

na:ilos

Estudios
Interdisciplinarios
de Arqueología



9

Diciembre 2022

OVIEDO

NAILOS: Estudios Interdisciplinarios de Arqueología
Número 9
Oviedo, 2023
ISSN 2340-9126
e-ISSN 2341-1074

**Asociación de
Profesionales
Independientes de la
Arqueología de
Asturias**



na:ilos

Estudios
Interdisciplinarios
de Arqueología



Consejo Asesor

| | |
|--|---|
| Xosé Lois Armada INICIPIT-CSIC | Juan José Larrea Conde Universidad del País Vasco |
| José Emili Aura Tortosa Universitat de València | Armando José Mariano Redentor Universidade de Coimbra |
| José Bettencourt Universidade Nova de Lisboa | Ana Belén Marín-Arroyo Universidad de Cantabria |
| Rebeca Blanco-Rotea Universidade do Minho | José María Martín Civantos Universidad de Granada |
| José Luis Costa-García Universidad de Salamanca | Aitor Ruiz Redondo Université de Bordeaux |
| Miriam Cubas Morera Universidad de Alcalá de Henares | Ignacio Rodríguez Temiño Junta de Andalucía |
| Adolfo Fernández Fernández Universidad de Vigo | José Carlos Sánchez Pardo Universidade de Santiago de Compostela |
| Camila Gianotti Universidad de la República (Udelar) | José Luis Sanchidrián Torti Universidad de Córdoba |
| Gutiérrez Zugasti, Fernando Igor Universidad de Cantabria | Valentín Villaverde Bonilla Universitat de València |
| Juan José Ibáñez Estévez Institución Milá i Fontanals, CSIC | |

Consejo Editorial

| |
|--|
| Alejandro García Álvarez-Busto Universidad de Oviedo |
| César García de Castro Valdés Museo Arqueológico de Asturias |
| María González-Pumariega Solís Gobierno del Principado de Asturias |
| Carlos Marín Suárez Universidad de la República, Uruguay |
| Andrés Menéndez Blanco Universidad de Oviedo |
| Sergio Ríos González Arqueólogo |
| Patricia Suárez Manjón Arqueóloga |
| José Antonio Fernández de Córdoba Pérez Secretario · Arqueólogo |
| Fructuoso Díaz García Director Fundación Municipal de Cultura de Siero |

Portada: Manuel Gómez-Moreno cabalgando, como el Cid, por la terrible estepa castellana (Gómez-Moreno 1995:694). Fundación Pública Andaluza Rodríguez-Acosta.
Diseño y Maquetación: Miguel Noval.

nailos

Estudios
Interdisciplinares
de Arqueología

ISSN 2340-9126
e-ISSN 2341-1074
C/ Naranjo de Bulnes 2, 2º B
33012, Oviedo
secretario@nailos.org
www.nailos.org

Nailos n.º 9. Diciembre de 2022

© Los autores

Edita:

Asociación de Profesionales Independientes
de la Arqueología de Asturias (APIAA).

Hotel de Asociaciones Santullano.

Avenida Joaquín Costa n.º 48.

33011. Oviedo.

apia.asturias@gmail.com

www.asociacionapiaa.com

Lugar de edición: Oviedo

Depósito legal: AS-01572-2013



CC BY-NC-ND 4.0 ES

Se permite la reproducción de los artículos, la cita y la utilización de sus contenidos siempre con la mención de la autoría y de la procedencia.

NAILOS: Estudios Interdisciplinares de Arqueología es una publicación científica de periodicidad anual, arbitrada por pares ciegos, promovida por la Asociación de Profesionales Independientes de la Arqueología de Asturias (APIAA)

Bases de datos que indizan la revista | Bielefeld Academic Search Engine (BASE); Biblioteca Nacional de España; CAPES; CARHUS Plus+ 2014; Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya (CCUC); Catalogo Italiano dei Periodici (ACNP); CiteFactor; Copac; Dialnet; Directory of Open Access Journals (DOAJ); Dulcinea; Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB); ERIH PLUS; Geoscience e-Journals; Interclassica; ISOC; Latindex; MIAR; NewJour; REBIUN; Regesta Imperii (RI); Sherpa/Romeo; SUDOC; SUNCAT; Ulrich's-ProQuest; Worldcat; ZDB-network

SUMARIO

| | |
|--|---------|
| Editorial | 10-11 |
| ¿Por qué el arte paleolítico genera tantas interpretaciones? | 14-21 |
| NOTAS | |
| El recinto fortificado de L'Atalaya (Soto del Barco, Asturias). Descubrimiento arqueológico a partir de técnicas de teledetección Carlos García-Noriega Villa y Alba Ruiz Cabanzón | 25-39 |
| MONOGRÁFICO | |
| Deconstruyendo a don Manuel Gómez-Moreno Martínez. Su papel en la Exposición Internacional de Roma de 1911 y sus propuestas sobre Tartessos Juan P. Bellón Ruiz | 43-61 |
| Manuel Gómez-Moreno Martínez y el arte prerrománico asturiano César García de Castro Valdés | 63-87 |
| El arte románico español visto por Manuel Gómez-Moreno Javier Martínez de Aguirre | 89-113 |
| Rumbos y jalones en el escrutinio del arte románico español tras las obras magnas de Manuel Gómez-Moreno Martínez Gerardo Boto Varela | 115-251 |
| La restauración del arca santa a cargo de Manuel Gómez-Moreno (1934) Emilia González Martín del Río y Francisca Soto Morales | 253-273 |
| Las restauraciones de la Cámara Santa de la Catedral de Oviedo entre el siglo XX y el XXI Araceli Rojo Álvarez y Pablo Klett Fernández | 275-323 |
| – | |
| Informe editorial del número 9 | 326-327 |
| Guía para autores | 328-329 |

SUMMARY

| | |
|--|---------|
| Editorial | 10-11 |
| Why does Paleolithic art generate so many interpretations? | 14-21 |
| NOTES | |
| <i>The fortified enclosure of L'Atayala (Soto del Barco, Asturias). Archeological discovery based on remote sensing techniques</i> Carlos García-Noriega Villa y Alba Ruiz Cabanzón | 25-39 |
| MONOGRAPHIC | |
| <i>Deconstructing D. Manuel Gómez-Moreno Martínez: his role in the Rome International Exhibition of 1911 and his proposals about Tartessos</i> Juan P. Bellón Ruiz | 43-61 |
| <i>Manuel Gómez-Moreno Martínez and the Preromanesque Art of Asturias</i> César García de Castro Valdés | 63-87 |
| <i>Spanish Romanesque Art according to Manuel Gómez-Moreno</i> Javier Martínez de Aguirre | 89-113 |
| <i>Courses and milestones in the scrutinies of spanish romaneseque art after the major works of Manuel Gómez-Moreno Martínez</i> Gerardo Boto Varela | 115-251 |
| <i>The restoration of the Holy Ark of Oviedo performed by Manuel Gómez-Moreno (1934)</i> Emilia González Martín del Río y Francisca Soto Morales | 253-273 |
| <i>The restoration works in the Oviedo Cathedral Holy Chamber between XX and XXI centuries</i> Araceli Rojo Álvarez y Pablo Klett Fernández | 275-323 |
| – | |
| Editorial report of issue 9 | 326-327 |
| Guide for authors | 329 |



Las restauraciones de la Cámara Santa de la Catedral de Oviedo entre el siglo XX y el XXI

The restoration works in the Oviedo Cathedral Holy Chamber between XX and XXI centuries

Araceli Rojo Álvarez y Pablo Klett Fernández

Recibido: 17-10-2022 / Revisado: 29-11-2022 / Aceptado: 13-12-2022

Resumen

Las obras de restauración de la Cámara Santa en 2014 y su análisis cercano y riguroso, nos han brindado la oportunidad de conocer esta edificación y sus avatares históricos recientes, haciendo posible apreciar detalles y particularidades que pasaban inadvertidas en un primer acercamiento.

A partir del estudio de los materiales, su deterioro y los datos historiográficos disponibles ha sido posible identificar su realidad material, así como valorar los criterios, las técnicas, los procesos y los tratamientos empleados en la restauración de 1939 a 1941. Esta información ha sido necesaria para definir los procedimientos centrados en la selección de los métodos de limpieza más adecuados para eliminar el intenso ennegrecimiento que recubría las superficies y que hacía confusa la interpretación de lo original y lo repuesto durante la intervención realizada tras la guerra civil.

La limpieza, mediante microproyección en seco y fotoablación láser, ha permitido recuperar el aspecto de las superficies intervenidas en 1939, evidenciando la autenticidad de lo que hoy en día se conserva.

Palabras clave: Cámara Santa; catedral de Oviedo; restauración; piedra de Laspra; morteros; pintura mural; microproyección; limpieza láser.

Abstract

The Holy Chamber of the Oviedo cathedral was restored in 2014, which served to make an in-depth analysis of the building. Thanks to this restoration work, it was

Araceli Rojo Álvarez GEA asesoría geológica araceli.rojo@gmail.com

Pablo Klett Fernández pkrestauracion@gmail.com

possible to know the recent historical background of the building structure and also to appreciate details that could go unnoticed.

By examining the materials, their deterioration and the available historical data, it was possible to determine the building construction materials and evaluate the criteria, techniques, processes and treatments used in the restoration carried out between 1939 and 1941. This information was essential to define the restoration approach; whose objective was the selection of the most suitable cleaning methods to eliminate the intense blackening that covered the surfaces.

The blackening made it difficult to interpret the original and replacement elements added during the intervention carried out after the Spanish Civil War. By using dry microprojection and laser photoablation for cleaning, the restoration team was able to restore the appearance of the surfaces after the 1941 restoration work. This helped to confirm the authenticity of the structure and, furthermore, to know which parts of that structure are preserved today.

Keywords: Holy Chamber; Oviedo Cathedral; restoration; Laspra stone; mortars; wall painting; micro-projection; laser cleaning.

1. La reconstrucción de la Cámara Santa tras su explosión

La Cámara Santa es una pequeña capilla doble con cripta, adosada a la antigua torre de San Miguel, ubicada en el núcleo de la catedral de San Salvador de Oviedo (Figura 1, 2 y 3).

La documentación recogida tras la explosión y el posterior proceso de reconstrucción, nos permite conocer la magnitud del destrozo (Figuras 4 a 6). Solo quedaron en pie los elementos que contaban con refuerzos estructurales: en la parte norte la zona unida al estribo macizo de la capilla Covadonga y en el muro sur algunas partes adosadas a la fábrica del claustro.

La explosión derribó las dos parejas de apóstoles más próximas al muro oeste y la situada en el ángulo nordeste, quedando en pie el resto del apostolado, aunque en situación inestable. También se desplomaron las cabezas del Calvario tras el hundimiento del muro occidental y las reliquias y joyas custodiadas en el camarín quedaron sepultadas entre los escombros acumulados en el suelo de la cripta de Santa Leocadia.

