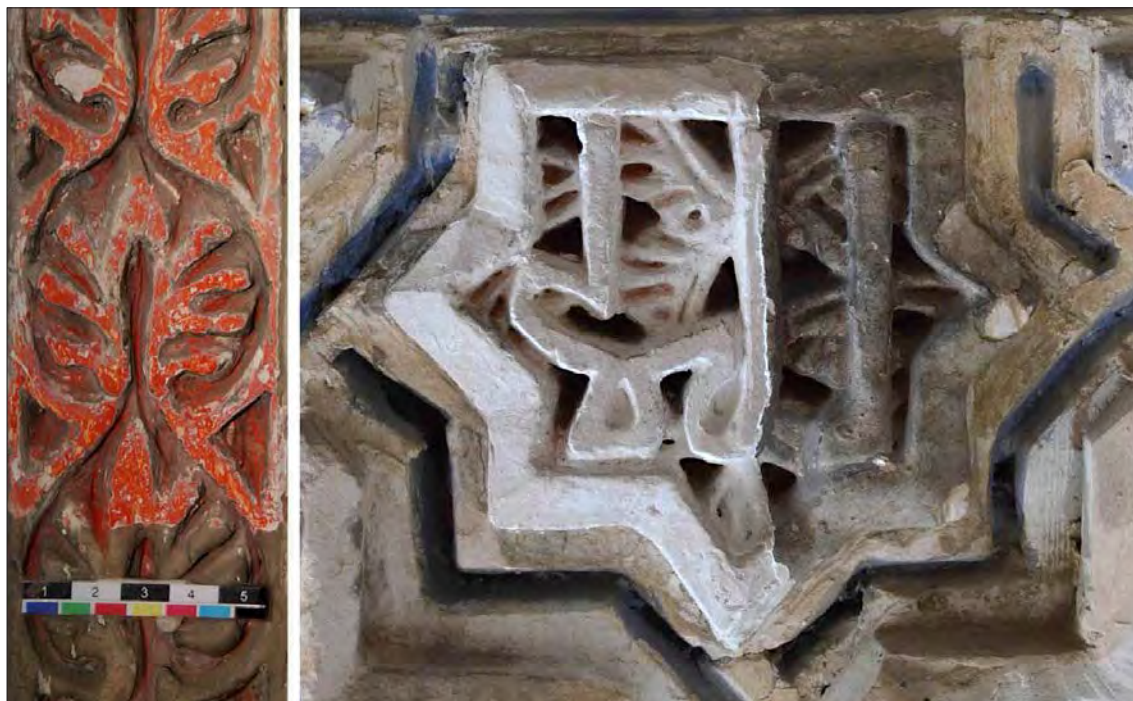


Fig. 5. Documentación restos de color a partir de dos catas de limpieza realizadas en dos zonas del paramento. En las catas realizadas puede comprobarse la existencia de restos de color bajo la aparente suciedad superficial así como la delicadeza del relieve original.



Fig. 6. Identificación de zonas realizadas mediante la técnica del molde en dos localizaciones diferentes. Dcha: Placa situada en la ventana occidental. Gracias a este método se comprueba que ambas placas son idénticas. Izqda: Placa situada en la puerta pequeña o de escape.

Para abordar un estudio exhaustivo de las policromías de esta zona resultaba primordial realizar un levantamiento gráfico. La toma de datos se ha realizado con un distanciómetro laser y la obtención del modelo bidimensional se ha trabajado principalmente con tres programas; Autodesk AutoCAD, Adobe Photoshop y Corel Draw Graphics Suite. Gracias a estos se ha podido generar una planimetría de base acotada sobre la que encajar a escala los diferentes módulos decorativos. La ventaja de la realización de este tipo de levantamientos, cuya efec-

tividad ha sido puesta de manifiesto en trabajos anteriores realizados por el equipo (GARCÍA *et alii*, 2010b), (COBA *et alii*, 2016), (CALERO, CASTILLO, 2016), es que permite una representación minuciosa de los detalles de este tipo de ornamentación bastante compleja, que a menudo se pierden cuando se utilizan programas que funcionan a base de vectores. Así, con la información recogida se ha podido llevar a cabo una planimetría de la superficie decorativa bastante precisa y realizar una restitución gráfica de los elementos que la componen (Fig. 7).

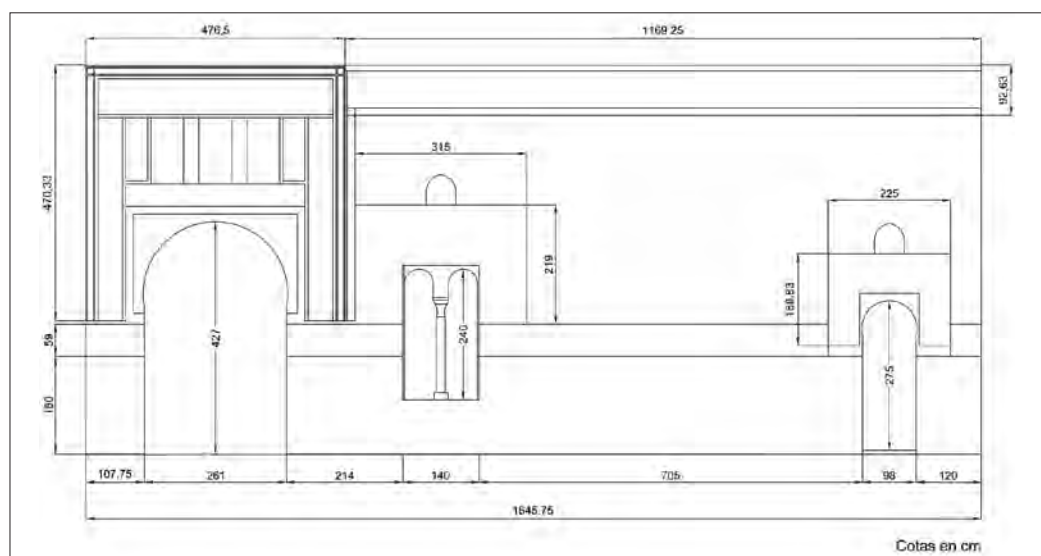


Fig. 7. Planimetría de la zona estudiada. Muro sur/este. Patio de las Doncellas. Real Alcázar de Sevilla.

2.3. Muestreo

Los métodos instrumentales de análisis del Patrimonio seleccionados para este trabajo exigen la toma de muestra por lo que, teniendo en cuenta la información obtenida en las fases previas, se llevó a cabo un muestreo selectivo y de gran rigor, señalando de forma precisa su localización en el levantamiento gráfico generado. La toma de muestra, en este caso, pudo realizarse gracias a la disposición de un sistema de andamiaje móvil y de una cesta elevadora de mástil vertical que permitió muestrear prácticamente toda la superficie decorativa. La extracción se realiza con la ayuda de un escalpelo o bisturí en función de la dureza de la superficie, en fragmentos que no suelen superar los 0,5cm de espesor y con un peso que suele ser inferior a 1 gramo (Figura 8). Una vez obtenidas, éstas se conservan en un contenedor inerte, cuya composición no interfiera en los análisis posteriores y se etiquetan con el número de muestra correspondiente.

Hay que señalar en este caso que las decoraciones en yeso suelen presentar gruesas capas de cal y capas de policromías pos-

teriores a la original, por lo que el objetivo es conseguir información de todas las capas presentes en la decoración sin provocar daño a la obra. En particular, en el caso de la policromía, existe una gran dificultad para reconocer los colores originales debido tanto a las intervenciones posteriores a la ejecución, como a las alteraciones que presentan este tipo de materiales, ya que a los problemas de conservación que pueden sufrir las capas pictóricas se unen los del yeso que, siendo un material sensible a la humedad, suele perder cohesión, lo que evidentemente también afecta a las policromías.

A pesar de exigir la toma de muestra, los métodos instrumentales aportan grandes ventajas como la precisión, la exactitud y la reproducción de las medidas analizadas (GÓMEZ, 2008), por lo que es necesario realizarlos en este tipo de investigaciones. Como criterio general se han tomado aquellas más representativas de los diferentes elementos decorativos, muestreando las zonas en las que parecen conservarse mayores restos de policromía y tomando, como ya se ha dicho, la mínima cantidad posible para el análisis. Así, se han seleccionado un total de 155 a las



Fig. 8. Toma de muestra realizada con bisturí en el fondo de una de las cartelas epigráficas que rodean a la ventana occidental.

que, para su identificación, se les asignó un código alfanumérico representativo con tres niveles de denominación. PD-Y-X. PD (Patio de las Doncellas).Y (Yeserías), y en tercera posición el número identificativo de muestra X (Número de muestra). El mayor número se ha concentrado en la puerta de acceso al Salón del Techo de Carlos V puesto que es la zona donde se puso de manifiesto la existencia de un mayor número de estratos subyacentes.

De las 155 muestras, 133 han sido estudiadas con el objetivo de determinar e identificar las capas pictóricas, así como para la caracterización del último mortero (113 preparadas en láminas delgado-pulidas y 20 sin preparación); 10 muestras para el análisis específico de la composición del mortero mediante Difracción de Rayos X y 12 para el estudio de aglutinantes o fijativos (Fig. 9) (Tabla 1).

Las técnicas de análisis empleadas para este estudio han sido las siguientes:

IDENTIFICACIÓN DE LOS PIGMENTOS QUE CONFORMAN LAS CAPAS PICTÓRICAS ²

2.4. Análisis por microscopía estereoscópica

Este primer examen requiere una cantidad mínima de muestra y es muy útil para orientar las siguientes fases del estudio analítico pues permite seleccionar aquellas que son más representativas y de mayor interés. Además no requiere una preparación específica de la muestra, sino que esta puede analizarse directamente tal y como se recoge del paramento decorativo. Esta técnica permite realizar un análisis preliminar con la observación e identificación de los diferentes estratos de las capas pictóricas, láminas metálicas (oro, plata...), impregnación de aceites o resinas, así como la morfología del soporte. Para este análisis se ha utilizado un microscopio estereoscópico NIKON SMZ 1000 del que se obtuvieron microfotografías tanto de la superficie como



Fig. 9. Reconstrucción gráfica del paramento estudiado con el muestreo realizado.

2 Los análisis para la identificación del aglutinante han sido efectuados por el Dr. Enrique Parra Crego en la empresa LARCO QUÍMICA Y ARTE S.L.

del corte estratigráfico gracias a la cámara que lleva incorporada el dispositivo (DS-U3 Digital Camera). Los análisis fueron realizados en el laboratorio de investigación de la Facultad de Bellas Artes de Granada (Fig. 10).

2.5. Análisis por microscopía óptica

Este tipo de análisis requiere la preparación de las muestras extraídas por lo que, para esta fase del trabajo, las muestras se prepararon en láminas delgado-pulidas. Estas láminas se preparan a partir de las secciones transversales de las muestras que se pegan sobre un portaobjetos, generalmente de metacrilato, y se pule la superficie hasta obtener una lámina delgada de unas pocas micras de espesor. Una vez preparadas, estas láminas pueden estudiarse por luz reflejada, transmitida y mixta (reflejada+transmitida). Gracias a esta técnica de análisis puede estudiarse la sucesión de las capas pictóricas y su espesor, y la determinación del tamaño, la forma y el color de los granos de los pigmentos (GÓMEZ, 2008). En lo referente a pigmentos, esta técnica posibilita la observación de una serie de propiedades características (pleocroísmo, índice de refracción, línea de Becke, relieve, birrifrigencia...) lo que permite estudiar y reconocer en esta fase algunos de ellos (DOMENECH Y YUSÁ, 2006).

Para este análisis se han utilizado los microscopios Carl Zeiss-Jena Jenalab y Olympus BX-0, éste último, equipado con un sistema de microfotografía DP-20, que ha posibilitado la obtención de una amplia documentación de microfotografías de todas las muestras, en ambos casos, con un polarizador y con polarizadores cruzados. Ambos microscopios se encuentran en el Departamento de Mineralogía y Petrología de la Universidad de Granada

2.6. Análisis por microscopía electrónica de barrido (SEM/EDX)

Una vez estudiadas con microscopía óptica, como puede comprobarse en la tabla aportada (Tabla 1), 113 muestras fueron metalizadas con una capa fina de carbono en el laboratorio de preparación de muestras del CIC de la Universidad de Granada para poder ser analizadas mediante microscopía electrónica de barrido. Este tipo de técnica emite un haz de electrones que recorre la superficie de la muestra, produciéndose al chocar con ella electrones secundarios, retrodispersados y rayos X característicos. Cada uno de ellos ofrece diferente información; con los electrones secundarios que provienen de la parte externa se forma la imagen de la superficie de la muestra, los electrones retrodispersados por



Fig. 10. Imágenes de microscopía óptica. Izqda: Imagen de la muestra. PD-Y-135 en la que se identifican capas sucesivas de color y un encalado entre las diversas capas. Dcha: Imagen de la muestra PD-Y-131 en la que se identifican restos metálicos de una capa dorada.

haber impactado con los núcleos atómicos provienen de niveles internos de la muestra y forman una imagen de la distribución de sus elementos constitutivos (LÓPEZ, 1999). De esta forma, a partir de la obtención de imágenes de la micromuestra preparada se puede conocer la estructura que presenta su superficie y su sección transversal, morfología de los granos, cristales, así como todos aquellos datos derivados que, a partir de esta información se puedan obtener mediante el tratamiento de las imágenes. Por otra parte, la obtención de espectros de rayos X por dispersión de energías permiten conocer la composición elemental de una zona específica de la muestra estudiada (DOMENECH CARBÓ & YUSÁ MARCO, 2006). Además, la posibilidad de analizarlas sin preparación directamente en el portamuestras, cuyo análisis se ha efectuado a 20 muestras, ha permitido obtener información en la última fase de estudio que ha sido determinante para la elaboración de las conclusiones finales.

Las imágenes electrónicas y los microanálisis por dispersión de energía se han realizado con los microscopios Leo Gemini 1530 y Leo 1430 VP, equipados los dos con sistemas de microanálisis por dispersión de energía de rayos X Inca 350 versión 17 de Oxford Instrument. En los microanálisis puntuales se ha empleado una corriente de filamento de 500pA, 20keV de energía del haz y 10 eV/ch de resolución espectral. Los mapas de rayos X se han adquirido con el segundo de los equipos nombrados, usando un 1 nA de corriente del filamento y 20 eV/ch de resolución.

IDENTIFICACIÓN DE AGLUTINANTES

En general, se puede decir que el análisis de los materiales orgánicos que forman parte de los bienes culturales, es en general mucho más difícil que el de los materiales inorgánicos ya que “la mayoría de las veces son mezclas complejas de macromoléculas y solo pueden disponerse en cantidades de muestras muy pequeñas”. Los materiales orgánicos naturales originales, pueden estar acompañados, como ya se ha comentado, de productos de degra-

dación, por lo que es muy difícil determinar con precisión el tipo del material del que se trata (GUTIERREZ, 1997: 58).

2.7. Cromatografía de gases (GC-MS)

Como paso previo al análisis mediante cromatografía de gases se ha realizado un estudio y análisis preliminar, empleando ensayos microquímicos y de coloración selectiva, observando las muestras mediante microscopía óptica. Este tipo de análisis se lleva a cabo en un portaobjetos y sirve como una primera aproximación al análisis cualitativo. En el caso de la identificación de aglutinantes, barnices y adhesivos, que es el caso que nos ocupa, estos materiales están compuestos generalmente por aceites secantes, resinas diterpénicas, proteínas, polisacáridos y mezclas naturales o artificiales de algunos de estos componentes. Se utilizan para este fin métodos microscópicos de coloración y de calentamiento para la determinación de ciertos grupos y su localización, cuyo ensayo se realiza sobre los cortes estratigráficos o láminas delgadas dando lugar a la formación de compuestos coloreados o de productos fluorescentes cuya información resulta muy útil como paso previo a la aplicación de los métodos cromatográficos (GÓMEZ, 2008). (Fig. 11).

Los métodos cromatográficos separan los productos orgánicos existentes en los materiales artísticos aun cuando existen cantidades muy pequeñas de material. Para este estudio se ha empleado la cromatografía en fase gaseosa acoplada a espectrometría de masas para la determinación de sustancias lipófilas, como aceites secantes, resinas y ceras; y de sustancias hidrófilas, como las proteínas y las gomas-polisacárido (goma arábica y productos afines).

Para los análisis de sustancias lipófilas, las muestras se tratan con el reactivo de metilación Meth-prep II. Para las proteínas se lleva a cabo una hidrólisis con HCl 6M asistida por microondas y una derivatización con TBDMS-TFA en piridina de los ácidos grasos, aminoácidos resultantes. Para los hidratos de carbono el mismo hidrolizado se deriva

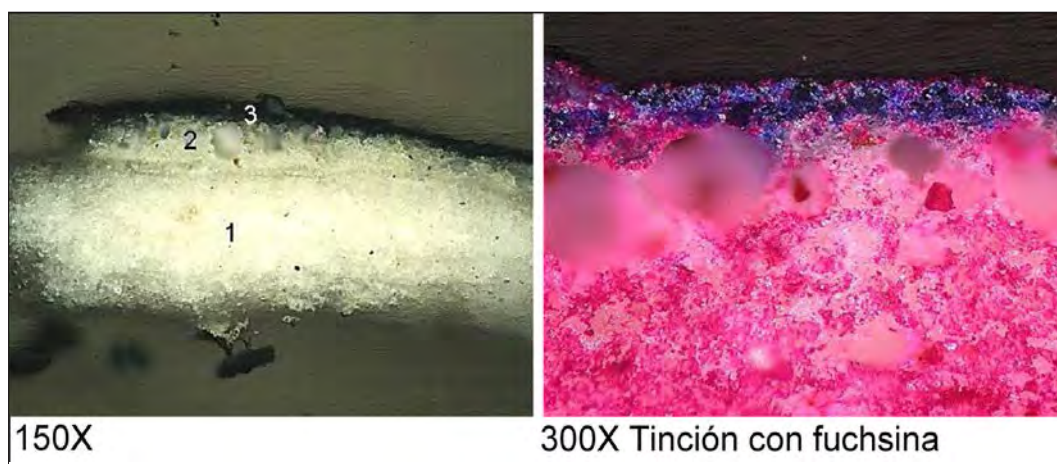


Fig. 11. Análisis preliminar al empleo de la cromatografía de gases de la muestra PD-Y-82. Izqda. Identificación de capas por microscopía óptica. Dcha. La muestra analizada fue teñida con FA (fucsina ácida), de modo que, al reaccionar con el colorante tomó una coloración rosada lo que determinó en esta primera fase que la naturaleza del aglutinante era proteica por medio de la tinción.

con isopropanol-HCl y posteriormente con anhídrido trifluoroacético en acetonitrilo. Este último análisis es universal y ofrece también información de los lípidos, terpenos, hidrocarburos y aminoácidos si es que estuvieran presentes.

Los análisis han sido llevados a cabo por el doctor Enrique Parra Crego en los laboratorios de LARCO QUÍMICA Y ARTE S.L.

2.8. Espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR)

Este tipo de técnica se emplea para la identificación de moléculas orgánicas (adhesivos consolidantes, barnices, aglutinantes, colorantes, disolventes, humectantes y fibras a partir de la determinación de la naturaleza química de las bandas y al ser una técnica espectroscópica está basada en la interacción de la radiación electromagnética con la materia (GÓMEZ, 2008).

En este trabajo se ha empleado principalmente en el análisis de las preparaciones y los componentes de recubrimientos o barnices. Existen diversos procedimientos para la pre-

paración de muestras para análisis por espectrometría infrarroja siendo uno de los más utilizados, el de la preparación de pastillas de bromuro potásico. Este compuesto se utiliza por ser transparente a la radiación infrarroja por lo que no interfiere en la identificación de los componentes de la muestra y por lo tanto no contamina los resultados obtenidos en los análisis (GUTIERREZ, 1997).

Este método consiste en moler unos pocos miligramos de la muestra con bromuro potásico en mortero de ágata. La mezcla obtenida se prensa y se introduce en el compartimiento de muestras para obtener el espectro correspondiente gracias al cual se puede obtener información acerca de la composición de la misma (GUTIERREZ, 1997).

En este trabajo los análisis, se han llevado cabo entre 4400 cm^{-1} y 370 cm^{-1} , en pastillas de KBr o mediante análisis superficial usando la técnica UATR (Universal Attenuated Total Reflectance).

Los análisis han sido llevados a cabo por el doctor Enrique Parra Crego en los laboratorios de LARCO QUÍMICA Y ARTE S.L.

IDENTIFICACIÓN DEL MORTERO

2.9. Difracción de rayos X (XRD)

Este análisis es fundamental en este tipo de trabajos pues permite estudiar la estructura de las sustancias cristalinas e individualizar los diferentes componentes (fases cristalinas) presentes en una mezcla de sustancias sólidas. Para obtener esta información, se muele la muestra en mortero de ágata hasta obtener un polvo muy fino, colocando una pequeña parte de la misma en un portamuestras de aluminio (SANZ, 2009). Una vez que las muestras han sido analizadas, se obtienen bandas características que se comparan con patrones existentes a partir de un sistema de tratamiento informático (GÓMEZ GONZÁLEZ, 2008). Gracias a ello se han obtenido diagramas de difracción de rayos X de todas las muestras analizadas a partir de los cuales ha sido posible identificar las fases minerales cristalinas constituyentes del mortero, así como cuantificar su proporción.

En este caso se han utilizado 10 muestras para su análisis debido a la escasez de material disponible. El número tan reducido de muestras estuvo condicionado fundamentalmente por la dificultad de acceder a estratos

del mortero profundos sin ocasionar una agresión importante para la obra. Por ello, en este trabajo, los resultados que se obtienen de la difracción de rayos X (DRX), se complementan con el estudio del mortero realizado por microscopía electrónica de barrido (SEM-EDX) en aquellas muestras que presentan restos de esta capa. En este sentido, hay que recordar que el objetivo fundamental de este trabajo es el estudio de la policromía del Patio de las Doncellas, y que por lo tanto el conocimiento del mortero interesa fundamentalmente para la determinación de alteraciones y la identificación de añadidos.

El equipo que se ha utilizado para la realización de este estudio ha sido un difractómetro PANalytical X'Pert Pro con detector lineal de estado sólido X'Celerator del Departamento de Mineralogía y Petrología de la Universidad de Granada. Las condiciones experimentales han sido las siguientes: radiación $\text{CuK}\alpha$ 45Kv de potencial y 40mA de intensidad. Los diagramas de difracción se han realizado usando un barrido continuo entre 3° y 50° de 2θ , 20 segundos de tiempo de medida en cada paso y una velocidad de barrido de 3° de 2θ por minuto. Para el procesamiento de los datos y la identificación de compuestos se ha utilizado el programa X Powder.

Tabla 1. Relación de muestras analizadas en las yeserías del Patio de las Doncellas

ANÁLISIS. YESERÍAS PARAMENTO SUR/ESTE PATIO DE LAS DONCELLAS. REAL ALCÁZAR DE SEVILLA								
MUESTRA	TÉCNICAS DE ANÁLISIS APLICADAS						CARACTERÍSTICA DE LA MUESTRA	
	MICROSC. ESTE-REOSCÓPICO	MICROSC. ÓPTICO	SEM/EDX	GC	FTIR	DRX	COLOR SUPERFICIAL	LOCALIZACIÓN MUESTRA
PD-Y-1	X	X	X				Azul	Fondo epigrafía latina
PD-Y-2	X	X	X				Amarillo	Venera
PD-Y-3	X	X	X				Dorado	Venera
PD-Y-4	X	X	X				Azul	Borde escudo de la banda
PD-Y-5	X	X	X				Amarillo	Zona externa palma
PD-Y-6	X	X	X				Dorado	Castillo
PD-Y-7	X	X	X				Rojo	Interior palmas rojas
PD-Y-8	X	X	X				Negro	Interior escudo de la banda
PD-Y-9	X	X	X				Rojo	Interior palmas rojas
PD-Y-10	X	X	X				Rojo	Interior palmas rojas
PD-Y-11	X	X	X				Azul	Interior palmas azules
PD-Y-12	X	X	X				Dorado	Cabeza león celosía
PD-Y-13	X	X	X				Rojo	Fondo palmas pequeñas

PD-Y-14	X	X	X				Azul	Fondo banda decorativa
PD-Y-15	X	X		X	X		Dorado	Cabeza león celosía
PD-Y-16	X	X	X				Dorado	Exterior celosía izquierda
PD-Y-17	X	X	X				Azul	Fondo palmas
PD-Y-18	X	X	X				Azul	Fondo celosía
PD-Y-19	X	X		X	X		Azul	Banda decorativa intermedia
PD-Y-20	X	X	X				Oro	Angrelado arco mayor
PD-Y-21	X	X	X				Azul	Angrelado arco mayor
PD-Y-22	X	X	X				Azul	Angrelado arco mayor
PD-Y-23	X	X	X				Verde	Decoración moldurada arco
PD-Y-24	X	X	X				Azul	Angrelado arco mayor
PD-Y-25	X	X	X				Rojo	Fondo piña intradós
PD-Y-26	X	X	X				Dorado	Fondo venera intradós
PD-Y-27	X	X	X				Azul	Borde exterior venera
PD-Y-28	X	X	X				Dorado	Parte externa celosía central
PD-Y-29	X	X	X				Dorado	Rostro celosía central
PD-Y-30	X	X	X				Verde	Interior celosía izquierda
PD-Y-31	X	X	X				Ocre	Moldura entre celosías
PD-Y-32	X	X	X				Ocre	Moldura entre celosías
PD-Y-33	X	X	X				Verde	Interior celosía central
PD-Y-34	X	X	X				Azul	Moldura decorativa media
PD-Y-35	X	X	X				Verde	Albanega derecha arco central
PD-Y-36	X	X	X				Dorado	Albanega derecha
PD-Y-37	X	X	X				Rojo	Fondo intradós
PD-Y-38	X	X	X				Amarillo	Epigrafía taqa
PD-Y-89	X	X	X				Dorado	Angrelado taqa
PD-Y-40	X	X	X				Rojo	Interior moldura intradós
PD-Y-41	X	X	X				Azul	Borde exterior intradós
PD-Y-42	X	X	X				Rojo	Angrelado intradós
PD-Y-43	X	X	X				Rojo	Fondo palmas pequeñas
PD-Y-44	X	X	X				Azul	Fondo palmas epigrafía latina
PD-Y-45	X	X	X				Rojo	Palmetas banda lateral
PD-Y-46	X	X	X				Azul	Cenefas verticales laterales
PD-Y-47	X	X	X				Rojo	Fondo epigrafía islámica
PD-Y-48	X	X	X				Azul	Fondo palmas laterales
PD-Y-49	X	X	X				Dorado	León laterales
PD-Y-50	X	X	X				Rojo	Fondo palmas pequeñas
PD-Y-51	X	X	X				Azul	Fondo epigrafía latina
PD-Y-52	X	X	X				Amarillo	Borde epigrafía latina
PD-Y-53	X	X		X	X		Rojo	Fondo palmas
PD-Y-54	X	X	X				Verde	Fondo medallones friso infer.
PD-Y-55	X	X	X				Dorado	Castillo lateral derecho
PD-Y-56	X	X	X				Dorado	León dorado medallón
PD-Y-57	X	X		X	X		Dorado	Clave intradós
PD-Y-58	X	X		X	X		Azul	Fondo sebka ventana
PD-Y-59	X	X	X				Azul	Fondo palmas medallón
PD-Y-60	X	X	X				Dorado	Exterior medallón
PD-Y-61	X	X	X				Dorado	León medallón lobulado
PD-Y-62	X	X	X				Dorado	Borde exterior medallón

PD-Y-63	X	X	X				Azul	Fondo epigrafía friso inferior
PD-Y-64	X	X	X				Azul	Fondo medallón lobulado
PD-Y-65	X	X	X				Azul	Fondo epigrafía friso inferior
PD-Y-66	X	X	X				Azul	Fondo epigrafía friso superior
PD-Y-67	X	X	X				Azul	Cartela epigráfica vertical
PD-Y-68	X	X	X				Amarillo	Borde estrella
PD-Y-69	X	X	X				Azul	Fondo entrecalle
PD-Y-70	X	X	X				Azul	Fondo entrecalle
PD-Y-71	X	X	X				Rojo	Fondo estrella
PD-Y-72	X	X	X				Rojo	Fondo estrella
PD-Y-73	X	X	X				Rojo	Interior elemento epigrafía
PD-Y-74	X	X	X				Rojo	Epigrafía friso superior
PD-Y-75	X	X	X				Rojo	Epigrafía friso superior
PD-Y-76	X	X	X				Rojo	Interior elemento epigrafía
PD-Y-77	X	X	X				Rojo	Fondo estrella
PD-Y-78	X	X	X				Negro	Fondo estrella
PD-Y-79	X	X	X				Amarillo	Exterior elemento epigrafía
PD-Y-80	X	X	X				Amarillo	Borde elemento decorativo
PD-Y-81	X	X	X				Azul	Fondo sebka ventana
PD-Y-82	X	X		X	X		Azul	Borde externo intradós
PD-Y-83	X	X	X				Rojo	Fondo epigrafía ventana
PD-Y-84	X	X	X				Amarillo	Borde epigrafía
PD-Y -85	X	X	X				Azul	Fondo epigrafía
PD-Y -86	X	X	X				Verde	Fondo sebka ventana
PD-Y -87	X	X	X				Azul	Fondo cartelas ventana
PD-Y -88	X	X	X				Amarillo	Borde externo sebka ventana
PD-Y -89	X	X	X				Azul	Sebka interior ventana
PD-Y -90	X	X	X				Azul	Sebka interior ventana
PD-Y -91	X	X	X				Azul	Sebka interior ventana
PD-Y -92	X	X	X				Azul	Sebka interior ventana
PD-Y -93	X	X	X				Azul	Sebka interior ventana
PD-Y -94	X	X	X				Rojo	Remate superior ventana
PD-Y -95	X	X	X				Azul	Angrelado ventana
PD-Y -96	X	X	X				Azul	Albanega ventana
PD-Y -97	X	X	X				Verde	Albanega ventana
PD-Y -98	X	X	X				Amarillo	Borde puerta escape
PD-Y -99	X	X		X	X		Azul	Interior panel octógonos
PD-Y-100	X	X		X	X		Dorado	Borde medallón lobulado
PD-Y-101	X	X		X	X		Rojo	Epigrafía friso superior
PD-Y-102	X	X		X	X		Azul	Fondo medallón lobulado
PD-Y-103	X	X		X	X		Azul	Fondo epigrafía friso inferior
PD-Y-104	X		X				Azul	Fondo epigrafía puerta escape
PD-Y-105	X		X				Verde	Panel decorativo puerta esc.
PD-Y-106	X		X				Azul	Fondo panel octógonos
PD-Y-107	X		X				Verde	Remate superior puerta esc.
PD-Y-108	X		X				Verde	Albanega puerta escape
PD-Y-109	X		X				Azul	Angrelado puerta escape
PD-Y-110	X		X				Rojo	Interior friso superior
PD-Y-111	X		X				Rojo	Interior friso superior

PD-Y-112	X		X				Azul	Fondo remate superior ven.
PD-Y-113	X		X				Azul	Fondo palmas
PD-Y-114	X		X				Rojo	Banda de yeso lisa superior
PD-Y-115	X		X				Azul	Fondo lateral izquierdo
PD-Y-116	X		X				Verde	Fondo celosía izquierda
PD-Y-117	X		X				Azul	Turbante figura celosía izqd.
PD-Y-118	X		X				Azul	Albanega ventana
PD-Y-119	X		X				Azul	Fondo epigrafía lateral
PD-Y-120	X		X				Ocre	Borde externo moldura media
PD-Y-121	X		X				Ocre	Moldura lisa media
PD-Y-122	X		X				Rojo	Interior elemento friso super.
PD-Y-123	X		X				Amarillo	Venera
PD-Y-124	X	X	X				Rojo	Fondo palmas
PD-Y-125	X	X	X				Rojo	Fondo palmas
PD-Y-126	X	X	X				Azul	Interior celosía izquierda
PD-Y-127	X	X		X	X		Amarillo	Angrelado arco
PD-Y-128	X	X	X				Azul	Angrelado arco
PD-Y-129	X	X	X				Azul	Intradós arco
PD-Y-130	X	X	X				Verde	Interior celosía derecha
PD-Y-131	X	X	X				Verde	Interior celosía izquierda
PD-Y-132	X	X	X				Azul	Fondo moldura entre celosías
PD-Y-133	X	X	X				Rojo	Fondo intradós
PD-Y-134	X	X	X				Verde	Fondo epigrafía lateral
PD-Y-135	X	X	X				Dorado	León interior medallón
PD-Y-136	X	X	X				Dorado	Borde medallón
PD-Y-137	X	X	X				Azul	Interior elemento friso inf.
PD-Y-138	X	X	X				Azul	Interior elemento friso inf.
PD-Y-139	X	X	X				Azul	Fondo epigrafía friso superior
PD-Y-140	X	X	X				Azul	Entrecalle
PD-Y-141	X	X	X				Azul	Interior elemento friso sup.
PD-Y-142	X	X	X				Rojo	Interior elemento epigrafía
PD-Y-143	X	X	X				Verde	Fondo sebka
PD-Y-144	X	X	X				Azul	Remate superior ventana
PD-Y-145	X	X	X				Azul	Albanega ventana
PD-Y-146						X	Soporte	Banda decorativa lateral izquierda. Puerta de acceso al salón del techo de Carlos V.
PD-Y-147						X	Soporte	Zona externa escudo de la banda. Friso superior. Puerta de acceso al salón del techo de Carlos V.
PD-Y-148						X	Soporte	Albanega derecha. Puerta de acceso al salón del techo de Carlos V.
PD-Y-149						X	Soporte	Albanega Ventana occidental.
PD-Y-150						X	Soporte	Interior estrella. Friso superior.
PD-Y-151						X	Soporte	Banda epigráfica. Friso superior.
PD-Y-152						X	Soporte	Cartela epigráfica. Friso inferior.
PD-Y-153						X	Soporte	Cartela epigráfica. Friso inferior.
PD-Y-154						X	Soporte	Albanega. Puerta pequeña o de escape.
PD-Y-155						X	Soporte	Interior elemento decorativo. Intradós puerta de acceso al salón del techo de Carlos V.

3. RESULTADOS

3.1. Análisis del soporte

Los resultados de esta investigación, para las distintas muestras estudiadas, ha evidenciado un componente mayoritario de yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), que en tres muestras llegó a ser del 100% (Fig. 12). En segundo lugar se ha identificado calcita (CaCO_3), detectándose en dos muestras en considerable proporción, (80%), probablemente correspondientes a una capa de cal o un grumo de este material en el conjunto del mortero. La presencia de

cuarzo es minoritaria en la mayor parte de las muestras por lo que este compuesto no debió añadirse de forma intencionada a la formulación del material de base. La detección de otros compuestos como anglesita (PbSO_4) o anhidrita (CaSO_4) es puntual por lo que no se ha considerado de importancia en los análisis efectuados (Tabla 2).

En cualquier caso, no se puede olvidar que se trata de análisis puntuales de materiales artesanales, que en ocasiones, no son completamente homogéneos.

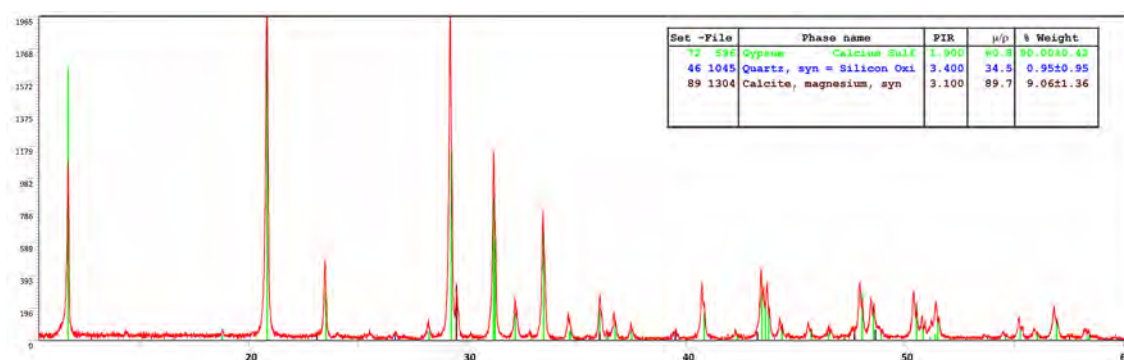


Fig. 12. Espectro resultante del análisis de la muestra PD-Y-155 en la que puede observarse una proporción mayoritaria de calcita (verde), cuarzo (azul) y calcita (negro).

