

La pintura europea sobre tabla

Ministerio
de Cultura

Siglos XV, XVI y XVII



La pintura europea sobre tabla

siglos XV, XVI y XVII

www.mcu.es
www.060.es

INSTITUTO DEL PATRIMONIO CULTURAL DE ESPAÑA

- Alfonso Muñoz Cosme, Subdirector General del IPCE
- María Domingo Fominaya, Jefa de Área de Formación, Documentación y Difusión.
- Antonio Sánchez Luengo, Jefe de Servicio de Documentación.
- Araceli Gabaldón y Pilar Ineba, Coordinación científica

Fotografía de cubierta:

Camino del Calvario, tabla del retablo de la iglesia de Santa María la Mayor de Trujillo, Cáceres.



MINISTERIO DE CULTURA

Edita:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Subdirección General
de Publicaciones, Información y Documentación

© De los textos y las fotografías: los autores

NIPO: 551-10-053-2



MINISTERIO
DE CULTURA

Ángeles González-Sinde
Ministra de Cultura

Mercedes E. del Palacio Tascón
Subsecretaria de Cultura

Ángeles Albert
Directora General de Bellas Artes y Bienes Culturales

Prólogo

Consciente de que el trabajo sobre el patrimonio cultural requiere una continua actualización y profundización técnica de los profesionales que sobre él intervienen, el Instituto de Patrimonio Cultural de España desarrolla diversos programas de investigación y formación, con el fin de aumentar el conocimiento sobre los bienes culturales y, en consecuencia, poder abordar mejor las labores de protección, conservación o restauración.

El volumen que el lector tiene entre sus manos es un resultado de la convergencia de ambas líneas de trabajo, con el fin de que los resultados de la investigación puedan presentarse, debatirse y difundirse y de esa forma contribuir al avance de estas disciplinas. Al mismo tiempo, este libro es un exponente de la colaboración científica institucional desarrollada desde hace años entre el Instituto de Patrimonio Cultural y el Grupo Español del International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, que se ha manifestado, entre otras realizaciones, en las diversas actividades organizadas por el Grupo de Trabajo de Retablos.

El retablo es una obra de arte singular de amplia raigambre española. En parte arquitectura, en parte escultura y en parte pintura, es quizá la síntesis más perfecta de las llamadas tres nobles artes. Su permanencia en los siglos y su difusión por todas las tierras de influencia hispánica han convertido al retablo en una obra de arte universal que incluso se asoma al exterior en las fachadas retablo y se proyecta al futuro en escenografías teatrales y operísticas. La enorme carga de patrimonio inmaterial ligada a cada uno de los retablos les hacen trascender su propia realidad de obra de arte material para expandirse en tradiciones, leyendas y ritos.

En este caso el estudio de los retablos va unido al análisis de las pinturas sobre tabla, extendiéndose el campo de investigación hacia las regiones flamencas e italianas, dos enormes focos de producción e innovación artística en los siglos XV y XVI que tanta influencia tuvieron en el desarrollo de las técnicas pictóricas en los territorios de la península ibérica.

La calidad de las investigaciones que forman la base de las intervenciones y los resultados de esta amplia gama de estudios nos permite avanzar en el conocimiento de unos bienes culturales de enorme valor patrimonial y abordar su conservación desde unas bases más sólidas. La publicación de estas actas, aunque no se haya realizado tan pronto como hubiéramos deseado, permiten cumplir con nuestros fines de investigar, formar y difundir el patrimonio cultural, aspectos ineludibles y complementarios para una correcta conservación de nuestra riqueza cultural.

Deseo finalmente felicitar a los autores de las ponencias, a los miembros del Grupo Español del IIC, a los técnicos del IPCE y a todos los profesionales que han participado, por el alto nivel de sus aportaciones, y expresar nuestra voluntad de que esta fructífera colaboración continúe y se amplíe en el futuro.