Después de estos graves destrozos comenzaron las labores de desescombro y clasificación de los restos. Estos primeros trabajos fueron llevados a cabo por el arquitecto Alejandro Ferrant y el historiador Manuel Gómez Moreno, responsables de definir los criterios que sentarían las bases para la redacción del primer proyecto de restauración.

La reconstrucción debía de responder, por un lado y de manera prioritaria, a la necesidad de garantizar la conservación del material original (consolidación estructural), y por otro a recuperar, en la medida de lo posible, la integridad de un conjunto de importante entidad histórica.

La situación en la que había quedado la Cámara Santa hacía necesaria una toma de decisiones meditada y coordinada, previa a la ejecución de otros trabajos. En este punto, es necesario recordar cuál fue el criterio adoptado por Gómez Moreno. La discusión planteaba si era factible la reconstrucción y, en su caso, cuál era la mejor manera de afrontarla, teniendo en cuenta la premisa de evitar en todo momento la reinvencción de la obra perdida, disponiendo como límite del alcance de la intervención la documentación conservada y la que aportaba la propia edificación.

En la actualidad, la teoría de la restauración está mejor documentada y existen normativas y criterios que marcan las pautas destinadas a definir las intervenciones restauradoras, pero en 1934 estas bases aún no eran tan firmes.

Gómez Moreno y Ferrant ya habían trabajado juntos en el desmontaje, traslado y reconstrucción de la iglesia de San Pedro de la Nave en Zamora entre 1930 y 1932, aunque en ese caso se trataba de desmontar y reconstruir el edificio, mientras que, en el caso de la Cámara Santa, debían enfrentarse a la ruina producida por una explosión, donde debían decidir cómo llevar a cabo la restauración.

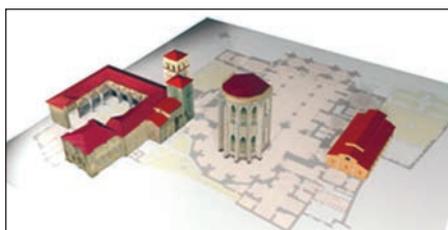
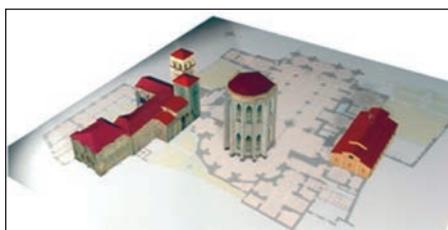
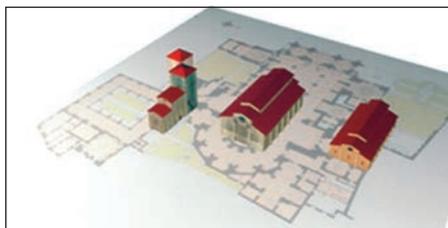


Figura1. Síntesis gráfica del proceso constructivo de la catedral de Oviedo entre los siglos IX a XIII. Imagen tomada de Caso Fernández, et al. (2004). A finales del siglo XI, la "torre vieja" recibió dos nuevos cuerpos para convertirla en campanario. En la segunda mitad del siglo XII, la cubierta de madera de la nave de la Cámara Santa fue sustituida por una bóveda de cañón sobre arcos fajones asociados a columnas sobre las que se talla un apostolado.

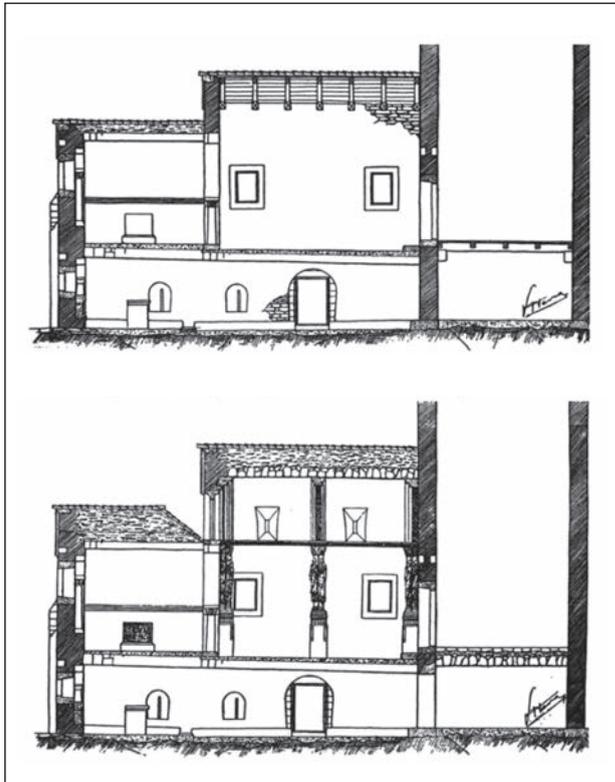


Figura 2. Corte longitudinal de la Cámara Santa antes (arriba) y después (abajo) de la reforma efectuada en el siglo XII. Dibujo de Víctor Hevia.

Ferrant asumió la responsabilidad de recuperar, clasificar los restos y apuntalar las ruinas; Gómez Moreno se hizo cargo de la coordinación del desescombro, la recuperación de los elementos muebles y de la restauración del apostolado, cuya ejecución material quedó en manos del escultor Víctor Hevia Granda.

En una primera visita, Gómez Moreno redactó un informe detallado de lo que encontró al visitar la ruina con Alejandro Ferrant (Gómez Moreno 1934). Dicho informe comenzó refiriéndose a la Cámara Santa como el «monumento más representativo de la arquitectura asturiana en los comienzos del siglo IX» y continuó diciendo «pero toda esta obra fue sublimada en la segunda mitad del S XII, enriqueciendo la nave de la Cámara con una bóveda sobre arcos y parejas de columnas, a las que iban adheridas estatuas de los doce apóstoles, que constituían uno de los monumentos más extraordinarios de la escultura románica». A continuación, pasó a detallar el resultado de la explosión describiendo una



Figura 3. Alzado norte y sur de la Cámara Santa. Imagen tomada del proyecto básico y de ejecución de las obras de restauración de la Cámara Santa. Primera fase, redactado por Cuenca y Hevia (diciembre de 2012).



Figura 4. Imágenes del destrozo producido tras la explosión procedentes del Archivo General de la Administración, Ministerio de Educación y Cultura (izquierda), del Archivo de Pedro Díaz Gómez de los Fondos de la catedral de Oviedo (centro) y del Archivo del Real Instituto de Estudios Asturianos (RIDEA) (derecha).



Figura 5. Cámara Santa y ángulo del claustro arruinado. Imagen extraída del Boletín de la Academia de la Historia.

Figura 6. Escombros de la Cámara Santa desde el claustro. Imágenes tomadas del Boletín de la Academia de la Historia.

imagen desoladora, donde entre un enorme montón de escombros formado por ladrillos, piedras, maderas y tejas, que en algunas zonas superaba los seis metros de altura, se encontraban el Arca Santa, las cruces, reliquias y parte del apostolado. Centrándonos en la descripción de los elementos que conforman el apostolado dice; «sólo ha quedado en pie la mitad de su composición total. Todos los elementos constructivos están removidos, destruidos arcos y columnas, de los que se van hallando entre los escombros, fragmentos más o menos deteriorados». Ante esta situación y pensando en la reconstrucción, sentenció:

del edificio podrán volver a su sitio propio los elementos constructivos y decoraciones salvadas de la catástrofe; podrán cerrarse con el mismo material viejo las heridas de sus paramentos y bóvedas, sin permitir disimulo de que es cosa repuesta, las distorsiones de la parte vieja subsistente, desplomada y agrietada toda; podrá remediarse algo el estrago de las alhajas, salvo aquellas piezas más extraordinarias, en las que no es lícito poner mano; podrá restaurarse a gusto lo moderno; pero el estigma de la barbarie con que la dinamita manchó aquel tesoro de nuestras glorias, eso quedará fijo como baldón para siempre, y quiera la Providencia que no sea principio de una era nueva de desolaciones (Gómez-Moreno 1934).

Los trabajos comenzaron con el desescombros y la minuciosa clasificación de los fragmentos, el levantamiento de planos y la elaboración del proyecto de intervención.

Ferrant, auxiliado por Gómez Moreno, se enfrentó al reto más importante de su carrera como arquitecto y juntos propusieron rehacer el monumento de forma que destrucción y recuperación se integraron en la historia del edificio. Gómez Moreno partidario de dejar las huellas del daño causado por la explosión, afirmó: «la reparación de todo esto cabe fuera de las posibilidades humanas. Ni con dinero ni con ingenio podrá borrarse la huella del desastre, ni sería lícito sustituir con modernidades lo irreparablemente perdido».

En julio de 1935, Ferrant remitió al Ministerio una memoria del proyecto de reconstrucción de la Cámara Santa (García Cuetos 1999). El proyecto enfocó la intervención a la recomposición de lo destruido sin ocultar las huellas de lo ocurrido, empleando materiales originales en la medida de lo posible.

De todo lo previsto para la restauración de la Cámara Santa, Ferrant solamente pudo llevar a cabo la protección de las ruinas mediante la colocación de una cubierta provisional. En 1936, poco antes del levantamiento militar, se constituyó el Patronato para la Reconstrucción de la Cámara Santa compuesto, entre otros, por el escultor Víctor Hevia y el periodista y fotógrafo José Fernández Buelta, que prosiguieron con los trabajos de desescombros y clasificación. En



enero de este mismo año Ferrant les hizo entrega del proyecto de intervención de la Cámara Santa.

Tras la guerra, se produjo una readaptación de los órganos estatales y administrativos, creándose el Servicio de Defensa del Patrimonio, donde Alejandro Ferrant obtuvo un nuevo destino como arquitecto responsable de la zona cuarta (Cataluña, Valencia y Baleares) y Luis Menéndez Pidal, también alumno de Gómez Moreno, se hizo cargo de la primera zona (Galicia, Asturias y norte de Castilla y León) asumiendo la reconstrucción de la Cámara Santa.

En 1938, ya con Menéndez Pidal al frente de la restauración, que contaba con el proyecto de Ferrant, en un principio defendido y posteriormente obviado, y otros planos y documentación fotográfica enviada por el historiador alemán Helmut Schlunk, profundo conocedor del monumento, siguieron los trabajos de clasificación y recopilación de las partes disgregadas y se desmontaron las zonas inestables numerando cada sillar o incluso las piezas que conformaban la mampostería, como menciona en su memoria de la *Destrucción y Reconstrucción de la Cámara Santa* (Figura 7). Las obras de restauración se prolongaron hasta 1941.

Esta circunstancia fue aprovechada para documentar las diferencias constructivas entre la fábrica original y la superpuesta en el siglo XII, convirtiendo la destrucción en una oportunidad para profundizar en el análisis de la evolución del monumento, siguiendo la línea del estudio científico de los valores documentales marcada por Gómez Moreno (Figura 8).