Tabla 2. Resultados de los análisis por Difracción de Rayos X

RESULTADOS DEL ESTUDIO DEL SOPORTE. TÉCNICA DRX.						
Material	Yeso	Calcita	Cuarzo	Hidrocerusita	Anglesita	Anhidrita
Composición	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	CaCO_3	SiO_2	$\text{Pb}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$	PbSO_4	CaSO_4
PD-Y-146A	60	15	10			15
PD-Y-146B	68		2			30
PD-Y-147	92	5	3			
PD-Y-148	55			trazas	45	
PD-Y-149A	94	5	1			
PD-Y-149B	92	7	1			
PD-Y-150A	18	80	2			
PD-Y-150B	93	7				
PD-Y-151A	91	7	2			
PD-Y-151B	69	30	1			
PD-Y-152A	100					
PD-Y-152B	100					
PD-Y-153A	87	12	1			
PD-Y-153B	20	78	2			
PD-Y-154A	100					
PD-Y-154B	95		5			
PD-Y-154C	99		1			
PD-Y-155	90	9	1			

Como se dijo en el apartado de metodología, se han empleado como técnicas complementarias para el estudio del soporte el microscopio óptico y el microscopio electrónico de barrido, lo que ha aportado una información importante. En la mayoría de las muestras examinadas se ha podido observar que en los niveles inferiores se detectan dos estratos de yeso diferentes, que posiblemente respondan a los originales. Uno de ellos se caracteriza por ser un “yeso oscuro” que se identifica por presentar un alto contenido de aluminosilicatos (tierras), dolomita o calcita y en algunos casos, celestina (Fig. 13). Dichos estratos suelen tener una granulometría gruesa, textura poco homogénea y un color terroso/tostado según las muestras.

El segundo tipo de yeso, base de la policromía, se define, en la mayor parte de los casos, por ser un mortero muy blanco, de una

elevada pureza en los que se detecta solo yeso o yeso y calcita, presentando en ocasiones una pequeña proporción de silicio (Fig. 14). Además hay que destacar que en un número considerable de muestras se identifica una presencia importante de aluminio. Esto se ha atribuido a que fuese un aditivo del mortero empleado para el endurecimiento de los yesos (TURCO, 2001), (GÁRATE, 1990) o bien a una impureza presente en el material de base.

De estos datos se deduce que las yeserías originales de esta zona son pastas de yeso, compuestas fundamentalmente por sulfato cálcico (dihidrato) con mayor o menor cantidad de impurezas según los casos (aluminosilicatos, tierras, dolomitas, celestina) y en casos puntuales con incorporación de aditivos como cal o sulfato de aluminio con el objetivo de modificar sus propiedades.

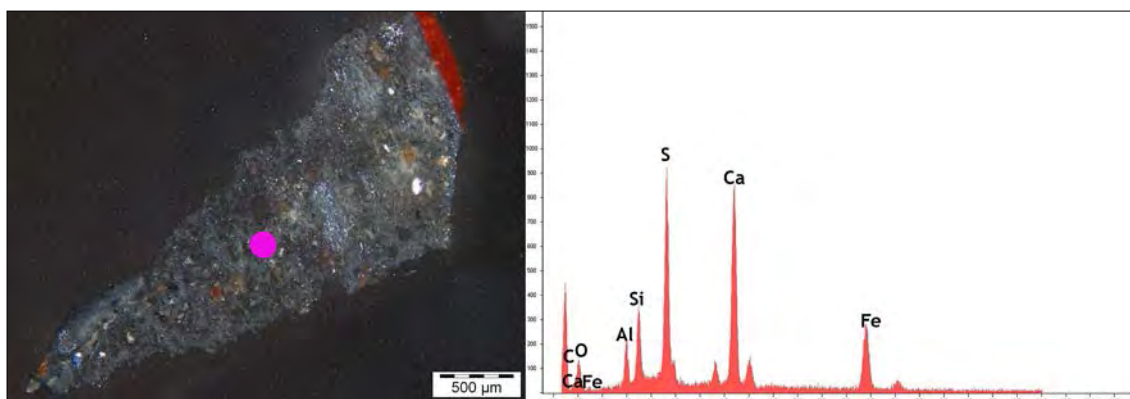


Fig. 13. Imagen de SEM de la muestra PD-Y-9. Izqda. Imagen general de la muestra por microscopía electrónica (Lámina delgada). Dcha. Espectro obtenido de un área (punto morado) en el que se observa que el componente mayoritario de la capa de base es yeso, pero que también se detectan otros elementos como Al, Si, o Fe.

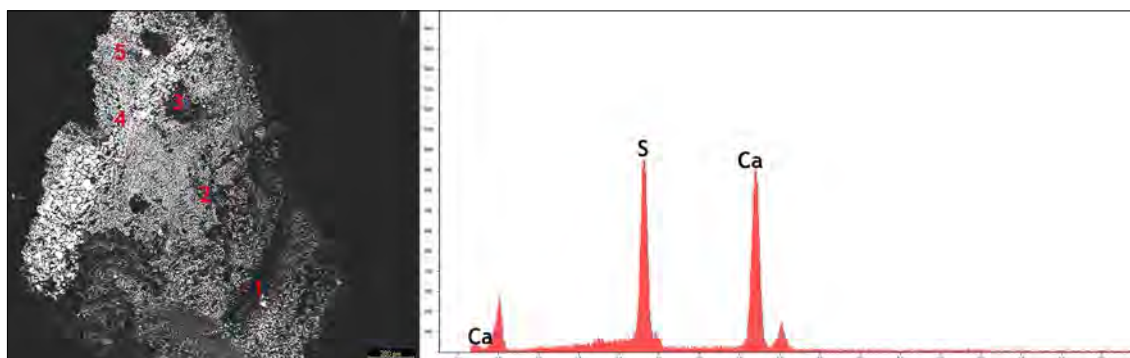


Fig. 14. Imagen de SEM de la muestra PD-Y-118. Izqda. Imagen general de la muestra y señalización de los diferentes análisis efectuados por EDX. Dcha. Espectro obtenido (1) en el que se observa que el componente mayoritario de la capa de base es yeso.

En cuanto a los estratos superpuestos se observan sucesivas capas de cal, en ocasiones de un grosor considerable, sobre las que se identifican pigmentos industriales que permiten su datación como intervenciones recientes (Fig. 15).

Respecto a la técnica de ejecución de los yesos originales se ha constatado la utilización de dos técnicas (talla y molde) en un mismo momento constructivo. Por ese motivo las muestras en las que se identifica el primer tipo, “yeso negro” corresponden a zonas que probablemente se hayan realizado talladas ya que se localizan en áreas concretas como el intradós del arco de la puerta principal o las albanegas de la puerta pequeña. Sus características se corresponden con esta técnica al presentar elementos irregulares y no repetitivos. En cambio, el segundo tipo “mortero blanco” se relaciona con las ejecutadas mediante técnica de molde, pues además de las diferencias en la composición, de mayor pureza, se localizan en sitios donde se manifiestan claramente líneas de unión entre placas y motivos idénticos como se ha comprobado con los calcos realizados.

3.2. Policromía

La información que se presenta sobre el estudio de las capas de color se ha extraído, tal y como se expuso en la metodología, a partir de los datos recopilados del análisis de las muestras por microscopía estereoscópica, microscopía óptica y SEM/EDX tanto de las muestras preparadas en láminas delgadas como de aquellas sin preparar. La información proporcionada por microscopía estereoscó-

pica y óptica ha sido esencial para identificar el color y las sucesivas capas. Estos datos son de gran importancia para realizar los análisis por SEM/EDX, que se ejecutan el último lugar donde se obtiene una imagen en alta resolución de la muestra que permite analizar su morfología (tamaño de los cristales, sucesión de capas, características morfológicas...) así como conocer su composición elemental a partir de los espectros obtenidos.

El estudio ha confirmado que a través del tiempo, al menos se han utilizado siete colores en la policromía de las yeserías: azul, blanco, rojo, verde, negro, amarillo y dorado; siendo los colores rojo, verde y azul los predominantes en las yeserías del paramento. Las capas pictóricas no siempre se prepararon utilizando los mismos materiales, lo que ha contribuido en gran parte a su datación cronológica, pues se ha comprobado que, mientras en las capas más profundas se suelen aplicar pigmentos naturales de una gran riqueza y calidad, en las superficiales éstos han sido sustituidos por pigmentos sintéticos de producción industrial, propios de la revolución científica del s. XVIII (GARCÍA, MEDINA, 2004).

Los pigmentos identificados han sido los siguientes:

Azules

Azurita natural. $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$: Es un pigmento muy empleado en las capas profundas de las yeserías de la zona estudiada y por tanto se asocia a estratos originales. Suele detectarse sola, aunque en ocasiones aparece mezclada con blanco de plomo, probable-

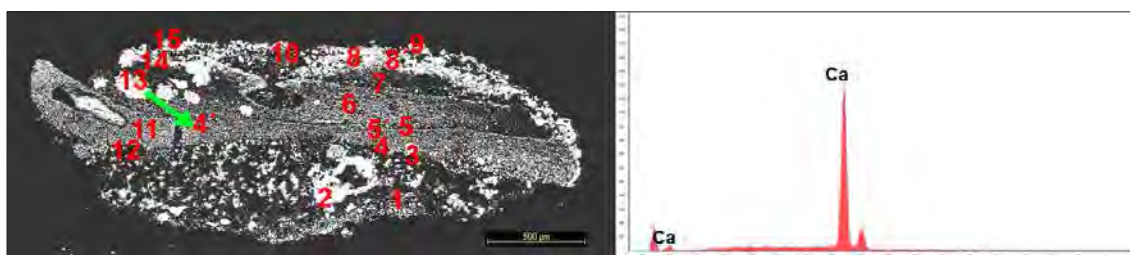


Fig. 15. Análisis de SEM de la muestra PD-Y-33 (Lámina delgada). Izqda. Imagen general de la muestra y señalización de los diferentes análisis efectuados por EDX. Dcha. Espectro obtenido (4') en el que se observa el componente mayoritario de la capa, en este caso de cal.

mente para modificar ligeramente su tono y dar consistencia a la capa. La observación realizada mediante microscopía óptica y SEM ha permitido conocer que presenta morfologías muy características con formas irregulares, contornos bien definidos y tamaños variables que oscilan entre las 5 y 90 μm . Estas características demuestran la molienda natural del pigmento, así como su elevada calidad. Además, el análisis elemental realizado en los distintos cristales, ha permitido identificar de manera inequívoca el pigmento debido a la presencia de Cu (Fig. 16). Hay que añadir que en algunas de las muestras analizadas, se detectan ligeras tonalidades verdosas en el pigmento, propias de la alteración del material provocadas por ambientes salinos. En las muestras en las que se identifica esta alteración, el análisis elemental revela la presencia de cloro en la muestra y por lo tanto la formación de atacamita (cloruro de cobre hidratado).

La identificación de azurita natural en las capas inferiores, y por tanto originales coincide con los resultados expuestos en obras de similar cronología como el Cuarto Real de Santo Domingo (GARCÍA, MEDINA, 2004) o las yeserías y alero de la Fachada de Pedro I (LÓPEZ, 2012) entre otras.

Azurita artificial. $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$. Es la versión sintética del pigmento azurita natural, en uso desde el s. XVI-XVII, por lo que su identificación contribuye a esclarecer la cronología de las capas en las que se identifica. Respecto a su identificación, tanto en microscopía óptica como en SEM se observa que el tamaño de partícula es más homogéneo y pequeño que el de la azurita natural y además presenta formas esferulíticas típicas del material sintético, aunque no son apreciables en todos los granos ya que algunos aparecen muy degradados y, por tanto, destruida su morfología (GETTENS Y WEST, 1991:23-37) (Fig. 17).

En todos los casos aparece en los estratos superficiales, sobre capas de cal, correspondiendo a repolicromados posteriores a la obra original y nunca sola sino mezclada con blanco de plomo, verde esmeralda o azul ultramar artificial (los dos últimos pigmentos industriales).

Azul ultramar. $\text{Na}_3\text{Ca}(\text{Al}_3\text{Si}_3)\text{O}_{12}\text{S}$. Aparece siempre en el nivel más moderno y, en todos los casos, como industrial debido a su pequeño tamaño de grano, así como a su posición en las muestras pues siempre se localiza en el nivel más externo de las mismas. Además

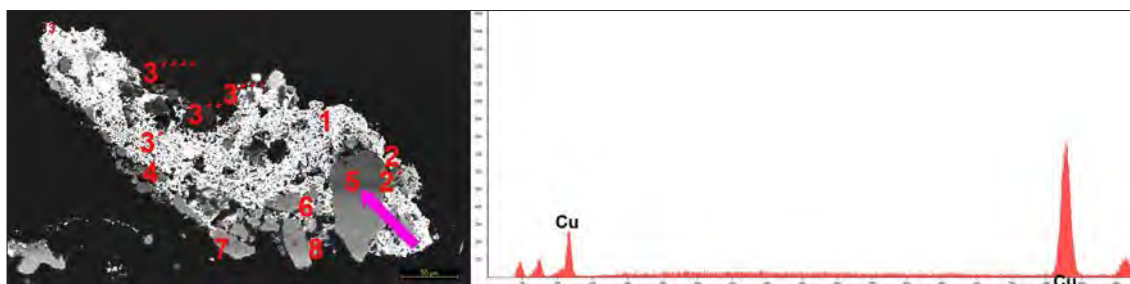


Fig. 16. Análisis de SEM. Izqda. Identificación de granos de azurita natural en la parte inferior de la muestra PDY40 (Lámina delgada). Dcha. Espectro resultante del microanálisis EDX realizado en el que se observa la identificación inequívoca de Cu y por tanto identificativa del pigmento azurita natural.

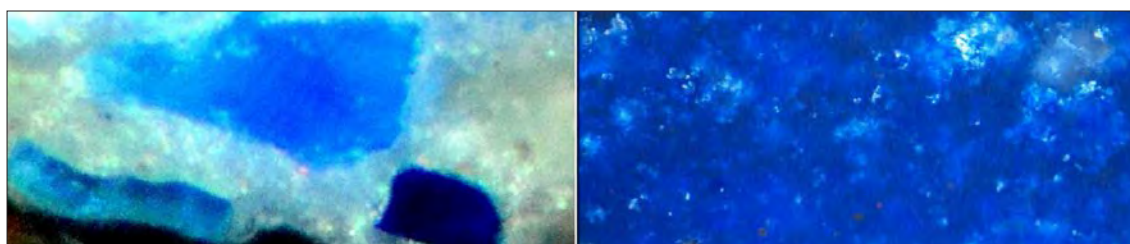


Fig. 17. Imágenes de microscopía óptica. Izda. Imagen correspondiente a una muestra de azurita natural. Dcha. Imagen correspondiente a una muestra de azurita artificial.

el pigmento natural suele presentarse con formas irregulares, un considerable tamaño de grano, y acompañado de calcita y pirita lo que no ocurre en ninguna de las muestras analizadas. La identificación de este pigmento en la investigación es de gran relevancia pues nos ha permitido datar el nivel de policromía en el que se detecta ya que este pigmento se sintetizó en 1828 (SAN ANDRÉS, 2012:25-53). Es muy característico, pues presenta un color azul muy intenso que ofrece gran poder de coloración (Figs. 17, 18). Los cristales presentan una granulometría irregular que no suelen superar las 10 μm y en ocasiones aparece mezclado con blanco de plomo. La identificación se confirma por la identificación de Na, Al, Si, S en el espectro obtenido en el análisis de EDX

Blancos

Blanco de plomo. $\text{Pb}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$. Es uno de los pigmentos más utilizados y aparece en todas las intervenciones, hecho que coincide con las investigaciones realizadas en otras zonas del Palacio como la fachada del Palacio de Pedro I (LÓPEZ *et alii*, 2015:318). En ciertas ocasiones aparece solo, como único elemento presente en la capa, pero en la mayor parte de los casos se emplea mezclado con otros pigmentos con el objetivo de modificar su tono. La identificación del mismo en las capas se detecta por la presencia de Pb en el análisis elemental, su brillo característico y la identificación de sus granos redondeados de pequeño tamaño en torno a 1 μm . Ya que es un pigmento que se conoce y se emplea en la antigüedad es bastante consecuente su

empleo en las capas de color originales, que además está documentada en las investigaciones realizadas en el Palacio de Balaguer en Lleida (SOLÉ & ALÓS, 2012), así como en la Alhambra de Granada. (LÓPEZ *et alii*, 2005)

Blanco de zinc. ZnO . Es un pigmento artificial sintetizado a principio del siglo XIX (1834), aunque empezó a utilizarse con mayor profusión a partir de 1845, como sustituto del blanco de plomo debido a la toxicidad del anterior. Debido a su cronología solamente se identifica en capas exteriores mezclado con otros pigmentos industriales como el verde esmeralda y el azul ultramar artificial. La identificación de este pigmento en los análisis se realiza fundamentalmente a partir de los microanálisis de EDX en los que se detecta la presencia de zinc ya que su tamaño de partícula es muy pequeño con partículas de diámetro inferior a la micra que difícilmente se observan con luz reflejada por microscopía óptica, ni siquiera con grandes aumentos. Este pigmento también se ha empleado en los repolicromados de otras obras de similar cronología como la Madraza de Granada.

Rojos

Rojo de plomo. Pb_3O_4 : Conocido desde la antigüedad es uno de los pigmentos más empleados en estas yeserías, identificándose tanto en capas profundas como en superficiales, lo que demuestra la continuidad de su uso a través del tiempo. Generalmente se utiliza para cubrir los fondos y crear los detalles incisos de las palmas o palmetas así



Fig. 18. Identificación del pigmento azul ultramar artificial en la muestra PD-Y-1. Izqda. Localización de la muestra en el fondo de la epigrafía latina localizada en la puerta de acceso al salón del techo de Carlos V. Centro. Imagen de microscopía estereoscópica. Dcha. Imagen de microscopía óptica de la superficie de la misma.

como en los fondos epigráficos, localizándose principalmente en las muestras tomadas de la puerta de acceso al salón del techo de Carlos V. En la observación por microscopía óptica demuestra diversas tonalidades de rojo, distinguiéndose desde una tonalidad anaranjada hasta coloraciones más rojizas. Por otra parte, los microanálisis efectuados demuestran un pico relevante de Pb en las capas de color en las que se encuentra este material.

Cinabrio/Bermellón. HgS: Se identifica como único pigmento de la capa de color en los estratos más profundos, mientras que en los más superficiales aparece mezclado con otros pigmentos como rojo de plomo o tierra roja. Al aparecer solo en capas inferiores, se ha planteado la idea de que en estos casos proceda del pigmento natural, por ello se ha realizado un estudio pormenorizado de gran cantidad de granos, midiendo sus diferentes tamaños y analizando su morfología, lo que ha permitido comprobar, que en estos estratos profundos es muy probable que se empleara el pigmento natural pues el tamaño de grano es bastante heterogéneo y de dimensiones considerables, llegando hasta las 42 μ , pudiéndose demostrar por el tamaño de los cristales y la presencia de mercurio y azufre detectados en el microanálisis elemental (EDX) (BAEZ Y SAN ANDRÉS, 2003:155-172) (Fig. 19).

Por otra parte, el aspecto de las capas pictóricas que se encuentran en estratos sucesivos, suelen coincidir con las características propias del pigmento artificial, con un color rojo, ligeramente más anaranjado, cristales más homogéneos y dimensiones de estos, más reducidas. En este segundo caso, como ya se ha indicado, siempre aparece mezclado con otros pigmentos, lo que contribuye a clarificar la posición en la que se encuentra³.

Tierra roja. F₂O₃: Este tipo de pigmento, además de los óxidos de hierro rojos, contiene silicatos y otros compuestos que evidencian su origen natural. Su uso continuado en el tiempo, desde la Antigüedad hasta nuestros días, debido a sus buenas propiedades, se evidencia en las policromías de esta zona, pues aparece tanto en estratos profundos como en modernos lo que es corriente en las capas de color de este tipo de revestimientos. En estratos más superficiales se mezcla con blanco de plomo, como capa de base de nuevas policromías o acompaña a otros pigmentos rojos como el de rojo de plomo o cinabrio/bermellón con el objetivo de dar más cuerpo a la capa pictórica, aportar una tonalidad más oscura y sobre todo reducir costes de los pigmentos minio y cinabrio, mucho más caros (Fig. 20).

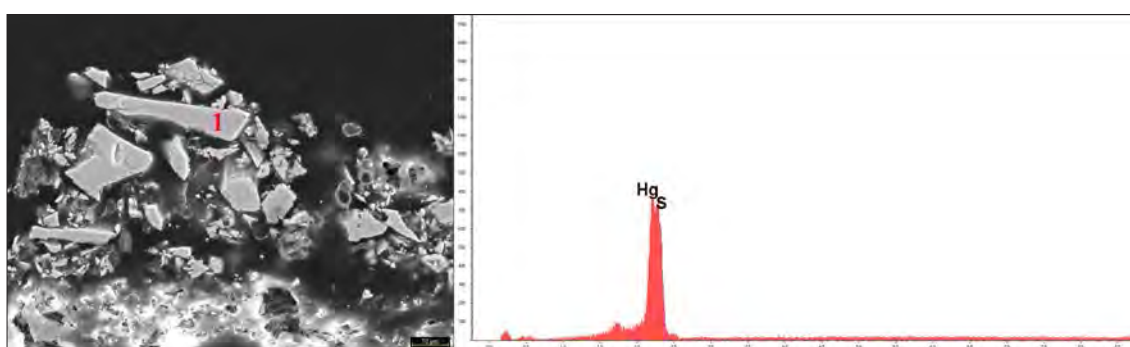


Fig. 19. Análisis de la muestra PD-Y46. Izqda. Detalle de la imagen de SEM realizada al analizar los granos presentes en la capa roja. Dcha. Espectro obtenido en el que se distinguen los picos mayoritarios de azufre y mercurio correspondientes al mineral cinabrio.

³ El cinabrio y el bermellón son dos nombres asignados a un mismo compuesto químico HgS que tiene diferente origen. En el caso del cinabrio su origen es natural, mientras que el caso del bermellón es un pigmento artificial que puede obtenerse por diferentes métodos (BAEZ Y SAN ANDRÉS, 2003: 155-172).

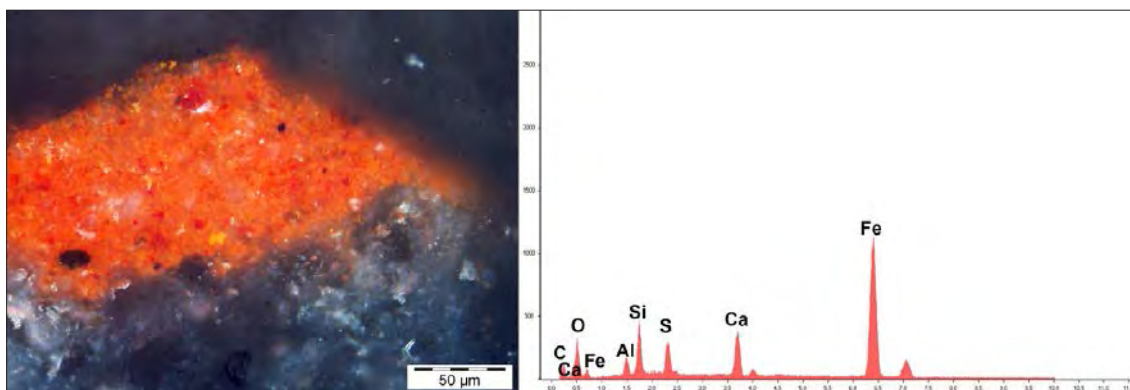


Fig. 20. Muestra PD-Y-13. Izqda. Imagen de microscopía óptica de una capa de color externa compuesta fundamentalmente por tierra roja (Fe). Dcha. En el análisis elemental realizado a un área de la capa de color donde además del pigmento mayoritario (tierra roja) se detecta la presencia de otros elementos como aluminosilicatos (Al, Si), tierra amarilla (Fe) o negro carbón (C). En el caso de la tierra amarilla se confirma por análisis puntuales realizados a los granos de color amarillo.

Verdes

Malaquita natural. $\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$ Ha sido identificada en un porcentaje considerable de muestras, mayoritariamente en capas profundas muy localizada en el fondo de las celosías y las cartelas epigráficas. Los cristales presentes tienen un tamaño de partícula considerable, distinguiéndose algunos que superan las 100μ en microscopía electrónica y óptica. Su tonalidad también es muy característica distinguiéndose tanto en microscopía óptica un color verde claro muy saturado, detectándose picos importantes de Cu. En los estratos superficiales de las muestras de esta zona, el color verde se mantiene pero el pigmento se sustituye por un pigmento verde sintético de producción industrial, denominado verde esmeralda (Fig. 21).

Verde esmeralda. $3\text{Cu}(\text{AsO}_2)_2 \cdot \text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2$. Este pigmento presenta un color verde azulado muy particular. Además, su identificación mediante microscopía óptica y SEM es bastante sencilla puesto que es característico de este material la presencia de formas esferulíticas que oscilan entre los 5-30μ (Fig. 22). Por otra parte, en los análisis elementales de EDX se detectan arsénico y cobre. La presencia de arsénico en su composición determinó que, poco después de su fabricación por primera vez en 1814, se retirara del mercado debido a sus problemas de toxicidad. Este hecho es de gran importancia, pues al estar muy delimitado en el tiempo aporta una cronología muy precisa a los estratos en los que se encuentra (SAN ANDRÉS, 2012). Además siempre se detecta en estratos superiores, en muchas ocasiones sustituyendo al pigmento verde

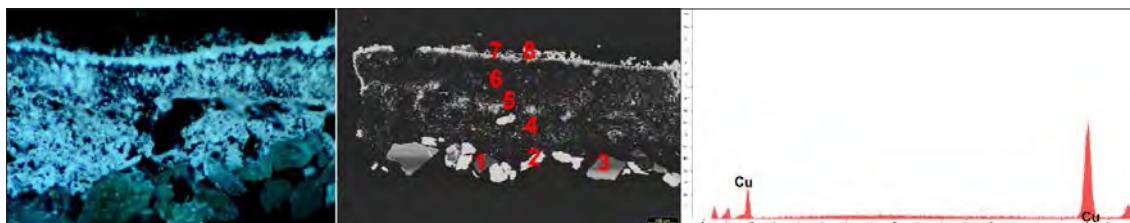


Fig. 21. Análisis de la policromía presente en la muestra PD-Y- 131. Izqda. Microscopía óptica. En la parte inferior de la misma se detectan granos de malaquita. Centro. Imagen de SEM en la que se señala el grano analizado (2). Dcha. Espectro resultante obtenido en el que se muestra la presencia de Cu en el análisis elemental (EDX).

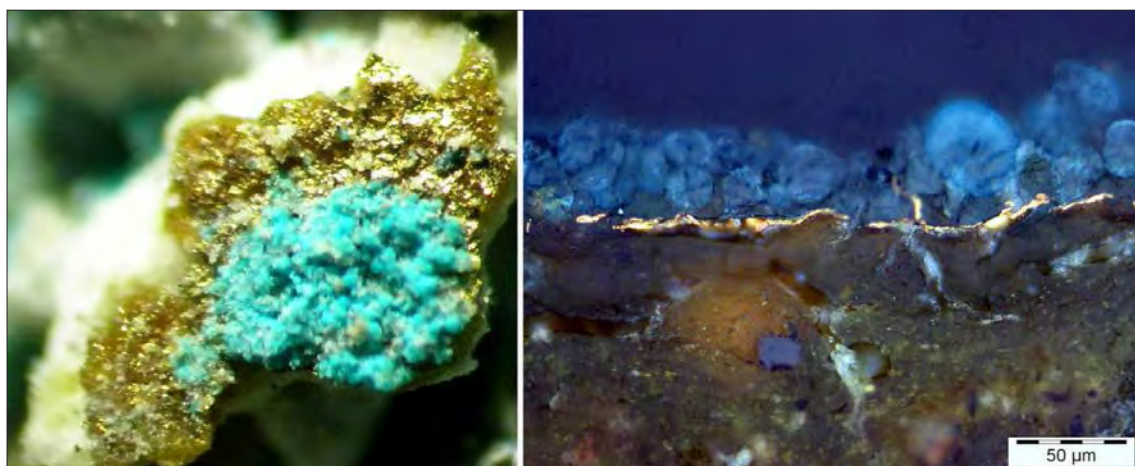


Fig. 22. Izqda. Imagen de microscopía estereoscópica de la muestra PD-Y-23 en la que se distingue una capa verde sobre un estrato de oro. Dcha. Imagen de microscopía óptica de la misma muestra donde se distinguen los esferulitos característicos del pigmento verde esmeralda, una lámina de oro y una capa de base impregnada fuertemente de material orgánico.

malaquita de los estratos originales. Suele identificarse solo, aunque en casos puntuales aparece mezclado con otros pigmentos, como blanco de plomo o azul ultramar artificial.

Negros

Este color se ha encontrado solo en la última intervención de las yeserías, y como es habitual se corresponde con un pigmento orgánico como son el negro de carbón o hueso, identificándose, además de por su

color, por la presencia de carbón en el caso del negro carbón y de fósforo en el caso de negro de hueso en el microanálisis elemental por EDX. En todos los casos aparecen mezclados con cantidades variables de otros pigmentos inorgánicos (rojo de plomo, amarillo de plomo, verde esmeralda, ultramar artificial...) que le dan cuerpo y actúan como secativos de la capa de color (Fig. 23). En todas las muestras, este estrato se sitúa sobre pigmentos industriales lo que indica que corresponde a una intervención reciente, sin embargo no

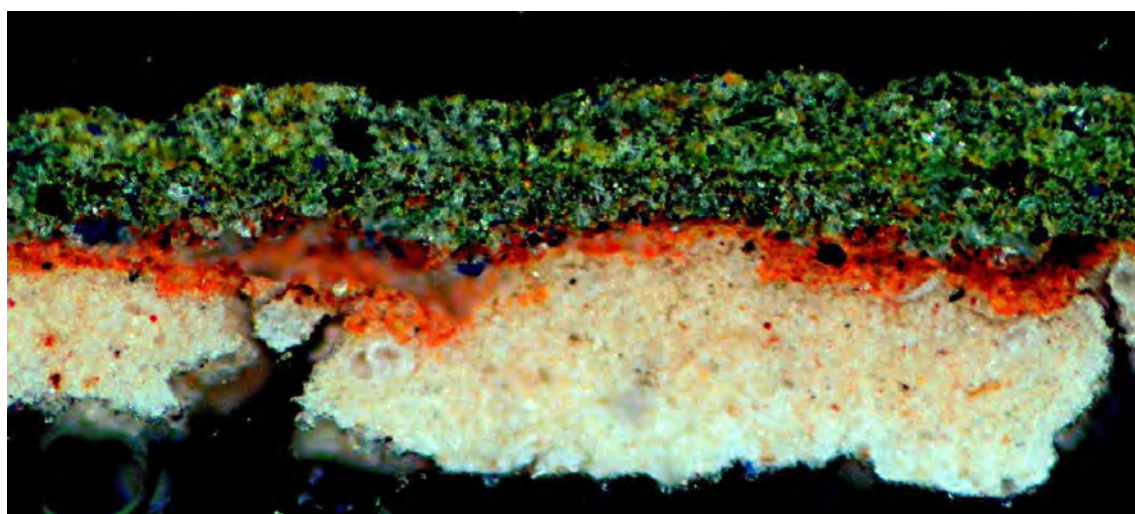


Fig. 23. Imagen de microscopía óptica de la muestra PD-Y-70. En la capa más superficial de la misma se observa una capa de color negro conformada por la mezcla de pigmentos (azul ultramar artificial, tierra roja y tierra amarilla o negro de hueso entre otros).

puede descartarse su uso en estratos internos desaparecidos. Generalmente el uso de este color corresponde a decoración pintada de zonas superficiales del relieve, como perfilado de elementos decorativos para destacarlos sobre el fondo.

Amarillos

Ocre amarillo. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{NH}_2\text{O}$. Es uno de los pigmentos menos utilizados en la policromía de las yeserías aunque se identifica tanto en los estratos profundos como los más recientes, lo que demuestra su continuidad en el tiempo. En las capas profundas aparece mezclado con otros pigmentos y en ningún caso se detecta una capa consistente de tonalidad amarilla, sólo granos puntuales de este color, y presencia de Fe en el análisis elemental por EDX. En capas superficiales se identifica como único pigmento de la capa pictórica y se localiza en la superficie de palmas y veneras, probablemente en un intento de simular el dorado en el friso superior de la puerta de acceso al salón del techo de Carlos V.

Amarillo de plomo. (PbO). En todas las ocasiones este pigmento se detecta asociado al oro, bien como base para su aplicación, o para simular su apariencia y siempre en las capas externas, nunca en los niveles originales y por tanto más profundos. Cuando se utiliza como estrato preparatorio para la lámina de oro, aparece mezclado con amarillo de cromo,

siendo el objetivo de su empleo, obtener un tono similar a este, de modo que, en el caso de que se produjeran lagunas o pérdidas de la lámina metálica, éstas se disimularan. En cuanto a su identificación, este pigmento presenta partículas de pequeño tamaño de color amarillo y revela la presencia de un pico importante de plomo en el análisis elemental.

Amarillo de cromo. PbCrO_4 PbSO_4 . Como se ha indicado con anterioridad, solamente aparece como base para la aplicación de capas metálicas de oro, identificándose por partículas con formas de aguja formando aglomerados, así como por la presencia de cromo y de plomo. Es un pigmento de la revolución industrial que empieza utilizarse en la primera mitad del s. XIX, aunque su uso se generaliza en la segunda mitad de este siglo (KÜHN Y CURRAN, 1985). Actualmente es un pigmento en desuso ya que es bastante tóxico, por tanto muy peligroso para la salud, sobre todo si se está expuesto a altas concentraciones (DOERNER, 1998). Su identificación es significativa ya que aporta una cronología precisa sobre los dorados aplicados sobre esta capa de base, permitiendo asociar estas capas a intervenciones muy modernas (Fig. 24). Se ha identificado en otros espacios como en las capas de repolicromado aplicadas sobre los fragmentos de yeso de la Alhambra depositados en el Albert Museum de Londres (LÓPEZ *et alii*, 2005) o en las yeserías de la Fachada de Pedro I (AUTOR *et alii*, 2015).

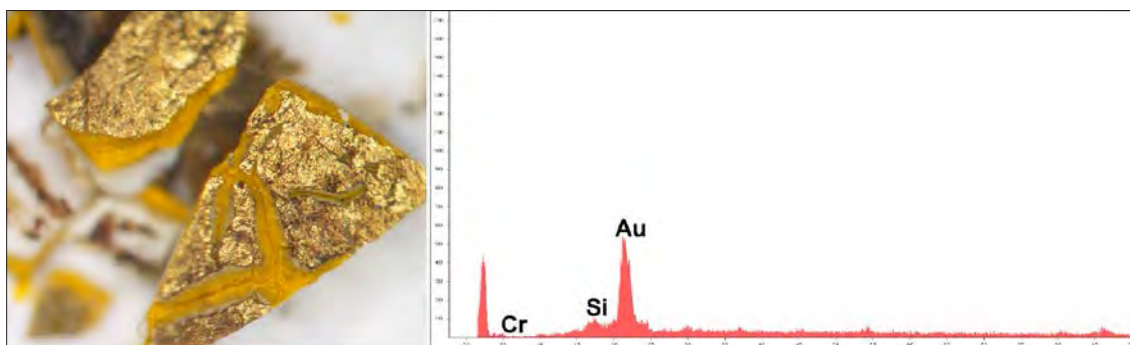


Fig. 24. Izqda., Imagen de microscopía estereoscópica de la muestra PD-Y-80. En la misma puede observarse las características de la capa amarilla de base compuesta por cromo y plomo, cubiertas por una lámina metálica de oro. Dcha. Espectro obtenido de la capa metálica en la que se detecta la relevancia del pico del oro en el análisis de EDX.

