



Técnicas, procedimientos y materiales empleados por yeseros, policromadores y doradores en la capilla del Espíritu Santo de la catedral de Tudela (Navarra)

En este artículo se exponen los resultados de las investigaciones relacionadas con los materiales y procesos de elaboración de las yeserías de la capilla del Espíritu Santo de la catedral de Tudela, realizados a partir de un importante proyecto de restauración dirigido por el Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra.

Sandra Padrós Leiras. Diplomada en Conservación y Restauración de Pintura por la ESCRBC. sandrapadros@gmail.com

INTRODUCCIÓN HISTÓRICO-ARTÍSTICA¹

La intervención en la capilla del Espíritu Santo se incluye dentro de un gran proyecto de restauración que abarca toda la catedral de Tudela. Se trata de una de las inversiones más ambiciosas llevadas a cabo en Navarra en conservación del patrimonio en los últimos años. Dicha intervención se ocupó de la rehabilitación del edificio y sus cubiertas, destacando la actuación integral realizada en la capilla del Espíritu Santo.²

La capilla dieciochesca (1737-1744) del Espíritu Santo pertenece al estilo barroco, con influencias francesas importadas del rococó, como la rocalla. Las yeserías se encuentran revistiendo enteramente el interior de la capilla, a excepción del espacio que ocupan los tres retablos y la bóveda de aristas, en la que se han hallado huellas de la existencia de yeserías perdidas. Sobre estas superficies murales se adosan relieves y esculturas en yeso.

La técnica de la yesería en España tiene un claro origen islámico. El yeso, muy abundante, era trabajado con técnicas mucho más avanzadas por éstos que por los cristianos. A partir del siglo XVI se abandona esta herencia y, de sus orígenes, solamente se conserva la forma de trabajar el yeso que permanecerá prácticamente inalterable durante siglos.

En el caso que nos ocupa, se han hallado documentos sobre la financiación de la capilla y el libro de fábrica, gracias a los cuales tenemos datos concretos sobre costes, artífices y materiales empleados.

La construcción de la capilla, de planta combinada con una bóveda de aristas en el primer tramo y una cúpula con linterna en el segundo, fue obra del arquitecto y maestro albañil de la catedral José Fernández Luco. La grada del presbiterio fue realizada por el cantero Pedro Galárraga y la parte del zócalo de mármoles de la portada por Pedro Ongueta. Las yeserías fueron la primera empresa documentada de los hermanos Antonio y José del Río, muy afamados en la zona, de profesión retablistas y tallistas. Y por último, la policromía y dorados fueron contratados por José Sarmiento.³

Iconográficamente, en la parte baja de la capilla se hallan los 12 apóstoles. Éstos aparecen enmarcados con falsas hornacinas colocadas sobre peanas sostenidas por unos niños, que llevan unas cartelas con el texto del credo. Más arriba, en otras dos falsas hornacinas, encontramos a San Fermín y San Francisco Javier, en la bóveda de aristas. En las otras dos restantes, que se sitúan bajo la cúpula, hallamos a San Julián y en frente un santo que, según Ricardo Fernández

García, probablemente sería San Isidro y no una duplicación de San Julián como se suponía antes. En las cuatro pechinas se hallan los cuatro padres de la iglesia: San Agustín, San Ambrosio, San Jerónimo y San Gregorio. Distribuidas en los casquetes de la cúpula se hallan diferentes escenas: la Asunción de la Virgen, Cristo Resucitado, San Juan Bautista, Santa Ana, San Joaquín y San José.

No obstante, pocos años después de su conclusión, a finales del siglo XVIII, ya se blanquea por primera vez. A finales de este siglo, en aras de la razón y el academicismo, se blanquean con frecuencia e incluso se "afeitan" (eliminando policromías y partes de la decoración) yeserías y retablos barrocos y renacentistas. El segundo blanqueo de la capilla se documenta en 1877 por Luis Butini.⁴

TÉCNICAS ANALÍTICAS EMPLEADAS

Con ayuda de análisis químicos y una exhaustiva observación, se ha llegado a conocer a fondo la naturaleza de las yeserías. El siguiente texto pretende plasmar las deducciones realizadas aprovechando el momento de la restauración en que la obra nos permite su observación pormenorizada.

