

Nuevas aportaciones sobre la pintura del alfarje mudéjar del Monasterio de Santo Domingo de Silos (Burgos)¹

Ana Carrassón López de Letona

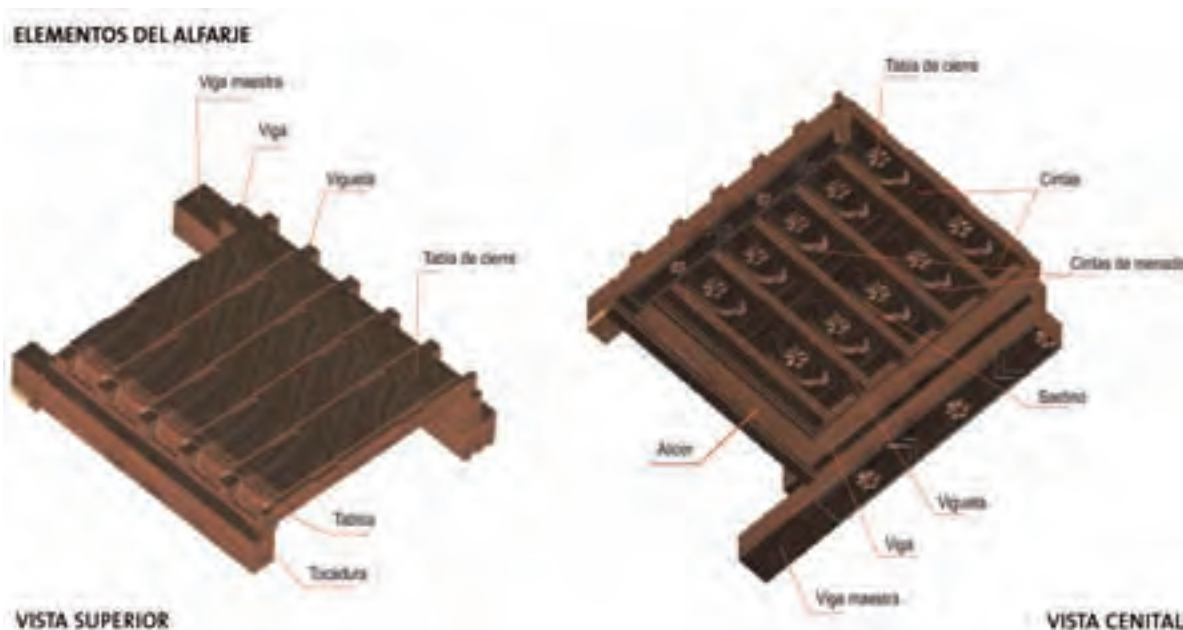
Restauradora de Escultura del IPCE

El Instituto del Patrimonio Cultural de España ha efectuado dos intervenciones de conservación en el Monasterio de Santo Domingo de Silos entre los años 2003 y 2006. En este artículo se ofrecen algunos datos técnicos de gran interés sobre la pintura del alfarje mudéjar, datado a finales del siglo XIV, de esta institución monástica. La problemática de la intervención ha llevado a su directora, restauradora del IPCE, a diseñar e implantar una metodología específica, acorde con la naturaleza del Bien Cultural tratado, especialmente en lo que se refiere a las características de su técnica pictórica, la preparación de las maderas y a sus sistemas constructivos.

El presente artículo expone una serie de datos técnicos de interés sobre la pintura del alfarje mudéjar del Monasterio de Santo Domingo de Silos, estudiados con ocasión de los trabajos de conservación que se llevaron a cabo por parte del Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE) en dos intervenciones realizadas entre 2003 y finales de 2006. Foto 1

El alfarje data de finales del siglo XIV, cuando sustituyó a otro anterior destruido por completo en un incendio fechado en 1384, siendo en todo caso más de siglo y medio posterior a la edificación de su claustro superior. Se trata de un forjado de piso realizado con madera de pino de la zona, cuya decoración pictórica cubre por completo la superficie de madera vista². Estilísticamente, la pintura





se encuadra en la escuela gótico-mudéjar burgalesa, que la mayoría de los expertos relacionan con los centros de S. Millán de los Balbases y del Monasterio de Vileña, ambos en Burgos, y de Curiel de los Ajos en Valladolid³.