Las labores de reconstrucción comenzaron con el cierre de la bóveda de la cripta de Santa Leocadia y el



Figura 7. Primeras fases de la restauración. Fondo Menéndez Pidal.

levantamiento de los muros corrigiendo los desplomes, incluyendo en ellos los elementos reconstruidos previamente, para proceder al cierre de la bóveda del camarín, con la reconstrucción de la bóveda de la Cámara Santa y de la antecámara. Posteriormente se continuó con la reposición del solado de la Cámara y del paso entre la capilla de San Ildefonso y la cripta de Santa Leocadia. Finalmente se procede al cierre del paso abovedado entre el Tránsito de Santa Bárbara y el transepto y a la reconstrucción de los tramos del claustro afectados (García de Castro 1995:360).

En la restauración de la Cámara Santa se mantuvieron los desplomes considerados inofensivos por Ferrant, como testigo histórico del efecto de la explosión, o los pequeños huecos abiertos en el muro norte, aún sin conocer cuál había sido su función.

Los elementos más singulares eran recompuestos con precisión por Víctor Hevia, reforzando las uniones que así lo requerían con varillas de cobre y fijando las piezas con mortero de cal y el árido molido de la misma piedra de los fragmentos (Figura 9). Los bordes de las lagunas fueron limpiados para diferenciar original y repuesto y se patinaron para igualar el tono, procurando que la acción reintegradora fuera mínima.

Este punto ha suscitado críticas, en la mayor parte de los casos poco fundadas, por entender que se excedieron los límites marcados por Gómez Moreno, llegando a calificar la intervención como pastiche o incluso poniendo en cuestión la autenticidad del conjunto.

Es cierto que la potencia de las imágenes que muestran la situación de ruina tras la explosión, hace difícil imaginar cómo se pudo llegar a reconstruir el monumento (Figuras. 10 y 11), incluso en su primer informe, Gómez Moreno, impactado por la magnitud del destrozo, parece dudar de esta posibilidad cuando habla en pasado diciendo que «el conjunto de la Cámara Santa constituía uno de los monumentos más extraordinarios de la escultura románica» o cuando dice «la reparación de todo esto cabe fuera



Figura 8. Imagen Archivo Alfonso Suarez Saro.



Figura 9.
Proceso de restauración de los fustes de las parejas formadas por San Simón y San Judas (izquierda) y San Andrés y San Mateo (derecha).



Figura 10.
Cámara Santa arruinada vista desde su cabecera. Imagen extraída del Boletín de la Academia de la Historia.



Figura 11. Cámara Santa tras su destrucción. Imagen del archivo de Alfonso Suárez Saro.

de las posibilidades humanas». Pero lo cierto es que los minuciosos trabajos de desescombros permitieron recuperar la mayor parte de los elementos constructivos y los trabajos del escultor Víctor Hevia hicieron posible la recomposición de los más singulares.

Víctor Hevia conocía la Cámara Santa, al haber participado en la restauración de los años 1919 y 1920 (Cuesta y Sandoval 1919), destinada a eliminar los óleos grises que recubrían los elementos pétreos de la sala de los apóstoles (grupos escultóricos, podios, capiteles, impostas y dovelas de los arcos fajones) y los blanqueos que recubrían los muros y bóvedas de la nave central y el camarín (Figuras 12 a 14). Además, en 1939, los moldes de yeso de los doce apóstoles, realizados en 1925 por el Museo Nacional de Reproducciones Artísticas de Madrid, fueron puestos a disposición de Víctor Hevia como referencia en la reconstrucción de las partes fragmentadas (Arias 2013).

La restauración finaliza en 1941 aunque la inauguración de la obra no se realiza hasta la semana santa de 1942, tal como consta en la placa de bronce localizada en la bóveda del camarín (Figuras 15 a 17) (Menéndez Pidal 1960).

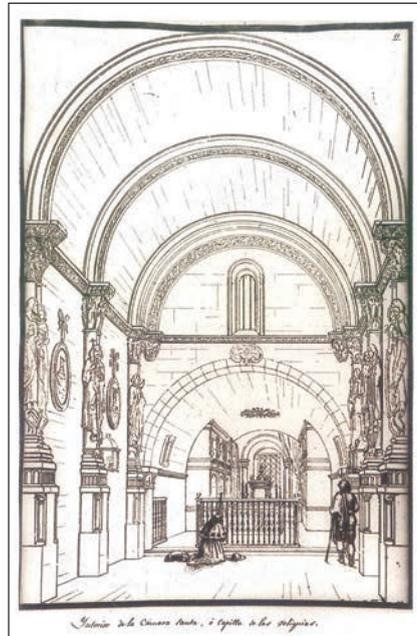


Figura 12. Interior de la Cámara Santa en el s. XIX con farolas, Lámina 11 del Cuaderno de vistas de Asturias de 1847. José María Avrial y Flores. Museo de la Academia de San Fernando (Madrid).

Figura 13. Interior de la Cámara Santa, con lámpara votiva. Fotografía de Laurent, h. 1886. Archivo Municipal de Oviedo.



Figura 14. Imágenes del archivo MAS (Institut Amatller d' Art Hispànic), de 1918. De izquierda a derecha: San Pedro y San Pablo y Santiago el menor y San Felipe (muro sur, nave central). Tal como se aprecia en las imágenes, los muros aparecen cubiertos por encalados.

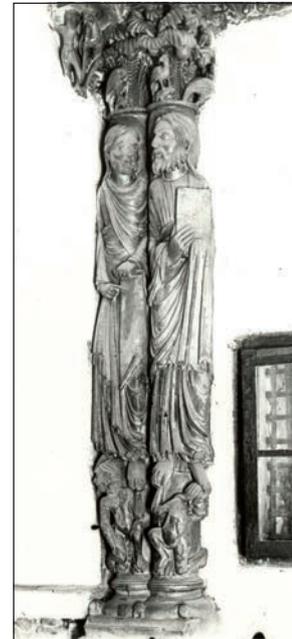


Figura 15. Exterior e interior de la Cámara Santa en 1920. Imágenes Fondo Menéndez Pidal.





Figura 16. Imagen del interior de la Cámara Santa, después de la reconstrucción en 1941. Archivo de Pedro Díaz Gómez de los Fondos de la catedral de Oviedo.

2. La restauración de 2014

En el año 2014 se abordaron nuevos trabajos de limpieza y restauración¹. Durante los estudios petrológicos previos, complementarios e higrotermométricos (Gea asesoría geológica 2011, 2012 y 2013), uno de los primeros trabajos fue determinar el alcance de la intervención realizada tras la explosión y las técnicas empleadas en la reconstrucción de 1941 (Figuras 16 y 17). La presencia de una pátina amarillenta grisácea recubriendo de forma homogénea todas las superficies generaba una imagen confusa del original y de las reposiciones.

¹ Obras de restauración la Cámara Santa de la Catedral de Oviedo. Segunda Fase, llevadas a cabo entre 2013 y 2014, adjudicadas a la empresa Técnicas para la Restauración y Construcción S.A. (TRYCSA) y financiadas por el Servicio de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno del Principado de Asturias, según proyecto redactado por los arquitectos Cosme Cuenca y Jorge Hevia.



Figura 17. Aspecto de la Cámara Santa en 1941, después de la intervención. Archivo de Pedro Díaz Gómez de los Fondos de la catedral de Oviedo.

Los estudios de caracterización de los materiales –piedras y morteros–, de los revestimientos pictóricos y sus capas de protección fueron claves en la consecución de este objetivo, complementados con el análisis de las lesiones y del grado de deterioro y el estudio comparativo de la documentación gráfica y fotográfica disponible.

Definido el criterio de toma de imágenes, se abordó una inspección minuciosa de las superficies con registro fotográfico desde lo general (bóveda, costado norte, sur, este y oeste, arcos fajones y arco triunfal) a lo particular (impostas, grupos escultóricos; apostolado y calvario), marcando el despiece de los elementos escultóricos (cimacios, capiteles, fustes, basas y podios) (Figuras 18 a 20).

Posteriormente, se procedió al mapeo sobre alzados de las lesiones más significativas, prestando especial atención a las fisuras, grietas, reintegraciones



Figura 18. Interior de la Cámara Santa, en 2012, antes de su última restauración.

Figura 19. Arriba: costado norte, con despiece por elementos de los grupos escultóricos: San Simón y San Judas Tadeo, al Oeste; Santiago y San Juan en el centro; y San Andrés y San Mateo al Este. Abajo: costado sur, con despiece por elementos de las parejas apostólicas: Santo Tomás y San Bartolomé (al Oeste); San Pedro y San Pablo (en el centro); Santiago el Menor y San Felipe (al Este).





Figura 20. Grupo escultórico compuesto por San Pedro y San Pablo, localizados en el centro del costado sur de la Cámara Santa.



Figura 21. Grupo escultórico compuesto por Santiago y San Juan, localizados en el centro del costado norte de la Cámara Santa, antes de su restauración.