Para el estudio de las muestras tomadas de la capilla se empleó microscopía óptica por reflexión y por transmisión con luz polarizada, que permitió el estudio de la superposición de capas pictóricas a partir de la obtención de microfotografías. Para analizar las preparaciones y los componentes de recubrimientos o barnices se utilizó la espectroscopía de IR por transformada de Fourier. Para analizar, de forma elemental, los granos de los pigmentos, a fin de identificarlos, se utilizó la microscopía electrónica de barrido/análisis elemental por energía dispersiva de rayos X. Las sustancias lipófilas, como aceites secantes, resinas y ceras, y las sustancias hidrófilas como gomas y productos afines, se identificaron con la cromatografía en fase gaseosa/espectrometría de masas y finalmente, mediante la cromatografía en fase líquida, se analizaron los aminoácidos procedentes de las capas de pintura al temple de proteína.

ANCLAJE DE LAS YESERÍAS

Existen diferentes tipos de yeso, según los grados de cocción. El usado en la capilla del Espíritu Santo era semihidratado, cocido a unos 128° C y fraguado rápidamente, a veces se mezclaba con otro de fraguado más lento (yeso muerto o mate cocido a unos 500° C). Además, se trata de un yeso poco molido y que va acompañado de impurezas tales como cuarzo, dolomita, micas, arcillas y calcita. También hallamos negro de carbón procedente del horno de fabricación del yeso.

Respecto a la técnica de los yeseros, hemos observado en algunas esculturas que se hallaban fragmentadas, como en primer lugar se señalaba con carboncillo el lugar en el que se iba a colocar o a realizar la yesería. Posteriormente, en dicha zona se repicaba el muro para que la masa adhiriera mejor. Para las grandes figuras, que se realizaron en modelado directo, se anclaron a la pared grandes clavos de forja, rodeados de estopa, probablemente a modo de taco y para minimizar los efectos de la futura corrosión en las yeserías. Así, al aumentar el clavo de volumen, con la mineralización, tendría un espacio de margen, antes de hacer estallar la masa que le rodeara. A dichos clavos se unían maderas que formaban el alma de la pieza. Una vez realizada esta estructura, se iba añadiendo la masa de yeso y se iba modelando llegando finalmente a tallar como si se tratase de material pétreo.

Los anclajes de los elementos abultados es un punto problemático en su conservación. Éstos, si son de hierro, se sulfatan por acción del yeso, creando óxidos o sulfatos. En el interior sufren problemas de condensaciones, sobre todo en las partes salientes que suelen ser más frías, además de ser más propensas a accidentes mecánicos.

Las molduras corridas se solían realizar *in situ* mediante el empleo de terrajas (plantillas de metal y madera en las que se recortaba el recorrido de la moldura). Preparada la masa de yeso fresca en el suelo, se hacía deslizar sobre unas guías de madera para reproducir el perfil de la cornisa. Posteriormente se montaban en el muro.

LOS MOLDES Y EL MODELADO DIRECTO

Observamos básicamente dos modos de ejecución de las yeserías: por medio de moldes o mediante modelado directo.

Realizados con moldes, están los motivos decorativos y los elementos arquitectónicos y algunos de los ángeles y niños. Entre los motivos decorativos, como la rocalla y las flores, hallamos una gran variedad. La rocalla adquiere multitud de gestos a partir de la combinación de diversos moldes buscando una armoniosa asimetría que cree movimiento. En las flores observamos una gran variedad de tipologías (rosas, claveles, margaritas, tulipanes...) y colores, generalmente formando grupos, que nunca se repiten. Para la representación de algunos niños y angelitos, a pesar de haberse usado un mismo modelo, se han cambiado ciertos gestos en brazos y/o piernas o el tocado de flores del pelo. Los modelos se obtenían mediante la técnica tradicional de molde perdido.

Todas las figuras de los apóstoles y las escenas de la cúpula se realizaron en modelado directo. En la muestra analizada químicamente recogida del ropaje de San Agustín, observamos claramente como la superficie de la yesería presenta una fuerte impregnación de cola. Este dato denota que las grandes figuras fueron modeladas individualmente, sin moldes, puesto que esta impregnación de cola era usada como retardante del secado para poder trabajar sobre la superficie de yeso durante más tiempo.⁵

LA POLICROMÍA

Las muestras analizadas revelaron que mayoritariamente se policromó al temple de huevo combinado en ocasiones con temple de cola animal y/o temple graso (detectado solamente en una de las muestras).