Las techumbres de madera en España

Hasta el inventario que realizó Enrique Nuere en 1985 sobre las armaduras de madera en España, encargado por el Ministerio de Cultura con el propósito de mejorar su conservación y restauración, el valor estructural de estas construcciones fue casi por completo ignorado⁴. Foto 2

El trabajo de Nuere proporcionó una base para el estudio general de la carpintería en nuestro país. El número de obras sorprendió al autor, que encontró un campo mucho más amplio que el que se podía suponer por los textos que trataban el tema. Los primeros trabajos de conjunto fueron publicados por Byne, Rafols, Gómez-Moreno o Torres Balbás, casi siempre interesados por las armaduras mudéjares. Mas recientes, los trabajos de Basilio Pavón Maldonado o Balbina Martínez Caviro⁵, quienes no entran en el análisis de la técnica de ejecución de una techumbre y, como dice Nuere, ni su enfoque trata de entender su sentido estructural.

Posteriormente, han aparecido nuevas publicaciones en las que, por lo general, los autores han profundizado en los aspectos formales e iconográficos de las pinturas que decoran estas armaduras, mientras algunos arquitectos han tratado

este tema desde un punto de vista constructivo y funcional, estableciéndose así dos enfoques diferentes⁶.

Pero, todavía, al estudio de las techumbres en España le queda mucho camino por recorrer, especialmente desde el punto de vista de su tecnología⁷. En este sentido, un aspecto que continúa en segundo plano es el que se refiere a la tecnología de la policromía que decora estas techumbres. El valor de estas pinturas es visto como algo secundario, excepto cuando por su antigüedad o por su importante presencia en la techumbre cobran tal protagonismo que, incluso, dejan sin espacio al análisis de sus valores estructurales y constructivos, responsables al fin y al cabo de que hayan llegado hasta nosotros.

Todo ello me ha llevado a ensayar y poner a punto una metodología acorde a las necesidades de estos bienes, especialmente en cuanto a las características de sus procedimientos pictóricos, preparación de las maderas y de sus sistemas constructivos⁸. De este modo, he venido comprobando que las decoraciones de las techumbres eran planificadas y ejecutadas pintando individualmente cada uno de los elementos que las constituyen, antes de ser montadas sobre el coronamiento de los muros. Ese modo de proceder plantea el valor indivisible y complementario entre pintura y estructura, resultando algo más que una mera decoración: un

Foto 2: Arriba, elementos del alfarje.



discurso iconográfico a la vez que una actuación consustancial y protectora de la madera, puesta ahí para estar y durar contra la manida creencia de que se trata de ocultar un material para nada deleznable. Foto 3

El alfarje de Silos

Se trata de una estructura de madera policromada, dispuesta a lo largo de las cuatro galerías del claustro. Del siglo XIV se conservan completas las galerías sur y oeste, así como un 65 por ciento de la galería norte, mientras que la galería este fue rehecha por completo a finales del siglo XIX, cuando los monjes benedictinos llegados de Francia inician la reconstrucción del monasterio tras 45 años de abandono. De su construcción destaca la distinta disposición de sus vigas en las galerías sur y oeste, precisamente las que se conservan íntegras.

El embolsamiento de agua de lluvia fue una de las razones que motivaron la intervención del IPCE, procediendo a la sustitución del solado que cubre la estructura de madera, momento en el que se realiza la revisión completa del trasdosado y las actuaciones previas a la fase que atendería la parte pintada y visible del alfarje⁹. En esta fase se contempla la intervención en una gran superficie policromada, que sobrepasa los 450 m² en planta, realizándose los consiguientes trabajos de conser-

vación y restauración de la superficie pictórica y de aquellas partes de la madera que no pudieron ser tratadas desde arriba¹⁰.