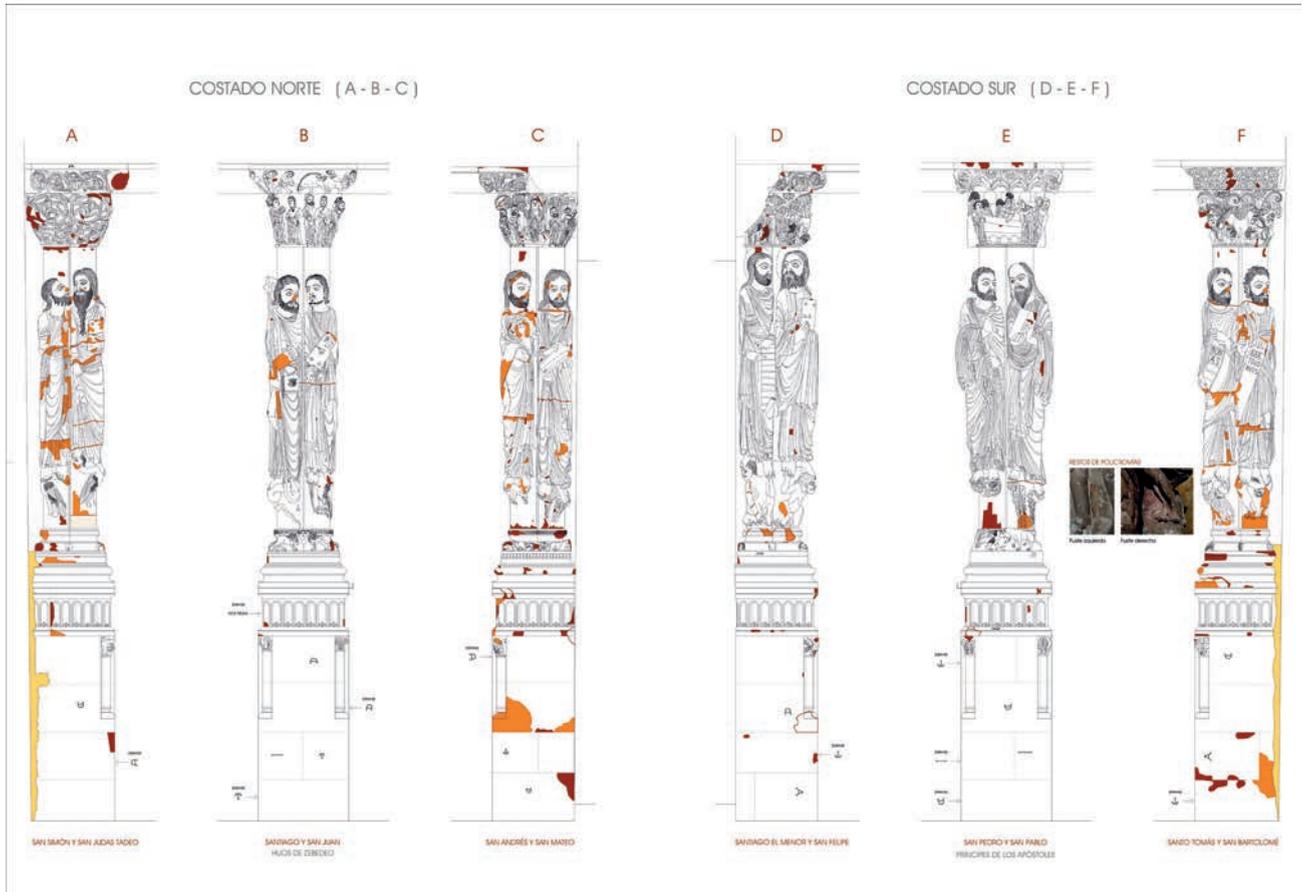




Figura 22. Registro fotográfico 1918, 1941 y 2012 con alzado del grupo escultórico formado por San Simón y San Judas Tadeo (Cuenca y Hevia 2012).

y a las faltas de volumen no repuestas, incluyéndose además las marcas de canteros, identificadas en podios y cimacios (Figuras 21 a 23).

Finalizado el examen de las superficies, se recogieron muestras destinadas a su caracterización (Figuras 24 a 33). En el caso del apostolado, el muestreo se concentró en dos grupos escultóricos; uno caído tras la voladura de 1934 y otro mantenido en posición original. Ambos grupos fueron, por una parte, el formado por San Pedro y San Pablo y por otra el que agrupa a San Simón y San Judas Tadeo. Esta selección también estuvo condicionada por su localización: San Simón y San Judas en el costado norte y San Pedro y San Pablo en el sur; también por el grado de deterioro, más acusado en el muro norte, sometido a la acción directa del agua, que el observado en el muro sur, protegido de las inclemencias meteorológicas por el ala norte del claustro.



- Adición de mortero industrial a finales del siglo XX
- Reintegraciones con mortero de piedra arenizada realizadas por Víctor Hevia Granda (1939-1942)
- Faltas de volumen pétreo no reintegradas
- Fragmento de fuste con estrías verticales y diámetro ligeramente superior
- Línea de fractura producida en la explosión de octubre de 1934
- Barra de cobre

Figura 23. Alzado incluido en el proyecto de Estudios complementarios de la Cámara Santa (arquitectos Cosme Cuenca y Jorge Hevia 2012). En este alzado se observan en color naranja las reintegraciones realizadas por Víctor Hevia y en color granate, las faltas de material no repuestas.



Figura 24. Estado de deterioro de piedra de Laspra, previo a su restauración en 2014. La descamación de las pátinas históricas y de neoformación, dejan al descubierto el sustrato pétreo blanquecino pulverulento, mientras que las reintegraciones realizadas en 1941 presentan mayor grado de ennegrecimiento.



Figura 25. General y detalles de las formas de alteración identificadas sobre las superficies escultóricas. A esta escala de observación se identifican las reintegraciones con mortero y las líneas de sutura, en cuello y barba que marcan los límites entre el soporte original y las reintegraciones volumétricas.



Figura 26.
Estado de deterioro del apostolado, en 2012, con reintegración de nariz y mano.



Figura 27.
Estado de deterioro del apostolado, en 2012.





Figura 28. Análisis comparativo de los grupos escultóricos durante su restauración (izquierda) y en 2012. Las reintegraciones por faltas de material en rostros (ojos, narices y barbas) y manos resultan evidentes.



Figura 29. Análisis comparativo del aspecto de San Simón y San Judas Tadeo, transcurridos setenta y nueve años de su destrucción y posterior reconstrucción.



Figura 30. Imagen general y de detalle del capitel situado sobre Santo Tomás y San Bartolomé, donde se identifican cosidos con varillas de cobre, en el momento de su restauración y transcurridos setenta y nueve años de la misma.



Figura 31. Imágenes del grupo escultórico formado por San Pedro y San Juan, antes y después de la restauración de 1941.



Figura 32. Imágenes comparativas del rostro y el cuello de San Andrés, finalizada la restauración de 1941 (izquierda) y en 2012 (derecha).

Sobre los mármoles del camarín y sobre las dolomías incorporadas en la reforma románica, se rastrearon minuciosamente las superficies con la finalidad de identificar restos policromos de la decoración descrita por Ambrosio de Morales en el año 1586, lo cual resultaba poco probable asumiendo la restauración de los años 1919 y 1920². Igual procedimiento se aplicó a las pinturas realizadas sobre morteros originales y de reposición para conocer la evolución de posibles pátinas y de los tratamientos de protección aplicados en anteriores intervenciones (Figuras 33 a 39).

² Ambrosio de Morales, *Crónica de España*; libro III, edic. 1586, Córdoba, página 63. El ilustre historiador de Felipe II en su crónica nos habla de jaspes y mármoles, «su bóveda es muy ricamente labrada y sustentada sobre 6 columnas de diversos géneros de mármoles, todos preciosos y muy lindos; en que están tallados los 12 apóstoles de dos en dos. El suelo es de aquel mosaico, que ya diximos, sino que aquí es más hermoso con más variedad de colores, que presentan losas de jaspes».

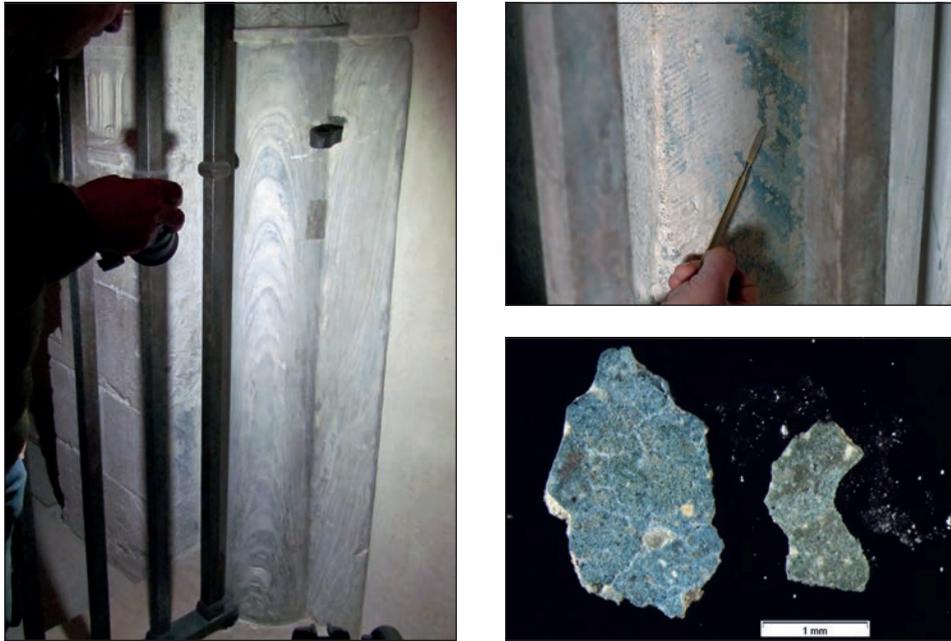


Figura 33. Muestreo de mármoles (arriba) y dolomías (abajo), con revestimientos pictóricos.



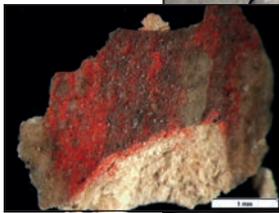




Figura 35. Dorados sobre dovelas de los arcos fajones, labrados en dolomía de Laspra.



Figura 36. Localización de muestras de pintura sobre morteros, en el camarín.

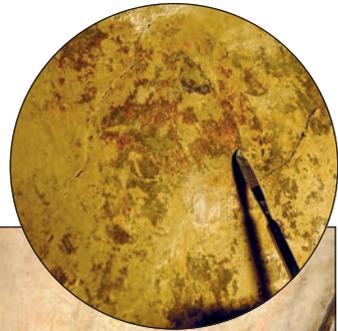


Figura 34 (página anterior). Muestreo de pátinas, morteros y pinturas, sobre piedra de Laspra.

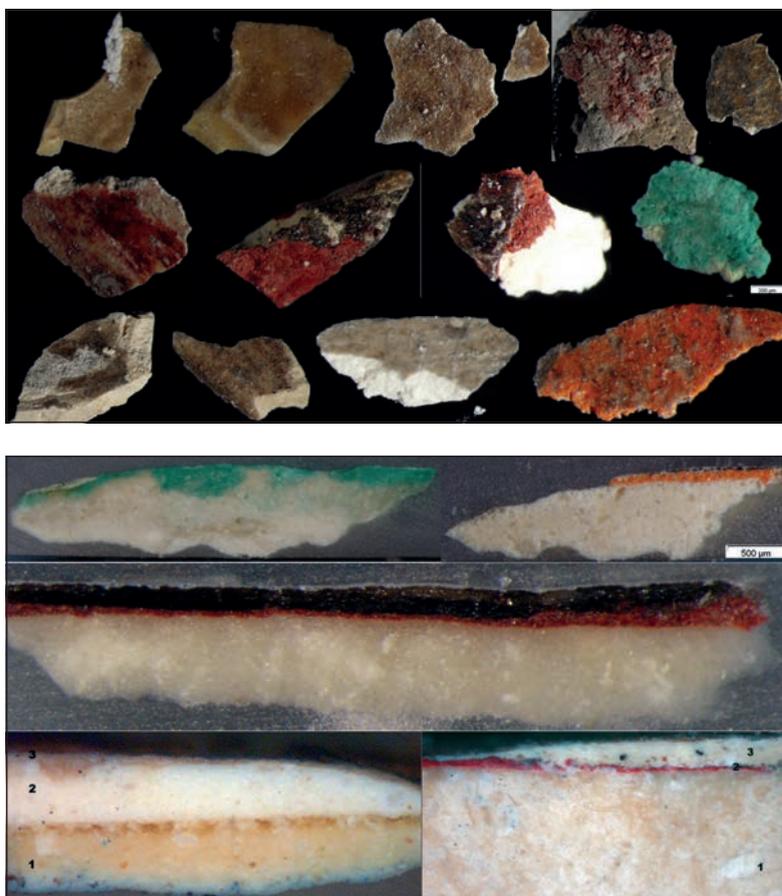


Figura 37. Micromuestras pétreas con pintura, observadas a la lupa binocular en superficie y en sección estratigráfica.