La técnica *a secco* se popularizó mucho en España por encima del fresco, sobre todo en época barroca. Se empleó principalmente en la pintura decorativa como una versión más sencilla y barata de los estucos. A pesar de que la pintura de yeserías acostumbraba a realizarse con temple de cola, aquí hallamos mayoritariamente el huevo y raramente el aceite como aglutinantes, siendo esta complejidad tal vez motivada por la inspiración en técnicas retablistas. Para la preparación del muro no se necesitaban grandes conocimientos como en la técnica del fresco. Aquí las yeserías cumplen la función de soporte de la pintura, como la madera en la escultura policromada. Las pruebas analíticas confirmaron que la preparación consistía en un revoco del mismo yeso empleado en las yeserías. Éste se habría pasado por un proceso de lavado con agua, molienda y tamizado, consiguiendo así un yeso más fino, bien molido y sin tantas impurezas como el de las yeserías y acompañándolo de cola animal caliente. El grosor de esta capa varía entre 30 μ y 1 mm. En ella se detecta nitrato cálcico procedente de la degradación del aglutinante proteico.

Durante la restauración, en lugares donde todavía se estaba llevando a cabo el proceso de secado de los muros (por antiguas humedades), se observó como la capa de policromía y preparación permanecían hinchadas, a causa de la cola.

La capa pictórica está formada por varias capas de veladura, generalmente superpuestas sobre una de base con alto contenido en albayalde (blanco de plomo). Los pigmentos identificados son los blancos de albayalde, la calcita, el yeso y el cuarzo; el negro de carbón; los rojos de tierra, el bermellón y la laca roja; el amarillo de la laca amarilla; el azul de añil y el verde de resinato de cobre.

En algunos ropajes estofados, como es el caso del de San Isidro, el bol no solamente se aplicó en las zonas doradas, sino que se aplicó en toda la superficie, como base de color para dar calidez a un color pardo oscuro.

La rocalla de un tono ocre cálido está policromada en todas sus veladuras con temple al huevo y la coloración es conseguida básicamente con laca amarilla que, en algunas zonas, se encuentra bastante alterada virando a marrón.

En las flores hallamos el segundo verde descrito en las pruebas analíticas. Se realizó sobre una base de albayalde teñido con una mezcla de colorantes orgánicos: laca amarilla y añil, todo ello aglutinado con huevo. No obstante, hay que puntualizar también que las muestras tomadas de las flores presentan una finísima capa de preparación en comparación con el resto.

También se observó la combinación de temple de cola y temple al huevo en la muestra tomada de la carnación. En ella hallamos dos capas de color aglutinadas con cola animal y una tercera con aglutinante de albúmina de huevo. En la pintura al temple de cola pueden aplicarse un máximo de tres capas debiendo ser la inferior la más rica en cola para que no se desprendan las siguientes. En este caso las tres capas tienen en su composición albayalde, siendo la última capa más rica en éste, al tratarse de la capa que da las luces a la carnación. Las dos capas inferiores presentan un color rojizo o rosado intenso que se consigue mediante el bermellón en la primera capa y las tierras rojas en la segunda. El temple de huevo fue muy empleado sobre muros secos, durante esta época.

En los niños situados en el friso de la cornisa de la capilla podemos ver como en algunas zonas la veladura superior más clara de carnación se ha desprendido dejándonos ver la inferior de un color rosado-rojizo muy intenso. En las veladuras de las carnaciones también observamos el diferente tratamiento que dio el policromador, dependiendo de la altura a la que irían colocadas sus pinturas. En el caso de las carnaciones de la cúpula y linterna no hallamos las dos capas inferiores de color que, a partir de la cornisa, están presentes.