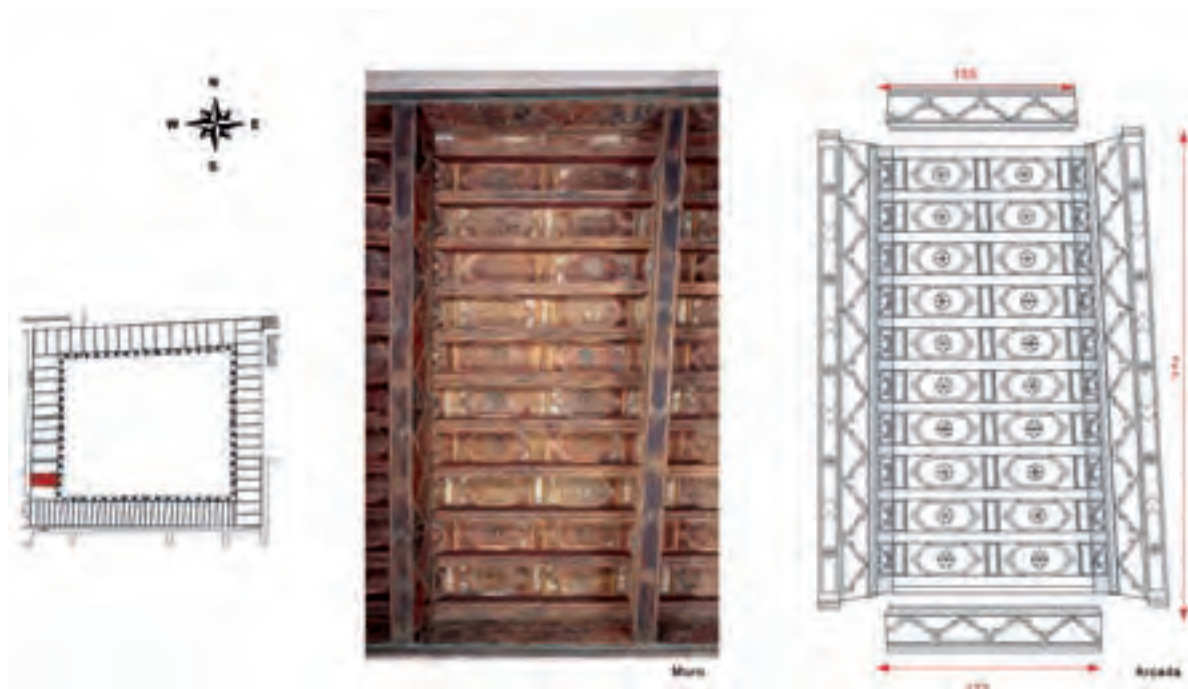
Se trataba de abordar un proyecto de restauración en el que se tuviera en cuenta la correlación existente entre el alfarje y el conjunto del claustro, así como entre la policromía y la estructura, aspectos inseparables de un único monumento, toda vez que el alfarje es una solución constructiva que forma parte integrante del sistema de funcionamiento del claustro románico.

Asumidas estas premisas, un valor más a conservar es el hecho de que la propia armadura siga manteniendo la función para la que se creó. Una solución estructural que ata los muros para disponer un nuevo claustro encima. La estructura de vigas solidariza los muros sobre los que se levanta el nivel superior, actuando a la vez como techo del claustro inferior y como suelo holladero del claustro superior.

El estudio

El método de análisis de carácter sistemático que se realiza en las techumbres de madera policromada intervenidas por el IPCE aportó, también en Silos, una interesante aproximación a los sistemas de trabajo que caracterizan este tipo de obras medievales. El método está basado en el registro sistemático de todas aquellas particularidades observadas en el conjunto del alfarje, tanto a nivel estructural y constructivo como de su pintura, si bien sólo nos referiremos aquí a ésta última.

Foto 3: Arriba, vista de las escenas en los alzados de las vigas y de los escudos en las tabicas.