Dorado

El oro es un elemento muy representativo en la policromía del palacio y también en estas yeserías ya que se encuentra en un alto número de muestras, siempre correspondiendo a intervenciones muy recientes, como ya se ha comentado, debido a su presencia sobre pigmentos industriales (Fig. 24, 25). Aunque no se ha encontrado ningún dorado en policromías antiguas, debieron existir en las mismas zonas en las que se detectan los dorados modernos, pues estos se localizan en motivos importantes de la decoración (emblemas heráldicos, figuras o epigrafías), que debieron de estar también en su origen. Estas pérdidas se han podido producir por operaciones de limpieza, manipulaciones de “resaneo” o por otros problemas de conservación, como la gran inestabilidad de los adhesivos utilizados para la aplicación del oro. En la Fachada del Palacio, por ejemplo si se encontraron restos de oro en capas originales (AUTOR *et alii*, 2011).

En la mayor parte de las muestras, los dorados están aplicados sobre capas de base

muy alteradas, por la presencia de una fuerte impregnación de resinas y aceites que dificulta la investigación de los materiales ya que su alto contenido orgánico interviene en la señal. No obstante, se ha podido comprobar que el oro se ha aplicado sobre distintas capas constituidas en la mayor parte de los casos por, amarillo de cromo y amarillo de plomo y en proporción minoritaria, blanco de plomo granos aislados de rojo de plomo, y óxidos de hierro.

El oro se presenta generalmente muy puro, como demuestran los microanálisis de EDX, aunque en ocasiones aparece asociado en muy pequeña proporción con otros elementos como la plata y el cobre (Ag, Cu). En otros casos se presenta junto a Na, As, Pb, Al... elementos que provienen de contaminación de otros estratos.

Se debe señalar que, mientras que en la mayor parte de las muestras estos dorados están relativamente bien conservados, distinguiéndose una capa continua bien definida, por el contrario, en otros casos, de esta capa



Fig. 25. Imágenes de detalle de la superficie de las yeserías en las que se conservan restos de dorado de la última intervención.

dorada solo se encuentran restos de oro mezclados con los estratos de policromía. Este hecho, aunque puede ser indicativo de la pérdida del material por el paso del tiempo, también como ya se ha expuesto con anterioridad, puede deberse a operaciones de limpieza antes de la aplicación de nuevas estratos, lo que justificaría la presencia en estas capas.

Aglutinantes (Tabla 3)

La identificación de material orgánico empleado como aglutinante de las capas pictóricas se ha extraído de un muestreo representativo de 12 muestras. Como ya se indicó en el apartado de materiales y métodos, este tipo de análisis es bastante complejo

Tabla 3. Tabla resumen de los niveles identificados y los aglutinantes correspondientes a cada nivel.

NIVELES	TIPOLOGIA	CAPAS		MATERIAL ORGÁNICO	COMPUESTOS MARCADORES GENERALES
I. NIVEL	POLICROMÍA ORIGINAL (Finalizada en 1366)	Soporte de yeso		Cola animal. Grasa	Cola animal: Glicina, prolina e Hidroxiprolina (entre otros). Grasa animal: ácidos grasos
		Capa de color		Cola animal. Grasa	Cola animal: Glicina, prolina e Hidroxiprolina. Grasa animal: ácidos grasos
II. NIVEL	ENCALADO (1805-1816)	Capa de cal		Restos de aceites.	Aceite: Presencia de ácidos grasos saturados: palmítico y esteárico (P,S) y ácido dicarboxílico: ácido azelaico (A)
III. NIVEL	REPOLICROMADO (1843-1858)	Capa de color. Restos de aceites		Cola animal	Glicina, prolina e Hidroxiprolina (entre otros).
				Restos de aceites.	Presencia de ácidos grasos saturados: palmítico y esteárico (P,S) y ácido dicarboxílico: ácido azelaico (A)
IV. NIVEL	REPOLICROMADO (1894-1899)	Capa de color. Restos de aceites y resinas diterpénicas (tr.)		Cola animal	Glicina, prolina e Hidroxiprolina (entre otros).
				Restos de aceites.	Presencia de ácidos grasos saturados: palmítico y esteárico (P,S) y ácido dicarboxílico: ácido azelaico (A) Resinas diterpénicas: Mezcla de monoterpenos
		Dorado	Capa de preparación	Aceites y resinas diterpénicas.	Aceite secante: Presencia de ácidos grasos saturados: palmítico y esteárico (P,S) y y ácido dicarboxílico: ácido azelaico (A) Resinas diterpénicas: fundamentalmente ácidos abiéticos. Puede presentar otros componentes marcadores comolarixio, ácido pimárico e isopomáricos (ROMERO, 2007).
			Lámina metálica	Aceites y resinas diterpénicas.	

debido tanto a la degradación que sufren los materiales empleados como aglutinantes, a la impregnación de elementos incorporados en épocas sucesivas (resinas, aceites...), así como a las limpiezas agresivas que en ocasiones provocan la pérdida completa de los materiales originales. Para ello se han utilizado como técnicas principales la cromatografía de gases (GC-MS) y la espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR), además de la observación por microscopía óptica y ensayos de coloración selectiva ya indicados con anterioridad.

Los resultados preliminares del estudio de aglutinantes en los que se identificaron los materiales principales (cola animal, aceite y resinas diterpénicas) fueron expuestos en trabajos precedentes (CALERO *et alii*, 2016); (COLLADO *et alii*, 2016); (COBA *et alii*, 2016); pero en esa fase de la investigación los resultados aún eran muy parciales y no nos permitían determinar con precisión el número de intervenciones y la naturaleza del aglutinante empleado en cada una de las capas pictóricas, así como la presencia de material orgánico en el soporte (yeso). Las conclusiones finales obtenidas del estudio pormenorizado del material orgánico presente en las 12 muestras analizadas se presentan en la Tabla 3.

I NIVEL. POLICROMÍA ORIGINAL

Soporte de yeso: Los análisis han demostrado que a la preparación del material de base se incorporan pequeñas cantidades de proteína. En los casos en los que se ha podido identificar, esta proteína ofrecía porcentajes de glicina/alanina cercanos a 2 a 1. Estos resultados son indicativos de la presencia de colas animales, cuyo componente fundamental es el colágeno, que se extrae de la piel, los huesos, los tendones y los cartílagos de animales (GÓMEZ, 2008). La presencia de este material en el soporte coincide con la información consultada en bibliografía donde se expone que era corriente la incorporación de colas animales en el momento de realización de estas decoraciones, añadiéndolas al agua de la preparación con el objetivo de retardar su fraguado. De esta forma se tiene un

mayor tiempo de ejecución lo que favorece el desarrollo de las operaciones de aplicación y modelado de la mezcla (GARATE, 1990).

Capa de color: La identificación de aglutinantes en las capas originales ha sido bastante compleja debido a la sucesión de capas y de intervenciones posteriores a la obra original. Este nivel aparece en las muestras (PD-Y-53, PD-Y-101, PD-Y-102, PD-Y-103) habiéndose identificado cola animal en todos los casos. El análisis cromatográfico de las muestras ha permitido conocer la presencia de glicina/alanina en porcentajes también cercanos a 2:1 como en el caso de la preparación, pero se detectan también prolina y en menor medida leucina, isoleucina y fenilalanina. También se detecta hidroxiprolina por lo que es clara la presencia de cola animal. La presencia de este material en las capas originales de este tipo de decoraciones es muy frecuente, habiéndose detectado también en las yeserías de la Alhambra (GARCÍA *et alii*, 2006) o en el oratorio de la Madraza (GARCÍA *et alii*, 2010b). Además, cabe destacar que la cola animal en ciertos casos está acompañada por ácidos grasos en proporciones siempre mayores que las de los aminoácidos que oscilan entre 5:1 y 3:1. Esto es normal, por el mayor deterioro de las proteínas si lo comparamos con el de la grasa, principalmente por mecanismos de oxidación y biodeterioro. De hecho en algunas de las muestras se detectan metabolitos en cantidades importantes (principalmente ácido láctico). También se detectan ácido oxálico y nitratos en los análisis cromatográficos y de IR.

II NIVEL. ENCALADO

El segundo nivel está formado por una capa de cal aplicada con la intención de ocultar la policromía anterior y dar un aspecto neoclasicista a la decoración. En este nivel no se detecta la utilización de materia orgánica en la aplicación de la capa. En muestras puntuales aparecen trazas (menor de 0,01%) de aceites que proceden de la migración de estratos superiores al tratarse de un material muy poroso. La utilización de capas de cal para ocultar estas decoraciones no es un caso aislado en el Alcázar de Sevilla, sino que fue

un procedimiento empleado en monumentos coetáneos como el Palacio de la Alhambra. En este sentido, hay que señalar las investigaciones realizadas por (RUBIO 2010) en las que expone que el contacto de la cal con los lípidos puede formar jabones cálcicos lo que provoca la pérdida de los aglutinantes y origina el desprendimiento de las capas pictóricas de las yaserías, lo que dificulta la conservación sobre todo de los estratos inferiores y originales. La impregnación de aceites a las capas inferiores originales no es extraña habiéndose detectado en estudios precedentes como los citados en la Alhambra (RUBIO, 2010) o en las yaserías del oratorio de la Madraza (GARCIA *et alii*, 2010a; GARCIA *et alii*, 2010b) por lo que la explicación de esta migración no solo se confirma por los resultados de los análisis de aglutinantes sino también por la experiencia previa de estudios precedentes así como por los datos procedentes de la revisión documental.

III NIVEL. REPOLICROMADO (Capas de color)

Capa de color: El principal aglutinante detectado en esta capa es la cola animal, acompañado por la presencia de aceite que se identifica con la incorporación de un dorado. En las capas de color se detectan resultados parecidos a los de las capas originales, iden-

tificándose el empleo de cola animal como demuestra la presencia de glicina/alanina, prolina o hidroxiprolina entre otros. Como en el primer nivel, en ocasiones también se detecta la presencia de grasas animales que acompañan a la cola animal ya comentadas con anterioridad (Fig. 26). Este nivel ha podido datarse gracias a la presencia de pigmentos industriales como azul ultramar artificial (descubierto en 1828) o verde esmeralda (1812), entre otros. Estos resultados no son extraños pues es habitual el empleo de cola animal en este tipo de remodelaciones tal y como se refiere en otros estudios como los efectuados sobre el oratorio de la Madraza donde se identificó este material en la última intervención de repolicromado (AUTOR, 2010a, b).

Dorado. En este nivel se realizó un dorado sobre una capa de base que contiene un aceite secante (formado por triglicéridos de ácidos grasos fundamentalmente insaturados de 18 carbonos con uno, dos o tres triples enlaces), en concreto, aceite de linaza, sin resina, teñido de color amarillo con un pigmento de este color. La finalidad de teñir las capas de base ya se ha comentado con anterioridad, cuyo objetivo era el de disimular las pérdidas de las láminas metálicas en el caso de que estas se produjeran. Como en el nivel anterior, en muestras puntuales junto a la cola animal se

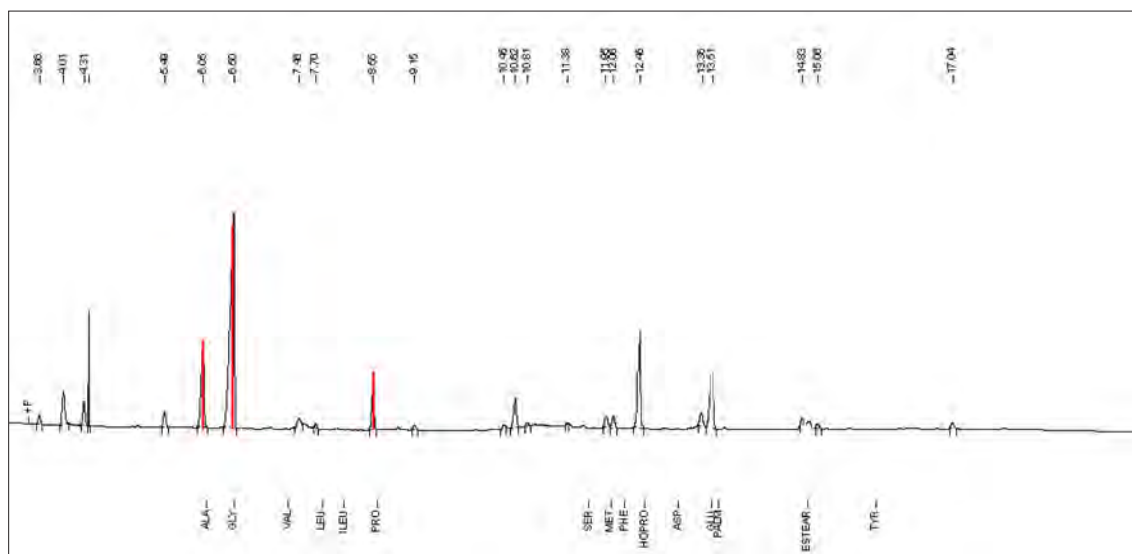


Figura 26. Cromatograma de aminoácidos de la muestra PD-Y-19 en la que se detecta la presencia de cola animal como aglutinante de la capa pictórica. En rojo se señalan algunos indicadores correspondientes a la misma como la alanina, glicina (pico principal) o prolina.

detectan trazas de aceites y resinas que en todos los casos coincide con la aplicación de dorados en el nivel superior (menor de 0,01%).

IV NIVEL. REPOLICROMADO (Capas de color y dorado)

Capa de color. Los materiales orgánicos identificados en este nivel coinciden con los expuestos en la intervención anterior pues fundamentalmente son tres: cola animal, resinas diterpénicas y aceites. Como en el caso anterior, se puede afirmar con bastante seguridad que la capa pictórica de este nivel fue realizada al temple de cola animal. Igualmente, la identificación de aceites y resinas procede del empleo de estos materiales en la incorporación de dorados que si se realizan en esta intervención.

Dorado. Los dorados del cuarto, y último nivel, fueron aplicados al mixtión cuya técnica se basa en la aplicación de una capa de aceite de linaza cocido a la que en se incorporan resinas que propician el carácter mordiente de la capa para adherir el pan de oro (CALVO, 2003). En el caso que nos ocupa junto al aceite de linaza (determinado por la presencia 15% de ácido linoleico, 52% de ácido linoleico, 67% de poliinsaturados y de 1,0-1,0 de palmítico/esteárico aprox.) se identifica en dos muestras restos de una resina diterpénica (caracterizadas por contener 20 carbonos y cuatro unidades de isopreno, cuya estructura básica forma biciclos-labdanos-o triciclos-abietanos y labdanos), probablemente del tipo trementina de Venecia, muy utilizada en los siglos XVIII y XIX como componente resinoso de barnices

Sobre esta capa se aplica una lámina de oro bastante pura (en torno a un 99%) que presenta un espesor aproximado de <5 µ. Como se expuso en el apartado de pigmentos, en esta capa se suele detectar el pigmento amarillo de cromo cuyo uso se generaliza a partir de la segunda mitad del siglo XIX lo que aporta información fundamental para la datación cronológica de esta intervención. Por otra parte, la pureza del oro, ya comentada en el análisis de las capas pictóricas denota el poder adquisitivo y la importancia que

hubo de tener esta última intervención sobre el paramento decorativo. Los restos de este dorado, aunque muy envejecido y alterado, son aún visibles si se observa la superficie con detalle (ver fig. 4)

4. DISCUSIÓN

En primer lugar hay que destacar que a pesar de la complejidad de la información generada y la pérdida mayoritaria de los estratos profundos, esta investigación ha permitido caracterizar y determinar la técnica y materiales que constituyen la policromía original realizada en periodo medieval. La metodología seguida ha proporcionado información muy detallada acerca de numerosos restos de color en los estratos originales de las muestras estudiadas que se caracterizan por una gran riqueza cromática, en las que destaca el empleo de rojos azules y verdes y la utilización de pigmentos naturales de una gran calidad.

Respecto a la técnica de ejecución del soporte de yeso, el estudio ha demostrado que la mayor parte de la decoración, en un porcentaje aproximado del 80% se ha realizado a molde, salvo casos puntuales como las albanegas de los arcos de las puertas y las ventanas, así como determinados elementos decorativos del friso superior. La técnica del molde se distingue claramente en algunas zonas por la presencia de líneas de unión entre placas, aunque en otras, estas líneas están ocultas por las intervenciones realizadas a lo largo de los siglos (encalados y repolicromados). La combinación de las dos técnicas, el molde y la talla en este paramento no es extraña, pues aparece en obras de similar cronología como ocurre en las yaserías del oratorio de la Madraza en la ciudad de Granada o la Alhambra. Asimismo se ha confirmado en el estudio comparativo de las placas, que algunas han sido repuestas presentado formas más toscas y con materiales modernos como resinas y cemento portland. En otros casos se han detectado cartelas epigráficas colocadas erróneamente en posición invertida, lo que señala el desconocimiento del idioma de las personas que realizaron la intervención.

La primera policromía, perteneciente a la obra original, probablemente fue terminada en su totalidad en el año 1366 (MARIN, 1990:70) ⁴. En ocasiones sobre esta primera capa pictórica, aparecen restos de retoques muy puntuales realizados por problemas de conservación o pérdidas de color, como evidencia la documentación bibliográfica que cita obras de reparación ya en época de los reyes católicos (1474-1504), o en el reinado de Felipe II (1556-1598) (MARÍN, 1992).

Los pigmentos empleados en la decoración original son azules de azurita, verdes de malaquita y rojos de cinabrio/bermellón, tierra roja y de plomo. El color más utilizado es el azul, obtenido a partir de la azurita natural seguido de la malaquita, de color verde. El menos identificado en esta policromía es el rojo, empleándose para su obtención dos pigmentos según la zona, rojo de plomo, cinabrio/bermellón o tierra roja. Por otra parte en el caso de los dorados, aun no habiéndose identificado oro en este nivel profundo, los restos parciales detectados mezclados en la masa del mortero, junto a su presencia en obras de similar cronología, nos induce a pensar que probablemente se utilizó en estas yeserías. El material que aglutina las capas de color en este caso es la cola animal.

Las capas pictóricas que se suceden sobre estas policromías, son todas modernas como ha demostrado tanto su naturaleza, como la documentación bibliográfica consultada.

La siguiente intervención generalizada es un encalado realizado sobre toda la superficie decorativa con el objetivo claro de ocultar el color precedente que las referencias documentales sitúan entre los años 1805-1816. Estas capas se distinguen por la presencia de picos mayoritarios de calcita en el análisis elemental (EDX), así como por su clara identificación tanto en microscopía óptica, SEM e incluso, en microscopía estereoscópica. Las referencias documentales de esta intervención

son muy abundantes, reflejando muchas de ellas la tristeza por la pérdida irrecuperable del color en la decoración (MÉRIDA, 2000).

La tercera intervención cronológicamente se sitúa pocos años más tarde de la intervención anterior, aproximadamente entre los años 1843-1858, espacio de tiempo en el que se acometen dos actuaciones según puede deducirse de las fuentes documentales. En primer lugar, se intenta eliminar la cal de las yeserías con el objetivo de devolver sus colores originales empleándose tanto métodos instrumentales como químicos, pero al no conseguirlo, se vuelven a pintar utilizando mayormente materiales industriales (CHÁVEZ, 1999). Entre los pigmentos empleados para las capas de color destacan el azul ultramar natural, el verde esmeralda o el dorado sobre una base generalmente de amarillo de cromo y plomo.

La cuarta y última intervención que se detecta en este revestimiento no es una intervención generalizada pues se concentra principalmente en la puerta de acceso al salón del techo de Carlos V. Esta última capa se caracteriza por la incorporación generalizada de dorados de una gran pureza, así como por la presencia de otras capas de color, realizadas siempre con pigmentos industriales. La cronología de esta intervención se sitúa entre los años 1894-1899 y, coincide con la realizada en la fachada del palacio en este periodo.

Los datos recopilados contribuyen a conocer y poner en valor la rica y cuidada policromía que estas yeserías debieron tener en su origen, lo que es una imagen muy distinta al tono gris/blanquecino y los restos de color aplicados de forma bastante descuidada actuales. Además, mientras que el color original está realizado con pigmentos de una gran calidad y elevado coste, en las sucesivas intervenciones estos materiales se van sustituyendo por otros de producción industrial de menor calidad. En ocasiones la mano de obra en también es menos cualificada como se

⁴ Las obras del palacio mudéjar finalizan en 1366 a juzgar por la inscripción de la puerta del Salón de Embajadores (MARÍN, 1990:70).

aprecia en las placas invertidas o los repintes de escasa delicadeza ⁵.

En conclusión, la investigación realizada ha puesto de manifiesto la validez de la metodología aplicada y la importancia de realizar un trabajo interdisciplinar muy riguroso (documentación histórica, trabajo de campo, planimetría, análisis de muestras etc.) cuando se aborda el estudio de este tipo de decoraciones tan complejas, permitiéndonos identificar 4 importantes intervenciones realizadas sobre las mismas.

De la misma manera este estudio ha perseguido contribuir al conocimiento y puesta en valor del color en la decoración arquitectónica hispanomusulmana, además de concienciar sobre la necesidad tanto de investigar como de preservar este tipo de revestimientos.

AGRADECIMIENTOS

Queremos hacer constar nuestro agradecimiento al Patronato del Real Alcázar de Sevilla y a sus directores por permitir la realización del estudio que se presenta, así como a la gestión del Dr. Antonio Almagro Gorbea, de la Escuela de Estudios Árabes (CSIC) de Granada. Asimismo agradecer a todas aquellas personas que han colaborado de una forma u otra en el análisis de muestras, entre ellas a la Dra. Rocío Márquez Crespo del CIC de la Universidad de Granada, al Dr. Nicolás Velilla Sánchez del Departamento de Mineralogía de la Universidad de Granada y al del Dr. Enrique Parra Crego de la empresa Larco Química y Arte.

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) en el marco del Proyecto de Investigación “Estudio científico y tratamientos de conservación de revestimientos arquitectónicos de época romana a medieval” de referencia (HAR2015-66139-P) así como el proyecto del

Ministerio de Innovación y Ciencia denominado “Decoración arquitectónica de tradición islámica. Materiales y técnicas de ejecución” (HAR 2011-27598).

Igualmente ha sido posible gracias al programa de contratos puente de la Universidad de Granada, del cual, una de las autoras de este artículo, Ana Isabel Calero Castillo, ha sido beneficiaria.

BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO GORBEA, Antonio. (2000): *Planimetría del Alcázar de Sevilla*, CSIC. Escuela de Estudios Árabes.

ALMAGRO GORBEA, Antonio (2005): “La recuperación del jardín medieval del Patio de las Doncellas” *Apuntes del Alcázar de Sevilla*. 5, pp.44-67.

ALMAGRO GORBEA, Antonio (2007): “Los reales alcázares de Sevilla”. *Artigrama*, 22, p.55-185.

BAEZ AGLIO, Maria Isabel & SAN ANDRÉS MOYA, Margarita (2003): “Cinabrio y Bermellón. Historia de su empleo y preparación” *Pátina*. 12, pp.155-172. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3827221>

BLANCA LÓPEZ, Lola & BLANCA LÓPEZ, Lourdes (2012): “Estudio técnico y material de las yeserías y mocárabes del Corral del Carbón o al-fundaq al-yadida de Granada”. *Actas del I Congreso Internacional Red Europea de Museos del Arte Islámico*, Granada, pp. 657-675.

BLASCO-LÓPEZ, Francisco Javier; ALEJANDRE, Francisco & MARTÍN DEL RÍO, Juan Jesús (2009): “Evolución de yeserías de los Patios del Yeso y del Sol del Real Alcázar de Sevilla a través de las fuentes escritas, reforzadas por ensayos de caracterización”. *Actas del VI Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Valencia, pp. 201-209.

BLASCO, Francisco Javier & ALEJANDRE, Francisco (2013): “Las yeserías del Patio del Sol del Real Alcázar de Sevilla: Caracterización y cronología”. *Informes de la construcción*, 530(65), pp. 175-182.

BLASCO LÓPEZ, Francisco Javier., ALEJANDRE SÁNCHEZ, Francisco., FLORES ALEF, Vicente., & MARTÍN DEL RÍO, Juan Jesús (2012a): “Caracterización de yeserías de tradición islámica del Real Alcázar de Sevilla”. *Apuntes del Real Alcázar de Sevilla*, 13, pp.156-174.

BLASCO LÓPEZ, Francisco., & ALEJANDRE SÁNCHEZ, Francisco (2012b): “Yaserías de tradición islámica del Real Alcázar de Sevilla” *Actas del I Congreso Internacional Red Europea de Museos del Arte Islámico*, Granada, pp. 485-501.

⁵ Este hecho también está documentado por Rosario Chávez González cuando indica las operaciones de restauración poco ortodoxas que se llevan a cabo en el s. XIX. (CHÁVEZ, 2004: 35).

CALERO CASTILLO, Ana Isabel (2016): *Materiales, técnicas y procedimientos en la decoración arquitectónica. Aplicaciones a la conservación y restauración de las yeserías del Patio de las Doncellas*. Real Alcázar de Sevilla. Tesis doctoral sin publicar. Granada. Universidad de Granada.

CALVO, A. (1997): *Conservación y restauración. Materiales, Técnicas y Procedimientos de la A a la Z*. Barcelona. Ediciones del Serbal.

CALERO CASTILLO, Ana Isabel; LÓPEZ CRUZ, Olimpia; GARCIA BUENO, Ana; MEDINA FLÓREZ, Víctor Jesús (2016): "Las yeserías del patio de las Doncellas del Real Alcázar de Sevilla. Avance de resultados de la caracterización de materiales y la técnica". *Al-qantara*. 37 (1), pp.129-141.

CARDELL-FERNÁNDEZ, Carolina., & NAVARRETE-AGUILERA, Carlos (2006): "Pigment and plasterwork analyses of nasrid polychromed lacework stucco in the Alhambra (Granada) Spain". *Studies in conservation*, 3(51), pp.161-176.

CÓMEZ, Rafael (2006) *El Alcázar del Rey Don Pedro*, Sevilla. Área de Cultura y deportes.

COBA PEÑA, Ana Cristina; CALERO CASTILLO, Ana Isabel; COLLADO MONTERO, Francisco José; MEDINA FLÓREZ, Víctor Jesús. (2016): "Reconstrucción virtual de color sobre la policromía del alfarje y yeserías del Patio de las Doncellas" *Ph investigación*. 07, pp.1-23. Disponible en: <http://www.iaph.es/phinvestigacion/index.php/phinvestigacion/article/view/132/97#.WNIZBG-LTIU>

COLLADO MONTERO, Francisco José; CALERO CASTILLO, Ana Isabel; COBA PEÑA, Ana Cristina; MEDINA FLÓREZ, Víctor Jesús (2016): "Colorimetric evaluation in treatment of protection and consolidation. Applications to Courtyard of the Maidens. Royal Alcazar of Seville". *Journal of Optometry*, 49 (1) pp. 29-50

CAÑAS PALOP, Concepción (2010): *El palacio de Don Pedro I y sus armaduras de cubiertas. Una mirada hacia lo más alto*. Sevilla. Universidad de Sevilla. Fundación Focus Abengoa.

CHÁVEZ GONZÁLEZ, Rosario (2004): *El Alcázar de Sevilla en el siglo XIX*, Sevilla. Patronato del Real Alcázar de Sevilla.

DE LOS RÍOS, Rodrigo Amador (1875): *Inscripciones árabes de Sevilla*, Madrid. Imprenta T. Fortanet.

DÍEZ JORGE, María Elena (2001): *El arte Mudéjar: expresión estética de una convivencia*. Granada. Eirene. Instituto de la Paz y los Conflictos. Universidad de Granada.

DOERNER, Max. (1998): *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*. Madrid. Reverte.

DOMENECH CARBÓ, María Teresa; YUSÁ MARCO, D. 2006: *Aproximación al análisis instrumental de pigmentos procedentes de obras de arte*. Valencia. UPV.

FERNÁNDEZ AGUILERA, Sebastián (2015): "Origen del palacio de Pedro I en el Alcázar de Sevilla: El mirador de los reyes católicos". *Archivo español de arte*. LXXXVIII, 352, pp.331-348. Disponible en: http://www.alcazarsevilla.org/wp-content/uploads/2016/05/articulo_origen_palacio_don_pedro.pdf

FERNÁNDEZ-PUERTAS, Antonio (1984): "El fenómeno mudéjar en la decoración de yesería de sus edificios". *Miscelánea de Estudios árabes y Hebraicos. Sección Árabe Islam*, 33, pp.189-202.

GÁRATE ROJAS, Ignacio (1999): *Arte de los yesos. Yaserías y estucos*. Madrid. Munilla-Lería.

GARCIA BUENO, Ana y MEDINA FLÓREZ, Víctor Jesús (2004): "The Nasrid plasterwork at "qubba Dar al- Manjara IKubra" in Granada: characterisation of materials and techniques". *Journal of Cultural Heritage*. 5, pp.75- 89. Disponible en: <http://hera.ugr.es/doi/15058700.pdf>

GARCIA BUENO, Ana; MEDINA FLÓREZ, Víctor Jesús; GÓMEZ SEGURA, Alicia (2006): "La policromía de los fragmentos de yeso almacenados en los depósitos del museo de la Alhambra". *16 th International Meeting on Heritage Conservation. Preprints of the Papers to the Valencia Congress*, Valencia, pp.1601-1615.

GARCIA BUENO, Ana; MEDINA FLÓREZ, Víctor Jesús; GÓMEZ SEGURA, Alicia (2010a): "La policromía de las yeserías de la Madraza de Yüsuf I, Granada. Primeras aportaciones del estudio de materiales para la localización de zonas originales y añadidos". *Al- Qantara*. 31, pp.245-256. Disponible en: <http://al-qantara.revistas.csic.es/index.php/al-qantara/article/view/128/133>

GARCÍA BUENO, Ana; HERNÁNDEZ PABLOS, Ariadna; MEDINA FLÓREZ, Víctor Jesús (2010b): "Las yeserías del Oratorio de la Madraza de Yüsuf I, Granada. Aportaciones de la documentación gráfica a la determinación de zonas originales y añadidos en el estudio preliminar" *Al-Qantara*. 31, enero-junio, pp.257-267.

GESTOSO PÉREZ, José (1889): *Sevilla monumental y artística*. Sevilla. Escuela tipográfica Sevillana.

GETTENS, Rutherford; WEST FITZHUGH, Elisabeth (1991): "Azurite blue and blue verditer". *Artists 'pigments. A handbook of their History and Characteristics*. (Vol.2), Oxford, pp. 23-37.

GÓMEZ, María Luisa (2008): *La restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. Madrid. Cátedra. Cuadernos de arte.

GONZÁLEZ RAMÍREZ, María José (1995): *El trazado geométrico en la ornamentación mudéjar del Alcázar de Sevilla*. Sevilla. Universidad de Sevilla. Consejería de Obras Públicas y Transportes.

GUTIÉRREZ, Francisco (1997): "Aplicación de la espectrometría infrarroja al análisis químico de los bienes culturales". *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 5(18), pp.56-60.

KROUSTALLIS, S; DEL EGIDO, M (2012): "Artificio y artificial: una breve introducción". *Fatto d 'archimía. Los pigmentos artificiales en las técnicas pictóricas*. Madrid. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp.9-13

KÜHN, Hermann; CURRAN, Mary. (1985): "Chrome Yellow and other chromate pigments". En R. Feller, (Ed.), *Artists 'Pigment. A handbook of their History and Characteristics* (Vol. 1). Oxford. Univ. Press, pp.187-209.

LÓPEZ BORGES, Víctor; BURGIO, Lucía; CLARK, Robin. (2005): "Documentación y autenticación de yeserías nazaries a través del tratamiento de conservación y análisis científico". *Actas del II Congreso del Grupo Español del IIC. Investigación y conservación*. Barcelona. Universidad Politécnica de Valencia, pp.109-125. Disponible en: <http://ge-iic.com/files/2congresoGE/LopezBorges.pdf>

LÓPEZ CRUZ, Olimpia (2012): *Las policromías de la fachada del Palacio de Pedro I en el Real Alcázar de Sevilla. Tesis doctoral*. Tomo I. Granada.

LÓPEZ CRUZ, Olimpia; GARCIA BUENO, Ana; MEDINA FLÓREZ, Víctor Jesús (2011): "Evolución del color en el alero de la fachada del rey D. Pedro I, Real Alcázar de Sevilla. Aportaciones del estudio de materiales a la identificación de las intervenciones de restauración a lo largo de su historia". *Arqueología de la Arquitectura*. 8, pp.163-178. Disponible en: <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/viewFile/133/128>

GARCÍA BUENO, Ana; SÁNCHEZ NAVAS, Antonio & VELLILLA, Nicolás. (2015): "Pictorial materials used in the polychrome decorations of the façade of the palace of king Pedro I (The Royal Alcazar of Seville, Spain)" *Materiales de construcción*. 65. Disponible en: <http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/article/view/1687/2063>

LÓPEZ ORTEGA, Teresa (1999): *Evaluación de los tratamientos de conservación efectuados en los mascarones de estuco de Kohunlich*, Mexico.

LLEO CAÑAL, Vicente (2002): *El Real Alcázar de Sevilla*, Madrid. Lunwerg editores.

MARÍN FIDALGO, Ana María (1990): *El Alcázar de Sevilla bajo los Austrias*. (Tomo 1. Tomo 2), Sevilla. Guadalquivir.

MARÍN FIDALGO, Ana María (1992): *Guía de los Reales Alcázares de Sevilla*. Sevilla. Guadalquivir.

MARÍN FIDALGO, Ana María (2011): "El jardín y palacio del crucero del Alcázar de Sevilla y el jardín del Patio de las Doncellas". *Temas de estética y arte*, 25, pp.80-94.

MÉRIDA ÁLVAREZ, María Dolores (2000): "Construcción y restauración del Real Alcázar de Sevilla en el periodo isabelino". *III Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Sevilla. Instituto Juan de Herrera, pp. 683-686.

MORALES MARTÍNEZ, Alfredo José (2006): "El Alcázar del Rey Don Pedro y los palacios mudéjares sevillanos" *Arte mudéjar en Aragón, León, Castilla, Extremadura y Andalucía*. Zaragoza. Institución Fernando el Católico, pp.233-260.

PAVÓN MALDONADO, Basilio (1989): *El arte hispanomusulmán en su decoración geométrica. Una teoría para un estilo*, Madrid. Agencia española de cooperación internacional.

REGAS, R. (2010): *Guía visual del palacio con más historia de España. Real Alcázar de Sevilla*. Barcelona. Dosdearte Ediciones.

ROBADOR, María Dolores; DURÁN, Agustín., GIMENA, Pilar., PÉREZ-RODRÍGUEZ, Jose Luis; JIMÉNEZ DE HARO, María, & JUSTO, Angel (2005): "Los revestimientos y pinturas del estanque del patio de las Doncellas del Real Alcázar de Sevilla". *Avances en Arqueometría*. Actas del VI Congreso Ibérico de Arqueometría, Girona, pp. 197-201.

RODRÍGUEZ MORENO, Concepción (2011): *El palacio de Pedro I en los Reales Alcázares de Sevilla. Estudio y análisis*. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.

RODRÍGUEZ MORENO, Concepción (2013): "Reconstrucción virtual del palacio medieval de Pedro I en los Reales Alcázares de Sevilla: "the architects cut" .Virtual reconstruction of the Medieval Palace of Pedro I in the Royal Alcazares of Seville". *The Architect's Cut. VAR*, 9, pp. 28-34.

ROMERO NOGUERA, Julio (2007): *Biodeterioro fúngico y bacteriano de las resinas terpénicas utilizadas en pintura y otras artes plásticas*. Tesis doctoral sin publicar. Granada. Universidad de Granada.

RUBIO DOMENE, Ramón (2006): "El material de yeso: comportamiento y conservación". *Cuadernos de restauración*, 6, pp.57-68.

RUBIO DOMENE, Ramón (2010): *Yeserías de la Alhambra. Historia, técnica y conservación*. Granada. Universidad de Granada.