Tratadistas españoles del siglo de oro como Francisco Pacheco se dedicaron a explicar el modo de realizar las encarnaciones, distinguiendo entre las "carnes hermosas" (las de piel blanca y rosada, propia de mujeres y niños, como es el caso de la muestra analizada) y "menos hermosas" (las pieles más oscuras). Las carnes hermosas se aconseja realizarlas básicamente, y como hemos confirmado en los análisis, con albayalde y bermellón, y para las más oscuras se añadía almagra, ocre y tierras verdes.

Las zonas más rosadas de la piel, que llamaban "frescuras", se ejecutaban aumentando la proporción de bermellón en la mezcla. Finalmente, se pintaban los labios con carmín; las ventanas de la nariz con carmín y algo de sombras; y las cejas, barbas y cabellos con sombras, ocre y carmín.

Aunque las encarnaciones muestran un cierto brillo respecto al acabado de los ropajes, no se trata de encarnaciones pulimentadas al óleo, usadas sobre todo en los siglos XVI-XVII. Éstas fueron sustituidas por las mates, mucho más realistas y cuya técnica de realización permitía retoques, al contrario que las pulimentadas. Por otro lado, y a pesar de que las encarnaciones solían realizarse al óleo, en este caso estamos ante una combinación de temple de cola y huevo.⁶

A los lados del retablo hallamos, bajo el blanqueado, unas pinturas de pabellón realizadas con la finalidad de hacer de nexo entre el retablo mayor y las yeserías. Las pinturas que se rescataron bajo las capas de blanqueado presentaban un estado muy polvoriento. Degradación que,

por otra parte, nos permitió observar el sistema de traslado del cartón a la pared: una cuadrícula. Se realizó el dibujo sobre papel a escala real y sobre éste se realizó una cuadrícula al igual que en la pared. Finalmente se pasó el dibujo a mano alzada en la pared.

Del tono ocre originario de las cornisas solamente hallamos testimonios en el arco de entrada, en la portada y una pequeña zona de la cúpula, de la cual se extrajo una muestra para analizar. En las pruebas analíticas solamente se identificó una finísima veladura compuesta por negro de carbón, pardo orgánico y yeso aglutinado con cola animal. El resto de la capilla tiene las zonas de las cornisas totalmente perdidas. Probablemente antes del primer blanqueado se procedió a raspar las zonas con riesgos de descohesión para evitar futuros desprendimientos.

HOJAS METÁLICAS

El dorador y policromador trabajó con pan de oro, plata, aleaciones y corlas. Algunos de los matices que buscaba el artesano nos han llegado muy alterados a causa de la corrosión de la plata.

Todas las aristas que plantean los encuentros de los muros y molduras de la capilla están recorridas por filetes dorados con pan de oro como se acordó en el contrato entre José Sarmiento y los superintendentes de la capilla del Espíritu Santo. Solamente en uno de los filetes de la capilla, que analizamos por llamarnos la atención su fragilidad y extraña calidad del oro, hallamos una irregularidad. Los análisis revelaron que su composición constaba de un 65 % de mol de plata y un 35 % de oro. Se trata de plata dorada, conocida como "oro intermedio" o "doble de oro". Tal vez José Sarmiento buscó economizar en el filete que menos se veía de toda la capilla, viendo las astronómicas sumas que se estaban facturando en panes de oro y plata, como consta en los manuscritos. En el libro de fábrica de la capilla comprobamos como el oro y la plata son el gasto más importante realizado en el proyecto. En otro documento hallado, *Ajuste entre los superintendentes de la capilla titular del Espíritu Santo y Joseph Sarmiento, Dorador*, vemos muy detalladas todas las zonas donde habrían de ir panes de oro o de plata. También tenemos constancia de los lugares de compra de los metales, 7.400 panes de oro en Logroño y 3.900 panes de plata en Zaragoza, fue la suma final.

Plateados y corladuras

Hallamos panes de plata en diversas zonas de la capilla y con muy variados acabados. Se usaban, sobre todo, para policromar sobre ellos, colores transparentes (fundamentalmente, como es el caso, verdes y carmeses), llamados corlas o esmaltes. Su presentación más sencilla la hallamos en las nubes que sostienen a algunas figuras. Aquí la plata nos ha llegado totalmente degradada, mostrando un aspecto ennegrecido por la oxidación y muy desgastado. En este caso los panes de plata se aplicaron directamente sobre el soporte sin bol alguno y con una fina capa de protección, sandáraca muy probablemente, como han revelado los análisis realizados en otras zonas plateadas.