Una vez se cuenta con las planimetrías realizadas en el estudio de funcionamiento del sistema estructural y constructivo, se inicia el examen y recopilación de las características de la pintura en función de cada uno de los elementos de madera que forman parte de la estructura. En esta ocasión, se procedió a individualizar las técnicas y secuencias empleadas sucesivamente en las 12 piezas diferentes que componen la armadura: viga maestra, viga, alicer, tocadura, falsa solera, vigueta, tabica, cinta, cinta de menado, toro o bocel, saetino y tabla de cierre. **Foto 4**

A continuación, también se examinan, si los hay, los campos en que se divide la policromía de una misma pieza hasta registrar, por ejemplo, cómo se realizaron las vestiduras, los cabellos, las carnes o el calzado de cada figura humana, y en qué orden se llevaron a cabo. La lectura de la policromía se realiza, por otro lado, a nivel horizontal –por campos–, y a nivel vertical –por estratos–, a una escala macroscópica ¹¹.

El análisis comparativo puso primero en relación los datos de cada serie de piezas –tabicas con tabicas, saetinos con saetinos, etc.–, y entre éstas y cada una de las galerías del claustro. Después, fueron comparados los datos entre diferentes elementos –entre una tabica y un alicer, o bien entre

éste y las vigas, y así sucesivamente–. Se registraron los datos desde el nivel de la madera, comprobando el acabado de la superficie de la pieza, la presencia de impregnación de cola, los aparejos, el plateado en su caso, las imprimaciones, el dibujo preparatorio, la secuencia pictórica seguida y las pinceladas de acabado que componen el dibujo lineal o, en su caso, las luces o los coloretos en un rostro.

Con todo ello se elaboró un catálogo con las características anotadas durante las observaciones, que sirvió de base para decidir la toma de muestras que serían analizadas en los laboratorios y que ampliaron y completaron la información, al poner los datos nuevamente en relación con el estudio de campo. El mismo procedimiento se siguió para analizar y registrar el estado de conservación y, posteriormente, el tratamiento que se llevó a cabo.

El proceso pictórico

Como muchas de las techumbres de este periodo, en Silos las escenas y motivos se encuadran en arcos mixtilíneos, si bien recuerdan más a una decoración de lazo o lacería, de pequeño tamaño

Foto 4: Arriba, plano de localización y medidas de las calles.



(40 x 24,5 cm. de altura) ¹². Estos motivos iconográficos tienen una enorme variedad, apareciendo –aisladas en sus arcos– escenas humanas y animales que representan temas del mundo de la Edad Media, inspirados principalmente en el “Libro de los gatos”, en el “Román de Renart” y en las “Fábulas de Esopo”. Apenas hay escenas religiosas e imágenes de santos, mientras que abundan las representaciones galantes, de caza, tauromaquia, juglares, harpías y alegorías, algunas de las cuales ocupan dos, tres o cuatro registros ¹³. Foto 5

La pintura, de sentido lineal y caligráfico, contaba en origen con un vivo cromatismo, parcialmente perdido en la actualidad. El color preponderante actual es el tono rojo, y ello es debido a la pérdida o alteración de colores como el amarillo, verde o azul, que formaban parte del cuidado cromatismo original. La pintura se realiza con tintas planas que siguen una ordenada secuencia y distribución.

Sin entrar en la tipología y análisis estilístico e iconográfico, el repertorio decorativo del alfarje está formado por elementos que se repiten de acuerdo

al esquema que a continuación se detalla. Por un lado, las escenas han sido pintadas en la zona inferior de cada calle –esto es, recorren el perímetro que forman los alzados de las vigas y los aliceres–. Los abundantes y repetitivos motivos vegetales completan, a modo de enjutas, los laterales de las escenas y cuajan también la tablazón de cierre empleando modelos similares. En las tabicas hay temas heráldicos, y el único elemento geométrico –las espuelas– se limita a las tocaduras. Las rosetas en el centro de los casetones y en el papo de las vigas están plateadas. Los pequeños listones de cierre, o saetinos, siempre aparecen en blanco con billetes perfilados en negro y perlas rojas. Finalmente, y aunque rara vez se hace mención a los acabados en liso, los alzados sin ornamentación de las viguetas –normalmente pintadas en tonos rojos– es una constante decorativa de las techumbres mudéjares que forma parte del juego de repetición del conjunto. En Silos, estas viguetas se completan con la decoración de las líneas de color del papo o cara vista sobre la labor de los gramiles ¹⁴. Fotos 6 y 7

Por otro lado, existe un segundo nivel de repetición ornamental previamente establecido. Para ello, se han utilizado en el fondo de las decoraciones –en escenas, motivos vegetales o heráldicos– los colores rojo y azul, creando una contundente alternancia

Foto 5: Arriba, escena con toro en tres registros.