Los morteros y sus pinturas constituyen un valor documental sobre el período de su fabricación, ya que al elaborarse *in situ*, no sufren reutilizaciones.

En la Cámara Santa se han identificado tres morteros de época altomedieval: el *opus signinum* del solado, el mortero de fábrica empleado como mortero de juntas de la mampostería y el revoco interior, aplicado en dos fases, la de enfoscado y la de enlucido (Figuras 38 y 41). También se ha localizado el mortero de la fase románica, denominado revoco exterior, aplicado en una sola mano como enlucido y al menos tres morteros de reposición (tipo I, II y III), aplicados en anteriores intervenciones. Uno de ellos, el tipo III, articulado con enlucido

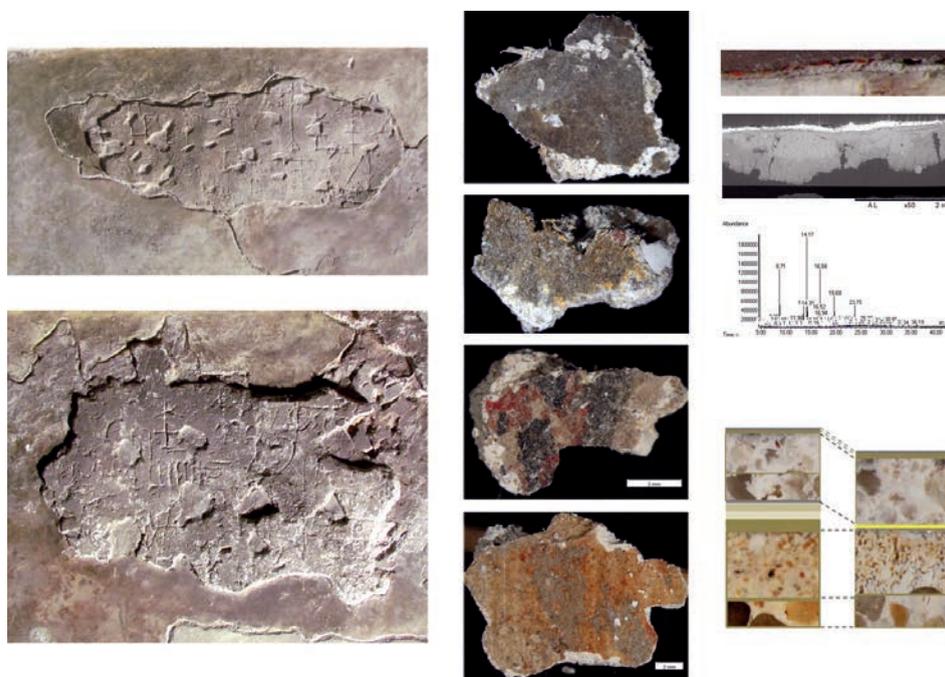


Figura 38. Micromuestras y microanálisis de morteros y pinturas, localizados en el camarín.

y enfoscado y elaborado a base de cal, molienda de piedra de Laspra y algo de cuarzo, es el empleado por Víctor Hevia en las labores de restauración de 1939 (Figura 42). Los compuestos orgánicos detectados en el recubrimiento superficial de este mortero son aceite secante, resina de colofonia y cera de abeja, compuestos igualmente identificados en las muestras de pintura, recogidas en el apostolado (Figura 43).

También se analizaron los estucos originales y los correspondientes a la restauración anterior, localizados en los ojos de las esculturas, ya descritos por Fernández Buelta y Hevia (1984), como empaste de estuco negro (Figura 44). Hevia había descubierto zafiros en los ojos de santo Tomás al levantar las pinturas que cubrían las esculturas, defendiendo que todos los apóstoles habían tenido piedras preciosas en las pupilas, restringiendo el estuco negro al iris, quedando huellas de las mismas en los restos de pasta que pudo observar. Cuesta y Sandoval (1919)



Figura 39.
Arriba:
Micromuestras y
microanálisis de
la monocromía
marfileña,
identificada en
el capitel del
grupo escultórico
correspondiente a
San Pedro y San
Pablo. La capa de
pintura de aspecto
ocre blanquecino,
aparece aplicada
sobre otra inferior
que se dispone
directamente
sobre la piedra de
Laspra. Es una de
las capas pictóricas
más antiguas,
quizás original.
Abajo: Textura
de la piedra en
superficie de
fractura fresca.

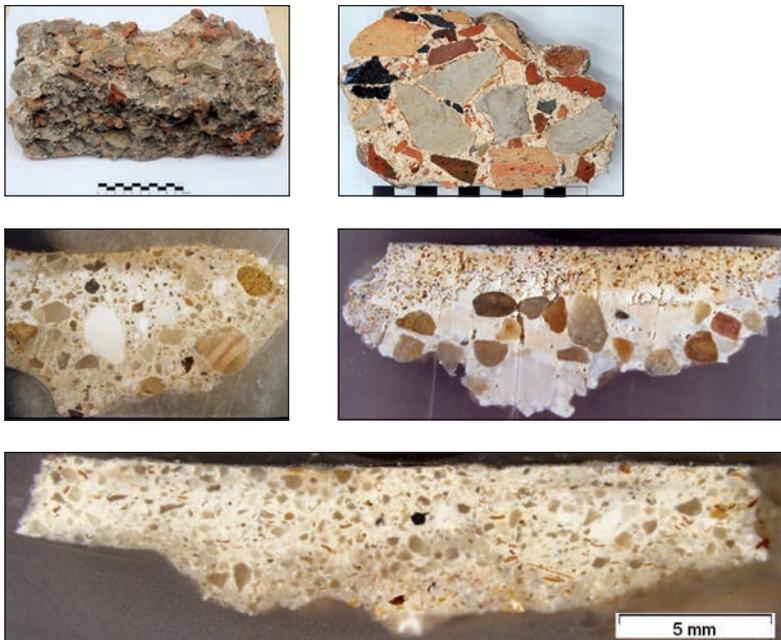
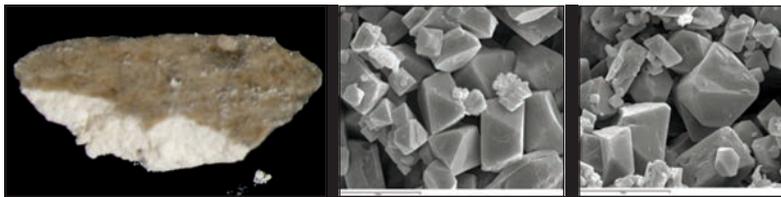


Figura 40.
De arriba abajo:
Aspecto a la
lupa binocular,
en sección
transversal del
opus signinum
del solado, de
los morteros
altomedievales
y del mortero
incorporado en
la fase románica.

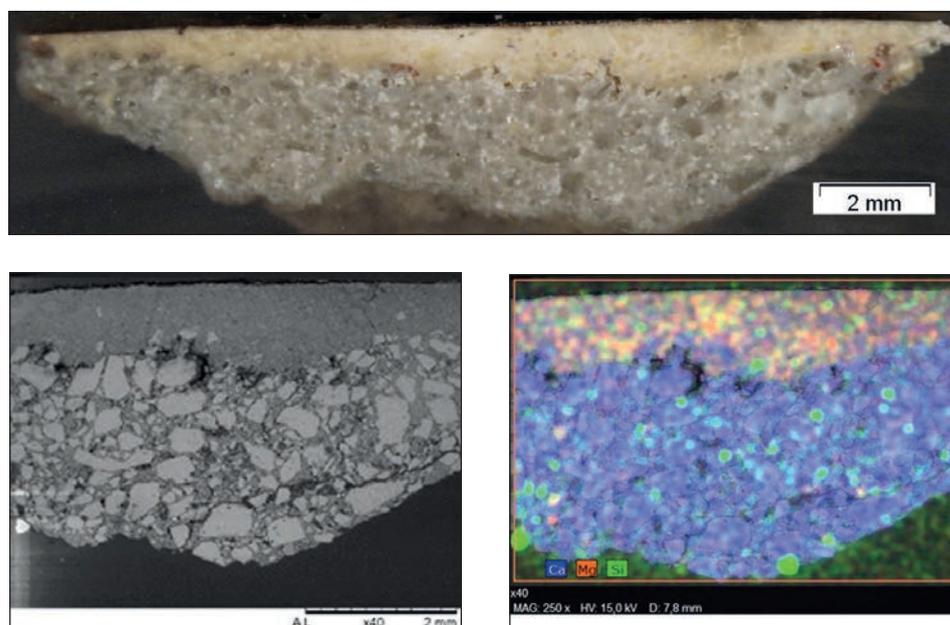


Figura 41. Aspecto microscópico, en sección transversal del mortero elaborado por Víctor Hevia para las reintegraciones volumétricas de piedra de Laspra. Consta de un enlucido elaborado a base de árido de dolomita y algo de cuarzo, aglutinado con carbonato cálcico, sobre un enfoscado con árido mayoritario de calcita y minoritario de cuarzo.

también hacen referencia en sus memorias a que las estatuas tenían vista, que los ojos estaban admirablemente trabajados al igual que las cejas, apareciendo las cavidades o cajas cubiertas de algo negro como esmalte. Tras el estudio se identificaron tres tipos de ojos: los que tienen pupilas de zafiro, como Santo Tomás y los que presentan estuco negro brillante o negro mate, estando estos últimos vinculados a la restauración de 1939 (Figura 43). Los estucos brillantes, localizados en pupilas y cejas, están elaborados mayoritariamente con azabache. Podrían ser originales, reservándose únicamente para Santo Tomás los ojos de zafiro, por la frase evangélica de «ver para creer» (Jonás 20, 25).