También encontramos grandes zonas plateadas en los cortinajes, buscando efectos tornasolados en las telas. El artesano consiguió esto mediante técnicas de lustrado con las que le sumaría diversas tonalidades a la plata. En este caso tenemos dos tonalidades de cortinaje: unas carmeses y otras verdes. Las carmeses se consiguieron con una base de bol rojo con cola animal, la lámina de pan de plata y una veladura que dejaba relucir la plata subyacente realizada a partir de laca roja, tierra roja y pardo orgánico (probablemente zonas de laca roja degradadas) aglutinados con huevo. Para finalizar, una fina capa de barniz de resina de sandáraca para proteger la plata de la corrosión. Aunque hay zonas de los cortinajes que nos permiten ver la apariencia originaria, en general la plata oxidada y la laca roja degradada nos impiden ver la espectacularidad de los matices y luminosidad que tendrían estos cortinajes en origen.⁷ Los cortinajes ver-

des se consiguieron a partir también de una base de bol rojo y pan de plata recubiertos por una veladura de resinato de cobre aglutinado con huevo y aceite de linaza, y protegido con sandáraca.

En las muestras tomadas de las corzas de los ángeles hallamos una preparación compuesta por una capa de bol rojo y sobre ella los restos de lo que sería en origen pan de plata, hoy transformada en óxido, sulfuro y cloruro de plata. Sobre ésta localizamos trazas de aceite de linaza y resina de conferra, lo que en origen sería una corla realizada con un material óleo-resinoso.

También hallamos plata en las cintas, cinturones, broches, atributos de algunos apóstoles, caras de los demonios y en las dos representaciones de la paloma del Espíritu Santo que hay en la capilla. En general se aplicó sobre bol rojo, aunque encontramos casos de aplicación de plata sin bol o sobre bol azul.

Dorados y estofados

Los panes de oro sobre bol rojo o anaranjado se localizaron diseminados por toda la capilla en flores, molduras, ropajes, alas de ángeles, filetes de muros, rocalla, etc.

La técnica usada en los estofados de los oros fue la punta de pincel. Así se realizaron las flores siguiendo un diseño trasladado con un patrón mediante estarcido o cualquier otro sistema de transposición. Luego se reseguía el dibujo con incisiones para destacar la forma y, posteriormente, se doraba y se daban toques de color a pincel para resaltar los detalles.

El tamaño y características de las decoraciones estofadas de las vestimentas, en este caso flores, iba en función de la altura a la que se hallaban situadas. Por lo tanto, las flores estofadas en las vestiduras de las partes superiores son de mayor tamaño, con colores mucho más contrastados y mayor complejidad de formas en comparación con las de los apóstoles de la parte inferior donde las flores estofadas son mucho más sencillas y de menor tamaño.

Para recrear toda esta complejidad de corlas y trabajos con hojas metálicas, muy degradados en la actualidad, el trabajo de restauración se acompañó de unas ilustraciones a color donde se recreaba el aspecto original que tendría cada una de las imágenes de la capilla en el momento de su realización, antes de que los procesos de deterioro comenzaran a actuar.⁸

BARNICES

No hallamos barnices en las muestras analizadas a excepción de la ya comentada sandáraca que protegía la plata. El barniz, entendido como capa final, se comenzó a imponer a medida que se extendió el uso del óleo como único aglutinante con la finalidad de saturar los pigmentos. La sandáraca era uno de los barnices más comunes, llamada vulgarmente grasa o grasilla, ya que se diluía en aceite de linaza.