Foto 6: A la derecha, para pintar el árbol del escudo se ha utilizado cardenillo.



que se extiende a todo el conjunto ¹⁵. El juego de variantes se completa además con las piezas secundarias, y de menor tamaño, que están pintadas de una misma forma, como los saetinos –que siempre van en blanco–, las pequeñas molduras aboceladas –todas en amarillo– y las tocaduras con decoración de espuelas ¹⁶. El esquema de colores de Silos reproduce unas constantes cromáticas y decorativas que se repite en muchas de estas techumbres ¹⁷. Foto 8

En cuanto a la carta de colores empleada en el alfarje, se han identificado todos los pigmentos utilizados, de uso habitual en la Edad Media ¹⁸. Para los campos en blanco, los pintores se sirvieron del albayalde. Los campos de azul son de índigo, color de naturaleza orgánica que presenta distintos grados de alteración, por lo que unas veces aparece con un tono subido e intenso, otras como un azul algo más claro y, en algunas zonas, éste tiene un aspecto gris y casi blanco en su nivel más alto de alteración. Para las tonalidades rojas se han empleado en algunos casos pigmentos de tierras, y de forma más abundante el bermellón, siendo junto al minio y el blanco de plomo los pigmentos mejor conservados de la decoración. El minio, por su parte, es un pigmento de plomo y se encuentra formando parte de los colores anaranjados. Fotos 9 y 10 (en página siguiente)

El color verde tiene una menor presencia si lo comparamos con el resto de pigmentos. Sin embargo, se ha conseguido de dos formas. Por un lado, se utiliza el *cardenillo* con aceite, que a modo de capa

trasparente aparece en las tocaduras y en los árboles de los escudos ¹⁹. En otros casos, el verde se ha obtenido mezclando oropimente e índigo, presente en los arbustos y ropajes de las escenas ²⁰. Se han localizado, así mismo, dos tipos de pigmentos negros, uno por calcinación de huesos y el otro a base de carbón vegetal. Normalmente, el negro se utiliza para los perfilados y en algunos trazos de los motivos vegetales. El oropimente es el componente utilizado para el color amarillo y ha resultado –con mucho– el más perdido, pues sólo se han localizado restos en algunos campos, suficientes en todo caso para saber que su presencia en el alfarje era importante y para hacernos idea de la combinación y riqueza de su colorido. Fotos 11 y 12 (en páginas siguientes)

En cuanto a las técnicas utilizadas, pueden establecerse en principio tres tipos: pintura al aceite, temple de huevo y temple de cola, empleados en todo caso de acuerdo a los requerimientos pictóricos. Así, la mayor parte de la policromía está

Foto 7: Arriba, la roseta tallada en las tablas de cierre está decorada con plata.

Foto 8: Arriba, a la derecha, calle 4 galería oeste. Alternancia de colores azul y rojo en las vigas, aliceres y tablazón.

Foto 9: Abajo, a la derecha, detalle de policromía en una zona protegida. Se observa el azul en buen estado; y restos de oropimente en el arbusto de la izquierda y en el borde de la cinta superior que encuadra el azul del fondo.





realizada con temple de huevo; el verde de cardenillo ha sido aglutinado con aceite y aparece en veladuras, y los perfilados negros con temple de cola. En resumen, los colores han sido utilizados puros y en mezcla. En ocasiones, el color final se obtiene por superposición de capas.