La secuencia estratigráfica de los morteros, con sus correspondientes pinturas, se presentan en la Figura 44. De los análisis y correlaciones se concluye que existen dos capas pictóricas más antiguas, correspondientes a la pintura mural, aplicadas sobre enlucido altomedieval y sobre el revoco románico, elaboradas

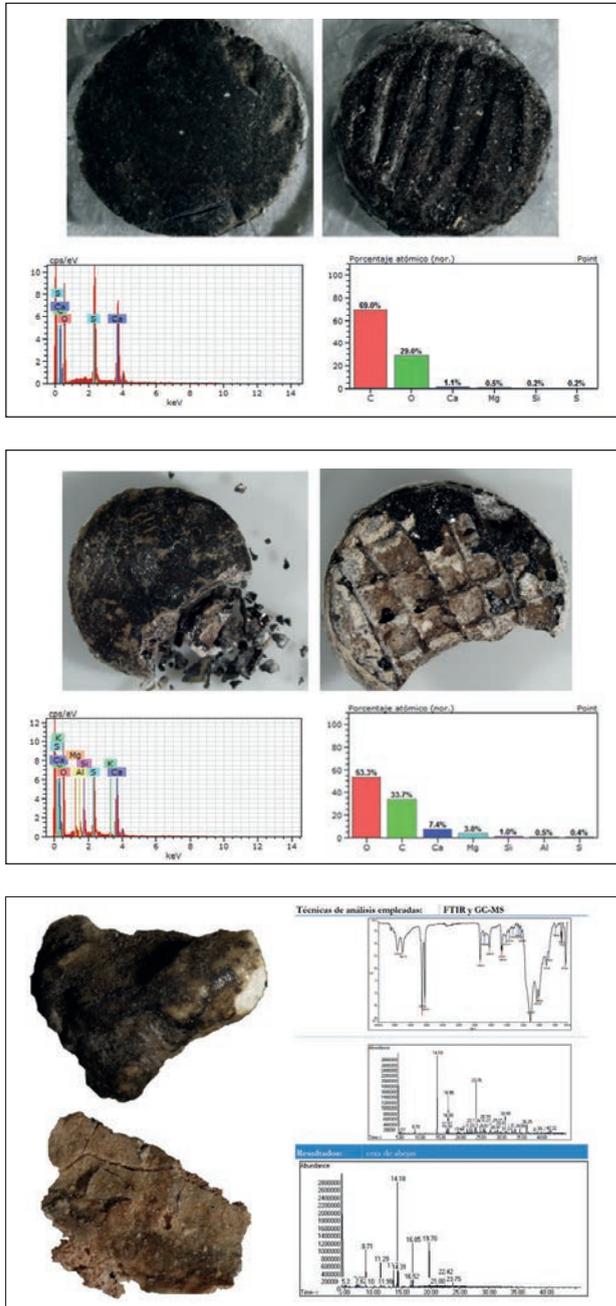


Figura 42. Microanálisis de estucos y tratamientos protectores.

| REVOCO INTERNO | ESTRATIGRAFÍA | COMPOSICIÓN | MUESTRAS | | | | COMPOSICIÓN | ESTRATIGRAFÍA |
|--------------------------|---|-------------|----------------|-----------------|--------|----------------|---|--------------------------|
| | | | mcCS2 inferior | mcCS11 inferior | mcCS4 | mcCS8 inferior | | |
| | | | | | | | | |
| Recubrimiento | Cera de abeja | | 56 µm | 27 µm | 10 µm | | | |
| | Calcita, cuarzo y aluminosilicatos | | 465 µm | | | | | |
| | Calcita, cuarzo y yeso | | 380 µm | | | | | |
| | Yeso, cuarzo y dolomita | | 515 µm | | | | | |
| Capa pictórica | Calcita, cuarzo, yeso, bermellón con dolomita y negro humo | | | 28 µm | | | | |
| Base de preparación | Calcita y cuarzo, con algo de yeso, dolomita y aluminosilicatos | | | 95 µm | 80 µm | 85 µm | Tierra amarilla con calcita y cuarzo | Capa pictórica |
| Enlucido (grano fino) | Granos de cuarzo, fragmentos de valvas y nódulos de cal | | 5,3 mm | 2,8 mm | 1,5 mm | 4,10 mm | Granos de cuarzo, fragmentos de valvas y nódulos de cal | Enlucido (grano fino) |
| Enfoscado (grano grueso) | Granos redondeados de cuarzo y cuarcita, y fragmentos de valvas | | 1,5 mm | 4,4 mm | | 1,8 mm | Granos redondeados de cuarzo y cuarcita, y fragmentos de valvas | Enfoscado (grano grueso) |

| REVOCO EXTERNO | ESTRATIGRAFÍA | COMPOSICIÓN | MUESTRAS | | | | | | COMPOSICIÓN | ESTRATIGRAFÍA |
|-----------------------|---|-------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|---|---|-----------------------|
| | | | mcCS2 superior | mcCS8 superior | mcCS3 | mcCS9 | mcCS24 | mcCS23 | | |
| | | | | | | | | | | |
| Recubrimiento | Cera de abeja | | 32 µm | 30 µm | 26 µm | 92 µm | | | | |
| | Calcita, cuarzo, dolomita y yeso | | | | 30 µm | | | | | |
| | Yeso, calcita, cuarzo y dolomita | | | | 71 µm | | | | | |
| Capa pictórica | Negro humo, calcita y cuarzo | | | | | 19 µm | 41 µm | Albayalde, calcita, yeso y cuarzo = tierras amarillas | Capa pictórica | |
| Capa pictórica | Tierra roja con calcita, cuarzo, dolomita y yeso | | | | 81 µm | 78 µm | 41 µm | Tierra roja con calcita, yeso y cuarzo | Capa pictórica | |
| Base de preparación | Yeso, calcita, cuarzo | 19 µm | 37 µm | | | | | 59 µm | Calcita y cuarzo | Base de preparación |
| | | | | | | | | 22 µm | Superficie de alteración | |
| | | | | | | | | 170 µm | Calcita y cuarzo | |
| | | | | | | | | 52 µm | Yeso y calcita | |
| Enlucido (> % matriz) | Cuarzo, aluminosilicatos, fragmentos de madera y granos de carbón | | 2,93 mm | 4,98 mm | 604 µm | 1,2 mm | 2,9 mm | 1,2 mm | Cuarzo, aluminosilicatos, fragmentos de madera y granos de carbón | Enlucido (> % matriz) |
| Enfoscado (> % árido) | | | 1,89 mm | | | | 1 mm | | | Enfoscado (> % árido) |

| REVOCO EXTERNO | ESTRATIGRAFÍA | COMPOSICIÓN | MUESTRAS | | | COMPOSICIÓN | ESTRATIGRAFÍA |
|--------------------------|---|-------------|----------|--------|--------|--|--------------------------|
| | | | mcCS5 | mcCS6 | mcCS7 | | |
| | | | | | | | |
| Recubrimiento | Cera de abeja | | 57 µm | | 10 µm | | |
| Capa pictórica | Calcita, cuarzo, bermellón, yeso, albayalde y dolomita ± negro humo | | 15 µm | 18 µm | 17 µm | Calcita, yeso, dolomita, bermellón y albayalde | Capa pictórica |
| Base de preparación | Yeso, calcita, cuarzo y dolomita | | 43 µm | 40 µm | 35 µm | Calcita, dolomita, cuarzo y yeso | Base de preparación |
| Enlucido (grano fino) | Granos de cuarzo, fragmentos de valvas y nódulos de cal | | 2,8 mm | 1,6 mm | 1,2 mm | Granos de dolomita y algo de cuarzo unidos por cal | Enlucido (grano fino) |
| Enfoscado (grano grueso) | Granos redondeados de cuarzo y cuarcita, y fragmentos de valvas | | 4,4 mm | | 3 mm | Granos angulosos de calcita, algún grano de cuarzo y aluminosilicatos unidos por cal | Enfoscado (grano grueso) |

MORTERO DE RESTAURACIÓN

Figura 43. De arriba abajo secuencias estratigráficas de los morteros altomedievales, románicos y de edad moderna, incorporados en la restauración de 1941. Sobre los dos revocos históricos, se identifican recubrimientos y restos pictóricos de espesor variable y distribución heterogénea y que difieren de unas muestras a otras, reflejo de las numerosas intervenciones que han afectado a estos morteros.

a base de tierra amarilla en la primera y con tierra roja y negro de humo, la segunda. Esta última corresponde a las manchas de color rojo, mencionadas con anterioridad por Fernández Buelta y Hevia que ellos presuponen posteriores al XIII o quizás al XIV, pues les extrañaba que los peregrinos se hubieran atrevido a rayarlas.

En lo que respecta a la pintura mural altomedieval, solo la identificada en la sala de los apóstoles, de color amarillo y situada bajo el revoco románico, pertenece a la pintura original. Como se expuso anteriormente, no ha pasado desapercibido el hecho de que el mortero románico presentara restos de pinturas rojas y negras, aunque no se han encontrado referencias a las pinturas relativas al enlucido original que no sean las del camarín, las cuales ahora sabemos que no son originales y que además están repintadas. Esto es debido a que los restos pictóricos altomedievales originales, donde se conservan, continúan ocultos por los parches del revoco románico, tal como se ha detectado en el paramento del muro sur, localizado entre Santiago el Menor y San Felipe y San Pedro y San Pablo.

Estas pinturas, posteriores al siglo XIII y anteriores al siglo XVI, descritas por Morales, se aplicaron sobre bases de preparación, nunca directamente sobre el enlucido altomedieval. Es lógico pensar que la existencia de huecos en el replegado del enlucido altomedieval para recibir la nueva carga románica, necesitó de una posterior regularización de su superficie, antes de la aplicación de una nueva decoración pictórica. Esto implica que el revoco románico de la bóveda del camarín ya habría sido eliminado, quizás por su avanzado deterioro como consecuencia de filtraciones de agua. Estas pinturas deben corresponder, por tanto, a un nuevo repertorio pictórico posterior al románico incluido entre los siglos XIII y XVI, o más concretamente entre los siglos XIV y XVI, si damos por válida la hipótesis de Fernández Buelta y Hevia, que sugiere que los peregrinos no habrían practicado incisiones en el enlucido románico si hubiese estado pintado.

Las pinturas conservadas en el camarín o en la bóveda de la Cámara Santa fueron restauradas y repintadas durante 1920, allí donde había riesgo de pérdida de las mismas y tal como recogen Cuesta y Sandoval en su segunda memoria (Cuesta y Sandoval 1920): «en lo que ahora se ha ejecutado se ha procedido con la rigurosa escrupulosidad que presiden los trabajos todos que venimos practicando; habiéndonos limitado a cubrir con los convenientes colores, bien ensayados y probados, antes de empezar a hacer uso de ellos». En este sentido se ha confirmado una correspondencia entre los repintes bermellón y albayalde y la pintura aplicada por Víctor Hevia, sobre el mortero de restauración.

Otras pinturas, descubiertas en 1920 y descritas como estuco rojo pálido brillantísimo, también analizadas en 2012, son las localizadas en la ventana del muro sur, en la zona más próxima al camarín que, según Cuesta y Sandoval (1920) «estaba encajada en otra o cubre el vano de otra, la cual tenía por fuerza que ser de grandes dimensiones». Se trata de una pintura, elaborada a base de

albayalde y ocre rojo, aplicada sobre cuatro capas de encalado que asientan a su vez sobre un encalado previo. Esta pintura también creemos que se ha visto afectada por el repinte de Víctor Hevia.

Las demás capas pictóricas analizadas sobre morteros, corresponden a posteriores repintes y siempre aparecen dispuestas sobre bases de preparación, asociados a blanqueados de superficies.

Un caso aparte es el de la pintura que se conserva sobre la dolomía de Laspra, de la que se han identificado varios tipos: unas de color rojo, otras anaranjadas y otras de color verde azulado y gris (Figura 37).

Las pinturas de color rojo han sido identificadas en las dovelas de los arcos fajones y en algunos fustes de los grupos escultóricos. También han aparecido como repintes en superficies pétreas, correspondientes a los mantos del apostolado, incluso en zonas de rotura.