SAN ANDRÉS MOYA, Margarita (2012): Química moderna y producción de nuevos pigmentos. "Fatto d'archimia. Los pigmentos artificiales en las técnicas pictóricas". Madrid. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp.25-53.

SANZ ARAUZ, David (2009): Análisis del yeso empleado en revestimientos exteriores mediante técnicas geológicas. *Tesis doctoral*. Madrid. Universidad politécnica de Madrid.

SOLÉ UGÜELLES, R., & ALÒS TREPAT, C. (2012): "La restauración de fragmentos de arcos islámicos del Palacio de Balaguer (Lleida). Procesos y datos históricos". *Actas del I Congreso Internacional Red Europea de Museos del Arte Islámico*. Granada. Patronato de la Alhambra y Generalife. Servicio de Investigación y Difusión, pp. 627-639.

TABALES RODRÍGUEZ, Miguel Ángel (2005): "El Patio de las Doncellas del palacio de Pedro I de Castilla. Génesis y transformación". *Apuntes del Alcázar de Sevilla*, 6, pp. 25-29.

TURCO, Antonio. (2001). *Il gesso. Lavorazione, Trasformazione, Impieghi* (Vol. Seconda edizione ampliata). Milano. Ulrico Hoepli.

Nuevas aportaciones sobre el aprovechamiento faunístico y vegetal en el *Castell de Castalla* (Alicante, España) durante los siglos XI-XV

Castalla Castle (Alicante, Spain): new contributions on fauna and vegetal landscape uses (11th-15th centuries)

Juan Antonio Mira Rico^{*}; Yolanda Carrión Marco^{**}; Juan V. Morales-Pérez^{**}; José Ramón Ortega Pérez^{***}

RESUMEN

Entre los años 2010 y 2016, dentro del *Proyecto de Recuperación social del Conjunt Patrimonial del Castell de Castalla*; se han estudiado de los restos de fauna, carbones y madera procedentes del *Castell de Castalla*. Su análisis ha servido para conocer mejor la fortificación y la explotación de los recursos del territorio circundante que realizaron las gentes que habitaron la fortificación durante la Edad Media.

En este sentido, los restos de fauna corresponden a un modelo tradicional en el cual destaca, principalmente, la cabaña de cabras y ovejas y, en menor medida, de cerdo. En cuanto al aprovechamiento de recursos cinegéticos, se observa la presencia de restos de ciervo.

Por otro lado, se ha determinado que el pino fue la madera utilizada en la fabricación de las vigas empleadas en el *Palau*. El pino aparece, igualmente, entre la madera carbonizada procedente de otras estructuras de habitación de las etapas andalusí taifal, andalusí almohade y cristiana bajomedieval. En los niveles de ocupación almohade se ha documentado, asimismo, la presencia de olivo y de carrasca / coscoja –ésta última también está presente en la etapa cristiana bajomedieval.

Finalmente, el presente trabajo es una aportación a los estudios antracológicos y zooarqueológicos medievales realizados en la sureste de la península Ibérica y, especialmente, en distintos hitos patrimoniales de la actual provincia de Alicante –Castillo del Aljau, *Castell d'Ambra*, *Castell de la Mola*, Castillo del Río, *Castell de Petrer*, *Pobla d'Ifac* y Rábita de Guardamar–. Unos estudios todavía escasos para los periodos históricos, pero, necesarios para lograr un conocimiento que las fuentes escritas no siempre aportan.

Key words: Conjunto Patrimonial Castell de Castalla, gestión, recursos vegetales, recursos animales, madera

ABSTRACT

Remains of fauna, charcoal and timber from Castalla Castle (Alicante) have been studied between 2010 and 2016, within the *Castalla Castle Heritage Site Social Regeneration Project*. Their analysis has helped to better understand the fortification, as well as the exploitation of those resources made by people who lived there during the Middle Ages.

In this regard, the faunal assemblage shows the practice of a traditional husbandry model in which herds of goats and sheep are highlighted. Other domestic animals with a less important number, as the pig, complete a panoramic view of the agricultural economy at that time. In terms of hunting resources, red deer was recovered.

On the other hand, it has been determined that pinewood was used in those beams located in the Palace. Furthermore, an approached time framework of two beams has been established throughout the radioactive carbon method. Pinewood also appears among the charred timber from other room structures of Taifal Andalusian, Almohad Andalusian and Christian stages (late Middle Ages). The presence of olive and kermes oak has been documented in Almohad occupancy, although kermes oak is also present at Christian stage (late Middle Ages).

Finally, this project is a contribution to medieval anthracological and zooarchaeological studies in the southeast of the Iberian Peninsula, particularly in different heritage landmarks of the current province of Alicante –Aljau Castle, Ambra Castle, Mola Castle, Río Castle, Petrer Castle, Pobla d'Ifac and Rábita of Guardamar–. They are still scarce for these historical periods, but necessary to improve the knowledge that written sources do not always provide.

Key words: The Castalla Castle Heritage Site, management, plant resources, animal resources, timber

^{*} Servei Municipal de Patrimoni Cultural de l'Ajuntament de Castalla. ^{**} Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga de la Universitat de València. ^{***} Arpa Patrimoni. Empresa de Arqueologia, Restauración y Gestión del Patrimonio.

INTRODUCCIÓN

Con el presente artículo se quiere dar a conocer los resultados de los trabajos realizados sobre los restos de fauna, madera y carbones, de los siglos XI-XV, en el *Castell de Castalla* (Alicante). Se trata de elementos que han formado parte de la vida de la fortificación, tanto en las actividades cotidianas, caso de la fauna para el consumo humano y de los carbones como leña para el fuego, como en su propia estructura constructiva, caso de las vigas de madera. Su estudio ha permitido responder a una serie de preguntas –¿qué especies animales y vegetales se utilizaron durante la vida del castillo? ¿cómo se explotaron, trabajaron y aprovecharon? ¿de qué zonas se abastecieron de madera los habitantes de la fortificación?–, hasta la fecha sin respuesta. Además, al mismo tiempo, se ha mejorado e incrementado el conocimiento del castillo y las gentes que lo habitaron en sus etapas andalusí y cristiana, así como del aprovechamiento del paisaje vegetal y de las especies animales que realizaron entre los siglos XI y XV.

Por otro lado, este trabajo ¹ se enmarca en el *Proyecto de recuperación social* ² del *Conjunt Patrimonial del Castell de Castalla* ³, desarrollado por el Ayuntamiento de Castalla a través de su Concejalía y *Servei Municipal de Patrimoni Cultural*; basado en la investigación, conservación, restauración, didáctica y difusión de todos los bienes culturales y naturales situados en el cerro de la fortificación (MIRA, BEVIÀ Y ORTEGA, 2015). Aplicado al castillo, en el ámbito de la investigación, consiste, entre otras actuaciones, en el estudio de los mate-

riales arqueológicos inéditos procedentes de las intervenciones realizadas en los años 30 del siglo XX y entre los años 1997-1999, ambos incluidos.

Al mismo tiempo, este análisis es una importante contribución a los diferentes trabajos antracológicos y zooarqueológicos medievales ejecutados en diversos territorios históricos e hitos patrimoniales de la provincia de Alicante, caso del *Castell d'Ambra* (BENITO, 2006: pp. 85-118; DE HARO, 2001: pp. 317-334; 2002: pp. 113-120), del *Castell de la Mola* (BENITO, 1990: pp. 75-104 y pp. 138-144), *Castell de Petrer* (BENITO, 2004: pp. 231-233), del Castillo del Río (BENITO, 1990: pp. 106-149; GRAU Y SIMEÓN, 1994: pp. 199-202), de la Rábida de Guardamar (BENITO, 1989; GRAU Y DE HARO, 2004: pp. 153-158) y de los recientemente publicados sobre el Castillo del Aljau (CARRIÓN Y PÉREZ, 2013: pp. 163-170), la *Pobla d'Ifac* (NTINOU ET AL., 2013) y el *Šarq al-Andalus* (AZUAR, 2015). No obstante, y a pesar del enorme interés que genera el poder desvelar cuestiones como la explotación animal y forestal, el uso de recursos madereros locales o importados, los cultivos y la ganadería practicados o la reconstrucción del paisaje en el entorno de los lugares de hábitat, este tipo de análisis son aún escasos para periodos históricos en general. En estas cronologías, la explotación animal y forestal debía de estar perfectamente reglada en cuanto a las zonas y especies que se podían abatir, pero aun así las fuentes escritas no siempre ofrecen suficiente información sobre dichas cuestiones –al menos en el aspecto forestal (DURAND, 1995). De ahí el interés de este tipo de estudios, que

1 Los estudios aquí publicados han sido financiados por el Ayuntamiento de Castalla en el marco del *Proyecto de recuperación social del Conjunt Patrimonial del Castell de Castalla*. El trabajo antracológico y arqueozoológico, bajo la dirección del Dr. Juan Antonio Mira Rico y D. José Ramón Ortega Pérez, fue ejecutado por la Dra. Yolanda Carrión Marco y el Dr. Juan V. Morales Pérez entre los días 22 de enero y 18 de julio de 2011, en las instalaciones del *Grup de Recerques Prehistòriques de la Universitat de València*. Contó con la preceptiva autorización de la Dirección General de Cultura y Patrimonio de la *Generalitat Valenciana*. Número 2010/1002-A. Las dataciones de madera, bajo la dirección del Dr. J.A. Mira Rico, D. M. Bevià García y D. J.R. Ortega Pérez, fueron realizadas en los laboratorios de *Beta Analytic Inc.*, en 2015. Contaron con la preceptiva autorización de la Dirección General de Cultura y Patrimonio de la *Generalitat Valenciana*. Número 2015/0488-A (SSTT.: A-2015-125). Las dataciones de fauna bajo la dirección del Dr. J.A. Mira Rico, D. M. Bevià García y D. J.R. Ortega Pérez, fueron realizadas en los laboratorios de *Beta Analytic Inc.*, en 2016. Contaron con la preceptiva autorización de la Dirección General de Cultura y Patrimonio de la *Generalitat Valenciana*. Número 2016/0488-A.

2 Entendida como las actuaciones llevadas a cabo en los bienes integrantes del patrimonio cultural y natural, que permiten a la sociedad el acceso y disfrute, intelectual y/o físico de dichos bienes.

3 Puesto en marcha por el Ayuntamiento de Castalla, a través de su *Servei Municipal de Patrimoni Cultural*, y en el cual participan diversos investigadores y profesionales. Para el año 2015 puede consultarse la ficha de proyectos del Portal Iberoamericano de Gestión Cultural: http://www.gestioncultural.org/ficheros/1_1326800492_castalla.pdf.

aportan interesantes datos relacionados con la explotación del territorio y los recursos de los asentamientos.

EL CASTELL DE CASTALLA: UNA BREVE INTRODUCCIÓN GEOHISTÓRICA⁴

El *Castell de Castalla* se encuentra situado en el municipio homónimo, en un estratégico cerro, a 780 m snm, ubicado casi en el centro de la comarca natural de la *Foia de Castalla* (Hoya de Castalla) –norte de la provincia de Alicante– (fig. 1 y lám. 1); en las siguientes coordenadas UTM (Datum ETRS89) X 702635 y UTM Y 4274687.

El estratégico emplazamiento y proximidad a los recursos hidrológicos y las tierras de cultivo del promontorio del castillo, propiciaron su ocupación desde la Edad del Bronce



Lám. 1. Cerro del castillo. Fuente: Google Earth. Sin escala.

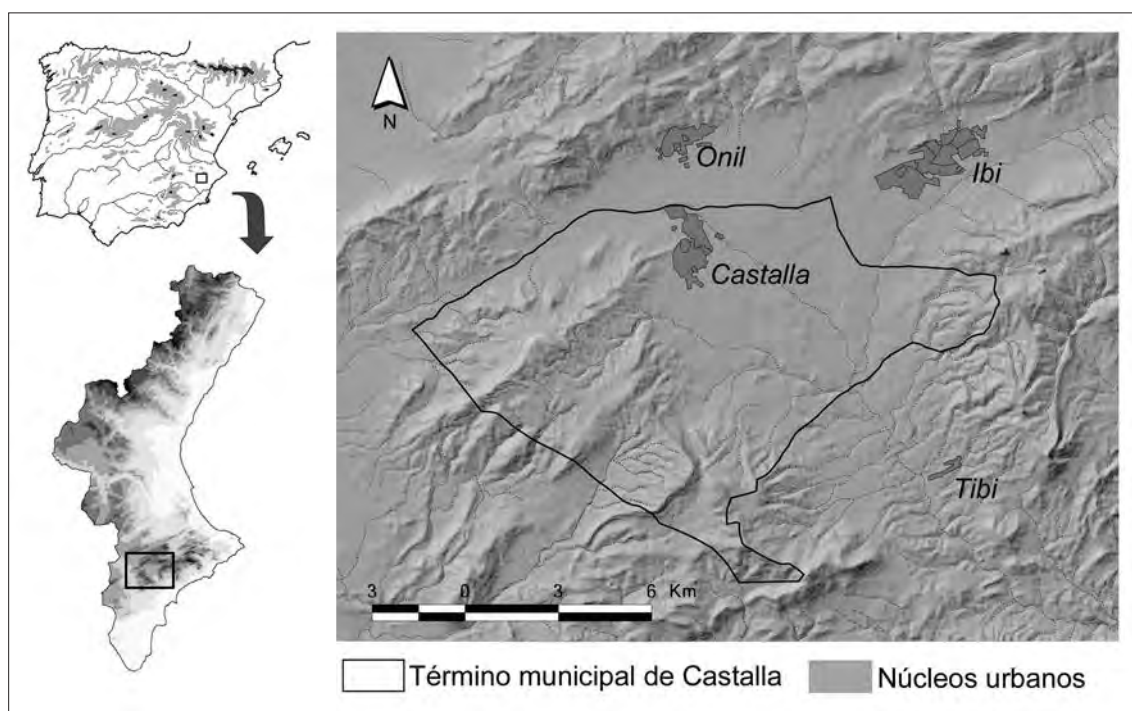


Fig. 1. Situación del municipio de Castalla. Autor: Juan Antonio Mira Rico.

⁴ Para una información más detallada y extensa, se recomienda consultar la reciente monografía *El Castell de Castalla. Arqueología, arquitectura e historia de una fortificación de medieval de frontera* (MENÉNDEZ, BEVIÀ, MIRA y ORTEGA, 2010).

(II milenio a.C.) y durante las épocas ibera y romana (siglos V a.C.-IV d.C.) (CERDÀ, 1983, 1994; GRAU Y MORATALLA, 1999; VERDÚ, 2004, 2010). De estos momentos sólo se conservan restos de bienes muebles descontextualizados, insuficientes para realizar un análisis pormenorizado y exhaustivo de las características de dichas ocupaciones.

Tras un largo paréntesis de seis siglos, habrá que esperar hasta el siglo X para volver a tener información de la ocupación del cerro. Parece que en estos momentos hubo un poblado en altura, del cual se tiene constancia por unos pocos fragmentos cerámicos de clara adscripción califal, descubiertos en los trabajos de documentación de la fachada del *Palau* (MENÉNDEZ, 2010: p. 47). A finales del 1^{er} 1/3 del siglo XI, coincidiendo con la ruptura del poblamiento que afecta a estos poblados, se planificó el *ḥiṣn* de Castalla, dependiente de la Taifa de Denia. La función de este castillo militar, que tuvo una corta vida pues desapareció con la caída de la Taifa de Denia en el año 1076, fue la de controlar con fines administrativos y fiscales el territorio dependiente de Denia (AZUAR, 2010: p. 291). La fortificación constaba de un área militar –celoquia y alcazaba– en la parte superior del cerro, de la cual se ha conservado el aljibe

del *Pati d'Armes*, de una hipotética albacara en la ladera norte y de un núcleo poblacional amurallado en las laderas sur y este (figs. 2 y 3). De esta manera repite un modelo de fortificación compleja con varios recintos –celoquia, alcazaba y albacara– (AZUAR, 2010: p. 291). Otros elementos que formarían parte de este conjunto son la posible segunda línea de muralla, situada entre el núcleo poblacional y el área militar superior y la ladera oeste; y una posible necrópolis ubicada en la ladera norte del cerro (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 89-94).

Dicho núcleo poblacional fue, con toda seguridad el origen de la actual Castalla. La ausencia de cualquier registro material perteneciente al momento de transición entre finales del mundo romano y la época islámica inclina a pensar en ello. Se trataría de un asentamiento de nueva planta conocido como (*al-qasṭal·la* o “el castaño”, según Carme Barceló Torres (2010: p. 59).

Tras unos años de abandono, el castillo volvió a ocuparse bajo el gobierno de los almohades (siglo XII-1244) y, probablemente, se edificó la muralla este –según se desprende del análisis de su morfología constructiva–, y se transformó la organización interna del

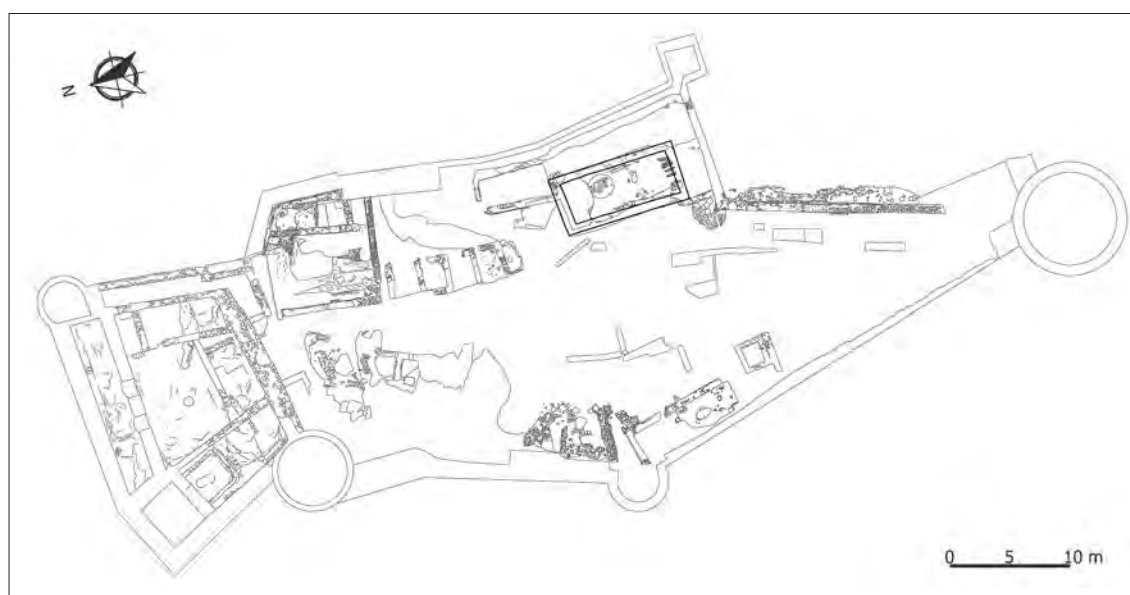


Fig. 2. Resaltado en color negro, los restos documentados de la fase taifal (1^{er} 1/3 del siglo XI-1076) del recinto superior del Castell de Castalla. Fuente: José Ramón Ortega Pérez y Marco Aurelio Esquembre Bebia, 2010 a, fig. 3.82, pág. 90.

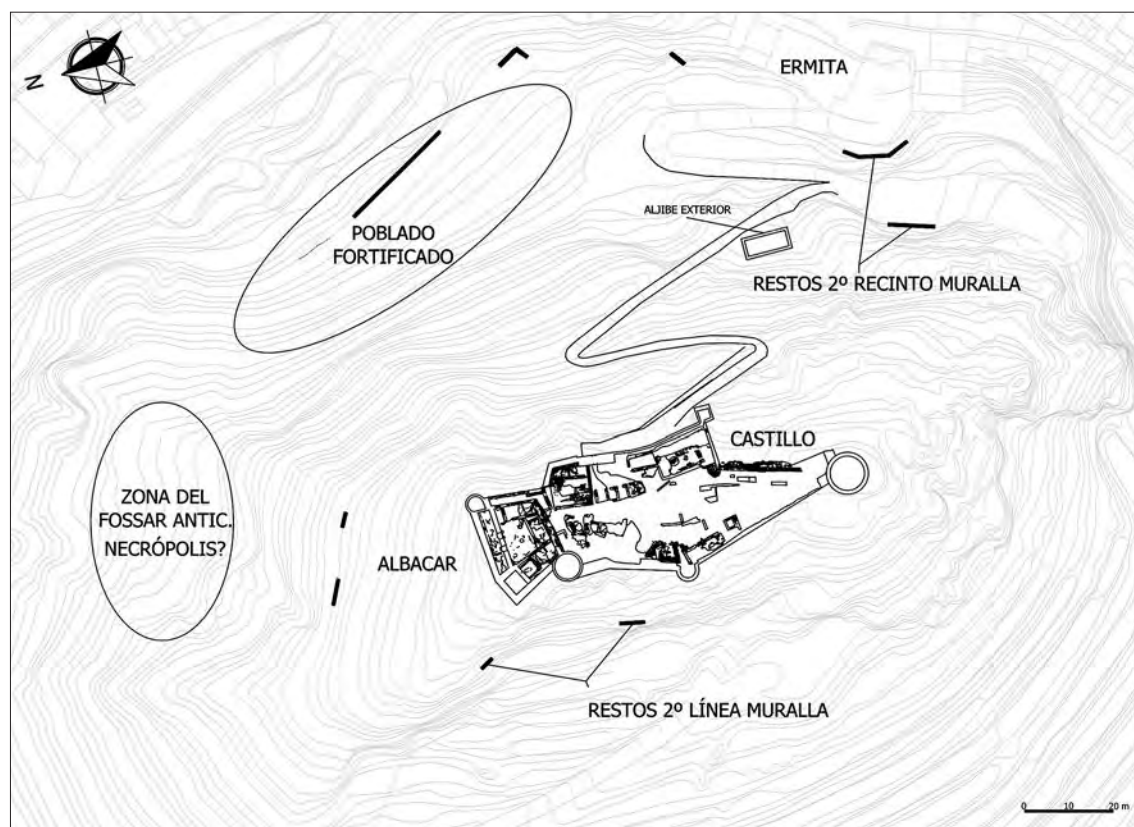


Fig. 3. Fase taifa (1^{er} 1/3 del siglo XI-1076) del recinto superior del Castell de Castalla y otros restos materiales citados en el texto. Fuente: J.R. Ortega Pérez y M.A. Esquembre Bebia, 2010 a, fig. 3.84, pág. 90.

área militar del castillo (fig. 4). Ésta se plasma en la aparición de una serie de pequeñas estructuras cuadrangulares y rectangulares en el *Pati d'Armes*, adosadas a la roca y la

muralla este y cruzadas por una calle (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 73-76) (fig. 5). Sin entrar en detalle en sus características, bien definidas por J.R. Ortega Pérez y M.A.

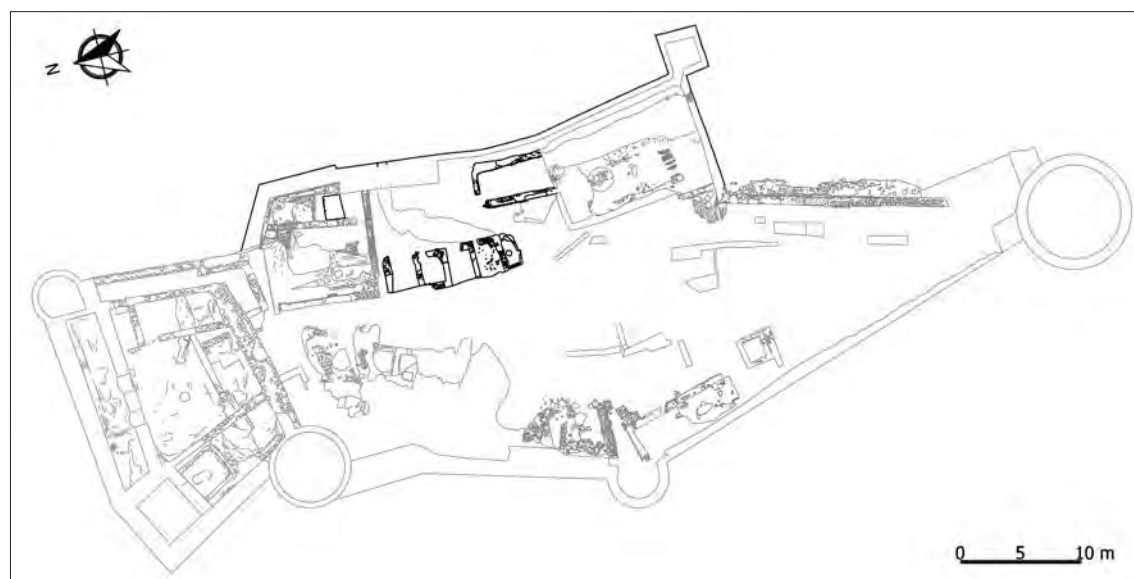


Fig. 4. Resaltado en color negro, fase almohade (siglos XII-1244) del recinto superior del Castell de Castalla. Fuente: J.R. Ortega Pérez y M.A. Esquembre Bebia, 2010 a, fig. 3.95, pág. 93.

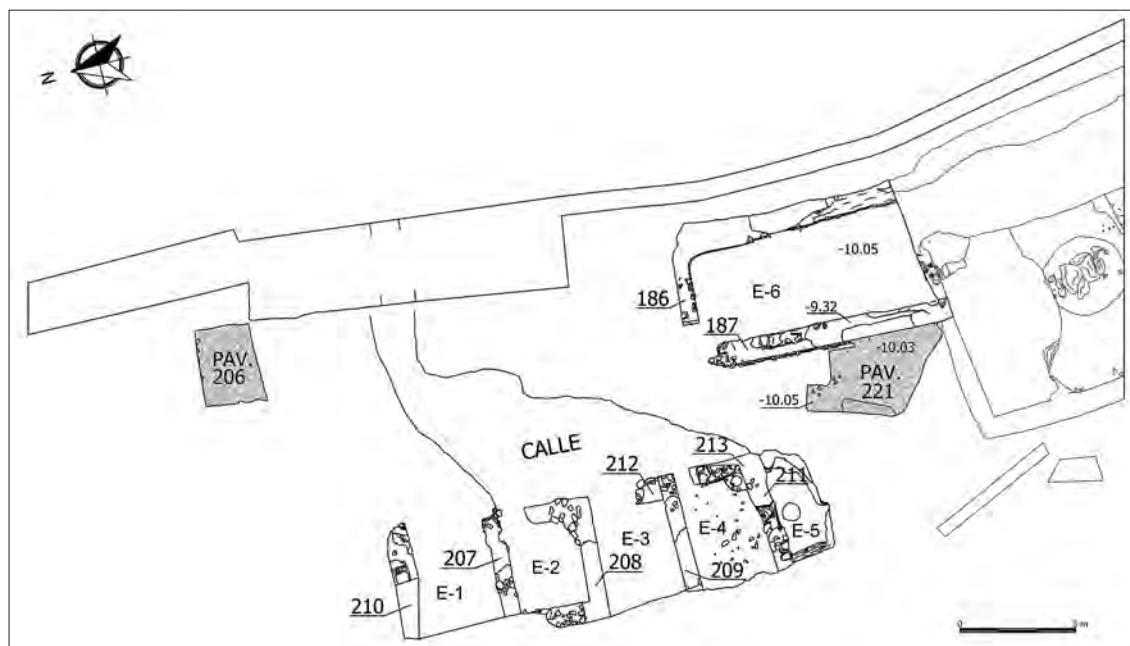


Fig. 5. Estancias almohades con el vial central (siglo XII-1244) del recinto superior del Castell de Castalla.
Fuente: J.R. Ortega Pérez y M.A. Esquembre, 2010 a, fig. 3.39, pág. 74.

Esquembre Bebia, éstas han sido consideradas como “viviendas unifamiliares, sencillas realizadas en tapial y yeso con cubierta a un agua de teja curva (...). Pequeñas estancias donde se han localizado hogares que indican su utilización cotidiana como espacios domésticos” (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 94 y 95). Siguiendo esta hipótesis, éstos cambios habría que relacionarlos con el encastillamiento de la población campesina al tener conocimiento de la toma cristiana de la ciudad de Valencia en el año 1238, siguiendo un proceso idéntico al de otros castillos como Ambra y Lorcha (AZUAR, 2010: p. 294). No obstante, estas estructuras también pueden ser, por su reducido tamaño, no casas sino almacenes y/o graneros colectivos del recinto fortificado (AZUAR, 2010: p. 293), similares a los localizados en los castillos de Almizra (Camp de Mirra), Puente (Lorca) y Yecla (PUJANTES, 2002; RUIZ, 2000; TORRÓ Y SEGURA, 2000). Se ignora, de momento, si las transformaciones afectaron al resto de bienes culturales –núcleo poblacional, murallas e hipotéticos albacara y necrópolis– situados

en el cerro (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: p. 95). No obstante, el núcleo poblacional continuaría existiendo, pues aparece en el viaje del poeta, escritor y orador murciano *Ṣafwān b. Idrīs* (1165-1202), realizado entre Valencia y Murcia en una fecha indeterminada a finales del siglo XII, pero previa a su muerte en el año 1202 (ALUBUDI, 1993-1994: p. 228).

La incorporación a la Corona de Aragón tuvo lugar pacíficamente en 1244. Ésta se produjo a finales de año, durante el asedio de Biar (Alicante), cuando un grupo de caballeros aragoneses junto con el último gobernador almohade, *sayyid Abū Zayd*⁵, ocuparon la plaza (TORRÓ, 1999: p. 50). Los casi primeros cien años de dominación cristiana son, en buena parte, una incógnita, pues la ausencia de materiales arqueológicos y las referencias documentales sobre obras de reparaciones sin detallar, tomas de posesión de alcaides, entrega a señores y recuperaciones por parte de la Corona (BEVIÀ, 1990; CAMARERO, 2010), impiden conocer en profundidad lo acontecido en la fortificación.

5 Para más información sobre el mismo es recomendable consultar el trabajo de José Ramón Hinojosa Montalvo (2002: 4-42).

Los cambios más importantes en el castillo se produjeron en el contexto de la Guerra de los dos Pedros (1356-1365). Debido a su mal estado de conservación, y antes que mandar demolerlo, el monarca aragonés Pere IV decidió donarlo en feudo⁶ a Ramon de Vilanova i Montagut⁷, I barón de Castalla, el 20 de septiembre de 1362 (BEVIÀ ET AL., 1985: 69). Este acto, realizado en contra de la voluntad de sus habitantes, se hizo con el propósito de asegurar la defensa de la fortificación y mantenerla en buen estado ante posibles ataques castellanos. Además, marcó el inicio de una serie de importantes modificaciones, que se extendieron a lo largo del siglo XV; como la construcción del *Palau* y del *Pati d'Armes* bajo el gobierno del citado Ramon de Vilanova i Montagut y sus sucesores.

Durante el siglo XVI, se produjo la remodelación de la fortificación con la construcción de la *Torre Grossa* a partir de ca. 1529⁸ (fig. 6). Esta es la última actuación de envergadura que se llevó en el castillo. En el siglo XVII no desempeñó un papel militar, pues no posee elementos de la guerra moderna, como almenas para cañones o muros terraplenados para resistir la artillería. Posiblemente cayó en desuso y se abandonó en este momento. En este sentido no es descartable que sus elementos comenzasen a ser reutilizados por los vecinos de Castalla.

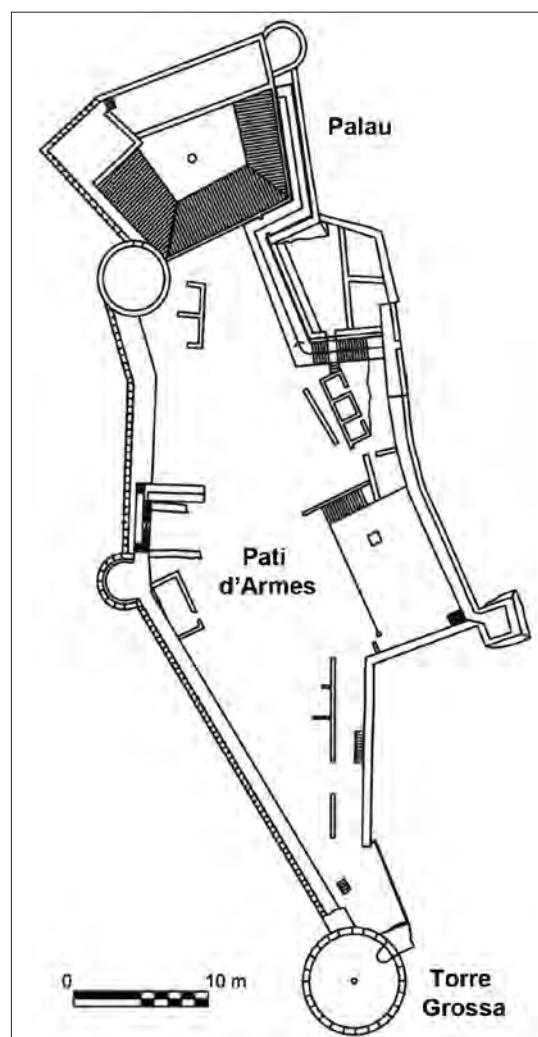


Fig. 6. Planta actual del Castell de Castalla. Autor: J.A. Mira Rico a partir de Màrius Bevià i García, 2010, fig. 1.1, pág. 19.

⁶ *Arxiu del Regne de València*, Real Cancillería, 495, fols. 564-570r.

⁷ Con la información disponible, y hasta la fecha, en diversos trabajos publicados (Mira, 2012; Mira y Gironella, 2011; Mira y Ortega, 2015), Ramon de Vilanova i Lladró de Vidaure era considerado el I barón de Castalla. A partir de la información facilitada recientemente por Mateu Rodrigo Lizondo, profesor de la Universitat de València, puede afirmarse que el I barón de Castalla no es el mencionado con anterioridad, sino su coetáneo Ramon de Vilanova i Montagut.

⁸ Hasta hace unos años la fecha de construcción de la *Torre Grossa* se situaba en el año 1579. Para comprobarlo, solo hay que consultar, por ejemplo, los trabajos de Rafael Azuar Ruiz y Francisco Juan Navarro Suárez (1995: 60), M. Bevià i García (1990: 45) J.L. Menéndez Fuego, M. Bevià i García, J.A. Mira Rico y J.R. Ortega Pérez (2010) y J.A. Mira Rico y Javier Gironella Pallarés (2011). Todos ellos toman como referencia el trabajo inédito de M. Bevià i García, Eduardo Camarero Casas y Pilar Jiménez Tirado (1985) y la posterior publicación de M. Bevià i García (1990: 47), que señala 1579 como fecha de la construcción de la Torre Grossa. Dichos trabajos la toman, a su vez, de una transcripción de los *Apuntes históricos de las cosas más notables de la muy noble leal (sic) y fiel Villa de Castalla y su Hoya*—escrita por el religioso franciscano exclaustroado Francisco Vidal Payá—; realizada por el *Centre Cultural Castellut* en 1980. Por otro lado, la nada fiable *Crónica de Castalla* (Torró, 1982: 104), señalaba como fecha de construcción de la torre el año 1529. Este baile de cifras llevó a J.A. Mira Rico y Vicent Raimon Baldaquí Escandell, profesor de la Universidad de Alicante, intentar averiguar la fecha exacta de construcción. Tras visitar la sección de protocolos notariales del *Arxiu de Protocols Notarials de Xixona* se localizó un documento en el cual se deja claro que el día 27 de junio de 1529, se firmó un contrato entre los maestros Rodrigo Vélez de la Huerta y Johan de la Miel y el justicia Johan Riquo, y los jurados Johan Serano y Johan Xinenno (sic), de Castalla; para el suministro de piedra para la construcción de la *Torre Grossa*. Se especifica que ésta debería tener cuarenta palmas de ancho, veinte de circunferencia y diez en el grosor de sus muros (*Arxiu de Protocols Notarials de Xixona*, Castalla, 13. Protocolos de Alfonso Ferrándis, 1529, sin foliación). Aunque este material todavía se encuentra inédito y será objeto de un futuro trabajo, puede señalarse que el error de la fecha tal vez se deba a un fallo en la transcripción de la crónica de F. Vidal Payá realizada por los miembros del *Centre Cultural Castellut*. Aunque, también, cabe la posibilidad de que el citado F. Vidal Payá tomase mal los datos y escribiera 1579, en lugar de 1529.