A pesar de ello, encontramos también colofonia en una muestra del cortinaje verde, formando parte del resinato de cobre. Ésta se popularizó primero en Italia como barniz, ya que era más barato que el de sandáraca (resina blanda), pero en este caso lo localizamos mezclado con resinato de cobre para darle mayor fuerza.⁹

LOS BLANQUEADOS

El blanqueado que recubría la capilla antes de la intervención, constaba hasta de cuatro capas diferentes.¹⁰ La capa inferior era la más gruesa (200-300 μ) y sus principales componentes eran yeso y anhidrita acompañados de calcita, minerales arcillosos con óxido de hierro, cuarzo y oxalato de calcio, junto a una traza de negro de carbón. Las

dos capas superiores tenían un espesor de 100 y 60 μ , respectivamente. Ambas poseían una composición similar, eran blancas y contenían una mezcla de yeso y calcita, junto con trazas de cuarzo y negro de carbón. Finalmente apareció un recubrimiento adicional de calcita con algo de azul ultramar y trazas de yeso, que nos ubicó en la segunda mitad del siglo XIX o el XX. Esta última capa, cuya composición mayoritaria era cal, llevaba la adición del pigmento azul para contrarrestar el amarilleo que el tiempo provocaría.

Acompañando al primer blanqueado de la capilla, se realizó un repinte de los filetes dorados. Se repintaron con una franja de tierra roja a modo de imitación de bol y una franja más estrecha superpuesta a modo de dorado, realizada con tierra ocre-roja y yeso, ambos colores aglutinados con cola animal.

FOTOGRAFÍAS

1. Interior de la capilla con blanqueado antes de la intervención (Fotografía: extraída del libro R. FERNÁNDEZ GRACIA, *El Retablo Barroco en Navarra*. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2003).

2. Interior de la capilla después del proceso de restauración (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

3. Portada de la capilla con blanqueado (Fotografía extraída del libro R. FERNÁNDEZ GRACIA, *El Retablo Barroco en Navarra*. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2003).

4. Portada de la capilla tras el proceso de restauración (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

5-6. Alzados fotogramétricos del lateral derecho, de la vista frontal del interior y de la portada de la capilla realizados por Inés Cia Zabaleta (Fotografías extraídas del libro *La catedral de Tudela*. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2006).

7. Microfotografía realizada a partir de una muestra tomada de la rocalla. En el estrato nº 1 observamos la preparación, en los estratos 2 y 3 observamos una capa pictórica y una veladura y en el 4 la capa de blanqueado (Fotografía: Laboratorio de Análisis para la Restauración y la Conservación de Obras de Arte. Enrique Parra Crelgo).

8. Clavo con estopa que anclaba la cabeza de este ángel situado en el nivel de las cornisas (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

9. Cabeza de niño de la zona de las cornisas de la Capilla. En primer lugar observamos como la oxidación del clavo ha fracturado el yeso, en segundo lugar la inyección de consolidante para su estabilización y en tercer lugar el resultado final de la intervención (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

10. Padre de la iglesia realizado en modelado directo, ángel y rocalla realizados mediante moldes (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

11. San José con el niño tras la eliminación del blanqueado. Observamos la diferenciación entre las "carnes hermosas" y las "menos hermosas" (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

12. Cortinajes carmeses conseguidos a partir de una lámina de plata y una veladura de laca roja (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

13. Diferente tratamiento de las flores estofadas en la parte superior de la capilla (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

14-15. Esbozo de un ángel del nivel de las cornisas acompañado de observaciones sobre técnicas y procedimientos empleados por los artesanos, y recreación del estado originario de la policromía y el trabajo sobre hojas metálicas (Ilustraciones extraídas del libro R. FERNÁNDEZ GRACIA, F.J. ROLDÁN MARRODÁN, *La Capilla del Espíritu Santo de la catedral de Tudela*. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2006).

16. Proceso de eliminación del blanqueado (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

17. Ángel con cortinaje antes del proceso de restauración, tras la eliminación del blanqueado y tras la restauración (Fotografía: Sandra Padrós Leiras).

NOTAS

¹ Las referencias histórico-artísticas y documentales están tomadas de la siguiente bibliografía: R. FERNÁNDEZ GRACIA, «Patronos, proyectos y artistas durante los siglos del barroco», en *La catedral de Tudela*. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2006, p. 287-315; R. FERNÁNDEZ GRACIA, *La Capilla del Espíritu Santo de la catedral de Tudela*. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2006, p. 15-69; y R. FERNÁNDEZ GRACIA «Capilla del Espíritu Santo, *Coelum in terris*», en *Tudela, el legado de una catedral*. Pamplona: Gobierno de Navarra, 2006, p. 311-316.