La pintura de color naranja, constituida por calcita, dolomita, minio o rojo de plomo, únicamente aparece en el manto de San Pablo.

La capa pictórica de color verde turquesa ha sido localizada en alguna pieza de la imposta sur de la sala de los apóstoles. Está elaborada a base de calcita y cuarzo donde el pigmento responsable del color es la malaquita. Esta podría ser una pintura original, correspondiente al repertorio románico.

Los restos de pintura de color gris-verdoso, detectados, de manera bastante homogénea y discontinua sobre el apostolado, corresponden a una pintura elaborada a base de albayalde y resinato de cobre. Constituyen los restos de la pintura al óleo, eliminada en 1920, que recubría los grupos y piezas escultóricas y ornamentales de la Cámara Santa, en un intento de imitar a los mármoles veteados, presentes en el camarín. Esta aplicación pictórica tuvo que ser anterior al siglo XVI ya que fue descrita por Ambrosio de Morales y porque, además, en este siglo dejó de utilizarse este pigmento verde. Esta pintura al óleo, aplicada en dos manos, se dispone sobre la pintura más antigua, de color pajizo marfileño, elaborada a base de albayalde, blanco de huesos y tierra amarilla. El blanco de huesos, ha sido exclusivamente identificado en una muestra y creemos que corresponde a la pintura original del apostolado, en la que además se ha identificado aceite de lino, utilizado en las técnicas al óleo desde el siglo XII.

Se conocen intervenciones similares a estas, anteriores al siglo XIV, en otras catedrales españolas, como el pórtico de la Catedral de Santa María de Vitoria (Cortázar *et al.* 2009). En ese caso, desde el siglo XV hasta la última policromía realizada en el siglo XX, los pigmentos molidos han sido diluidos en aceite de linaza y en la mayoría de los casos se aprecia una misma secuencia estratigráfica: capa de imprimación previa a la aplicación del color con pigmentos secantes, como el blanco y amarillo de plomo mezclado con tierras, aunque también se ha encontrado otra imprimación elaborada a base de blanco de huesos con albayalde. También en el pórtico de la Catedral de Vitoria la aplicación de la



Figura 44.
Pruebas de
limpieza sobre
soporte pétreo
y morteros.

lámina de oro está relacionada con esta técnica pictórica al óleo. Siempre que se ha encontrado esta decoración ha sido en forma de lámina metálica de oro mate sin bruñir, aplicada sobre una capa de asiento oleosa.

Las capas pictóricas de color azul verdoso que actualmente se conservan con mayor extensión en el podio del grupo escultórico formado por San Andrés y San Mateo, corresponden a un repinte de los óleos verdesos, elaborado a base de albayalde y azul de Prusia. Este último pigmento se descubrió en el siglo XVIII, usándose de forma generalizada a partir de 1750 (Matteini y Moles 2001).

Por último y como tratamiento generalizado sobre morteros y sustrato pétreo, se ha identificado un recubrimiento de cera de abeja con resina de colofonia, mezcla conocida como encáustica, técnica que creemos pudo haber sido empleada por Víctor Hevia para la entonación, consolidación y protección de las superficies intervenidas y que en 2012 aparecía oxidada y ennegrecida y, en ocasiones, despegada del sustrato pétreo, en escamas y ampollas.

En el camarín, se detectan capas pictóricas, elaboradas a base de calcita, cuarzo y algo de yeso, normalmente sin dolomita, donde los pigmentos identificados han sido: bermellón, albayalde y negro de humo. Estas capas de color siempre se disponen sobre bases de preparación, lo que indica que han sido aplicadas sobre mortero ya endurecido y seco. Solo en el caso de una muestra, la capa pictórica aparece elaborada a



Figura 45. Pruebas de limpieza láser sobre soporte pétreo, reintegrado con piedra (izquierda) y con mortero (derecha).

base de tierra amarilla, calcita y cuarzo, directamente aplicada sobre el enlucido fresco. Por encima de estas secuencias, se detectan varios recubrimientos, correspondientes a sucesivas labores de blanqueo de las superficies.

Finalizados los estudios de caracterización y alterológicos (petrográficos, petrofísicos, morfoquímicos y estratigráficos) e identificados los materiales originales y de reposición (Rojo 2014 y 2015), se realizaron catas de limpieza con diferentes métodos, las cuales fueron evaluadas para comprobar su idoneidad. (Figuras 44 a 46).

De las pruebas de limpieza realizadas se concluyó lo siguiente:

- La limpieza láser era el método más adecuado para las superficies pétreas de labra escultórica, siempre y cuando se realizara a energías inferiores a 100 mJ y frecuencias de 20 Hz.
- El empleo de *White Spirit*® combinado con una pistola de aire caliente podía resultar adecuado para la limpieza de superficies sin labra escultórica, siempre y cuando el espesor del recubrimiento orgánico de cera de abeja fuera considerablemente grueso.
- La limpieza mecánica, mediante microproyección, resultaba adecuada para la limpieza de paramentos lisos y superficies pétreas sin labra escultórica, siempre y cuando el microabrasivo empleado fuera la piedra pómez, proyectada a presiones comprendidas entre 0,5 y 1,5 bares.



Figura 46. Cata de limpieza láser y aspecto final sobre piedra de Laspra de los fustes de uno de los grupos escultóricos. Este tipo de limpieza permite eliminar el ennegrecimiento superficial, preservando la pátina marfileña y los restos de pintura.

- Se desaconsejó el empleo del látex *Art Mundit*® para la limpieza de cualquier tipo de superficie, al haberse detectado compuestos formados a base de carbonato sódico, en las micromuestras procedentes de las catas de limpieza.

Concluidas las pruebas y sus correspondientes análisis los métodos recomendados de limpieza fueron la fotoablación láser y la microproyección de piedra pómez, tanto en las fábricas originales como sobre materiales de reposición (Suárez Saro et al. 2014), descartándose las limpiezas químicas por su ineficacia y por las transformaciones inadecuadas, identificadas sobre las zonas de control.

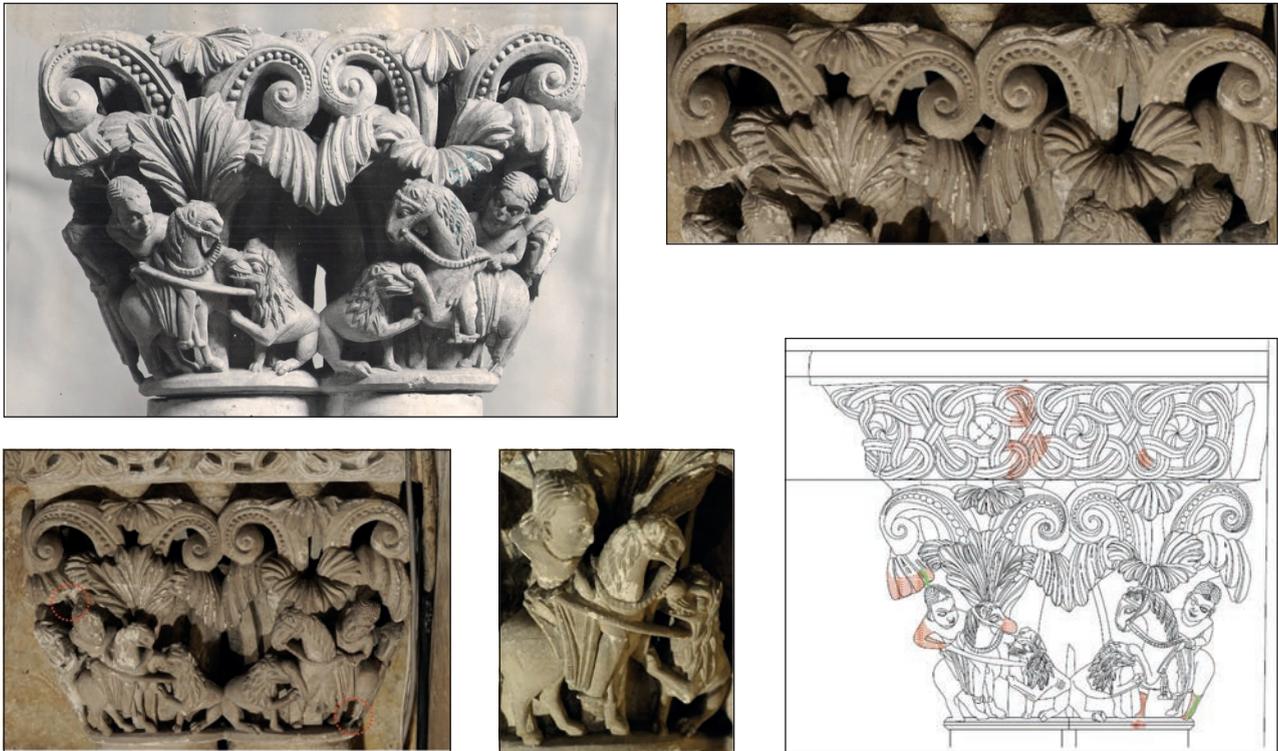


Figura 47. En esta fotografía del capitel situado sobre las imágenes de Santo Tomás y San Bartolomé, podemos observar, enmarcado con líneas discontinuas de color rojo, las únicas varillas de cobre que no se cubrieron con morteros de reintegración.

3. Consideraciones finales

Una vez finalizados los estudios previos pudimos visualizar con claridad y de forma objetiva que la superficie reintegrada en los sillares escultóricos de la Cámara Santa (apostolado, calvario, arcos e impostas) era mínima en comparación con la original. En gran parte de los casos, esas reintegraciones cumplen la necesaria función de ocultar las varillas de cobre fijadas a la piedra para dotar de estabilidad y devolver la capacidad estructural al elemento tratado (Figura 47).

Los trabajos de limpieza ayudaron a discernir entre elementos originales y repuestos, aclarando en gran medida la confusión que generaba la presencia generalizada de una pátina oxidada y ennegrecida por el paso de los años (Figuras



Figura 48. Restos de revocos y revestimientos murales, diferenciando los originales mediante ligeros rehundidos, que marcan el contorno de los guarnecidos que se salvaron de la destrucción, conservando los grabados y cruces esgrafiadas en los estucos que realizaron los peregrinos que visitaban el santuario.

48 a 54). Retirada esta, la identificación de las amplias superficies repuestas, como es el caso del cierre de la bóveda del solado o los muros laterales de la nave, es claramente discernible. El solado reconstruido con hormigón del tipo romano, como el empleado en origen, respetando los vestigios que aún quedan del original en los encuentros con los muros a ambos lados de la capilla después de la limpieza, cobró también presencia, oculto anteriormente por gruesas capas de suciedad.

Sobre los criterios restauradores asumidos por Víctor Hevia, Fernando Señas Encina explica que «un observador atento descubre bajo la pátina que cubre los muros, los puntos restaurados para no dar lugar a confusiones cuando alguien quiera estudiar las vicisitudes que ha pasado este monumento» (Hevia 1997). Ya en ese momento, el escultor huye de la creación de reintegraciones formales ideales, algo asumido actualmente como criterio de intervención en materiales pétreos (Esbert y Losada 2003).