En el siglo XVIII ya se encuentra completamente abandonado, aunque durante la Guerra de Sucesión Española se limpió el aljibe del *Pati d'Armes* para utilizarlo como almacén (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: p. 99). Durante este conflicto, debido a su ubicación estratégica, fue utilizado por los ingleses, en marzo de 1707, como puesto de control (GONZÁLEZ, 2010 a: p. 243). Esta misma función tuvo en la centuria siguiente, durante las dos batallas que tuvieron lugar en Castalla en el marco de la Guerra de la Independencia. En la primera –21 de julio de 1812–, sirvió como atalaya defensiva de las tropas francesas. En la segunda –13 de abril de 1813–, fueron las tropas inglesas las que aprovecharon el cerro del castillo como punto defensivo y de control (GONZÁLEZ, 2010 b: p. 262).

A partir de este momento se convierte en testigo silencioso de la visita de gentes y de la comarca, que dejaron sus referencias sobre diversos temas, como la Guerra Civil, la posguerra y su visita al castillo a través de un sinfín de grafitos. Sin olvidar que alguna de sus partes fue utilizada como base escultórica y que fue expoliado entre los primeros años 30 del siglo XX y 1935 por vecinos de la localidad (CERDÀ, 2010). No será hasta los años 80 del siglo pasado cuando se inició su recuperación social que todavía hoy continúa como parte integrante del *Conjunt Patrimonial del Castell de Castalla*.

LA MADERA Y LA FAUNA EN EL CASTELL DE CASTALLA

Dentro del enorme elenco de materiales recuperados en el *Castell de Castalla*, los elementos orgánicos –restos de madera y de fauna– son testigos fósiles de la propia vida en la fortificación y de las personas que la habitaron. Por un lado, son evidencias directas del aprovechamiento de los recursos vegetales del entorno con diversos fines, desde los más cotidianos como la recolección de leña para los hogares, hornos, cocinas, etc. (que acabará sedimentada en forma de fragmentos de carbón desechados tras el fuego), hasta los elementos estructurales de madera que forman parte de la propia edificación. Por otro lado,

sirven para conocer el modelo agropecuario que las culturas andalusí y cristiana practicaron en el castillo durante la Edad Media.

Su estudio tiene, precisamente, como objetivo el conocer algo más sobre la larga vida de este castillo, conociendo las especies de madera y de fauna que se utilizaron y/o consumieron, y cómo y dónde se explotaron y trabajaron (en el caso de las maderas).

En el caso de la madera, ésta tiene una doble procedencia y naturaleza: por un lado, se cuenta con madera carbonizada procedente de la excavación de diversas estancias del castillo pertenecientes a cronología andalusí taifal, andalusí almohade y cristiana bajo-medieval (ver tabla 2). Por otro lado, se han muestreado 10 vigas del *Palau* (ver fig. 7) procedentes de la estructura constructiva de este edificio y conservadas sin carbonización. Esta situación era la causa del mal estado de conservación de algunas de ellas, intensamente atacadas por insectos xilófagos.

El análisis de las maderas y carbones se ha basado en la identificación botánica de las maderas y carbones de la fortificación, es decir, determinar las especies vegetales de las que proceden, además de en otras observaciones morfológicas de las maderas. La identificación se ha realizado a partir de criterios biométricos, mediante la observación de los elementos anatómicos de la madera que caracterizan y permiten diferenciar unas especies vegetales de otras, y por comparación con una colección de referencia de maderas carbonizadas y bibliografía especializada (JACQUIOT, 1955; JACQUIOT ET AL., 1973; SCHWEINGRUBER, 1990). El material se ha observado a través de un microscopio óptico de luz a reflexión de campo claro-oscuro, con diferentes objetivos que van desde 50 a 1.000 aumentos. Para ello se han practicado cortes limpios al carbón o madera, buscando los tres planos anatómicos de la madera: transversal, longitudinal tangencial y longitudinal radial (VERNET, 1973). Las fotografías de la anatomía de la madera (ver lámina 4) se han realizado mediante captura desde el microscopio electrónico de barrido (MEB), modelo Hitachi

S-4100 con cañón de emisión de campo y trabajando a 10kV, en el Servicio Central de Apoyo a la Investigación Experimental (SCSIE) de la *Universitat de València*.

Además de la propia identificación de las maderas, se ha realizado una observación macroscópica de las vigas del *Palau* con el objetivo de determinar la naturaleza de la madera, la dirección del corte de las piezas, así como el estado de conservación de las mismas; éste último aspecto ha permitido identificar una avanzada degradación de las vigas, fuertemente atacadas por xilófagos. Precisamente, la documentación de la destrucción progresiva de estos elementos orgánicos, que son parte integrante de la edificación, redunda en lo oportuno de realizar un estudio que detecte, documente y trate de poner remedio, a la desaparición de las partes orgánicas de nuestros edificios históricos.

En el caso de la fauna, se ha realizado el estudio preliminar de diferentes muestras recuperadas en diversas estancias del castillo pertenecientes a cronología andalusí taifal, andalusí almohade y cristiana bajomedieval (ver tabla 2). Para la identificación taxonómica de los restos se ha utilizado la colección osteológica del Laboratorio de Arqueología "Milagro Gil-Masarell" del *Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga de la Universitat de València*, así como algunas obras de referencia (BARONE, 1976; BOESSNECK, 1980; SCHMID, 1972). Los restos se han dividido entre aquellos identificados taxonómica y anatómicamente, aquellos que únicamente han podido ser clasificados según el tamaño corporal del animal y los indeterminados en los que no se ha podido determinar ni el taxon ni la talla (cf. MORALES ET AL., 2008).

El estudio de la edad de muerte se ha ejecutado a partir de las fases de crecimiento y desgaste dental y los estadios de fusión de las epífisis óseas. Para estimar esta edad en el caso de los cápridos domésticos (*Ovis aries* y *Capra hircus*) se ha utilizado la propuesta

realizada por Zeder (2006) donde se revisan y actualizan propuestas anteriores que ya en su momento recogió Amorosi (1989). Para la identificación del sexo se han utilizado los criterios de Boessneck (1980) y Hatting (1995). Para el estudio osteométrico se ha seguido la propuesta de Driesch (1976). Para el estudio tafonómico general la obra referencial ha sido la de Lyman (1994), y en concreto el estudio de las marcas de carnicería se ha realizado a partir de diferentes propuestas metodológicas (GREENFIELD, 1999; PÉREZ, 1992).

El *Palau* y las vigas de madera

Este edificio se encuentra en la parte norte de la fortificación, ocupando una extensión de unos 339,40 m². Posee planta pseudorectangular, con torres en tres de sus ángulos, cuatro alturas y estancias organizadas alrededor de un patio central⁹.

Según José Luis Menéndez Fueyo (2010: 35, fig. 2.7, 47 y 48), el *Palau* fue construido entre 1362 –año de enfeudación de Castalla– y a lo largo del siglo XV. La zona en la que se sitúan las vigas de madera se encuadra, cronológicamente, en la primera fase de construcción del edificio, ejecutada entre los años 1362 y 1399 (fig. 7).

Las muestras que se han recuperado para su análisis proceden de diez ejemplares de antiguas vigas de madera situados, en posición primaria, en los mechinales localizados en la segunda planta del *Palau* (láms. 2 y 3).

Su identificación botánica ha dado como resultado la utilización al 100% de madera de pino, aunque la distinción de la especie ha sido más problemática, pudiendo pertenecer a pino carrasco (*Pinus halepensis*) o pino piñonero (*Pinus pinea*). El mal estado de conservación, así como las similitudes anatómicas que existen entre estas dos especies (lám. 4) ha hecho que se mantenga la identificación en ambas posibilidades, sin descartar que las dos hubieran sido utilizadas, dado que pueden compartir nicho ecológico.

⁹ Ver nota 4.

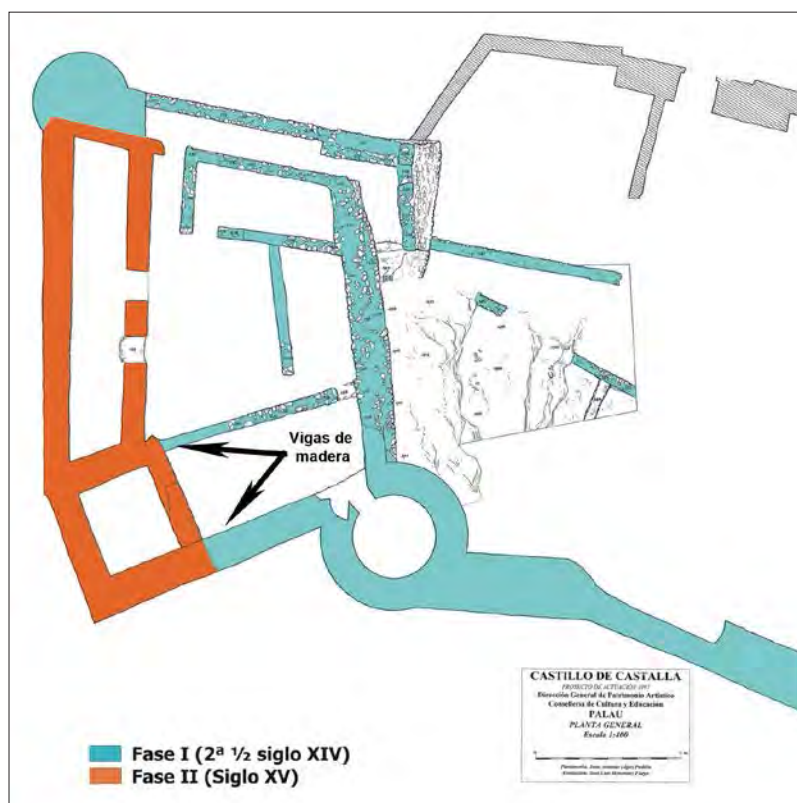
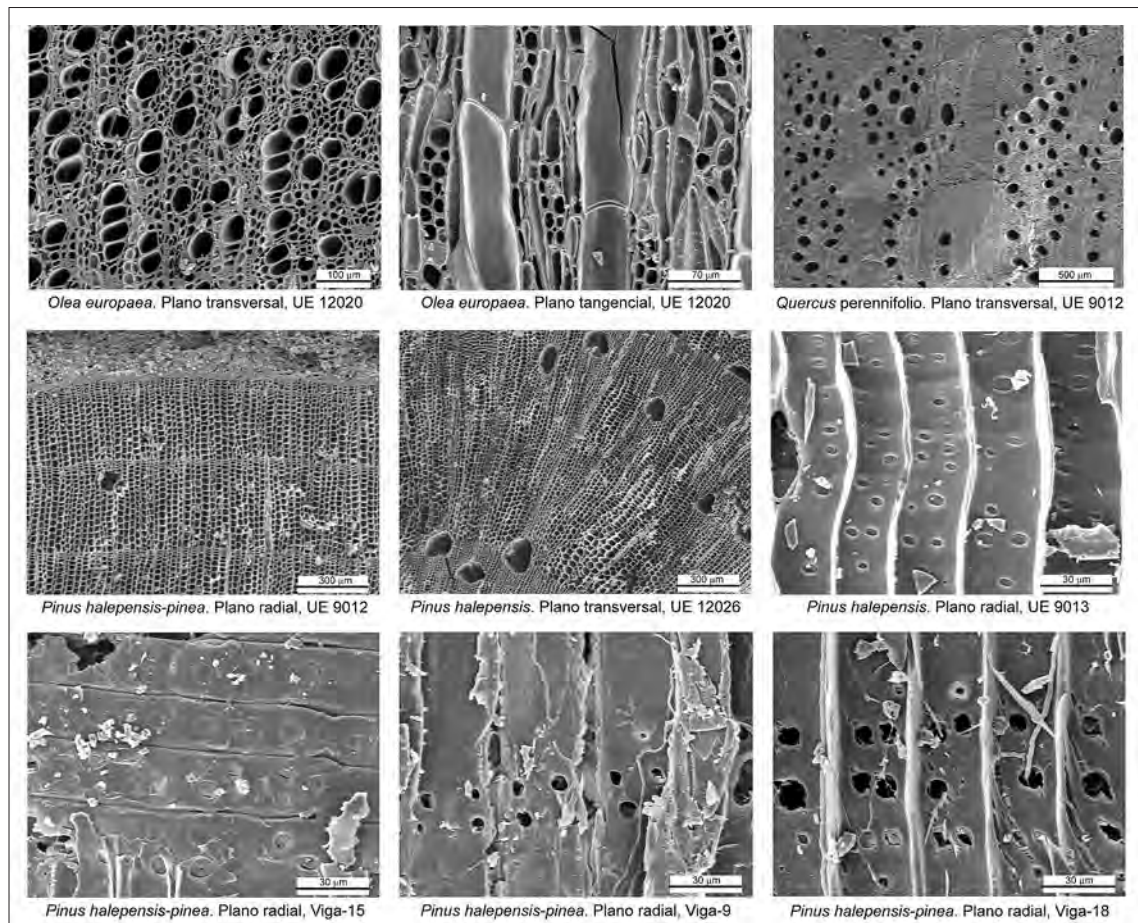


Fig. 7. Planta del Palau con sus fases cronológicas y la ubicación los restos de las vigas de madera. Éstos se localizan, concretamente, en la segunda planta. Fuente J.L. Menéndez Fueyo, 2010, fig. 2.7, pág. 35.

Láms. 2 y 3. Restos de las vigas de madera localizadas en la segunda planta del Palau. Autor: J.A. Mira Rico. En la lámina 2 aparecen las vigas 9, 10 y 11, mientras que en la lámina 3 se ven las vigas 13 y 14.





Lám. 4. Imágenes al microscopio electrónico de algunas de las maderas identificadas en los carbones de la excavación y en las vigas del Palau. Autora: Yolanda Carrión Marco.

La madera de las diferentes especies de pino presenta algunas características comunes en cuanto a su dureza y resistencia, pero la propia morfología de los troncos ha establecido preferencias en cuanto a su utilización para fines constructivos. Por ejemplo, el tronco del pino carrasco es tortuoso y su madera semipesada y muy dura, pero a pesar de ello, esta especie ha sido ampliamente utilizada en la construcción desde la Prehistoria, un uso que viene marcado sin duda por la enorme disponibilidad y abundancia del pino carrasco en el área mediterránea. Por su parte, la madera del pino piñonero es blanquecina o amarillenta, bastante resinosa y pesada; el porte particular de este árbol (las ramas presentan una tendencia a engrosar tanto como la guía, dando lugar a una copa amplia y aparasolada) ofrece troncos altos (de 20 a 30 m) y muy rectos, por lo cual ha sido muy utilizado para la construcción (COSTA ET AL., 1997: p. 373). Sin embargo,

el principal recurso extraído del pino piñonero, son los piñones, motivo fundamental por el que se han realizado grandes repoblaciones desde época romana y a menudo se han preservado estas poblaciones de la tala orientada a fines madereros.

En cuanto a la morfología de las vigas del *Palau*, a partir de los fragmentos conservados, puede determinarse la forma de corte del tronco para obtener la pieza; generalmente se ha utilizado el centro del mismo incluyendo o pasando muy cerca de la médula (fig. 8). No puede valorarse el tamaño de los troncos utilizados, pero no se han encontrado indicios de que de un mismo tronco de gran calibre se obtuvieran varias vigas, ya que casi todas (tal vez con excepción de la viga 14) se obtienen de la parte central del mismo. Esto implica desbastar la parte externa del tronco para quedarse con la parte central, mucho más

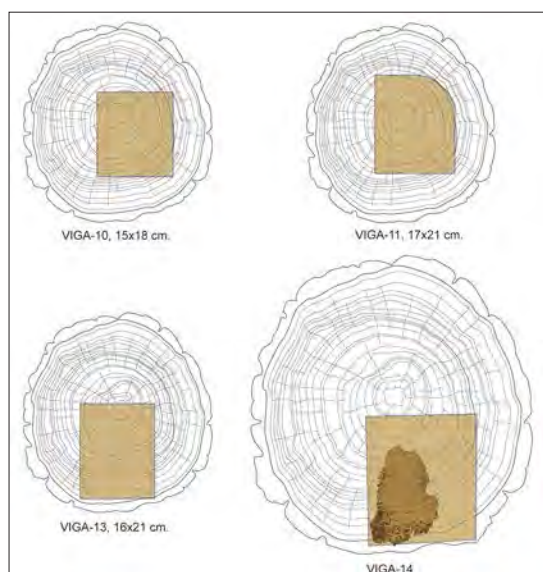


Fig. 8. Hipótesis de localización de las vigas del Palau dentro del tronco de origen. Autora: Y. Carrión Marco.

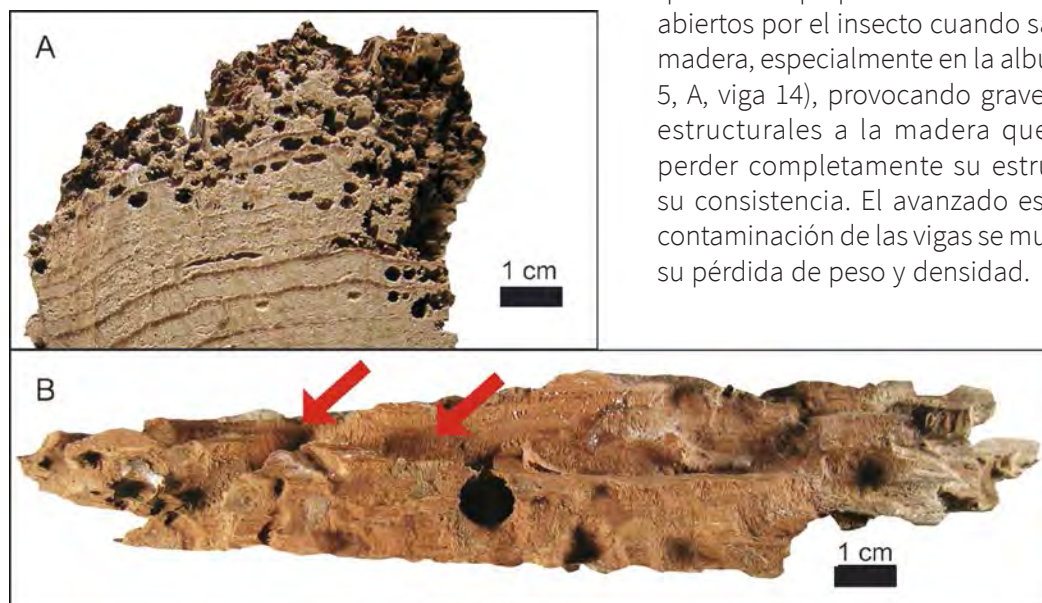
dura y resistente al ataque de los xilófagos. Sin embargo, este sistema también implicaría un gran consumo de madera, a no ser que se utilizaran sistemáticamente individuos jóvenes cuyo tronco tuviera unas dimensiones adecuadas a la pieza de madera que se quiere extraer. En todo caso, esta cuestión permanece abierta ante los datos de disponibles en la actualidad.

Como se ha mencionado, casi ninguna de las vigas conservaba la sección completa. Pueden conocerse sus dimensiones, aproximadas, gracias al hueco en el muro: éstos tienen una morfología rectangular, de entre 15-17 cm de

anchura, por 18-21 cm de altura. Se ha documentado una viga con uno de los extremos biselados y el hueco en la pared se adaptaba perfectamente a esta forma, cosa que parece indicar que, en el proceso de construcción, se pone primero la madera y luego se continúa levantando el muro en altura sobre ella, de modo que éste se adapta a su forma (fig. 8, viga-11).

Merecen también un comentario las observaciones que se han realizado sobre el estado de conservación de estas vigas, ya que se ha documentado un profundo ataque de microorganismos. Los daños parecen causados por algún tipo de coleóptero que haya atacado la madera cuando ésta estaba ya formando parte de la estructura del castillo. Es lógico pensar esto porque para la construcción se seleccionarían sin duda individuos sanos, ya que la contaminación resta resistencia y dureza a la madera.

De acuerdo con lo observado, podría tratarse de algún xilófago que ataque maderas resinosas secas y se alimentan cavando galerías de entre 5 a 8 mm llenas de “harina” que se escapa por los orificios ovalados abiertos por el insecto cuando sale de la madera, especialmente en la albura (lám. 5, A, viga 14), provocando graves daños estructurales a la madera que puede perder completamente su estructura y su consistencia. El avanzado estado de contaminación de las vigas se muestra en su pérdida de peso y densidad.



Lám. 5. Ataque de xilófagos en las vigas del Palau. A: Viga-14; B: Viga-17. Autora: Y. Carrión Marco.

Estas maderas forman parte de nuestro patrimonio cultural y la evidencia de la degradación que puede sufrir a lo largo de los siglos, probablemente hasta su desaparición, hace plantear que se debe extraer la máxima información posible de estos elementos.

Con este objetivo se han realizado dos dataciones sobre sendas vigas del *Palau*. Al tratarse de un material orgánico, la madera puede ser datada por medios radiocarbónicos y dar una información cronológica de gran valor que, para el presente caso, permita determinar cuándo se usó, aproximadamente, en el *Palau*. Las observaciones anteriores llevaron a seleccionar dos vigas que estaban elaboradas en una zona del tronco no demasiado cercana a la médula, la 13 y la 14 (ver fig. 8). La selección de madera lejana a la médula radica en un problema que viene dado por la propia naturaleza del material. El primer anillo de la madera, el que está junto a la médula, daría la fecha de nacimiento de la planta, mientras que el más externo, el que está junto a la corteza, daría la fecha de tala del árbol; esta última sería la que interesa, como más cercana al proceso de construcción del *Palau*. Además, los pinos son especies que pueden vivir muchos años, de manera que, si no se escoge cuidadosamente la zona de la madera para datar, el resultado podría ser muy dispar. A esto se añade que la madera para las vigas ha sido trabajada, es decir, se le ha dado una forma predeterminada, escuadrada, eliminando así la parte más externa del tronco, de forma que éste ha sido un error de

fecha asumido necesariamente. Finalmente, se procedió a la extracción de las dos muestras para enviar al laboratorio de radiocarbono, procediendo de la siguiente forma: se extrajeron dos anillos (equivalentes a dos años) de la parte más externa posible de la viga y, en el caso de la viga 14, evitando la parte que estaba más afectada por la carcoma (lám. 6).



Lám. 6. Se señala la zona muestreada en la sección de la Viga 14 para datación por radiocarbono.
Autor: J.A. Mira Rico.

Ambas muestras fueron enviadas al laboratorio *Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory Inc.* de Miami y analizadas mediante el acelerador de espectrometría de masa o AMS en sus siglas en inglés. El resultado ha sido el siguiente (tabla 1):

Tabla 1. Resultados de las muestras analizadas procedentes de las vigas 13 y 14.

Laboratorio	Muestra	Calibración 2 sigma (95 % de probabilidad)	Calibración 2 sigma (media)	Calibración 1 sigma (68 % de probabilidad)	Calibración 1 sigma (media)	Edad radiocarbónica según la curva de calibración
Beta- 408048	Viga 13	1435-1490 (515-460 años antes del presente) / 1605-1610 (345-340 años antes del presente)	1462,50 (487,50 años antes del presente) / 1607,50 (342,50 años antes del presente)	1440-1465 (510-485 años antes del presente)	1452,50 (497,50 años antes del presente)	1450 (500 años antes del presente)
Beta- 408048	Viga 14	1455-1645 (495-305 años antes del presente)	1550 (400 años antes del presente)	1485-1530 (465-420 años antes del presente) / 1545-1635 (405-315 años antes del presente)	1507,50 (442,50 años antes del presente) / 1587,50 (360 años antes del presente)	1520 (430 años antes del presente) / 1595 (355 años antes del presente) / 1620 (330 años antes del presente)

A partir de los datos obtenidos puede señalarse que la viga 13 se sitúa cronológicamente, con un 95% de probabilidad (calibración 2 sigma), entre los años 1435 y 1610. Concretamente, el año 1450 se erige como el candidato más probable. No obstante, teniendo en cuenta, como se ha señalado más arriba, que las vigas han perdido la parte más externa del tronco, hay un error de fecha asumido obligatoriamente. De esta su cronología de uso se situaría, en líneas generales, a lo largo de la 2ª ½ del siglo XV. En dicha centuria se construyó la 2ª fase del *Palau*, plasmada en la torre rectangular y la Estancia I o Cuerpo de Guardia (MENÉNDEZ, 2010: 47 y 48). Si bien la viga 13 se encuentra situada en la parte más antigua del edificio –levantada en la 2ª ½ del siglo XIV (ver fig. 7)–; en esta zona también se documentan diversas reformas menores –como la realizada en la ventana que da al patio–, ejecutadas durante el siglo XV. Así pues, es perfectamente plausible que, además de las reformas visibles, se realizaran otras menos evidentes, como el cambio y/o sustitución de algunas vigas del forjado de la 2ª planta del *Palau*.

Por su parte, la viga 14 se ubica cronológicamente, con un 95% de probabilidad (calibración 2 sigma), entre los años 1455 y 1645. Precisamente, los años 1520, 1595 y 1620 se configuran como los años más probables. Esta datación puede situarse, con un 95% de probabilidad, entre 1455 y 1645 y, por lo tanto, la madera de la viga 14 pudo utilizarse, al igual que la madera de la viga 13, en la 2ª ½ del siglo XV, durante el proceso de pequeñas reformas realizadas en la parte más antigua del *Palau* descrito arriba. No obstante, teniendo en cuenta el error cronológico y los propios resultados de la datación, la cronología de la viga 14 hay que situarla fundamentalmente en el siglo XVI. En este sentido, si bien los siglos XVI y XVII suponen las centurias finales de la fortificación, muy mal conocidas hasta

el momento; existe constancia de obras de nueva planta –caso de la construcción de la *Torre Grossa* ca. 1529¹⁰–. Así pues, no puede descartarse que, además de las obras de construcción, se realizaran otras de mantenimiento del forjado de la 2ª planta del *Palau*, a lo largo dicha centuria, plasmadas la sustitución de la viga existente por la actual viga 14.

Los carbones y los restos de fauna procedentes del Pati d'Armes

El *Pati d'Armes* es un gran espacio abierto, de unos 1.414'6 m² y delimitado por dos lienzos de murallas, que alberga una serie de estructuras, con distinto grado de conservación, pertenecientes a distintos momentos de la ocupación del castillo (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a) (lám. 7) (tabla 2)¹¹.



Lám. 7. Vista general del Pati d'Armes.
Autor: J.A. Mira Rico.

¹⁰ Ver nota 8.

¹¹ Ver nota 4.

Tabla 2. Adscripción cronológica y cultural de las estructuras documentadas en el Pati d'Armes.
Autores: J.A. Mira Rico y J.R. Ortega Pérez.

PATI D'ARMES			
Andalusí		Cristiana	
Taifal	1 ^{er} ½ del siglo XI-1076	Bajomedieval	1244-1299
Almohade	Siglo XII-1244		Siglos XIV y XV
		Moderna	Siglo XVI

En cuanto a los carbones y la fauna, los restos analizados proceden de la excavación del Pati d'Armes realizada entre los años 1998 y 1999, bajo la dirección de J.R. Ortega Pérez (tabla 3) (figs. 9-12). En concreto procede de

las UU.EE. no afectadas por las remociones llevadas a cabo por aficionados locales en los años 30 del siglo XX (CERDÀ, 2010; ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a):

Tabla 3. Adscripción cronológica y cultural, sectorización, descripción e interpretación de las unidades estratigráficas de las que proceden las muestras analizadas y número de las mismas estudiadas. Autores: J.A. Mira Rico y J.R. Ortega Pérez.

Cronología	Fases culturales	Sector/ UE	Descripción UE	Interpretación UE	Nº restos analizados
Siglo XI	Andalusí taifal	Sector este 1 C. Junto al aljibe / UE 12034 (ver figs. 9 y 10 y lám. 8)	Capa de tierra suelta, de tono marrón claro, más apelmazado en su zona oeste. Presenta restos de yeso y aparecen fragmentos de carbón	Sondeo. Relleno junto al aljibe. Se relaciona con un nivel de relleno perteneciente a la construcción del aljibe, ya que se asienta sobre la zapata del depósito (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 79-81)	2 (carbones)
Siglo XI	Andalusí taifal	Sector este 1 C. Junto al aljibe / UE 12039 (ver figs. 9 y 10 y lám. 8)	Capa de tierra granulosa, de tono marrón. Presenta menos piedras de mediano tamaño, a diferencia de su capa superior (UE 12038). Destaca un fragmento de jarrita del siglo XI, con motivos entre dos cenefas, una de aspas entre metopas y debajo otra con flor de loto entre metopas (PASTOR ET AL., 2010: pp. 153 y 159) (Fig. 6.12, 3)	Sondeo. Relleno junto al aljibe. Se relaciona con un nivel de relleno perteneciente a la construcción del aljibe, ya que se asienta sobre la zapata del depósito (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 79-81)	39 (fauna)
Siglo XI	Andalusí taifal	Sector central 1 C junto al aljibe/ UE 12040 (ver figs. 9 y 10 y lám. 8)	Capa de tierra grisácea, con un espesor de entre 50-90 cm y con menos piedras que la UE 12039. En este nivel destaca la aparición de una base de un ataífor en verde y manganeso (PASTOR ET AL., 2010: p. 154) (Fig. 6.7, 1)	Sondeo. Relleno junto al aljibe. Se relaciona con un nivel de relleno perteneciente a la construcción del aljibe, ya que se asienta sobre la zapata del depósito (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 79-81)	100 (fauna)

Siglo XII-1244	Andalusí almohade	Sector central 1 C / UE 12015 (ver fig. 9)	Relleno de tierra que se encontraba sobre el suelo de la calle (UE 205). Compuesto por piedras y tejas	Se relaciona con un nivel de ocupación perteneciente a 5 pequeños habitáculos, concretamente con el nº 5, algunos de ellos con hogares, que hay paralelos a la muralla este del castillo (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010: pp. 73-76)	24 (fauna)
Siglo XII-1244	Andalusí almohade	Sector central 1 C / UE 12016 (ver figs. 5, 9 y 11 y lám. 9)	Nivel de relleno, con piedras y tejas, previo a la capa de tierra que se encontraba sobre el pavimento de la estancia 2. Se halla bajo un pavimento cristiano, que ha seccionado gran parte de las estancias almohades	Se relaciona con un nivel de ocupación perteneciente a 5 pequeños habitáculos, concretamente con el nº 2, identificados con casas, que hay paralelos a la muralla este del castillo (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 73-76)	10 (fauna)
Siglos XII-1244	Andalusí almohade	Sector central 1 C / UE 12020 (ver figs. 5, 9 y 11 y lám. 10)	Nivel de ocupación, con tierra oscura, trozos de teja y mortero de cal, situados sobre el pavimento de la estancia 3	Se relaciona con un nivel de ocupación perteneciente a 5 pequeños habitáculos, concretamente con el nº 3, algunos de ellos con hogares, que hay paralelos a la muralla este del castillo (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 73-76)	49 (carbones) / 5 (fauna)
Siglo XII-1244	Andalusí almohade	Sector central 1 C / UE 12026 (ver figs. 5, 9 y 11 y lám. 11)	Pequeño hogar ubicado junto al muro norte de la estancia (UE 211). Su diámetro se sitúa entre 30-40 cm y su espesor es de 17 cm	Se relaciona con un nivel de ocupación perteneciente a 5 pequeños habitáculos, concretamente con el nº 5 y uno de sus hogares, que hay paralelos a la muralla este del castillo (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 73-76)	20 (carbones)
Siglos XIV y XV	Cristiana bajomedieval	Sector noroeste y central 1 B / UE 9011 (ver figs. 9 y 12 y láms. 12 y 13)	Unidad estratigráfica formada por un gran derrumbe con piedras grandes, trozos de paredes de yeso y tejas curvas. Destaca la aparición de placas de armadura de hierro	Se relaciona con un nivel de ocupación perteneciente al cobertizo-establo situado en la zona central (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 72 y 73)	3 (carbones) / 40 (fauna)
Siglos XIV y XV	Cristiana bajomedieval	Sector noroeste y central 1 B / UE 9012 (ver figs. 9 y 12 y lám. 12)	Unidad estratigráfica formada por tierra grisácea con ceniza. Destaca la aparición de un pinjante	Se relaciona con un nivel de ocupación perteneciente al cobertizo-establo situado en la zona central (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 72 y 73)	8 (carbones) / 27 (fauna)
Siglos XIV y XV	Cristiana bajomedieval	Sector noroeste y central 1 B / UE 9013 (ver figs. 9 y 12 y lám. 12)	Unidad estratigráfica de color marrón que ocupa la esquina noroeste de un cobertizo, apoyado sobre la roca del lugar	Se relaciona con un nivel de ocupación perteneciente al cobertizo-establo situado en la zona central (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 72 y 73)	1 (carbón)

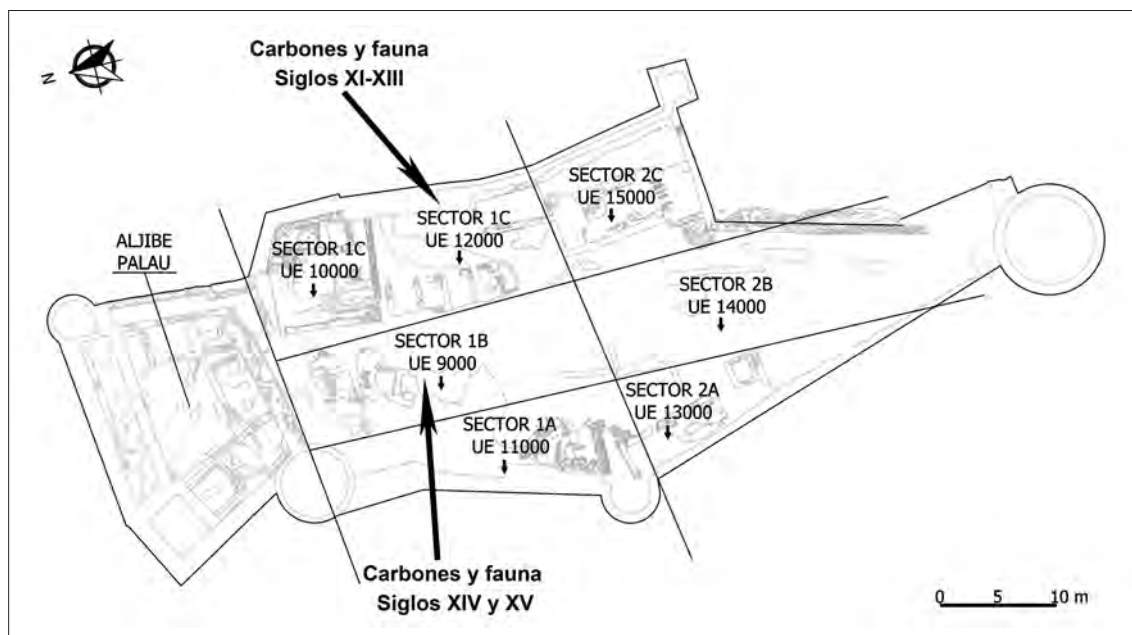


Fig. 9. Sectores arqueológicos del Pati d'Armes. Se indica la procedencia de las muestras de carbón y fauna analizadas. Autor: J.R. Ortega Pérez a partir de J.R. Ortega Pérez y M.A. Esquembre Bebia, 2010 a, fig. 3.14, pág. 65.