Además de la técnica de la pintura, están los procedimientos de preparación previos, que también presentan variantes. Entre otras cosas, se observa que mientras la mayoría de los elementos lleva su correspondiente capa de aparejo, en las viguetas éste no aparece bajo el color rojo²¹. Por el contrario, la fina capa de aparejo de las tablas de cierre aumenta su espesor en el espacio que ocupan las rosetas, al ir éstas plateadas. También se ha observado que algunas tablas sólo llevan aparejo negro, mientras otras –las de mayor espesor– llevarían el negro y el blanco²². En los saetinos, curiosamente, es el mismo aparejo el que actúa como color blanco de base, pintándose con temple de huevo los billetes en negro y las perlas rojas.

Los pintores se sirvieron de un dibujo previo realizado a pincel, especialmente en aquellos elementos que llevan escenas –vigas y aliceres–, tanto en figuras humanas como en representaciones animales. Se trata de un dibujo para encajar las figuras en los registros, de factura muy suelta y en el que

emplearon el color blanco y negro. El negro está en los registros de fondo rojo, y el blanco sobre fondos de color azul, aunque a veces puede aparecer también sobre los rojos. Su utilización en las escenas, junto con la diversidad del tamaño de los registros que las enmarcan, descartan el uso de plantillas por los artistas que pintaron el alfarje de Silos, habiéndose realizado el trabajo completamente a mano alzada²³. Foto 13 (en página siguiente)

El proceso de ejecución de la pintura sigue distintas pautas, de acuerdo al elemento de madera de que se trate, siendo lógicamente las vigas y los aliceres los que presentan mayor número de pasos debido a la representación de las escenas. Sin entrar en demasiados detalles, se puede resumir que a partir del estrato del aparejo se crean los registros, que se pintan con índigo o bermellón –alternativamente–, primero el fondo de las escenas y luego el fondo de las enjutas. Una vez que los campos de color están delimitados, se pinta la cinta blanca sobre la que se perfilan sus bordes con oropimente, el perfil de las cuentas en negro y las perlas rojas.

Foto 10: Arriba, en las zonas más expuestas el azul se encuentra muy alterado, como se observa en el fondo de este registro.



Foto 11: A la izquierda, detalle de un verde en buen estado en una zona protegida.



Foto 12: A la derecha, En la galería oeste, en el interior de las vigas dobladas, se pueden apreciar los restos de oropimente mejor conservados.

A continuación, se pintan los motivos vegetales de las enjutas. Sobre el fondo bermellón la decoración vegetal va en índigo, se remarcan las zonas de volumen con negro y por último se perfila con blanco. Mientras que si el fondo es de índigo, la decoración vegetal va en minio, después se remarcan las zonas de volumen con bermellón y por último se perfila con blanco. Completados los registros, se inicia el policromado de las escenas sobre el dibujo preparatorio. En primer lugar se policroma el ropaje, con un tono opuesto al del fondo. Si éste es bermellón el primer color es el índigo, y si el fondo es índigo el primer color irá en minio. En el caso de una figura se continúan pintando los campos de color de ropajes y accesorios, siendo siempre el oropimente el último color que se aplica a la escena.

Después de pintar los ropajes –o el cuerpo, en el caso de los animales–, se pinta primero la cara y luego el cabello. Posteriormente se perfila todo con el negro, se pintan las líneas blancas y, por último, el bermellón completa las mejillas y la boca. La vegetación que acompaña las escenas también juega con el color de fondo. Así, si es bermellón el índigo se aplica en la copa o en el tronco del arbusto, mientras que si el fondo es índigo el primer color será el minio en la copa o en el tronco. En la misma escena se combinan los colores de los arbustos: si uno tiene la copa azul el otro lo que tiene azul es el tronco. También se usó un tono verde para la vegetación en la copa de los arbustos y un tono marrón para su tronco, pero los restos descubiertos son escasos. Finalmente,

se procede a perfilar de negro y por último se dan las luces con el blanco.