² Según el proyecto redactado por los técnicos del Servicio de Patrimonio Histórico del Gobierno de Navarra: Javier Sancho Domingo, arquitecto; Mercedes Jover Hernando, técnico superior en bienes muebles; Ángel Marcos Martínez, restaurador y Alicia Ancho Villanueva, restauradora. La intervención ha sido promovida y financiada por la Fundación para la Conservación del Patrimonio Histórico de Navarra, con las aportaciones económicas del Gobierno de Navarra y de la Fundación Caja Navarra.

³ Enigmática figura que no aparece en ningún documento como dorador en la zona y que realizó unos pagos a José Eleizegui y Asensio, pintor que por aquellas fechas trabajaba en la ribera tudelana.

⁴ Hallamos la siguiente anotación en el libro de cuentas del archivo parroquial de Santa María de Tudela: "más 300 reales al blanqueado Luis Butini por el blanqueo de la capilla y la sacristía".

⁵ En las yeserías renacentistas ejecutadas mediante modelado directo por los Corral de Villalpando se hallaron también restos de cola animal. Esta adición se realizó con la finalidad de retardar el fraguado del material y así poder trabajar en la pieza durante más tiempo. También se podía aplicar una capa superficial de carbonato cálcico con ese fin.

⁶ Esta técnica de encarnaciones al temple fue muy usada antes de la invención del óleo, como cita el propio Francisco Pacheco: "habemos de confesar que, no hallando los antiguos ni descubriendo la pintura al óleo, todas estas imágenes están encarnadas al temple."

⁷ Cennino Cennini ya tenía en cuenta que "has de usar la plata lo menos posible, ya que no es duradera y se vuelve negra... y más rápidamente en el muro."

⁸ Las ilustraciones fueron realizadas por Lucía Gómez Serra.

⁹ En algunos casos se utilizaba incluso como aglutinante.

¹⁰ Debemos destacar el trabajo realizado por el equipo de restauración, sobre todo los que formaron parte de la dura fase de eliminación del blanqueado: Silvia Arrollo, Marta Azagra, Izaskun Benito, Josep Closells, María Codesido, Rebeka Collantes, Beatriz Dulce, Elena Elfa, Lucía Ferrero, Lucía Gómez, Mónica González, Ruth González, Begoña Goyanes, Marian Huguet, Noemí Jiménez, Cristina Lacabe, Yolanda Lanero, Laura Marquinez, Lorena Martín, Nerea Otermin, Amaia Pérez, Rosa-Belén Ruiz, Iván Senosiain y Estela Argel Soría (restauradores); y Amaia Ciriza, Miren Hurtado, Patricia Martínez-Losa y Mari Paz Pérez. (becarias). La obra fue ejecutada por la empresa Conservación, Restauración y Servicios para el Patrimonio, S.L. dirigida por Francisco Javier Roldán Marrodán, restaurador; mientras que la coordinación del equipo de restauración fue a cargo de Sandra Padrós Leiras, restauradora.

casa macaya



torre santa ageda



casa vicens



portal finca güell



casa museu gaudi



pati marin



casaramona



fossar de les morenes



tomba jacint verdaguer



GROC
grup

gabinet de restauració d'obres catalogades

groc, sl
c/radas 6 baixos
barcelona
08004
tel 93 442 49 81
www.groc.es
groc@groc.es

ibertrac

DES DE 1977

A IBERTRAC, AMB 30 ANYS

D'EXPERIÈNCIA, DISPOSEM D'UNA DIVISIÓ
ESPECÍFICA PER A CADA PROBLEMA
DE PLAGUES. TRACTEM CADA CAS AMB
SERIETAT I RIGOR PROFESSIONAL, FENT
SERVIR TOTS ELS RECURSOS NECESSARIS
I COMPLETANT ELS PROCEDIMENTS,
ASSEGURANT-NOS D'UNA EFICÀCIA
DEL 100% EN ELS RESULTATS.



**TRACTAMENTS DE LA FUSTA
CONTROL DE PLAGUES**

93 439 31 04 · 93 430 43 01
www.ibertrac.com / www.termitas.net
LORETO 13-15 D 08029 BARCELONA



**CUIDEM LA
FUSTA**

ibertrac
DES DE 1977