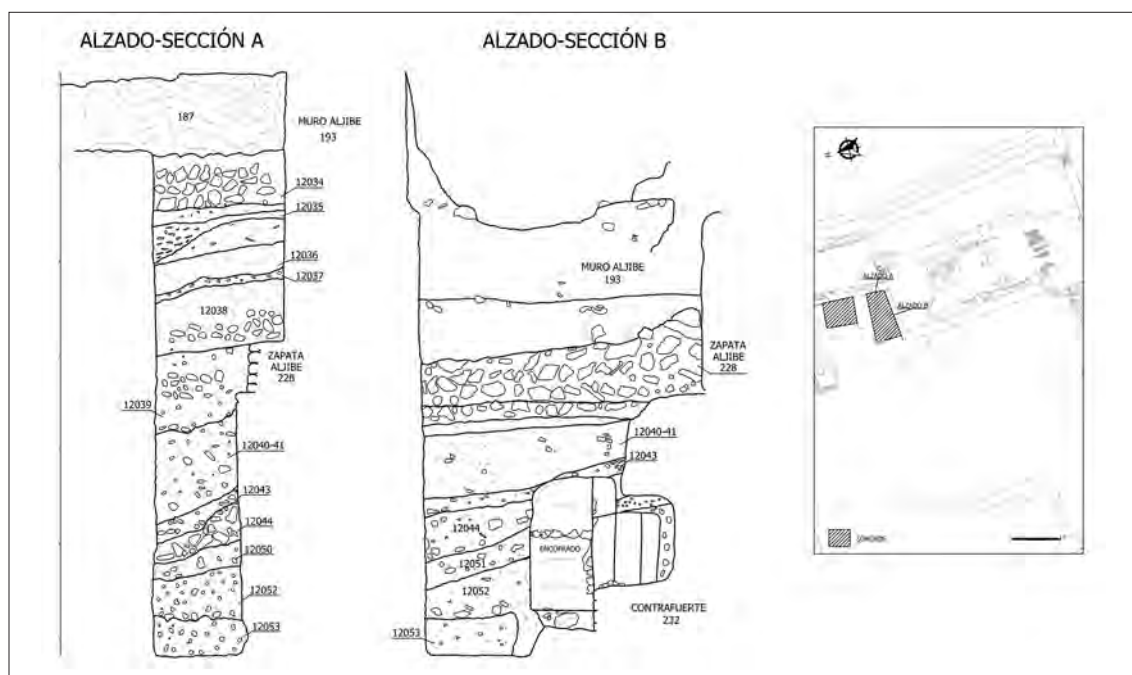


Fig. 10. Secciones estratigráficas de los dos sondeos realizados junto al aljibe del Pati d'Armes (siglo XI). En el alzado-sección A aparecen las UU,EE 12034 y 12039, de las que proceden parte las muestras de carbones analizadas. Fuente: J.R. Ortega Pérez y M.A. Esquembre Bebia, 2010 a, fig. 3.63, pág. 82.

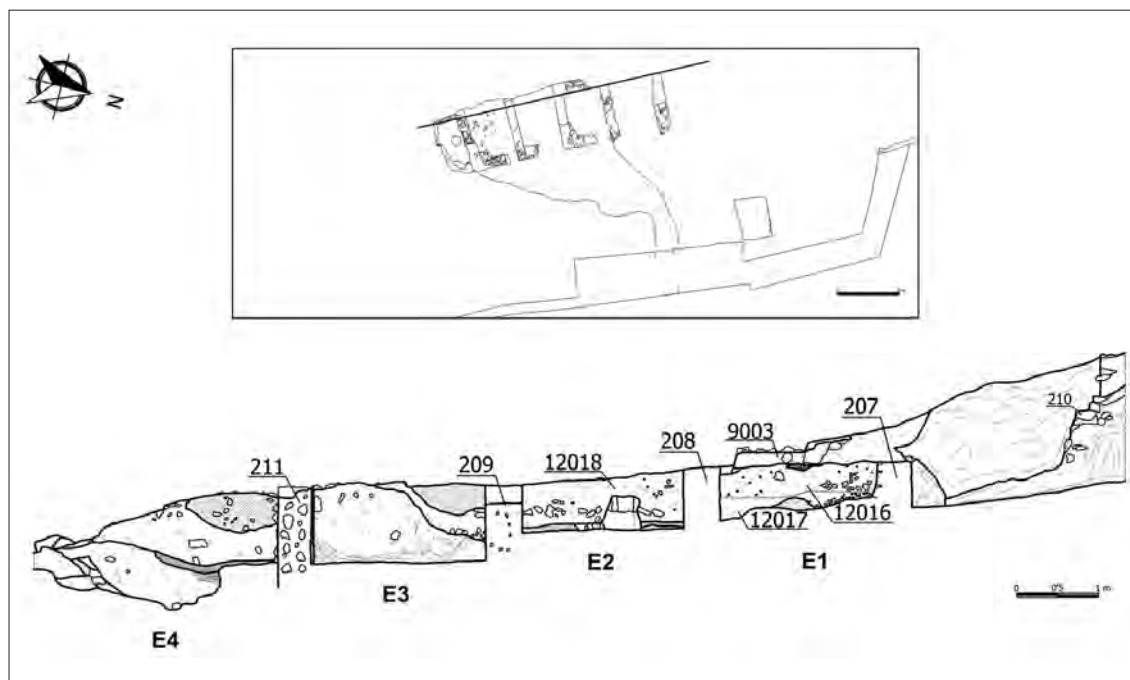


Fig. 11. Estancias almohades (siglo XII-1244) de las que proceden parte de las muestras de carbones y fauna analizadas. Fuente: J.R. Ortega Pérez y M.A. Esquembre Bebia, 2010 a, fig. 3.44, pág. 75.

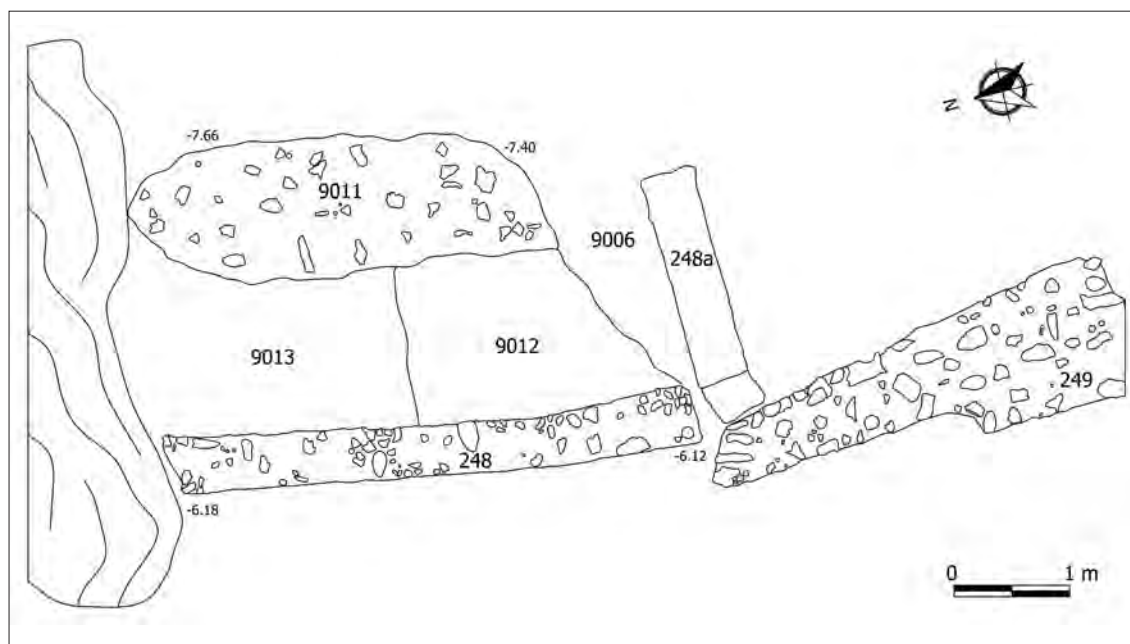


Fig. 12. Planta de los estratos y estructuras del cobertizo-establo bajomedieval (siglos XIV y XV), de los que proceden parte de las muestras de carbones y fauna analizadas. Fuente: J.R. Ortega Pérez y M.A. Esquembre Bebia, 2010 a, fig. 3.37, pág. 73.



Lám. 8. Sondeo realizado junto aljibe. Niveles de relleno donde se documentó material arqueológico andalusí taifal, en los que también aparecieron la fauna y los carbones, que aquí se presentan. Autor: J.R. Ortega Pérez.

Lám. 9. Proceso excavación de la estancia 2 andalusí almohade, en cuyo relleno interior (UE 12016), junto a tejas y material de construcción, también, se documentó fauna. Autor: J.R. Ortega Pérez.





Lám. 10. Estancia 3 andalusí almohade, en cuyo relleno interior (UE 12020) de tierra marrón, también, se documentaron restos de fauna y de carbones. Autor: J.R. Ortega Pérez.

Lám. 11. Detalle del pequeño hogar (UE 12026) de la estancia 5, de cronología andalusí almohade, del que se han analizado restos de carbón. Autor: J.R. Ortega Pérez.





Lám. 12. Pati d' Armes del Castell de Castalla. En la zona remarcada se documentó un cobertizo, cristiano bajomedieval, muy arrasado, del cual se recuperaron restos de fauna y carbones. Éstos se utilizaron, posiblemente, en la construcción del cobertizo. Autor: J.R. Ortega Pérez.



Lám. 13. Detalle de estrato de derrumbe en la estancia cobertizo cristiano bajomedieval (UE 9011), donde junto a piedras y trozos de paredes, se documentaron restos de carbón y de fauna. Autor: J.R. Ortega Pérez.

LOS CARBONES

Éstos fueron recuperados con un protocolo de muestreo sistemático de cada uno de los contextos y en todos los casos, se trataba aparentemente de carbón disperso por el suelo, es decir, no asociado a ninguna estructura de combustión o constructiva. Generalmente, los carbones dispersos por los suelos de ocupación suelen ser el resultado del vertido de material procedente de diversas actividades domésticas, como, por ejemplo, restos de combustible de hogares y hornos. Este carbón suele contener una mayor variedad de especies que los contextos constructivos, ya que como combustible se utiliza un abanico más amplio de especies, que incluyen las disponibles en el entorno, a lo cual se puede añadir restos de poda de especies cultivadas o elementos constructivos / muebles inservibles. En todo caso, y en términos de interpretación, ofrecen una información amplia sobre el conjunto de especies explotadas, pudiendo hacer una inferencia más directa de la vegetación del entorno del lugar (BADAL, 1992; CHABAL, 1997) que, con la madera de construcción, que está sometida a procesos de selección más estrictos.

Sin embargo, el análisis del carbón recuperado en excavación ha dado como resultado la presencia de un listado de taxones vegetales muy escueto: *Olea europaea* (olivo), *Pinus halepensis* (pino carrasco), *Pinus* sp. (pino) y *Quercus perennifolia* (carrasca, coscoja) (tabla 4, lám. 4), con una evidente supremacía de los pinos en todas las muestras. Las muestras en las que se ha recuperado mayor cantidad de

carbón son las que pertenecen a la ocupación andalusí almohade, aunque no pueden valorarse diferencias significativas entre las diferentes fases a la luz de escaso material y su naturaleza, probablemente constructiva. Al contrario, existiría una utilización masiva y continua de estas especies a lo largo de toda la secuencia.

A priori, no puede valorarse la procedencia y funcionalidad que tuvo el carbón recuperado en excavación, pero, por el gran tamaño de los fragmentos, no se descarta que se trate de material de construcción derrumbado sobre el suelo (aunque también podrían estar presentes restos de otras actividades, como vertidos de combustible realizados en estas estancias). Además, en todos los casos se han identificado especies arbóreas, con buenas cualidades como soporte para piezas constructivas:

La madera de olivo se seca lentamente y tiene tendencia a agrietarse. Sin embargo, presenta gran resistencia a la abrasión al combinar gran peso con el grano fino. También es muy resistente a los hongos. Es de color beige o marrón, con vetas más oscuras grises o negras, de textura fina y grano irregular, y aunque es difícil de aserrar, se trabaja bien, por lo cual resulta muy apreciada en ebanistería y carpintería (JOHNSON, 1994: p. 274). Vitrubio (1982), ya señaló la gran calidad de esta madera como soporte constructivo por su extraordinaria resistencia a “*la intemperie, la carcoma o los años*”, y a la descomposición incluso en condiciones de extrema humedad. La madera de olivo está presente únicamente en una de las muestras de Castalla (UE 12020).

Tabla 4. Taxones identificados en las muestras de carbón del Castell de Castalla. Autora: Y. Carrión Marco.

Taxones/UUEE	12034	12020	12026	9011	9012	9013	Vigas
<i>Olea europaea</i>		5					
<i>Pinus halepensis</i>	2	41	20	3	4	1	
<i>Pinus halepensis-pinea</i>							10
<i>Pinus</i> sp.		2					
<i>Quercus perennifolia</i>		1			4		
Total	2	49	20	3	8	1	10

En cuanto a los pinos, ya se ha mencionado en el apartado anterior las cualidades que hacen de esta madera una materia prima muy apreciada para la construcción desde la Prehistoria, estando presente de forma frecuente entre los materiales orgánicos de edificios protohistóricos e históricos. En este caso, y a diferencia de las vigas del *Palau*, las muestras se han identificado claramente como pino carrasco, aunque se reitera que puede tratarse de una cuestión de identificación por la diferente conservación de ambos materiales o, en efecto, haberse utilizado ejemplares de pino piñonero exclusivamente para las vigas, mientras que el pino carrasco aparece sistemáticamente en el resto de contextos. Efectivamente, ésta es la única especie que está presente en todas las muestras analizadas en el carbón del *Castell de Castalla*. Se han identificado la presencia tanto de madera de pino de gran calibre, como de ramas; estas últimas podrían formar parte de algún tipo de entramado si se considera la hipótesis de que se trate de madera de construcción, o bien formara parte de restos de combustible apenas carbonizados, de tal modo que han mantenido su morfología. Todos los fragmentos de rama presentan un calibre homogéneo, entre 4,5 y 5 cm por lo cual es muy posible que se trate de fragmentos de una misma o unas pocas ramas.

La carrasca o encina está poco representada en las muestras estudiadas; únicamente se han identificado algunos fragmentos en las muestras procedentes de las UU.EE. 12020 y 9012. Tiene una madera dura y resistente a la humedad y la podredumbre, aunque su lento ritmo de crecimiento hace que sea poco utilizada para la construcción, pero mucho para la elaboración de todo tipo de aperos. Esta madera también es muy apreciada como combustible ya que desprende mucho calor en una combustión muy lenta, lo cual la hace adecuada para todo tipo de hornos. Estas características las comparte la coscoja, especie arbustiva del mismo género que presenta los mismos rasgos anatómicos que la carrasca y por ello no pueden ser diferenciados. A la luz de los datos disponibles, no se conoce el uso al cual fue destinada esta madera en el *Castell de Castalla* y parece ser que su utilización

no fue masiva, al menos de los datos que se desprenden de los contextos analizados.

En todo caso, el listado taxonómico obtenido en el castillo dista bastante de ofrecer una imagen completa de los recursos leñosos que debieron de ser utilizados, que sin duda conformarían un abanico mucho más amplio; en este caso, los contextos muestreados parecen incidir sobre materiales constructivos procedentes de derrumbes, lo cual nos informa de cuáles fueron las especies preferidas para este menester. Al tiempo, las especies identificadas se encontrarían disponibles en las inmediaciones del lugar, bien como vegetación natural, bien como cultivos, en el caso del olivo, sin olvidar que también pudo ser utilizada la variedad silvestre, el acebuche. Se observa una falta importante de especies de matorral en el registro, que sin duda acompañarían a las formaciones de pinar. Éstas, probablemente cubrieron funciones de combustible diario que no están representadas en las muestras recuperadas.

LA FAUNA

Como los carbones, parte de la fauna (UU. EE. 9011, 9012, 12015, 12016, 12020 y 12040) también fue recuperada con un protocolo de muestreo sistemático de cada uno de los contextos. En todos los casos se trataba aparentemente de fauna dispersa no asociada a ninguna estructura de preparación de alimentos o depósito.

El total de restos estudiados es de 245, de los cuales el 85,7% se han identificado taxonómica y anatómicamente (NR=210). El material recuperado que presenta afectaciones biostratinómicas y/o fosildiagnéticas (FERNÁNDEZ-LÓPEZ Y FERNÁNDEZ-JALVO, 2002; LYMAN, 1994) no es demasiado abundante si tenemos en cuenta el total de la muestra. Hay que señalar que estas afectaciones se concentran en las fases andalusí almohade y cristiana bajomedieval pese a que la mayor parte de los materiales se han recuperado en las unidades estratigráficas correspondientes a la fase andalusí taifal. El 18% del total de los restos presenta vermiculaciones en su

superficie derivadas de la acción de las raíces (NR=44), que son más abundantes en las fases andalusí almohade (46,6%) y cristiana bajomedieval (36%), y el 8,6% de los restos, erosiones químicas de origen indeterminado (NR=21) que parecen concentrarse en la fase cristiana bajomedieval, en la que el 22% de los restos estudiados presentan este tipo de alteración. Únicamente 5 restos presentan carbonataciones, y todos se han recuperado en la fase cristiana bajomedieval. Un total de 49 restos muestra evidencias de haber sido atacado por carnívoros. Por fases, 32 en la fase andalusí (65,31 %) de los cuales 27 se encuentran en la andalusí taifal (55,10 %) y 5 en la andalusí almohade (10,21 %), y 17 en la fase cristiana bajomedieval (34,69 %). Las diferencias porcentuales entre las fases, aunque relativamente grandes tampoco son significativas. Las alteraciones son principalmente punciones, arrastres y mordeduras semejantes a las producidas por cánidos (PÉREZ, 1992).

Los restos aparecen fragmentados casi en su totalidad. Únicamente 6 se han recuperado enteros (2,4%). Se trata de huesos duros y compactos: un incisivo aislado de équido,

un escafoides de *Bos taurus*, un calcáneo de ciervo y otro de oveja, y una mandíbula de un caprino doméstico.

La mayor parte de los restos identificados provienen de la etapa andalusí taifal –siglo XI– (NR=139). Predominan los restos de caprinos domésticos, con un total de 38 fragmentos óseos, de los cuales 2 se han podido identificar como oveja (*Ovis aries*), mientras que tres que presentan caracteres propios del género *Ovis* plantean algunas dudas, por lo que hemos preferido clasificarlos como cf. *Ovis aries*. Otros 33 restos no han podido ser determinados a nivel de género, e integran el grupo denominado *Ovis / Capra*. No se ha identificado ningún resto de cabra doméstica (*Capra hircus*). Otros taxones presentes en esta etapa son el ganado bovino (*Bos taurus*) (NR=3) y el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) (NR=4). 65 restos óseos han sido solamente identificados a nivel de peso corporal. De éstos, dos pertenecen a macromamíferos y 63 a mesomamíferos. Además, se ha registrado un resto de avifauna indeterminada. Los restos que no han podido adscribirse a un taxón, categoría de tamaño o zona anatómica suman 28 (tabla 5).

Tabla 5. Distribución de los restos de fauna estudiados por fases culturales y unidades estratigráficas.
Autor: Juan V. Morales-Pérez.

Taxones	Fases y etapas culturales / UU.EE							Total
	Andalusí taifal		Andalusí almohade			Cristiana bajomedieval		
	12039	12040	12015	12016	12020	9011	9012	
<i>Ovis / Capra</i>	10	23	9	2	3	24	16	87
<i>Ovis aries</i>	1	1	2	1		1	1	7
cf. <i>Ovis</i>		3		3		3		9
<i>Capra hircus</i>					2			2
<i>Sus</i> sp.			1			4	1	6
<i>Bos taurus</i>	2	1		2		1	1	7
<i>Equus asinus</i>			1					1
<i>Equus</i> sp.			1					1
<i>Cervus elaphus</i>			2					2
<i>Oryctolagus cuniculus</i>		4						4
Total macromamíferos	2					1		3
Total mesomamíferos	15	48	3			5	8	79
Avifauna		1				1		2
Indeterminados	9	19	5	2				35
Total general	39	100	24	10	5	40	27	245

De la etapa andalusí almohade (siglo XII-1244) sólo se han analizado 39 restos, si bien la cantidad de taxones presentes es mayor que en las otras dos fases. Los caprinos domésticos son de nuevo dominantes, en este caso con 22 restos, de los que 3 se han identificado claramente como de oveja, mientras que otros 3 plantean algunas dudas (cf. *Ovis aries*). Otros 2 restos han sido identificados como cabra doméstica (*Capra hircus*), mientras que 14 integran el grupo *Ovis / Capra*. Los otros taxones presentes son el ganado bovino (*Bos taurus*), el asno (*Equus asinus*), el ciervo (*Cervus elaphus*) y un suido que desconocemos si se trata de cerdo doméstico o jabalí (*Sus* sp.). Además, se ha recuperado un incisivo mandibular de équido que por su tamaño pudiera ser de caballo (*Equus* sp.). Todos estos taxones están presentes minoritariamente (NR=1 o 2) (ver tabla 5).

Por último, de la etapa cristiana bajomedieval (siglos XIV y XV) se han estudiado 67 restos, entre los que de nuevo predominan los caprinos (NR=45). Tres de los restos se han identificado como oveja, y otros 3 se asemejan a los de esta especie (cf. *Ovis aries*). El resto se incluyen en la categoría *Ovis / Capra*. El siguiente taxón en importancia son los suidos, con 5 restos. No podemos concretar si se trata de cerdo doméstico o jabalí. Además, se han identificado 2 restos de *Bos taurus* (ver tabla 5).

Los caprinos domésticos

En las tres fases los taxones más abundantes son los caprinos domésticos, por lo que nuestro estudio se focalizará sobre éstos. Cabe señalar que el bajo número de restos identificados limita considerablemente cualquier conclusión que se pueda extraer de estos estudios. En cualquier caso, tanto la representación anatómica como las edades de sacrificio aportan algunos datos que podrán ser discutidos en el marco general del estudio. Precisamente debido a la limitada cantidad de restos, estos estudios se hacen sobre la totalidad de los caprinos domésticos, siendo conscientes de que la posibilidad de mezclar cabras y ovejas puede dar unos resultados alterados. Por ambas razones, así

como por el carácter preliminar del estudio, cabe recomendar prudencia a la hora de interpretar cualquier resultado. En primer lugar, la representación anatómica de estos taxones muestra patrones diferentes según la fase cronológica. Así, en la fase andalusí taifal tanto en NME como el %MAU estimado muestran una mayor representación del esqueleto craneal. En cambio, en la fase andalusí almohade algunos huesos de los miembros tienen mayor presencia, en concreto el húmero y la tibia, mientras que en la fase cristiana bajo-medieval el miembro posterior parece estar mejor representado (tabla 6).

La cantidad de restos en los que se ha podido estudiar el estado de fusión epifisaria es escasa. En total se ha podido estimar sobre 23 restos, 3 en la fase andalusí taifal, 9 en la andalusí almohade y 11 en la cristiana bajo-medieval. Este método de estimación permite establecer edades de muerte *ante quem* y *post quem*, y no edades más exactas como el método de desgaste dental. En cualquier caso, se puede observar la presencia de restos de animales adultos (considerando aquí a un adulto a partir de los grupos D-E propuestos por ZEDER, 2006) en las tres fases, siendo más abundantes en la almohade y la cristiana. En la fase andalusí taifal se ha recuperado una tibia proximal no fusionada que puede pertenecer a un subadulto o joven, y un metatarso distal no fusionado de un animal joven. En la fase almohade la mayor parte de los restos se han recuperado fusionados, lo que podría sugerir la presencia de adultos. Sin embargo, 5 de estos restos, húmeros distales, fusionan entre los 6 y los 12 meses, por lo que también podrían pertenecer a animales jóvenes o subadultos. Por su parte en la fase cristiana se han identificado 6 restos (4 tibias distales, 1 metacarpo distal y un metatarso distal) que fusionan entre los 18 y los 30 meses (grupo D) sin fusionar, siendo pues restos de animales jóvenes o subadultos (tabla 7).

La estimación de la edad de los caprinos domésticos a partir del crecimiento y desgaste dental únicamente se ha podido realizar en 6 casos, todos ellos caprinos de género indeterminado. En la fase andalusí taifal se ha

Tabla 6. Representación anatómica de los taxones *Ovis* / *Capra*: número de restos determinados (NRDt), número mínimo de elementos (NME) y mínimo de unidades anatómicas (MAU). Autor: J. V. Morales-Pérez.

Taxones	FASES Y ETAPAS CULTURALES											
	Andalusí taifal				Andalusí almohade				Cristiana bajomedieval			
	NRDt	%NRDt	NME	%MAU	NRDt	%NRDt	NME	%MAU	NRDt	%NRDt	NME	%MAU
Cráneo	9	23,7	2,0	100,0	1	4,5	1,0	40,0	2	4,4	1,0	33,3
Maxilar	2	5,3	1,0	25,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Mandíbula	5	13,2	3,0	75,0	3	13,6	2,0	40,0	2	4,4	2,0	33,3
Vértebra cervical	2	5,3	2,0	15,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Vértebra torácica	1	2,6	1,0	5,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Vértebra lumbar	1	2,6	1,0	5,0		0,0		0,0	1	2,2	1,0	3,3
Vértebra ind.	1	2,6	1,0	0,0	1	4,5	1,0	0,0		0,0		0,0
Sacro	1	2,6	1,0	50,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Escápula	4	10,5	2,0	50,0	1	4,5	1,0	20,0	6	13,3	2,0	33,3
Húmero		0,0		0,0	6	27,3	5,0	100,0	1	2,2	1,0	16,7
Radio	5	13,2	2,0	50,0	2	9,1	1,0	20,0	5	11,1	2,0	33,3
Metacarpo	1	2,6	1,0	25,0	2	9,1	1,0	20,0	3	6,7	2,0	33,3
Coxal		0,0		0,0	1	4,5	1,0	20,0	1	2,2	1,0	16,7
Fémur		0,0		0,0		0,0		0,0	7	15,6	3,0	50,0
Tibia	3	7,9	1,0	25,0	3	13,6	3,0	60,0	15	33,3	6,0	100,0
Astrágalo	1	2,6	1,0	25,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Calcáneo	1	2,6	1,0	25,0		0,0		0,0		0,0		0,0
Metatarso	1	2,6	1,0	25,0	1	4,5	1,0	20,0	2	4,4	2,0	33,3
Falange I		0,0		0,0	1	4,5	1,0	4,0		0,0		0,0
Total	38	100,0			22	100,0			45	100,0		

determinado la presencia de un animal joven o subadulto, con una edad estimada de entre 6 y 18 meses (grupos III-IV) a partir de un resto maxilar, así como un resto mandibular de un subadulto de entre 12 y 18 meses (grupo IV) y otro de un adulto de entre 2 y 5 años de edad (grupos VI-VIII). En la fase almohade se han fechado dos restos mandibulares que

pertenecen a un animal joven que conserva m3 y M1 con una edad de entre 6 y 12 meses (grupo III) y a un adulto de entre 2 y 5 años (grupos VI-VIII). En el caso de los restos de la fase cristiana únicamente se atestigua la presencia de un adulto de más de 24 meses de edad (grupos V-VI) a partir del desgaste de un P4 mandibular.

Tabla 7. Grupos de la secuencia de fusión para la oveja y la cabra (ZEDER, 2006) aplicada a los restos de los taxones *Ovis* / *Capra* estudiados. Edad estimada de fusión en meses. Autor: J. Morales-Pérez

Meses	Edad	FASES Y ETAPAS CULTURALES					
		Andalusí taifal		Andalusí almohade		Cristiana bajomedieval	
		No fusionada	Fusionada	No fusionada	Fusionada	No fusionada	Fusionada
A (0-6 m)	Joven					2	
B (6-12 m)				5		1	
C (12-18 m)	Subadulto				1		
D (18-30 m)	Adulto		1	3		1	6
E (30-48 m)		1	1			1	

El procesado carnicero

El estudio de las marcas antrópicas ha permitido inferir el patrón de procesado carnicero aplicado a los animales, especialmente a los caprinos domésticos por ser la muestra más numerosa.

Se han identificado dos tipos de marcas: por un lado, marcas de corte localizadas en la superficie cortical de los huesos y que se pueden producir durante los procesos de extracción de la piel, desarticulado, eviscerado o descarnado cuando el filo del cuchillo entra en contacto con la superficie ósea; y por otro, puntos de fractura intencionadas y ocasionadas por instrumentos metálicos de filo que seccionan los huesos.

Las marcas de corte se han identificado sobre 22 de los restos. De éstos, 10 corresponden a los taxones *Ovis / Capra*, uno a un suido, y 11 han sido identificados en restos de mesomamífero. La localización e intensidad de estas marcas difiere según el hueso afectado y la intencionalidad.

El total de restos seccionados asciende a 31. Se trata de una mandíbula, una vértebra cervical, 18 costillas, una escápula, un húmero, un radio, dos fémures, cuatro tibias, un metacarpo y un metatarso.

En el esqueleto craneal se han identificado cortes sobre dos mandíbulas de caprino, en ambos casos relacionados con lo que parece la

eliminación de la zona oral mandibular, ya que en ambos casos se produjo la fractura transversal de la mandíbula en la zona del diastema. Si bien únicamente se ha podido observar la fractura directa en un caso, y por tanto establecer su intencionalidad, en la otra mandíbula la fractura presenta las características de la fractura en fresco y muy probablemente esté relacionada con el mismo proceso. Estas mandíbulas provienen de las fases andalusí taifal y cristiana bajomedieval.

En el caso del esqueleto axial se han identificado cortes sobre un axis de *Ovis / Capra* probablemente producidas durante la separación de la cabeza, y cortes transversales y longitudinales sobre una vértebra cervical asociadas a la fractura por sección de la misma en ambas direcciones y producida por la separación del cuello, a la vez que éste se divide en dos mitades simétricas en el proceso de descuartizado. Por su parte, las costillas parece que son sistemáticamente seccionadas. En 18 casos se ha evidenciado esta práctica, lo que supone el 36% del total de costillas identificadas. De éstas, 12 pertenecen a la fase andalusí taifal y 6 a la cristiana bajomedieval. En todos los casos las costillas han sido identificadas como restos de mesomamífero (lám. 14).



Lám. 14. Ejemplo de costillas seccionadas. Fase andalusí taifal. Autor: J.V. Morales-Pérez a partir de las fotografías de J.R. Ortega Pérez.

En el miembro anterior se han identificado cortes sobre la escápula en tres casos, todos ellos de restos de caprinos de la fase andalusí taifal. Se localizan sobre el margen en forma de cortes reiterativos, en forma de cortes oblicuos sobre el cuello y en un caso, un corte longitudinal sobre el cuerpo escapular. En el primer caso se identifica así mismo la fractura intencionada de la escápula. En el caso del húmero se han identificado cortes sobre la epífisis y metáfisis distal de un resto de cabra doméstica de la fase almohade y que puede relacionarse con la desarticulación, y sobre la diáfisis de un resto de suido de la fase cristiana bajomedieval en forma de corte oblicuo y que probablemente se relaciona con la extracción de los paquetes cárnicos. Este mismo húmero presenta una serie de golpes reiterados y realizados con un instrumento metálico afilado que seccionan la epífisis distal. En el caso de los caprinos domésticos no se identifica el seccionamiento intencional en ningún resto de húmero, si bien en 4 restos las fracturas, de origen desconocido, se han producido en fresco. Sí que se ha identificado la fractura intencional de un radio mediante el seccionamiento con un instrumento metálico afilado en zona media de la diáfisis. Así mismo, sobre una ulna de suido se identifican una serie de golpes transversales y reiterativos que probablemente ocasionan la fractura transversal de la misma, si bien en este caso la fractura directa no se ha identificado.

En el caso del miembro posterior no se han identificado cortes sobre la cortical, pero sí la fractura intencionada de un fémur en la zona proximal de la diáfisis y que permite la separa-

ción de la pelvis. Se trata de un resto de caprino doméstico de la fase cristiana feudal y el seccionamiento mediante serrado de otro fémur de esta misma fase en la zona media de la diáfisis. En el caso de la tibia se ha identificado la fractura intencional del hueso en cuatro casos, tres en la fase cristiana y uno en la almohade. En todos ellos la intención es la sección del hueso más o menos en la zona central o central distal de la diáfisis, y en todos se produce de forma transversal. En tres casos parece ocasionada por golpes, mientras que en uno de la fase cristiana se ha realizado por aserrado.

En los extremos apendiculares, concretamente sobre los metápodos se han identificado cortes sobre un metatarso y un metatarso, ambos de caprinos domésticos, de la fase cristiana. En ambos casos se trata de cortes transversales y asociados a las fracturas intencionadas que seccionan el extremo de las patas.

La situación de los elementos seccionados en el caso de los caprinos domésticos no evidencia diferencias entre las tres fases, y observados en conjunto dibujan un esquema de descuartizamiento muy claro y sistemático: separación del cráneo y cuello, eliminación del extremo oral de la cabeza, separación en cuartos traseros y delanteros, división de los miembros en distintas partes y eliminación de las patas (fig. 13).

El estudio osteométrico se ha realizado a partir de Driesch (1976). Se han respetado las abreviaturas originales para facilitar la comparación (tabla 8). El total de restos donde se han podido tomar medidas es escaso, 8 casos en el total de la muestra.

Tabla 8. Medidas de huesos. Autor: J. V. Morales-Pérez.

Fases y etapas culturales	Taxones	Hueso	Medidas (mm)
Andalusí almohade	cf. <i>Ovis</i>	Húmero	Bd: 28,1
Andalusí almohade	<i>Cervus elaphus</i>	Calcáneo	GL: 105
Andalusí almohade	<i>Capra hircus</i>	Húmero	Bd: 26,8
Cristiana bajomedieval	<i>Sus</i> sp.	Húmero	Bd: 35,5
Cristiana bajomedieval	<i>Ovis aries</i>	Húmero	Bd: 31
Cristiana bajomedieval	cf. <i>Ovis</i>	Metacarpo	Bp: 23,2
Cristiana bajomedieval	cf. <i>Ovis</i>	Radio	Bp: 31
Cristiana bajomedieval	<i>Ovis / Capra</i>	Tibia	Bd: 29,2

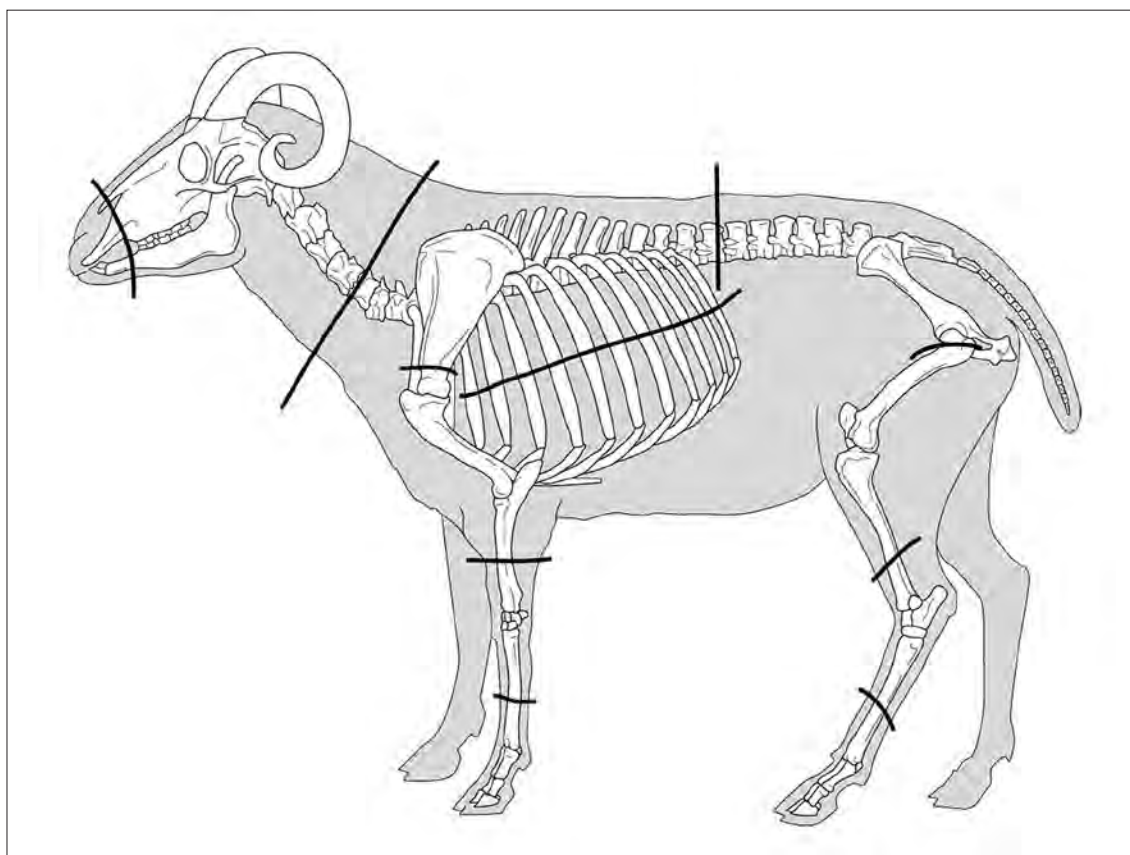


Fig. 13. Situación esquemática de los huesos seccionados sobre el esqueleto de una oveja.
Autor: J.V. Morales-Pérez.