A modo de conclusión

En el corto espacio de un artículo resulta imposible recoger el conjunto de los hallazgos obtenidos durante el estudio e intervención en el alfarje de Silos, que serán expuestas de forma detallada en un trabajo que ya ha comenzado a gestarse. No obstante, dejamos constancia aquí de que a pesar de la irregularidad de las cuatro secciones que componen el alfarje, en la pintura correspondiente al siglo XIV las características técnicas y los procedimientos seguidos son constantes, aunque existen lógicamente diferentes manos o autores debido a la amplitud de la obra²⁴. Así, pueden distinguirse, por ejemplo, figuras con brazos muy largos, otras con cuerpos largos y las piernas cortas, etc., lo que indica la participación de distintos pintores empleando unos mismos materiales y procedimientos técnicos dentro de un programa de obra previamente establecido. De las observaciones del estudio resulta evidente que un mismo autor pinta por completo el alzado de una viga, mientras otro se encarga de pintar el alzado contrario, realizando un trabajo en serie.

Para terminar, no queremos dejar de mencionar la escena ubicada en la galería norte, en la que está representado un pintor mientras decora una viga, muy parecida a cualquiera de las de Silos, dejando constancia de su realización a pie de obra²⁵.

Foto 14,



Foto 13: A la izquierda, dibujo preparatorio. Se distinguen los trazos en blanco en el brazo y en las piernas de la figura.

Foto 14: A la derecha, escena del pintor decorando una viga. En la mano lleva un pincel y sobre el madero hay un recipiente posiblemente de color.

Bibliografía

- DEL ÁLAMO, C. *Silos, cien años de historia* (1880-1980), Madrid, 1983.
- MATEO GÓMEZ, Isabel. *Silos. Un milenio*, “El artesanado del claustro del monasterio de Silos”, Studia Silensia XXVIII, IV Arte, Burgos 2003.
- MORALES MÉNDEZ, E. *Restauración de maderas en Andalucía*, 2º Curso de Artesonados y techos de madera, Alcalá de Henares, 1994.
- NUERE, E. *La carpintería de Armar Española*, Ministerio de Cultura, Madrid 1990.
- VVAA. *La Techumbre de la Catedral de Teruel*, Restauración 1999, Zaragoza, 1999.
- VVAA., *Silos. Un milenio*, Actas del Congreso Internacional sobre la Abadía de Santo Domingo de Silos, Burgos, 2003.

Notas

- 1 Declarado Bien de Interés Cultural en 1931 (D0265M -127).
- 2 El análisis de la madera se encargó al INIA y fue realizado por E. Rodríguez Trobajo.
- 3 La bibliografía sobre el alfarje es abundante, aunque no tanto como la referida al claustro, sobre todo en estudios estilísticos e iconográficos, presentando incluso uno sobre la tauromaquia representada en el mismo...
- 4 Nuere, E. *La Carpintería de armar española*, Madrid, 1990. p.9. El autor se quejaba en su introducción al decir que *nunca se ha relacionado esta carpintería de armar con la imprescindible que había de solucionar técnicamente las techumbres existentes sobre infinidad de bóvedas románicas, góticas o posteriores*, cuyo estudio ni se había pensado en realizar.

5 Otros autores han ido aportando nuevos datos, como los estudios que se presentan en el Simposio Internacional del Mudejarismo, entre cuyas conclusiones se reclama la realización de estudios centrados en los materiales y técnicas de estas obras.

6 MORALES MÉNDEZ, E. “Restauración de maderas en Andalucía”, 2º Curso de Artesonados y techos de madera, Alcalá de Henares, 1994.

7 La práctica inexistencia de estudios sobre los procedimientos técnicos empleados en la decoración de las techumbres en nuestro país me ha llevado, en cuantas ocasiones se ha requerido una intervención del IPCE en estas obras, a dar prioridad al estudio y documentación de los materiales y procedimientos utilizados. Se trata de una decena de armaduras policromadas, todas ellas pertenecientes al periodo medieval que va de finales del siglo XIII a finales del siglo XV, ubicadas en Aragón, Castilla-La Mancha y Castilla y León.