Los estudios realizados en 2012 ligados a la última restauración constatan con rigor científico la extensión y autenticidad de los materiales originales que se conservan en la Cámara Santa, que, tras la simple limpieza de las superficies, durante las obras han permitido la identificación de las fábricas primitivas, haciéndose visibles las reconstrucciones para un observador atento (Figuras 49 a 54).

Sin entrar a valorar si las reconstrucciones del proyecto de Menéndez Pidal fueron o no excesivas, podemos afirmar que cumplieron con los criterios marcados por Gómez Moreno, en el sentido de que los trabajos se ciñeron a reintegrar lo que la documentación conservada permitía. Evitaron la reinvencción de lo desaparecido y obedecieron a criterios de discernibilidad, compatibilidad y respeto escrupuloso del límite de las faltas.



Figura 49. Obsérvense perfilados ligeramente rehundidos los morteros repuestos que marcan el contorno de los guarnecidos que se salvaron de la destrucción.

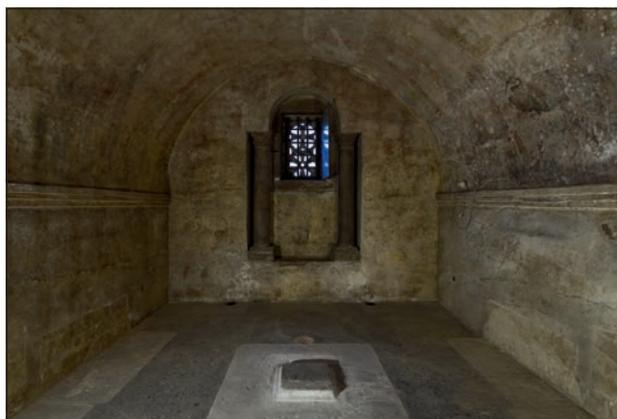


Figura 50. Labores de limpieza en el interior del camarín.

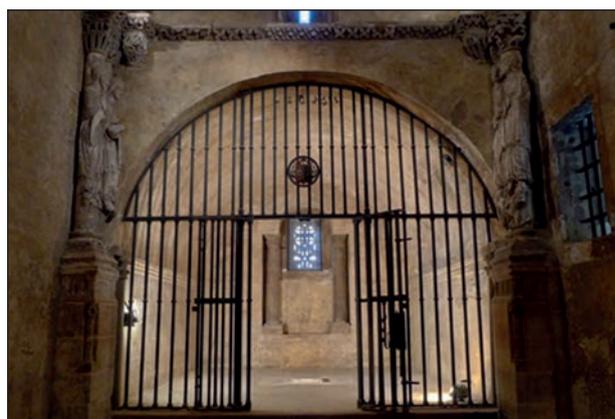




Figura 51.
 Labores de
 limpieza láser.

Agradecimientos

El equipo técnico pluridisciplinar, constituido por Jorge Hevia y Cosme Cuenca (arquitectos redactores del proyecto de restauración y dirección facultativa), Manuel Fernández y David Carracedo (arquitectos técnicos), Luis Saro, Pablo Klett y Sara Prieto (técnicos superiores en restauración), Luis Valdeón, Félix Mateos, Araceli Rojo (petrólogos responsables de los estudios previos y seguimiento petrológico), Sergio Ríos (arqueólogo responsable del seguimiento arqueológico), Jorge Chachero (Documentazul), Jaime Represa (arquitecto jefe de obra de la empresa Técnicas para la Restauración y Construcciones S. A.), quiere expresar sus agradecimientos a Don Benito Gallego Casado (Deán presidente del Consejo Catedralicio) y Don José María Hevia (canónigo de la Catedral de Oviedo).

Un recuerdo especial para nuestro compañero Luis Suárez-Saro, fallecido en el 2020, gran conocedor del patrimonio asturiano, con el que compartimos la obra de restauración de la Cámara Santa. 🌹



Figura 52. Aspecto de las superficies después de la limpieza.

Bibliografía

- ARIAS PÁRAMO, Luis (2013). «Pérdida y conservación de la policromía del Apostolado de la Cámara Santa». Liño: *Revista anual de historia del arte*, ISSN-e 2341-1139, ISSN 0211-2574, N.º 19, 2013, págs. 9-22.
- CASO FERNÁNDEZ F. de, CUENCA BUSTO C., ESBERT ALEMANY R. M^a., GARCÍA DE CASTRO VALDÉS C., HEVIA BLANCO J., MADRID ÁLVAREZ Vidal de la, PANIAGUA FÉLIX Pedro, PURAS HIGUERAS Jesús M., RÍOS GONZÁLEZ, Sergio, VALDEÓN

- MENÉNDEZ Luis (2004). «La restauración de la torre y el claustro de la catedral de Oviedo». Ediciones Nobel pp. 33-34. ISBN: 84-8459-260-X.

- CORTÁZAR, M.; PARDO, D.; SANZ, D. (2009). *Estudios y restauración del pórtico. Catedral de Santa María de Vitoria/Gasteiz*. Fundación Catedral de Santa María.

- CUESTA José y SANDOVAL, Arturo (1919). *Cámara Santa. Memoria*. Oviedo: Imprenta La Cruz.

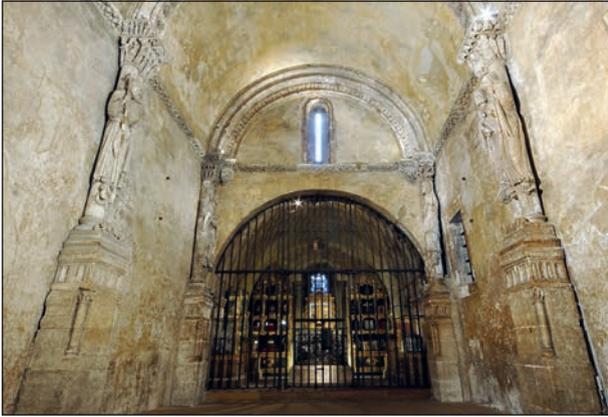


Figura 53. Aspecto de la Cámara Santa antes y después de la restauración de 2014.

- CUESTA José y SANDOVAL, Arturo (1920). *Trabajos realizados en la Cámara Santa*. Memoria presentada al Exmo. Cabildo. Oviedo: Imprenta La Cruz.
- ESBERT Rosa María y LOSADA José María (2003). «Intervention criteria in masonry materials». *Revista del Instituto de Patrimonio Histórico Español*, n.º 2.
- FERNÁNDEZ BUELTA, José y HEVIA GRANDA, Víctor (1984). *Ruinas del Oviedo primitivo*. Oviedo: Instituto de estudios asturianos (IDEA).
- GARCÍA CUETOS, M^a.P. (1999). *El prerrománico asturiano. Historia de la arquitectura y restauración (1844-1976)*. Editorial Suevo, Oviedo 1999.
- GARCÍA DE CASTRO, César (1995). *Arqueología cristiana de la Alta Edad Media en Asturias*. Oviedo: Real Instituto de Estudios Asturianos.
- GARCÍA DE CASTRO, César (2012). *La reforma románica de la Cámara Santa de la catedral de San Salvador de Oviedo. Monumentos singulares del románico. Nuevas lecturas sobre formas y usos*. Fundación Santa María la Real-C.E.R. pp. 43-89.
- GEA ASESORÍA GEOLÓGICA (2011). *Informe petrológico de la Cámara Santa de la Catedral de Oviedo*. Informe inédito. Servicio de Patrimonio Cultural del Principado de Asturias.
- GEA ASESORÍA GEOLÓGICA (2012). *Estudios petrológicos complementarios en la Cámara Santa de la Catedral de Oviedo*. Informe inédito. Servicio de Patrimonio Cultural del Principado de Asturias.
- GEA ASESORÍA GEOLÓGICA (2013). *Estudio higrotermométrico en la Cámara Santa de la Catedral de Oviedo*. Informe inédito. Servicio de Patrimonio Cultural del Principado de Asturias.
- GÓMEZ-MORENO, Manuel (1934). *La Catedral de Oviedo: daños y pérdidas sufridas en ese Monumento Nacional durante los sucesos revolucionarios de octubre de 1934*. Discurso leído ante la Real Academia de Historia, Madrid 1934.
- HEVIA BLANCO, J. (1997). «Pasado, presente y futuro de la restauración del prerrománico asturiano». En *La intervención en la arquitectura prerrománica asturiana*, Oviedo: Universidad de Oviedo, Colección Cursos de Verano n.º 9 (Extra) p. 19 -58.
- LABORDE Ana, CIRUJANO C., ALONSO F.J., BLANCO M., FORT R., JIMÉNEZ C., HERRÁENZ J.A., ESCUDERO C., NAVARRO J.V., PARDO D., ESCARTÍN E., GARCÍA E., GISBERT J., YANGUAS N., BOUZAS A., ANDROVER I., BALTUILLE J. M., y AMADOR R. (2013). «Criteria for working in stone materials. Revision 2013». COREMANS PROJECT: *Criteria for working in stone materials*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.
- MATTEINI M. y MOLES A. (2001). *La química en la restauración. Los materiales del arte pictórico*. Sevilla: Ed. Nerea y Junta de Andalucía, Consejería de Cultura IAPH.
- MENÉNDEZ PIDAL Luis (1960). «La Cámara Santa de Oviedo: su destrucción y reconstrucción». *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos* n.º XXXIX, p. 1-34.
- ROJO Araceli (2014). «El apostolado de la Cámara Santa de la catedral de Oviedo: estudio de materiales». *Ge-conservación* 6: 161-173. Grupo Español de Conservación.
- ROJO Araceli (2015). «El análisis de mortero históricos como herramienta de datación e interpretación de técnicas y fases constructivas». Tesis doctoral. Universidad de Oviedo, Departamento de Geología. Oviedo 2015, 471 p.
- SÚAREZ-SARO Luis, ROJO Araceli, VALDEÓN Luis, MATEOS Francisco Javier, FERNÁNDEZ V. y KLETT Pablo (2014). «Análisis de los tratamientos y sistemas de limpieza de los materiales de la Cámara Santa». *Ge-conservación* 6: 148-153. Grupo Español de Conservación.
- UNE-EN 17138:2019. *Conservación del patrimonio cultural. Métodos y materiales para la limpieza de materiales inorgánicos porosos*.
- UNE 41806 IN (partes 1-5). *Conservación de edificios. Limpieza de elementos constructivos*.
- UNE 41810:2017. *Conservación del patrimonio cultural. Criterios de intervención en materiales pétreos*.
- UNE 41812 IN. *Conservación del patrimonio cultural. Directrices para la conservación y restauración de morteros de rejuntado y revestimiento en el patrimonio cultural (en proceso)*.





Figura 54. Imágenes generales y detalles antes y después de la restauración de 2014.