Para obtener la máxima información de los restos estudiados se han realizado seis dataciones sobre seis muestras de fauna previamente identificadas en la tabla 9. Al igual que la madera, al tratarse de un material orgánico, el hueso también puede datarse por medios radiocarbónicos y dar una información cronológica de gran valor que, para el presente caso, permita determinar, aproximadamente, cuándo fue consumida, o desperdiciada sin serlo. Para tener una representación lo más amplia posible se seleccionaron dos muestras de cada una de las tres etapas documentadas (andalusí taifal, andalusí almohade y cristiana bajomedieval). Los restos de fauna han sido analizados mediante el acelerador de espectrometría de masa o AMS con el resultado que se detalla en la tabla 9.

A partir de los datos obtenidos puede señalarse, para la etapa andalusí taifal (siglo XI), que la muestra analizada de *Capra hircus*

(UE 12039) se sitúa, cronológicamente, con un 95% de probabilidad (calibración 2 sigma), entre los años 1020 y 1165. Concretamente, los años 1045, 1095, 1120, 1140 y 1145 se erigen como los candidatos más probables. La amplitud cronológica de la datación –mediados del siglo XI–mediados del siglo XII–, supera el cómputo (siglo XI) de la unidad estratigráfica. Este hecho tal vez se deba a alguna pequeña remoción de la unidad estratigráfica a causa de las excavaciones realizadas en los años 30 del siglo XX. No obstante, hay que tener en cuenta que la unidad estratigráfica se fechó a partir de los materiales arqueológicos procedentes de las excavaciones arqueológicas de los años 1998 y 1999. En este sentido, hay que citar un fragmento de jarrita de borde recto apuntado y superficie muy clara con dos cenefas, una con aspas entre metopas encima de otra con flor de loto entre metopas (PASTOR ET AL.: p. 153). Dicho fragmento es similar a las jarritas halladas en los castillos de Petrer y Sax, fecha-

Tabla 9. Resultados de las dataciones sobre muestras de fauna. Autores: J.A. Mira Rico y J.R. Ortega Pérez.

Laboratorio	Taxón / Hueso / UE	Calibración 2 sigma (95 % probabilidad)	Calibración 2 sigma (media)	Calibración 1 sigma (68 % probabilidad)	Calibración 1 sigma (media)	Edad radiocarbónica según la curva de calibración
Beta- 435007	<i>Capra hircus</i> / Radio derecho / 12039 (Siglo XI. Andalusi taifal)	1020-1165 (930-785 años antes del presente)	1092,50 (857,50 años antes del presente)	1030-1155 (920-795 años antes del presente)	1092,50 (857,50 años antes del presente)	1045 (905 años antes del presente) / 1095 (855 años antes del presente) / 1120 (830 años del presente) / 1140 (810 años antes del presente) / 1145 (805 años antes del presente)
Beta-435006	<i>Ovis</i> / <i>Capra</i> (joven) / 12040 (Siglo XI. Andalusi taifal)	975-1030 (975-920 años antes del presente)	1002,50 (947,50 años antes del presente)	990-1020 (960-930 años antes del presente)	1005 (945 años antes del presente)	1015 (935 años antes del presente)
Beta-435004	<i>Ovis aries</i> / 12016 Siglo XI. (Andalusi almohade)	1210-1275 (740-645 años antes del presente)	1242,50 (695 años antes del presente)	1220-1265 (730-685 años antes del presente)	1242,50 (707,50 años antes del presente)	1255 (965 años antes del presente)
Beta-435005	<i>Bos taurus</i> (joven) / 12016 / Siglo XII-1244. Andalusi almohade)	1025-1190 (925-760 años antes del presente)	1107,50 (842,50 años antes del presente)	1040-1160 (910-790 años antes del presente)	1100 (850 años antes del presente)	1050 (900 años antes del presente) / 1080 (870 años del presente) / 1150 (800 años antes del presente)
Beta-435002	<i>Ovis aries</i> / 9011 (Siglos XIV y XV. Cristiano bajomedieval)	1270-1305 (680-645 años antes del presente) / 1365-1385 (585-565 años antes del presente)	1287,50 (662,50 años antes del presente) / 1375 (575 años antes del presente)	1280-1295 (675-655 años antes del presente)	1287,50 (665 años antes del presente)	1285 (665 años antes del presente)
Beta-435003	<i>Bos taurus</i> / 9011 (Siglos XIV y XV. Cristiano bajomedieval)	1280-1320 (670-630 años antes del presente) / 1350-1390 (600-560 años antes del presente)	1300 (650 años antes del presente) / 1370 (580 años antes del presente)	1285-1305 (665-645 años antes del presente) / 1365-1385 (585-565 años antes del presente)	1295 (655 años antes del presente) / 1375 (575 años del presente)	1295 (655 años antes del presente)

dos en el siglo XI (AZUAR, 1994: pp. 76-79). En cuanto a la *Ovis* / *Capra* (joven) (UE 12040), ésta se localiza, con un 95% de probabilidad (calibración 2 sigma), entre los años 975 y 1030. Particularmente, el año 1015 es el aspirante más factible. Se trata de una fecha que coincide, plenamente, con la cronología propuesta a partir del material cerámico. Éste consiste en "(...) una base anular de ataífor de pasta anaranjada

vidriada totalmente en color melado, con un motivo geométrico y marca de atifle (...), que es una forma similar a algunas piezas de Denia del siglo XI (...)" (PASTOR ET AL., 2010: p. 159).

Para la etapa andalusí almohade (siglo XII-1244), la muestra de *Ovis aries* (UE 12016), se ha datado, con un 95% de probabilidad (calibración 2 sigma), entre los años 1210 y 1275.

Particularmente, el año 1255 es el candidato idóneo. La unidad estratigráfica ha sido considerada almohade (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a: pp. 73-76), cronología aceptable a pesar de la ligera desviación cronológica existente – pues los cristianos llegaron a Castalla en el año 1244–. El fragmento de *Bos taurus* (joven) analizado (UE 12016), se sitúa con un 95% de probabilidad (calibración 2 sigma), entre los años 1025 y 1190. Concretamente, los años 1050, 1080, y 1150 se erigen como los pretendientes más probables. El fragmento analizado presenta la misma problemática que la muestra de *Capra hircus* de la UE 12039. La amplitud cronológica de la datación –mediados del siglo XI–mediados del siglo XII–, supera el cómputo (siglos XII-1244) de la unidad estratigráfica (UE 12039). Como en el caso anterior, este hecho tal vez se deba a algún proceso tafonómico o a alguna pequeña remoción de la unidad estratigráfica durante las, ya mencionadas, excavaciones realizadas en los años 30 del siglo XX.

Finalmente, los ejemplos analizados de la etapa cristiana bajomedieval (siglos XIV y XV) arrojan los siguientes resultados. La muestra de *Ovis aries* (UE 9011) se sitúa, cronológicamente, con un 95% de probabilidad (calibración 2 sigma), entre los años 1270 y 1305, siendo 1285 el año más probable. Por su parte, el ejemplar de *Bos taurus* (UE 9011), se ha datado, con un 95% de probabilidad (calibración 2 sigma), entre los años 1280 y 1320, siendo 1295 el año más probable; aunque en esta muestra también existe otro punto de inflexión con probabilidades de datación hacia 1375.

Por otro lado, la unidad estratigráfica a la cual pertenecen ambas muestras se ha datado en los siglos XIV y XV a partir del estudio de los fragmentos cerámicos y de las placas de armadura recuperadas durante las excavaciones de los años 1998 y 1999 (ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 b: pp. 177-178; PASTOR ET AL., 2010: pp. 148-150).

En cualquier caso, la cronología de las muestras de fauna remite a finales del siglo XIII, tras la conquista cristiana –con probabilidades de ser del siglo XIV, en uno de los casos (*Bos taurus*)–. Se trata de dataciones que

marcan ya una cronología cristiana bajomedieval con ciertas matizaciones, posiblemente, debidas a procesos tafonómicos o, de nuevo, pequeñas intrusiones estratigráficas vinculadas a las remociones realizadas en los años 30 del siglo XX.

CONSIDERACIONES FINALES SOBRE EL USO DE LA MADERA Y LA FAUNA CONSUMIDA EN EL CASTELL DE CASTALLA Y LA EXPLOTACIÓN DEL TERRITORIO

El análisis anatómico y morfológico de las vigas del *Palau del Castell de Castalla*, así como de las muestras de carbón y de fauna recuperadas en la excavación, han permitido conocer algunos detalles interesantes acerca del uso de la madera en la construcción y vida de la fortificación y del modelo agropecuario utilizado por sus habitantes. Y todo ello a pesar de que estudio sólo ha podido realizarse en las UU.EE. no alteradas por las remociones realizadas en los años 30 del siglo XX por vecinos de la localidad en busca de tesoros que, en algunas partes, alteraron de forma irremediable el registro arqueológico (CERDÀ, 2010; ORTEGA Y ESQUEMBRE, 2010 a).

Las vigas del *Palau* fueron elaboradas en madera de pino (pino carrasco y/o pino piñonero), a mediados del siglo XV –viga 13– y durante el siglo XVI –viga 14–; en un periodo de reformas del edificio. Los pinos aparecen también en otros contextos del castillo, entre la madera carbonizada procedente de otras estructuras de habitación de las etapas andalusí taifal, andalusí almohade y cristiana bajomedieval. En los niveles de ocupación almohade se ha documentado también la presencia de olivo y de carrasca / coscoja; esta última está presente también en época cristiana bajomedieval. Sin embargo, la escasez de muestras y del número de carbones recuperados para cada periodo cronológico impide realizar estimación alguna sobre las posibles diferencias en el uso de las especies vegetales a lo largo del tiempo. Al contrario, los datos parecen apuntar a una continuidad en el uso de madera de pino posiblemente centrada en la construcción de las estructuras de

habitación, aunque no se descarta que parte del carbón recuperado pudiera pertenecer también a restos de combustible.

En general, se documenta el uso prioritario de especies disponibles en la zona, incluyendo posiblemente la reutilización de los restos de poda o de algún individuo abatido de algunos cultivos, como el olivo. Las especies dominantes serían los pinos, estando representadas posiblemente dos especies, el pino carrasco y el pino piñonero. Parece lógico que, en estos momentos, existiera una regulación del uso de los espacios forestales en cuanto a explotación maderera, de pastos, de recolección de frutos, etc. Todo apunta a que se explotan las formaciones cercanas, ya que estas especies son coherentes con la ecología de la zona y, entre ellas, los pinares debieron constituir una fuente esencial de materia prima por su abundancia y disponibilidad.

En cuanto a los cultivos, ya Cavanilles remarca la importancia del olivo cuando, al

denominar los diferentes “*temples*” de las tierras valencianas, incluye el término dentro de las zonas de exclusión de algunos cultivos, ya que “(...) *falta el algarrobo pero se puede cultivar el olivo fácilmente* (...)”, a diferencia de las tierras más bajas “(...) *donde todo prospera* (...)” (MARCO, 2006: p. 110). En todo caso, aunque los olivos fueran un cultivo extendido en la zona, no parece que se utilizaran sistemáticamente los restos de poda en labores constructivas en el castillo, vistos los escasos restos carbonizados identificados de esta especie.

Al igual que en el *Castell de Castalla*, el pino carrasco habría sido ampliamente usado tanto como combustible como para la construcción en otros yacimientos entre los siglos XI-XIII en el sureste ibérico (DE HARO, 2001, 2002; GARCÍA Y RAMÍREZ, 2010). El posible uso en la fortificación de pino piñonero estaría justificado por su presencia en las sierras cercanas del Maigmo y el Sit, o bien por su transporte desde otras zonas de explotación maderera (fig. 14). Actualmente, existen bosquetes de pino piño-

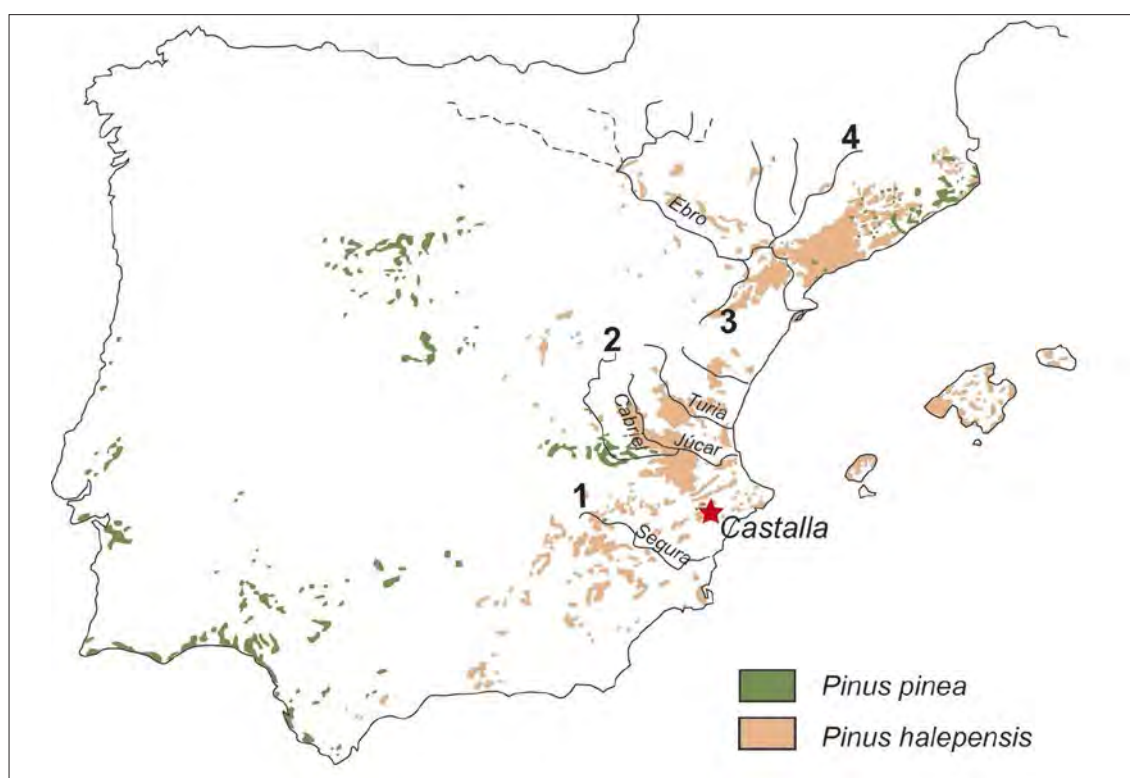


Fig. 14. Presencia actual de bosques de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino piñonero (*Pinus pinea*) en la península Ibérica (a partir de COSTA ET AL., 1997) y principales regiones tradicionales madereras (a partir de PIQUERAS Y SANCHÍS, 2001): 1. Sierras de Cazorla-Segura; 2. Serranía de Cuenca; 3. Gúdar-Javalambre; 4. Pirineo Catalano-Aragonés. Autora: Y. Carrión Marco.

nero en las citadas sierras, aunque las fuentes lo recogen como resultado de repoblaciones del siglo pasado. Con estas repoblaciones, la especie ha prosperado de forma abundante favorecida por la existencia de áreas arenosas de ombroclima seco, que son en las que crece de forma espontánea (COSTA ET AL., 1997), por ello no hay que descartar que existieran estos pinares de forma natural o por repoblaciones más antiguas, ya que el pino piñonero se planta desde cronología romana para aprovechamiento de sus frutos.

En todo caso, en un reciente estudio realizado sobre los restos vegetales del Castillo de Villena, el pino piñonero también ha sido documentado en diversos contextos constructivos para todas sus fases de ocupación entre los siglos XII y XVII (CARRIÓN y PÉREZ, 2014) (tabla 10). Del mismo modo, en la Torreta de Elda, también se documentan diversas especies de pino entre las maderas explotadas, algunas locales como el pino carrasco o el piñonero, y una lejana, de montaña (el pino salgareño-albar), utilizada para la elaboración de objetos de madera (BADAL, 2007).

La zona parece, por tanto, poblada de pinares en la época, como ya apunta Cavanilles de nuevo al referirse esta vez a los lindes del Reino de Valencia, donde “(...) se ven incultos los campos de Villena inmediatos á las llanuras del reyno de Valencia, y cubiertos de pinos los montes de este reyno (...)” (CAVANILLES, 1797, vol. 2: p.119). Le llaman la atención las formaciones de pinar que existen en estas tierras, en contraste con los campos de labranza que ya quedaban dentro de los límites del reino; esto indica, por tanto, la importancia del suelo forestal en la zona. La presencia autóctona del pino piñonero estaría justificada por la presencia abundante de arenales interiores en

la zona, ya que esta especie tiene preferencia por asentarse en este tipo de suelos (ARAGONESES, 2009-2010).

De hecho, en los escudos de armas de Villena y Sax, uno de los cuarteles está ocupado por tres pies de pino, respectivamente. En ambos, la forma de los pinos hace pensar en el pino piñonero, caracterizado por su copa redondeada y achatada, en forma de sombrilla. Su aparición en los escudos de armas haría referencia a las extensas pinedas que cubrían estos términos y que eran una de sus riquezas principales.

La presencia de pinares se corrobora como vegetación natural desde momentos antiguos, en secuencias polínicas de la zona, caso de la Laguna de Villena o Salinas, donde se aprecia la importancia de los pinares, probablemente como especies arbóreas mejor adaptadas al clima de la zona, ya que están presentes desde antes de que se hicieran patentes los efectos de la actividad humana en el medio (VV.AA., 2012), aunque se expanden de forma notable en los últimos 3.000 años antes del presente. Además, los pinares se acompañan con otros arbustos de tipo mediterráneo.

En síntesis, el estudio realizado en el *Castell de Castalla* demuestra la importancia de los análisis paleobotánicos en contextos históricos, ya que éstos pueden informar acerca de cuestiones relacionadas con la explotación y uso de los recursos vegetales. En ocasiones, las fuentes escritas son parcas en estos datos o no ofrecen una imagen exacta de las prácticas del momento. La integración de este tipo de análisis en los estudios de yacimientos históricos puede resultar de gran interés para el conocimiento del territorio, del medio vegetal y de su explotación.

ESPECIES	YACIMIENTOS	TIPO DE MATERIAL	USOS TRADICIONALES
<i>Olea europaea</i>	<i>Castell de Castalla</i>	Derrumbes-carbón	A pesar de sus troncos retorcidos y de poca altura, la madera del olivo es apreciada en ebanistería y carpintería por su gran resistencia a la abrasión, al combinar gran peso con el grano fino, y a los hongos (Johnson, 1994).
<i>Pinus halepensis</i>	<i>Castell de Castalla</i>	Derrumbes-carbón	Su tronco es tortuoso y su madera semipesado y muy dura, pero a pesar de ello existen algunos registros prehistóricos en los que esta especie ha servido de base para la elaboración de diferentes elementos constructivos, sobre todo elementos verticales tipo postes (Rodríguez Ariza, 1992; de Pedro, 1998). Desde la Antigüedad, madera muy utilizada para la elaboración de embarcaciones y la obtención de brea, así como para la producción de carbón vegetal.
	Torreta de Elda	Piezas de madera	
	Castillo de Villena	Derrumbes-carbón	
<i>Pinus halepensis-pinea</i>	<i>Castell de Castalla</i>	Vigas de madera	La madera del pino piñonero es blanquecina o amarillenta, bastante resinosa y pesada; el porte particular de este árbol ofrece troncos altos (de 20 a 30 m.) y muy rectos, por lo que ha sido muy utilizado para la construcción (Costa et al., 1997: 373). Sin embargo, el principal recurso extraído del pino piñonero, son los piñones, motivo fundamental por el que se han realizado grandes repoblaciones desde época romana.
	Torreta de Elda	Piezas de madera	
	Castillo de Villena	Derrumbes-carbón	
<i>Pinus sylvestris</i> tp.	Torreta de Elda	Piezas de madera	Madera comercial, muy apreciada por ser muy compacta, muy estable y secar fácilmente. Desde la Prehistoria, utilizado en construcción, por ejemplo, para vigas en poblados de la Edad del Bronce (Rodríguez et al., 1996). En época histórica ha sido muy utilizada para postes, traviesas y otros elementos de construcción (Johnson, 1994: 288).
<i>Juniperus</i> sp.	Torreta de Elda	Piezas de madera	Su madera es extraordinariamente apta para la construcción, sobre todo por su resistencia ante los cambios bruscos de temperatura y humedad, y a la putrefacción. Es fácil de trabajar; tradicionalmente se ha empleado en ebanistería, para la elaboración de pilares y vigas. Existen buenos ejemplos desde la Prehistoria (Carrión, 2006; Carrión y Rosser, 2010).
<i>Quercus perennifolia</i>	<i>Castell de Castalla</i>	Derrumbes-carbón	La madera de encina es muy densa y compacta, muy buena para herramientas diversas, ruedas y ejes de carro. Tradicionalmente no se ha empleado mucho en construcción, siendo su principal uso el carboneo y como combustible de gran calidad.
	Castillo de Villena	Derrumbes-carbón	
<i>Ulmus</i> sp.	<i>Castell d'Ambra</i>	Construcción	La madera del olmo es dura y resistente a la putrefacción en ambiente húmedo por lo que ha sido ampliamente usada en construcción naval y estructuras hidráulicas. También para carrocería, carpintería, ebanistería, traviesas de ferrocarril, etc. También proporciona una leña de gran calidad.
<i>Ceratonia siliqua</i>	<i>Castell d'Ambra</i>	Construcción	La madera de algarrobo es dura, densa, fácil de trabajar, y acepta bien el pulido. Actualmente, se utiliza para combustible e infraestructura rural, pero tradicionalmente ha sido muy apreciada para carpintería y para elaborar pequeños utensilios, muebles y piezas de carretas. Además, es un buen combustible y produce un carbón vegetal de excelente calidad.

Tabla 10. Listado de especies leñosas aparecidas en contextos constructivos en yacimientos de la zona y sus principales usos tradicionales. Autora: Y. Carrión Marco.

Respecto a la fauna, cabe señalar en primer lugar que la muestra no es muy abundante, cosa que limita la significación de cualquier conclusión posible; sin embargo, y teniendo en cuenta la escasez de análisis de este tipo en el ámbito valenciano (GRAU-SOLOGESTOA, 2017), supone una aportación de interés que se suma a los estudios realizados hasta la fecha.

En primer lugar, el espectro de especies identificadas parece reflejar la existencia de un modelo agropecuario tradicional y que no dista mucho de los observados en otros yacimientos enmarcados en contextos similares como en el *Castell d'Ambra* (BENITO, 2006), la Rábita de Guardamar (BENITO, 1989) o los castillos de Petrer y la Mola (BENITO, 2004), en los que destaca la presencia de ganado lanar y caprino. En el caso concreto del *Castell de Castalla*, se han identificado más restos de oveja que de cabra doméstica, pero en la mayor parte no se ha podido discernir el género de los caprinos domésticos. La estructura de edad de estos taxones está dominada por los jóvenes y los adultos, y destaca la ausencia de neonatos y seniles. La ausencia de neonatos que suelen estar muy presentes en otros contextos refleja un consumo no tanto lujoso como práctico, donde se prefieren los animales que suponen mayor retorno energético (subadultos y adultos, o jóvenes ya crecidos). Hay que considerar que el castillo no es una unidad de producción agropecuaria, sino de consumo, por lo que dicho patrón parece lógico.

El resto de animales domésticos identificados (ganado bovino, asnos y probablemente cerdos), todos en un número mucho menos importante, completa una panorámica de la economía agropecuaria del momento. Miguel Benito Iborra (1990: p. 153) hace notar la diferencia de tamaño entre bueyes de los castillos del Río (Aspe) y de la Mola (Novelda). Esta diferencia que en opinión del autor puede derivarse de la distinta funcionalidad de las reses o incluso del diferente origen de los repobladores tras la conquista cristiana es muy interesante, pero desgraciadamen-

te no tenemos restos de grandes bóvidos medibles que nos permitan entrar en esta discusión. El cerdo está presente en la etapa cristiana bajomedieval y también, aunque sólo testimonialmente, (NR=1) en la andalusí almohade. La presencia de suidos en la etapa cristiana puede vincularse, *a priori*, con los preceptos religiosos musulmanes contra el consumo y el contacto con estos animales. Sin embargo, este taxón se ha recuperado en niveles musulmanes como por ejemplo en el *Castell de la Mola* (BENITO, 1990: pp. 85 y ss.), y como algunos estudios isotópicos demuestran no se detectan diferencias significativas entre las dietas de cristianos y musulmanes (MUNDEE, 2009), es decir las posibles diferencias pueden derivarse bien de cuestiones culturales, religiosas o socioeconómicas (ALEXANDER ET AL., 2015).

En cuanto al aprovechamiento de recursos cinegéticos, se observa la presencia de restos de ciervo, pero no de cabra montés, al contrario que en otros yacimientos medievales de la zona (BENITO, 1990: pp. 85, 119 y ss.). Cabe indicar que los pocos restos recuperados han aparecido en la fase almohade algo contrario al hecho más habitual de que los recursos cinegéticos tengan mayor importancia en los momentos cristianos, según parecen indicar los conjuntos de los castillos de Ambra (BENITO, 2006) y Petrer (BENITO, 2004: p. 233) y que parece responder a la mayor importancia que adquiere la actividad cinegética tanto como forma de entretenimiento como de recurso alimenticio y que tiene su reflejo en la documentación legal sobre la regulación del derecho a la caza (BENITO, 2004: p. 227; CAMARERO, 2000). Por su parte, el estudio del procesado carnicero ha permitido observar unos patrones de desmembramiento carnicero de las piezas semejantes a los descritos en posibles carnicerías medievales del siglo XIII-XIV de la ciudad de Valencia (GARCÍA MASILLA ET AL., 2006), y no muy diferentes a los que en la actualidad se siguen utilizando como norma general para la preparación del ganado caprino y lanar (COLOMER-ROCHER ET AL., 1988; DELGADO y GUTIÉRREZ, 2009).

En cuanto a su cronología, salvo en dos casos procedentes de las etapas andalusí taifal (*Capra hircus*, UE 12039) y andalusí almohade (*Bos taurus joven*, UE 12016) –a causa de procesos tafonómicos o pequeñas intrusiones estratigráficas vinculadas a las remociones realizadas en los años 30 del siglo XX–; las dataciones radiocarbónicas obtenidas corroboran la fechas de las unidades estratigráficas de las cuales proceden el resto de muestras de fauna analizadas: siglo XI (andalusí taifal, UE 12040), siglo XII-1244 (andalusí almohade, UE 12016) y siglos XIV y XV (cristiano bajomedieval, UU.EE. 9011).

Finalmente, este trabajo es, además, un buen ejemplo de la gestión local del patrimonio cultural y de los resultados que ésta puede ofrecer ejecutando proyectos perfectamente definidos y con unos objetivos claramente establecidos que, en este caso, han servido para mejorar el conocimiento histórico que se tenía del castillo y de las personas que lo habitaron. De esta manera los avances realizados se transmiten a la sociedad en forma de trabajos científicos, como el que aquí se presenta, o como parte de las visitas guiadas de carácter turístico-cultural que se realizan en la fortificación.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEGRE LÓPEZ, A.Mª.; ORTEGA PÉREZ, J.R.; ESQUEMBRE BEBIA, M.A. (2010): “Marcar la historia: los graffiti y otros motivos del Castell de Castalla”, en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueología, arquitectura e historia de una fortificación de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 189-210.
- ALEXANDER, M.M.; GERRARD, C. M; GUTIÉRREZ, A.; MILLARD, A.R. (2015): “Diet, society, and economy in Late Medieval Spain: Stable isotope evidence from muslims and christians from Gandia, Valencia”, *American Journal of Physical Anthropology*, 156, Wiley Periodical Inc., pp. 263-273.
- ALUBUDI, J. (1993-1994): “Dos viajes inéditos de Safwan B. Idriš”, *Sharq Al-Andalus*, 10-11. Alicante, Área de estudios árabes e islámicos de la Universidad de Alicante, pp. 211-243.
- AMOROSI, T. A. (1989): *A postcranial guide to domestic neo-natal and juvenile mammals. The identification and aging of Old World species*. B.A.R International Series, 533. Oxford, Archaeopress.
- ARAGONESES LORITE, I. (2009-2010): *Flora y vegetación singular villenense en ambientes sensibles: importancia y catalogación de los arenales del término de Villena*. VI Ayudas a la Investigación de la Fundación Municipal José María Soler de Villena. Villena, Fundación Municipal José María Soler.
- AZUAR RUIZ, R. (2010): “Arqueología e historia del Castillo de Castalla”, en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueología, arquitectura e historia de una fortificación de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 289-298.
- AZUAR RUIZ, R. (1994): “Formación y consolidación de los territorios castrales en época islámica. Los Husun del Vinalopó (Alicante). Siglos VIII al XI, en C. NAVARRO POVEDA (Coord.), *Fortificaciones y castillos de Alicante. Valles del Vinalopó*. Petrer, Caja de Crédito de Petrel: pp. 76-102.
- AZUAR RUIZ, R.; NAVARRO SUÁREZ, F.J. (1995): *Castillos de Alicante*. Madrid. Ed. Lancia.
- BADAL GARCÍA, E. (1992) : “L’anthracologie préhistorique: à propos de certains problèmes méthodologiques”. *Bulletin de la Société Botanique de France*, 139. London, Taylor & Francis, pp. 167-189.
- BADAL GARCÍA, E. (2007). “Tocar Madera. Los bosques y los matorrales utilizados en la Torreta de Elda”. *Ponencia impartida en el VII Seminario de Historia. Defensas y fortalezas del sureste hispánico durante los siglos bajomedievales. Nuevas perspectivas y aportaciones recientes (22 y 23 de noviembre de 2007)*. Inédito.
- BARCELÓ TORRES, C. (2010): *Noms aràbics de lloc*. Alzira, Editorial Bromera.
- BARONE, R. (1976): *Anatomie comparée des mammifères domestiques*, Tome I. Ostéologie. París, Vigot.
- BENITO IBORRA, M. (1989): “Fauna”, en R. AZUAR RUIZ (Coord.), *La Ràbita Califal de las Dunas de Guardamar (Alicante)*, Excavaciones arqueológicas. Alicante, MARQ, pp. 153-162.
- BENITO IBORRA, M. (1990): *Fauna medieval. El Valle Sur del Vinalopó Medio*. Alicante, Caja de Ahorros Provincial de Alicante.
- BENITO IBORRA, M. (2004): “Ganadería, territorio y medio ambiente en el poblamiento medieval del Vinalopó”, en F.J. JOVER MAESTRE: y C. NAVARRO POVEDA (Coords.), *De la medina a la vila. II Jornadas de Arqueología Medieval. Petrer-Novelda, 3 al 5 de octubre de 2003*, Alicante, MARQ-Centre d’Estudis Locals del Vinalopó, pp. 225-246.
- BENITO IBORRA, M. (2006): “Arqueozoología del Castillo de Ambra (Pego, Alicante)”, *MARQ, Arqueología y Museos*, 1. Alicante, MARQ, pp. 85-118.
- BEVIÀ i GARCIA, M. (1990): “Evolució constructiva del Castell de Castalla”, *Actes del Congrés d’Estudis de l’Alcoia-Comtat* (Primavera de 1985). Alcoi, pp. 45-49.

- BEVIÀ i GARCIA, M. (2010): "La intervenció arquitectònica en el Castell de Castalla", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueologia, arquitectura e historia de una fortificació de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 19-30.
- BEVIÀ i GARCIA, M.; CAMARERO CASAS, E.; JIMÉNEZ TIRADO, P. (1985): *Informe previo a la restauración del Castell de Castalla*. Inédito.
- BOESSNECK, J. (1980): "Diferencias osteológicas entre ovejas (*Ovis aries* Linne) y cabras (*Capra hircus* Linne)", en D.R. BROTHWELL; E. HIGGS; y G. CLARK (Eds.), *Ciencia en Arqueología*, Méjico. Fondo de Cultura Económica, pp. 338-366.
- CAMARERO CASAS, E. (2010): "El Castell de Castalla. Estudio documental", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueologia, arquitectura e historia de una fortificació de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 223-233.
- CAMARERO CASAS, E. (2000): "Unas normativas venatorias de Pedro IV concedidas a Castalla en 1340", en M.H. OLCINA DOMÉNECH; y J.A. SOLER DÍAZ (Coords.), *Scripta in Honorem Enrique A. Llobregat Conesa*, II. Alicante, Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, pp. 169-181.
- CARRIÓN GARCÍA, J.S. (Ed.) (2012): *Paleoflora y Paleovegetación de la Península Ibérica e Islas Baleares: Plioceno-Cuaternario*. Ministerio de Economía y Competitividad, Madrid. Fundación Séneca, Agencia Regional de Murcia, Murcia.
- CARRIÓN MARCO, Y. 2006. Tres Montes (Navarra, Spain): "Dendrology and Wood Uses in an arid environment", En A. Dufraisse (Ed.), *Charcoal analysis: New analytical tools and methods for Archaeology. Papers from the Table Ronde held in Basel 2004*. B.A.R International Series, 1483. Oxford, Archaeopress, pp. 83-94.
- CARRIÓN MARCO, Y.; PÉREZ JORDÁ, G. (2014). *Estudio antracológico y carpológico del Castillo de Villena (Alicante)*. Inédito.
- CARRIÓN MARCO, Y.; PÉREZ JORDÁ, G. (2013): "Estudio antracológico y carpológico de las muestras recuperadas en el Castillo del Aljau (Aspe, Alicante)", en J.R. ORTEGA PÉREZ; I. REINA GÓMEZ; G. MARTÍNEZ ESPAÑOL; y M.A. ESQUEMBRE BEBIA (Coords.), *Castellum y Raval del Aljau (Aspe, Alicante). Su recuperación tras siglos de silencio*, X Premio de Investigación Manuel Cremades 2013. Alicante, Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, pp. 163-170.
- CARRIÓN MARCO, Y.; ROSSER LIMINANA, P. (2010): "Revealing Iberian woodcraft: conserved wooden artefacts from south-east Spain", *Antiquity*, vol. 84, issue 325. Durham, Durham University, pp. 747-764.
- CAVANILLES, A.J. (1797): *Observaciones sobre la Historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*. Volumen 2. Madrid, Imprenta Real.
- CERDÀ i BORDERA, F.J. (1983): "Contribución al estudio arqueológico de la Foia de Castalla", *Lucentum*, II. Alicante, Universidad de Alicante, pp. 69-90.
- CERDÀ i BORDERA, F.J. (1994): "El II mil·lenni a la Foia de Castalla (Alacant); excavacions arqueològiques a la Foia de la Perera (Castalla)", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 3. Alcoi, Museu Arqueològic Municipal d'Alcoi Camil Visedo Moltó, pp. 95-110.
- CERDÀ i BORDERA, F.J. (2010): "Estudios, hallazgos e intervenciones en el Castell de Castalla (1930-2007)", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueologia, arquitectura e historia de una fortificació de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 275-278.
- CHABAL, L. (1997): *Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive), L'antracologie, méthode et paléocologie*, Documents d'Archéologie Française, 63. Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme.
- COLOMER-ROCHER, F.; MORAND-FEHR, P.; KIRTON, A. H.; DELFA, R.; SIERRA, I. (1988) : *Métodos normalizados para el estudio de los caracteres cuantitativos y cualitativos de las canales caprinas y ovinas*. Madrid, INIA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- COSTA TENORIO, M.; MORLA JUARISTI, C.; SAINZ OLLERO, H. (Eds.) (1997): *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Barcelona, Editorial Planeta.
- DELGADO, L.C. y GUTIÉRREZ, P. (2009): *Manual práctico de manejo de una explotación de ovino de carne*. Valladolid, Junta de Castilla y León.
- DRIESCH, A. v. d. (1976): *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Cambridge, Peabody Museum Press.
- DURAND, A. (1995): "L'antracologie des périodes historiques", *Histoire et sociétés rurales. L'histoire rurale en France*, nº 3, Rennes, Association d'Histoire des Sociétés Rurales, pp. 183-189.
- FERNÁNDEZ-LÓPEZ, S.; FERNÁNDEZ-JALVO, Y. (2002): "The limit between biostratigraphy and fossilization", en M. DE RENZI; M.V. PARDO; M. BELINCHÓN; E. PEÑALVER; P. MONTOYA y A. MÁRQUEZ-ALIAGA (Eds.), *Current topics on taphonomy and fossilization*, Col·lecció Encontres, 5, Valencia, Ayuntamiento de Valencia, pp. 27-36.
- GARCÍA MARTÍNEZ, M^a.S.; RAMÍREZ ÁGUILA (2010): "La utilización de la vegetación forestal como combustible en un complejo artesanal de los siglos XII-XIII localizado en Jumilla (Murcia)", *Arqueologia y Territorio Medieval*, 17. Jaén, Universidad de Jaén, pp. 47-69.
- GARCÍA MASILLA, J.V.; LÓPEZ GILA, M^a.D.; ROSSELLÓ, M. (2006): "Localització d'unes possibles carnisseries medievals al barri de la Xerea (València)", *Qulayra*, 2. Cullera, Museu d'Història i Arqueologia, pp. 113-138.
- GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, M.Á. (2010 a): "De Castillos y Soldados. Milicianos de la Foia de Castalla en la Guerra de Sucesión (1705-1708)", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueologia, arquitectura e historia de una fortificació de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 235-254.

- GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, M.Á. (2010 b): "De Castillos y Guerrilleros. Las Milicias de Voluntarios Honrados de la Foia de Castalla en la Guerra de Independencia (1811-1813)", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueologia, arquitectura e historia de una fortificació de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 255-265.
- GRAU MIRA, I.; MORTALLA JÁVEGA, J. (1999): "Espacios de control y zonas de transición en el área central de la Contestania ibérica", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 8. Alcoi, Museu Arqueològic Municipal d'Alcoi Camil Visedo Moltó, pp. 179-199.
- GRAU ALMERO, E.; SIMEON, D. (1994): "Antracología", en R. AZUAR RUIZ (Dir.), *El Castillo del Río (Aspe, Alicante). Arqueología de un asentamiento andalusí y la transición al feudalismo (siglos XII-XIII)*. Alicante, Diputación de Alicante, pp. 199-202.
- GRAU ALMERO, E.; DE HARO POZO, S. (2004): "El paisaje vegetal de la Rábita de Guardamar en el siglo X", en R. AZUAR RUIZ (Coord.), *El ribât califal. Excavaciones e investigaciones (1984-1992)*. Madrid, Collection de la Casa de Velázquez, 85, pp. 153-158.
- GRAU-SOLOGESTOA, I. (2017): "Socio-economic status and religious identity in medieval Iberia: The zooarchaeological evidence", *Environmental Archaeology*, 22 (2), Routledge, pp. 189-199.
- GREENFIELD, H.J. (1999): "The origins of metallurgy: Distinguishing stone from metal cut-marks on bones from archaeological sites", *Journal of Archaeological Science*, 26, Academic Press, pp. 797-808.
- HARO POZO, S. de (2001): "Paisaje vegetal en la comarca de la Marina Alta durante el siglo XIII a través del antracoanálisis del Castell d'Ambra (Pego, Alicante)", en J. CLEMENTE RAMOS (Coord.), *El medio natural en la España medieval. Actas del I Congreso sobre ecohistoria medieval* (Cáceres, 29 de noviembre-1 de diciembre de 2000). Cáceres, Universidad de Extremadura, pp. 317-334.
- HARO POZO, S. de (2002): "Charcoal analysis in the Castle of Ambra (Pego, Alicante, Spain)", en S. THIÉBAULT (Ed.), *Charcoal analysis. Methodological approaches, palaeoecological results and wood uses. Proceedings of the Second International Meeting of Anthracology, Paris, September 2000*. B.A.R. International Series 1063. Oxford, Archaeopress, pp. 113-120.
- HATTING, T. (1995): "Sex-related characters in the pelvic bone of domestic sheep (*Ovis aries* L.)", *Archaeofauna*, 4. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, pp. 71-76.
- HINOJOSA MONTALVO, J.R. (2002): *Diccionario de historia medieval del Reino de Valencia*, vol. 2. Valencia, Biblioteca Valenciana.
- JACQUIOT, C. (1955): *Atlas d'anatomie des bois des conifères*. Paris. Cent. Tech. Bois.
- JACQUIOT, C.; TRENARD Y.; DIROL, D. (1973): *Atlas d'anatomie des bois des angiospermes (Essences feuillues)*. Paris. Cent. Tech. Bois.
- JOHNSON, H. (1994): *La madera*. Barcelona, Editorial Blume.
- LYMAN, R.L. (1994): *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge, Cambridge University Press.
- MARCO MOLINA, J.A. (2006): "Rasgos climáticos, relieve y vegetación en tierras valencianas a través de la mirada de Cavanilles", *Estudios Geográficos*, LXVII, 260. Madrid. CSIC, pp.105-140.
- MENÉNDEZ FUEYO, J.L. (1998): *El Castell de Castalla. Palau. Informe de la actuación arqueológica mayo-septiembre 1997*. Inédito.
- MENÉNDEZ FUEYO, J.L. (2010): "Arquitecturas del poder feudal en la provincia de Alicante: la *Domus Maior* del Castell de Castalla", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueologia, arquitectura e historia de una fortificació de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 31-59.
- MENÉNDEZ FUEYO J.L.; BEVIÀ i GARCIA, M.; MIRA RICO, J.A.; ORTEGA PÉREZ, J.R. (Eds.) (2010): *El Castell de Castalla. Arqueologia, arquitectura e historia de una fortificació medieval de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ.
- MIRA RICO, J.A. (2012): *Una puerta abierta hacia su pasado. El Conjunt Patrimonial del Castell de Castalla. Guía de visita del Castell de Castalla*. Castalla. Ajuntament de Castalla.
- MIRA RICO, J.A. (2016): "Proyecto de recuperación social del Conjunto Patrimonial del Castell de Castalla". En línea. Fecha de consulta: 15-02-2012. Disponible en http://www.gestioncultural.org/ficheros/1_1326800492_castalla.pdf, Barcelona, Portal Iberoamericano de Gestión Cultural, Universitat de Barcelona.
- MIRA RICO, J.A.; GIRONELLA PALLARÉS, J. (2011): "El papel de la Administración local en la gestión del patrimonio cultural: el Programa de Conservación del Castell de Castalla (Castalla, Alicante)", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 20, Alcoi, Museu Arqueològic Municipal Camil Visedo Moltó, pp. 293-304.
- MIRA RICO, J.A.; ORTEGA PÉREZ, J.R. (2015): "Castalla Castle. Architecture and restoration in the 21st century in Alicante", R. AMOÉDA, S. LIRA y C. PINHEIRO (Eds.), *Proceedings of the 2nd International Conference on Preservation. Maintenance and Rehabilitation of Historical Buildings and Structures*, Volume I, Barcelon, Green Lines Institute for Sustainable Development, pp. 185-194.
- MIRA RICO, J.A.; BEVIÀ i GARCIA, M.; ORTEGA PÉREZ, J.R. (2015): "Del Castell de Castalla al Conjunt Patrimonial del Castell de Castalla: un nuevo enfoque en la gestión del patrimonio cultural valenciano", en P. VIDAL RODRÍGUEZ (Ed.), *Proceedings of the International Conference on Modern Age Fortifications of the Western Mediterranean Coast FORTMED 2015*. I. València, Universitat Politècnica de València, pp. 381-388.
- MORALES PÉREZ, J.V.; BRUGAL, J.P.; PÉREZ RIPOLL, M.; GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ, C.M. (2008): "La fracturación de los huesos largos por grupos paleolíticos: el ejemplo del yacimiento de El Salt (Alcoy, Alicante)", en S. ROVIRA ET AL. (Ed.), *Actas del VII Congreso Ibérico de Arqueometría. Madrid, 8 al 10 Octubre de 2007*. Madrid. CSIC, pp. 64-76.

- MUNDEE, M. (2009): "An isotopic approach to diet in Medieval Spain", en S. BAKER ET AL. (Eds.). *Food and Drink in Archaeology 2: University of Nottingham Conference 2009*. Nottingham. Prospect, pp. 64-72.
- NTINOU, M.; BADAL GARCÍA, E.; CARRIÓN MARCO, Y.; MENÉNDEZ FUEYO, J.L.; FERRER CARRIÓN, R.; PINA MIRA, J. (2013): "Wood use in a medieval village: the contribution of wood charcoal analysis to the history of land use during the 13th and 14th centuries a.d. at Pobla d'Ifach, Calp, Alicante, Spain", *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 22, 2. Wilhelmshaven, Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung, pp. 115-128.
- ORTEGA PÉREZ, J.R.; ESQUEMBRE BEBIA, M.A. (2010 a): "Intervención arqueológica en el interior del recinto fortificado del Castell de Castalla", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueología, arquitectura e historia de una fortificación de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 61-106.
- ORTEGA PÉREZ, J.R.; ESQUEMBRE BEBIA, M.A. (2010 b): "El estudio del material metálico de época medieval del Castell de Castalla", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueología, arquitectura e historia de una fortificación de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 171-181.
- PASTOR MIRA, A.; ORTEGA PÉREZ, J.R.; ESQUEMBRE BEBIA, M.A. (2010): "Estudio de las cerámicas medievales del Castell de Castalla", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueología, arquitectura e historia de una fortificación de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 171-181.
- PEDRO MICHÓ, M.J. de (1998): *La Lloma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Serie de Trabajos Varios del S.I.P., nº 94. Valencia. Diputación Provincial de Valencia.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1992): *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo español*, Colección Patrimonio, 15. Alicante, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert.
- PIQUERAS HABA J.; SANCHÍS DEUSA, C. (2001): "El transporte fluvial de madera en España", *Cuadernos de Geografía*, 69/70. Valencia, Universitat de València, pp. 127-162.
- PUJANTE MARTÍNEZ, A. (2002): "El castillo de Puentes y las alquerías de su entorno: aproximación a la estructura del poblamiento", *Alberca*, 1. Lorca, Asociación de Amigos del Museo de Lorca, pp. 57-89.
- RODRÍGUEZ ARIZA, O. (1992): "Human-plant relationships during the Copper and Bronze Age in the Baza and Guadix basins (Granada, Spain)", *Bulletin de la Société Botanique de la France. Actualités botaniques*, 139. Paris, Taylor & Francis, pp. 451-464.
- RODRÍGUEZ ARIZA, O.; RUIZ, V.; BUXÓ, R.; ROS, M.T. (1996): "Palaeobotany of a Bronze Age community, Castellón Alto (Galera, Granada, Spain)", *Actes du Colloque de Périgueux. Supplément à la Revue d'Archéométrie*, pp. 191-196.
- RUIZ MOLINA, L. (2000): "*Hisn Yakka*. Un castillo rural del *Sharq al-Andalus*. Siglos XI al XIII. Excavaciones arqueológicas en el castillo de Yecla (1990-1999)", *Yakka. Revista de estudios yeclanos*, 10. Yecla, Museo Arqueológico de Yecla.
- SCHWEINGRUBER, F.H. (1990): *Anatomie europäischer Hölzer*. Bern und Stuttgart, Haupt.
- SCHMID, E. (1972): *Atlas of animal bones. For prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. Amsterdam-London-New York, Elsevier Publishing Company.
- TORRÓ i ABAD, J. (1999): *El naixement d'una colònia. Dominació i resistència a la frontera valenciana (1238-1276)*. València, Universitat de València.
- TORRÓ i ABAD, J.; SEGURA MARTÍ, J.Mª. (2000): "El Castell d'Almizra y la cuestión de los graneros fortificados", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 9. Alcoi, Museu Arqueològic Municipal Camil Visedo Moltó, pp. 145-164.
- TORRÓ CORBÍ, Mª.Lª. (1982): *Crónica de Castalla*, Publicaciones de la Caja de Ahorros Provincial de Alicante, 91. Alicante, Caja de Ahorros Provincial de Alicante.
- V.A.A. (2012): *Paleoflora y Paleovegetación de la Península Ibérica e Islas Baleares: Plioceno-Cuaternario*. Madrid y Murcia, Ministerio de Economía y Competitividad, Fundación Séneca y Agencia Regional de Murcia.
- VERDÚ PARRA, E. (2004): "Castalla ibèrica. L'ocupació del Castell de Castalla a l'època ibèrica a partir de les restes materials", en M.S. HERNÁNDEZ PÉREZ y J.A. MIRA RICO (Coords.), *Home i Paisatge. Actes del I Congrés d'Estudis de la Foia de Castalla*. Castalla, Ajuntament de Castalla, pp. 261-278.
- VERDÚ PARRA, E. (2010): "Iberos en el Castell de Castalla", en J.L. MENÉNDEZ FUEYO; M. BEVIÀ i GARCIA; J.A. MIRA RICO; y J.R. ORTEGA PÉREZ (Eds.), *El Castell de Castalla. Arqueología, arquitectura e historia de una fortificación de frontera*, Serie Mayor, 8. Alicante, MARQ, pp. 123-146.
- VERNET, J.L. (1973): *Étude sur l'histoire de la végétation du sud-est de la France au Quaternaire, d'après les charbons de bois principalement*. Paléobiologie Continentale, IV, 1. Montpellier, Université des Sciences et Techniques.
- VITRUBIO, M.L. (1982): *Los diez libros de Arquitectura*. Ed. Iberia. Barcelona.
- ZEDER, M. A. (2006): "Reconciling rates of long bone fusion and tooth eruption and wear in sheep (*Ovis*) and goat (*Capra*)", en D. RUSCILLO (Ed.), *Recent advances in ageing and sexing animal bones. 9th ICAZ Conference, Durham, 2002*. Oxford, Oxbow books, pp. 87-118.

Datos de contacto de los autores:

Paulo ALMEIDA FERNANDES
Centro de Estudos em Arqueologia, Artes e Ciências do Património (Universidade de Coimbra).
Colaborador do Instituto de Estudos Medievais (Universidade Nova de Lisboa)
pauloalmeidafernandes@gmail.com

José Ignacio MURILLO FRAGERO
Arqueólogo, Urbe pro Orbe
jimurillo@urbepoorbe.com

Marta RIELO RICÓN
Investigadora predoctoral FPI [programa Ayudas a Contratos Predoctorales, Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) de España, (BES-2013-065588)]
marta.rielo@cchs.csic.es

Enrique ÁLVAREZ ARECES
Instituto Geológico y Minero de España. Departamento de Investigación en Recursos Geológicos. Unidad de Piedra Natural y Patrimonio Monumental
e.alvarez@igme.es

José Manuel BALTUILLE MARTÍN
Instituto Geológico y Minero de España. Departamento de Investigación en Recursos Geológicos. Unidad de Piedra Natural y Patrimonio Monumental
jm.baltuille@igme.es

Alejandro VILLA DEL CASTILLO
Contratado predoctoral FPI en el Departamento de Estudios Medievales (CCHS-CSIC)
avillacastillo87@gmail.com

María de los Ángeles UTRERO AGUDO
Científica Titular, Escuela de Estudios Árabes, EEA-CSIC, Granada
mariaangeles.utrero@eea.csic.es

Samuel MÁRQUEZ BUENO
IES al-Qázeres, Cáceres
samu700@hotmail.com

Pedro GURRIARÁN DAZA
Yamur. Arquitectura y Arqueología S.l. Málaga
modromore@yahoo.es

Mercedes DÍAZ GARRIDO
Universidad de Sevilla
mdiazg@us.es

Ana Isabel CALERO CASTILLO
Departamento de Pintura. Facultad de Bellas Artes.
Universidad de Granada
anacalero@ugr.es

Ana GARCÍA BUENO
Departamento de Pintura. Facultad de Bellas Artes.
Universidad de Granada
anagar@ugr.es

Olimpia LÓPEZ CRUZ
Departamento de Pintura. Facultad de Bellas Artes.
Universidad de Granada
olimpia@ugr.es

Víctor Jesús MEDINA FLÓREZ
Departamento de Pintura. Facultad de Bellas Artes.
Universidad de Granada
vmolina@ugr.es

Juan Antonio MIRA RICO
Servei Municipal de Patrimoni Cultural de l'Ajuntament de Castalla
mirarico@hotmail.com

Yolanda CARRIÓN MARCO
Dpto. de Prehistoria y Arqueología de la Universitat de València
yolanda.carrion@uv.es

Juan V. MORALES-PÉREZ
Dpto. de Prehistoria y Arqueología de la Universitat de València
juanvimorales@gmail.com

José Ramón ORTEGA PÉREZ
Arpa Patrimonio. Empresa de Arqueología, Restauración y Gestión del Patrimonio
arpaoscu@gmail.com

PROCESO EDITORIAL

La revista *Arqueología y Territorio Medieval*, con el fin de adecuarse a las exigencias de transparencia que últimamente se vienen pidiendo a las revistas científicas, expone a continuación algunos datos sobre el proceso editorial interno. En la misma línea, se publica la relación de evaluadores que han participado en los últimos números. Procurando al mismo tiempo mantener tanto los criterios de privacidad respecto a los autores, como el anonimato de las evaluaciones de originales establecida en nuestra normativa.

La media de textos recibidos durante los últimos cuatro años, tras el cambio en la estructura y el aumento de las exigencias científicas de las revistas ha registrado una caída superior al 50%, respecto a la etapa anterior, que no creemos que se deba al endurecimiento de las condiciones de publicación, sino que más bien debe ser atribuida, fundamentalmente, al incremento de publicaciones no periódicas (reuniones, cursos, etc.) que absorben el esfuerzo de investigación. Esta evidencia llevó en su momento a variar la periodicidad (de dos volúmenes al año a uno), y reducción del número de páginas.

Tras la recepción del texto se tarda entre 24 y 72 horas en remitir el acuse de recibo a los autores, siempre por correo electrónico. No obstante, cuando los textos se han remitido a la revista por correo normal, no existe una comprobación externa del tiempo de respuesta entre el envío y la recepción.

Una vez recibidos los originales, en la semana siguiente se realiza una primera lectura por miembros del Comité de Redacción, para asegurarse de que el texto no rompe con las normas generales de uso del lenguaje comunes a cualquier publicación científica.

En general, dentro de las dos semanas siguientes a la recepción, se remite el texto a los miembros del Comité Editorial. Estos estiman, sin entrar en un juicio a fondo, si en general el texto es aceptable por su temática y planteamientos y puede pasar a evaluación, o si por el contrario debe ser rechazado su publicación en la revista.

En el primer caso proceden a proponer evaluadores. Por coincidencia de propuestas, o tras un debate si es preciso, y teniendo como criterios la relación directa de los evaluadores con el tema, la no reiteración de evaluadores, etc. se seleccionan dos, para evaluar y un tercero por si fuera necesario recurrir a un arbitraje.

De esta forma la solicitud de evaluaciones externas se efectúa por lo general dentro de los 30 días siguientes a la recepción del texto. No obstante el proceso puede alargarse en el caso de temáticas muy específicas.

No se ha considerado necesario establecer fecha límite a los evaluadores para elaborar sus informes, ya que por lo general estos vienen cumpliendo con su compromiso dentro del mes siguiente a la recepción por ellos del texto.

Los dictámenes se remiten a los autores a medida que llegan a la redacción. En caso de que los mismos incluyan recomendaciones o críticas específicas, estas se remiten igualmente a los autores, con el fin de que respondan a las mismas, bien adaptando el texto, bien argumentando su rechazo a las mismas. Si había críticas de entidad aunque se consideraba que con modificaciones el artículo podía ser publicado, se remite nuevamente el texto al evaluador para que informe sobre dichos cambios.

En caso de que dos dictámenes sean totalmente contradictorios, se recurre a un tercer evaluador.

Una vez se cuenta con dos evaluaciones coincidentes, se aprueba o se rechaza el texto de forma automática. La relación de textos a publicar se establece durante el mes de julio, para su edición en el mes de octubre.

Hasta tanto no haya un volumen suficiente de números publicados bajo el nuevo sistema, que permitan aportar una estadística con ciertas garantías sobre el Proceso Editorial Interno descrito, incluimos dicho proceso referido a los artículos publicados en los últimos números.

EVALUADORES 2012-2016

Aillet, Cyrille, Institut des Sciences Humaines, CIHAM-UMR 5648, Lyon
Arcifa, Lucia. Dip. di Scienze della Formazione U. degli Studi di Catania
Ariño, Enrique. Área de Arqueología. U. Salamanca
Azkárate, Agustín. Area de Arqueología, UPV
Azuar, Rafael. Museo Arqueológico de Alicante
Bango, Isidro. U. Autónoma de Madrid
Bazzana, André. CNRS, Lyon (ex)
Beltrán Fortes, José. Dpto. de Prehistoria y Arqueología. U. de Sevilla
Brufal Sucarrat, Jesús. Área de Hª Medieval, Universidad de Lleida,
Caballero, Luis. CSIC, Madrid.
Calvo Capilla, Susana. Dpto. de Hª del Arte de la UCM
Castro, Manuel. Area de Aqueología, U. Alcalá de Henares
Chalmeta, Pedro. Área de Estudios árabes e islámicos. U Complutense, Madrid. (ex)
Chavarría Arnau, Alexandra. Dipartimento di Archeologia, U. degli Studi di Padova
Civantos, Jose Mª. Hª Medieval, U. Granada
Delery, Claire. Collaboratrice scientifique, arts de l'Islam, Musée du Louvre
Domenech, Carolina. Area de Arqueología, U. de Alicante
Eiroa, Jorge. Area de Historia Medieval. Universidad de Murcia
Escribano Ruiz, Sergio. Área de Arqueología, UPV/EHU
Ferreira Fernandes, Isabel Cristina. Universidade de Coimbra
Flores Escobosa, Isabel. Arqueóloga Profesional. Almería.
Gallardo Carrillo, Juan. Arqueólogo profesional
Gamo Parras, Blanca. Museo de Albacete
García Granados, Juan Antonio. Arqueólogo profesinal.
García Porras, Alberto. Área de Hª Medieval U. de Granada
García Sanjuán, Alejandro. Depto. Historia II. U. de Huelva
Gelichi, Sauro. Universita Ca' Foscari-de Venezia, Italia
Gilotte, Sophie. investigadora en el CIHAM-UMR 5648, CNRS (Lyon), Francia
Grau Mira, Ignacio. Área de Arqueología. U. de Alicante
Guichard, Pierre. Université Lumière - Lyon 2 (ex)
Guinot, Enric. Depto. Hª Medieval, U. de Valencia
Gutiérrez Soler, Luis. Area de arqueología. U. Jaén
Iñiguez, Carmen. Arqueóloga profesional. Málaga
Isla, Amancio. Área de Hª Medieval, U. Tarragona
Jiménez Puertas, Miguel. Arqueólogo profesional. Granada
Lirola Delgado, Jorge. Depto Árabe U de Almería
López Mullor, Alberto. C de l'Antiguitat i de l'Edat Mitjana U. Autónoma Barcelona
López Quiroga, Jorge. Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
Machi, Pau. Arqueóloga profesional. Valencia
Martínez, Verónica. Área de Arqueología, Universidad de Barcelona.
Menendez Fueyo, José Luís. Museo Arqueológico de Alicante
Montilla Torres, Irene. Conjunto Arqueológica de Madinat al-Zahra
Mora Rodríguez, Gloria. Área de Hª Antigua, U Autónoma de Madrid
Olmo Enciso, Lauro. Area de Arqueología U. Alcalá de Henares
Pascual, Josefa. Servicio Arqueológico Municipal de Valencia (SIAM).
Pérez Macías, Juan Aurelio. Área de arqueología, U. de Huelva
Pliego, Ruth. Investigadora, U. de Sevilla
Puerta Vilchez, JM. Dpto. de Hª del Arte de la UGR
Reklaityte, Leva. Depto. Ciencias de la Antigüedad, U. Zaragoza
Salinas, Elena. UPC Barcelona
Santiago, Javier de. F. De Geografía e Hª. U. Complutense. Madrid.

Sanz Fuentes, M^a Josefa. U. de Oviedo
Selma Castell, Sergi. Departament d'Educació U. Jaume I, Castelló
Sénac, Philippe. Professor d'història medieval a la Université de Paris 4 - Sorbonne
Serrano Peña, José Luís. Arqueólogo profesional. Jaén
Solaun, Jose Luís. Depto. de Geografía, Prehistoria y Arqueología. U. del País Vasco
Suárez Marquez, Angela. Museo de Almería
Tabales, M. A. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, U. Sevilla
Vallejo, Antonio. Museo de Bellas Artes, Córdoba
Valor Piechota, Magdalena. Área de H^a Medieval, U. de Sevilla
Vigil Escalera, Alfonso. Área de arqueología. UPV.
Villada Paredes, Fernando. Consejería Cultura de Ceuta
Walker, Rose. Courtauld Institute of Art

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

1. Envío de materiales

1. Los artículos y materiales para publicación deben remitirse a la siguiente dirección postal: Revista Arqueología y Territorio Medieval. Área de Hª Medieval. Depto. de Patrimonio Histórico. Edificio D-2, Universidad de Jaén. Campus de Las Lagunillas S/N, 23071, Jaén
2. El documento se enviará en CD-Rom o DVD, incluyendo los archivos de texto e imágenes. El texto se remitirá preferentemente en formato Word o RTF, en un único documento o archivo, en caso contrario se indicará en hoja aparte el nombre de cada documento y su orden de concatenación. Las imágenes se remitirán en formato TIFF o JPG. Estas deberán tener una resolución mínima de 300 ppp (puntos por pulgada) y un tamaño de 15 cm. de lado mayor, siendo el menor proporcional. En la etiqueta se indicará el título del trabajo, los autores y el programa empleado.
3. En caso de que el texto no lleve imágenes o estas sean pocas en número, podrá remitirse por correo electrónico a vsalvati@ujaen.es, o bien a arqym@ujaen.es.
4. En todos los casos, junto o paralelamente al formato electrónico se remitirá una copia impresa completa a la redacción de la revista.
5. El documento deberá ir acompañado de una página con los datos personales y profesionales del autor o autores, su afiliación institucional y profesional, direcciones profesional y personal completa, e-mail y otra información de contacto. La Dirección de la Revista mantendrá correspondencia sobre el texto con el primer firmante, salvo que los autores designen en esta hoja a otro de ellos.
6. Los trabajos deberán ser inéditos y no estar aprobados para su publicación, ni haber sido enviados simultáneamente a otras revistas, ni remitidos para su difusión en otros medios (revistas electrónicas, páginas web, etc.), lo que se hará constar expresamente por los autores. El Comité Editorial podrá autorizar en casos concretos excepciones a esta norma.
7. Sólo se devolverán los originales de los artículos si lo solicita expresamente el autor.

2. Estilo y estructura

1. En la cabecera del trabajo irá el título en mayúsculas (no en negrita, ni subrayado), en el idioma del artículo, y su traducción al inglés.
2. En los trabajos de investigación se hará constar en la primera nota, situada junto al título, o a principios del texto, si para la investigación o elaboración el mismo ha recibido financiación pública, de instituciones, o privada.
3. Tras el título irá el nombre completo del autor o autores, que deberán llevar asteriscos que remitan al pie de página. En dichos asteriscos debe figurar la Institución donde cada autor presta sus servicios o, en caso de profesionales autónomos, este dato. Al final del volumen se incluirán los datos de contacto profesionales de los autores de los trabajos facilitados en la hoja aparte, salvo indicación expresa en contra de los autores.

4. Todos los trabajos dirigidos a la sección de investigación se acompañarán de un resumen en el idioma del artículo, además de sus correspondientes traducciones en castellano e inglés. En caso necesario el Consejo de Redacción realizará la traducción del resumen al castellano. Tendrá una extensión de entre 150 y 250 palabras, y deberá ser claro e informativo sobre el objetivo del artículo, sus fuentes y metodología, los resultados y las conclusiones.
5. Así mismo deberán incluirse entre tres y cinco palabras clave que permitan su rápida localización informática, en los mismos idiomas.
6. El texto irá escrito a un solo espacio. Su formato (número de líneas y número de caracteres) es libre, aunque deberá procurarse que la caja no supere el formato DIN A4.
7. El texto íntegro del trabajo se justificará por ambos márgenes. No se sangrará la primera línea de párrafo.
8. En los encabezados de los diferentes apartados del texto se podrán emplear mayúsculas y minúsculas. Podrá emplearse negrita o cursiva, pero en ningún caso el subrayado:

Apartado general:	MAYÚSCULA Y NEGRITA
Segundo nivel:	minúscula y negrita
Tercer nivel:	MAYÚSCULA SIN NEGRITA
Cuarto nivel:	<i>minúscula y cursiva</i>
Quinto nivel:	minúscula

9. Al remarcar palabras en el texto se usará exclusivamente la cursiva, no el subrayado ni la negrita.
10. Los términos árabes y hebreos se transcribirán según el sistema de las revistas Al-Qantara y Sefarad respectivamente.

3. Notas

1. Las citas textuales a fuentes escritas o a otros autores, incluidas en el texto (no en notas) que excedan las cuatro líneas de extensión, irán a un espacio, en cursiva y con márgenes distintos a los del cuerpo principal.
2. Las notas se referirán siempre a aclaraciones al texto, no a citas bibliográficas, que se harán como se indica más adelante (arts. 28 y 29).
3. Las notas irán agrupadas al final del documento, numeradas correlativamente, sin que se utilicen en ningún caso los sistemas especiales de anotación del programa informático utilizado. El número dentro del texto se pondrá con carácter normal entre paréntesis.

4. Bibliografía

1. Las referencias bibliográficas del texto se harán por el siguiente sistema: apellido del autor o autores en mayúsculas, seguido de una coma y del año de publicación, todo ello entre paréntesis. En caso de querer hacer referencia a algo concreto, después del año se pondrán dos puntos y las página/s (p/pp), figura/s (f./fs.) o lámina/s (lm./lms.) correspondientes. Cuando se cite más de una publicación del mismo autor en el mismo año, se añadirán letras minúsculas en orden alfabético a continuación del año. Los artículos con más de tres autores se

citarán en el texto con el apellido del primero y la expresión *et alii* en cursiva. En la relación bibliográfica al final del artículo se reseñarán todos los autores.

2. La bibliografía irá a continuación del texto y de las notas, ordenada alfabéticamente, de acuerdo a las siguientes normas:

El apellido del autor irá al principio (sin tabular), en mayúsculas, seguido del nombre en minúscula (excepto la inicial); cuando haya más de un autor se separarán por punto y coma. A continuación irá el año de edición entre paréntesis y seguido de dos puntos. Si no estuviera aún publicado, en vez del año se indicará (en prensa).

En el caso de los libros, el título irá en cursiva, seguido de un punto.

En el de los artículos, el título se escribirá entre comillas y, tras una coma, irá el nombre de la revista, congreso o libro colectivo, en cursiva seguido de un punto. A continuación irán el Nº y Volumen, separados por coma y seguidos de un punto.

En ambos casos, a continuación irán las referencias a la ciudad de edición, editorial -y en los artículos, las páginas-, en este orden y separadas por comas.

Las obras colectivas se citarán por la expresión VV.AA. seguida del año de edición entre paréntesis y el resto como los casos anteriores.

Los catálogos de exposiciones, sin autor, se citarán por el nombre de la ciudad de celebración, seguido igualmente del año de celebración entre paréntesis.

En el caso de referencias a publicaciones electrónicas se realizará siguiendo el siguiente orden: Autor, Fecha, Título, [todo igual que en los casos anteriores] Tipo de soporte [“en línea”, disquete, dvd, etc], Localidad, Editor, [en caso de soporte en línea se añadirá: Fecha de la Consulta y Acceso disponible en WWW]; ISBN.

5. Figuras y láminas

1. Los dibujos a línea que por cualquier motivo no pudieran enviarse en formato digital (art. 7.1.2), se remitirán en papel normal (no vegetal, ni acetato, etc.), a tamaño DIN-A4 o DIN-A3; numerados a lápiz en la parte inferior. Los que lo necesiten deberán llevar escala gráfica. Caso de incorporar tramas o áreas de color, estas se indicarán en vegetal superpuesto, en lugar de pegarlas en el dibujo. El pie o leyenda de las figuras irá en relación aparte.
2. Las fotos que no se envíen en formato digital podrán remitirse en B/N o color, en soporte de papel (no superior a 20x30cm.) o diapositiva. Se procurará no enviar material impreso o que contenga tramas finas de puntos. Para las leyendas se seguirá lo indicado en el apartado anterior.

6. Reseñas y Varia

Podrán enviarse materiales a estos apartados. Las reseñas deberán tener un carácter informativo y/o crítico. Los órganos de dirección de la revista descartarán aquellas aportaciones que tengan un mera intención publicitaria. En la sección Varia tendrán cabida informaciones, y en su caso textos que por las causas justificadas que fueran no cumplieran las normas exigidas para la sección de investigación. Su aceptación dependerá de los órganos de dirección de la revista.

7. Periodicidad, recepción, aprobación de los originales y comunicación con los autores

1. Se editará un volumen anual, que deberá publicarse en el último trimestre del año.
2. Los originales se remitirán a la Redacción, que comunicará por email la recepción del mismo dentro de las 72 horas siguientes, al primer firmante o al coordinador designado por los autores.
3. Los textos recibidos se enviarán a dos especialistas para su evaluación científica, que juzgarán la conveniencia de su publicación y, en su caso, realizarán recomendaciones o indicaciones que lo aclaren o mejoren. Se seguirá la norma del doble anonimato, por tanto no se informará a los evaluadores del nombre del autor, ni a estos el de quienes evalúen el trabajo. Los autores podrán proponer a un tercer evaluador, debiendo ser una persona de reconocido prestigio, que no forme parte del Comité Editorial de la revista y que no trabaje en la misma localidad o provincia del autor del trabajo. Si los informes contienen recomendaciones para la mejora de los trabajos, estas serán detalladas a los autores. La decisión de publicar un artículo puede venir, en su caso, condicionada a la introducción de modificaciones en el texto original, de acuerdo con los criterios indicados por los evaluadores. En caso de discrepancias insalvables entre los informes, se recurrirá a un arbitraje, con una nueva evaluación.
4. A la vista de todos los informes, el Comité Editorial decidirá la publicación o no del estudio. Una vez aprobado el trabajo, se hará una evaluación técnica del mismo, examinando su adaptación a las normas de la revista. Se comunicará a los autores las posibles deficiencias observadas, para que sean subsanadas antes de continuar con el proceso de edición. En cualquier caso la Dirección Técnica de la revista podrá solicitar a los autores la revisión de la calidad de las imágenes en cualquier momento posterior de dicho proceso. La Redacción informará permanentemente a los autores de cualquier incidencia con respecto a sus originales.

8. Corrección de pruebas

1. Las pruebas se enviarán a los autores para su corrección, preferiblemente por correo electrónico en formato PDF. Los autores deberán devolver el texto corregido del mismo modo, empleando el sistema “agregar notas”, o bien en papel, por correo postal.
2. Las correcciones deberán limitarse, salvo excepciones justificadas, a errores ortográficos o tipográficos.
3. En el caso de que se hayan detectado un número excesivo de errores en las primeras pruebas, la Dirección Técnica podrá remitir unas segundas pruebas. Estas deberán servir a los autores para verificar que se han introducido todas las correcciones señaladas en las primeras. No deberán realizarse nuevas correcciones, con excepción de las tipográficas imputables a la redacción.

9. Ejemplares y Separatas

1. Cada uno de los autores recibirá un ejemplar de la revista en la que aparezca su artículo.
2. La redacción facilitará así mismo al primero de los firmantes o al coordinador designado por los autores, una copia en pdf del artículo, para su posible distribución electrónica.