8 En este aspecto, he contado con la inestimable colaboración de numerosas personas, que apoyaron mi empeño por recopilar una información técnica tan imprescindible como prácticamente inexistente. A todos ellos quiero agradecer su disposición a materializar unos pliegos de prescripciones técnicas progresivamente más exhaustivos.

9 La primera fase, llevada a cabo a lo largo del 2003, estuvo dirigida por José Luis García Grinda. La segunda fase, solucionados los problemas de estanqueidad, duró de septiembre de 2005 a diciembre de 2006 y fue dirigida por Ana Carrassón, que también se ha encargado del seguimiento del alfarje hasta el presente.

10 En esta segunda fase participaron como restauradores y técnicos: J. R. Blanco, J. Latorre, C. López, A. García, D. Pérez, J. Ghiglione, J.A. González, M.A. Gómez, L.Varela, M. Del Palacio; laboratorios de análisis de madera INIA y de policromía



Artelab; datos históricos M. Martínez, A. Marcos, A. Grau; fotografía A. Ceruelo.

11 Este método ofrece incuestionables ventajas en grandes obras, donde se localizan numerosas pérdidas y desgastes de las capas de color que posibilitan la observación y el análisis de las técnicas, a lo que se suma la información obtenida por las catas que pueden realizarse en un momento dado, el uso de luz rasante, etc.

12 Mientras las vigas y aliceres de las galerías norte y oeste presentan escenas figurativas, en las de la galería sur nunca tuvieron escenas.

13 MATEO GÓMEZ, Isabel, *Silos. Un milenio*, "El artesanado del claustro del monasterio de Silos", Studia Silensia XXVIII, IV Arte, Burgos 2003, p. 266.

14 En Silos, además, aparecen con los alzados en rojo, sin escenas, las vigas de la galería sur debido a que éstas son más numerosas, se encuentran más próximas unas de otras y son de menor dimensión que las de las restantes galerías. Por otro lado, la aparición de vigas secundarias pintadas en rojo, se produce en otros alfarjes y en armaduras de par e hileras o de par y nudillo, repitiendo esquemas parecidos.

15 Si el último registro de una viga es rojo, el inmediato y primero del alicer será azul y así sucesivamente, creando una secuencia alternada de colores en el interior de cada calle.

16 Las molduras de bocel debían llevar también láminas de estaño.

17 Especialmente si nos atenemos a los casos estudiados de techumbres de fin del siglo XIII a finales del XV.

18 Todos los colores mencionados han sido confirmados por análisis químico. Lola Goyo, química del IPCE.

19 Pigmento verde de cobre.

20 Los verdes se encuentran muy perdidos o alterados, lo que ha supuesto un intenso trabajo de identificación, si bien la gran extensión de pintura del alfarje ha permitido localizarlos y posteriormente tomar alguna muestra para su análisis.

21 La secuencia de todos estos procesos vienen a indicar que el programa ornamental, las técnicas y la utilización de colores están seleccionados de antemano.

22 La composición del aparejo gris es: yeso, carbón vegetal, carbonato cálcico, carbonato cálcico magnésico, albayalde, tierras y cola de origen animal. A su vez, el aparejo blanco está compuesto por: yeso, carbonato cálcico, carbonato cálcico magnésico, silicatos y cola de origen animal.

23 En la techumbre de la catedral de Teruel pudimos constatar también el uso de dibujos preparatorios. Allí unos estaban pintados en blanco y rojo, y en otros se sirvieron de la marca del instrumento sobre el color de fondo como guía, como se puede observar en las fotos de las páginas 42 y 93 de VV.AA. *La Techumbre de la Catedral de Teruel*, Restauración 1999, Zaragoza, 1999.

24 La diferencia estructural entre la galería sur y las restantes apunta, en todo caso, a que fuera la última galería construida, pero siempre dentro de la misma actividad constructora.

25 A pesar de que las pinturas más conocidas de la techumbre de la catedral de Teruel son los frisos de los carpinteros, también cuenta con un friso de pintores donde las escenas representan el momento de pintar las tablas de la techumbre. VV.AA. *La Techumbre de la Catedral de Teruel*, Restauración 1999, Zaragoza 1999, p. 38.