Alfonso Muñoz Cosme

Subdirector General del Instituto del
Patrimonio Cultural de España

ÍNDICE

	Pág.
Modos de producción de retablos en la pintura gótica hispana: las fuentes documentales y su interpretación	
Amadeo Serra	13
Los gremios, las ordenanzas, los obradores	
Rocío Bruquetas	20
Pintura y pintores del norte en la España del siglo XVI. Presencia e influencia.	
Fernando Collar de Cáceres	32
Technique de construction des panneaux flamands.	
Jean-Albert Glatigny	42
Tecniche e metodi di indagine per la caratterizzazione dei materiali e della tecnica di esecuzione delle pitture su tavola e su tela dal XV° al XVII° Secolo	
Carlo Lalli	48
Avatares de las pinturas sobre tabla portuguesas y técnicas de elaboración	
Ana Calvo	62
Estudio de la técnica pictórica y materiales en la obra de Pere Lembrí a través del proceso de restauración de su obra.	
Fanny Sarrió	70
La técnica pictórica vista por el restaurador	
Paloma Renard	81
Dendrochronological analyses of Netherlandish panel paintings	
P Kleim	94
Le Retable du Jugement dernier de l'Ayuntamiento de Valencia et l'œuvre de Vrancke van der Stockt. Considérations en vue d'un état de la question.	
Roger Van Schoute et Carmen Garrido	100
50 Years of research At KIK/IRPA on the Flemish painting techniques between the 15th and 17th century	
Steven Saverwyns And Jana Sanyova	105
L'Underdrawing nella pittura italiana dei secolo XV e XVI: Aggiornamenti e nuove riflessioni sulla tecnica dei pittori fiorentini	
Maria Clelia Galassi	119

Las técnicas flamencas e italianas en relación con la pintura española de los siglos XV y XVI	
Carmen Garrido	126
Estudio radiográfico del soporte de obras de dos autores castellanos del siglo XV: Pedro Berruguete y Fernando Gallego	
Araceli Gabaldón, Tomás Antelo y Carmen Vega	134
Técnicas de imagen aplicadas al estudio de pinturas sobre tabla.	
Tomás Antelo, Araceli Gabaldón y Carmen Vega	139
Estudio analítico de la técnica pictórica. Aplicación a tablas y retablos españoles.	
Marisa Gómez	148
Riflettografia infrarossa digitale ad alta risoluzione	
Duilio Bertani	160
Tipología de los marcos españoles en los siglos XV y XVI	
María Pía Timón	166
ARTÍCULO INCORPORADO EN VERSIÓN WEB	
El Coro Angélico de la catedral de Valencia. Una vía de penetración de la pintura italiana del renacimiento en España	
Ximo Company	181

Introducción

Agradecemos al Instituto del Patrimonio Cultural de España la posibilidad de realizar la publicación de las Actas del curso “*La pintura europea sobre tabla en los siglos XV– XVII: estudios técnicos*”, celebrado en Valencia en noviembre del año 2006, logrando que las comunicaciones impartidas por profesionales de diversos campos y países hayan visto finalmente la luz. El Grupo Español del International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (G.E.I.I.C.) desea también agradecer la colaboración prestada a Don Rafael Gil, Vicerrector de Cultura de la Universitat de Valencia. Estudi General, cuyo apoyo ha sido incondicional desde el primer curso que se celebró en Valencia. Nuestro agradecimiento asimismo a la doctora Dña. Carmen Pérez, Directora-Gerente del Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (I.V.A.C.O.R.) cuyo ofrecimiento de apoyo y respaldo ha resultado esencial, no solo para ésta edición sino también para futuros cursos. Gracias a Don Álvaro Martínez Novillo, antiguo Subdirector del Instituto del Patrimonio Histórico Español, a D. Alfonso Muñoz Cosme, Subdirector del Instituto del Patrimonio Cultural de España, a Don Joaquín Michavila, Presidente de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos, a Don Manuel Muñoz, Director General de Patrimonio Cultural Valenciano de la Consellería de Cultura de Valencia, a D^a Susana Vilaplana, Jefa de Sección de Conservación y Restauración de Bienes Museísticos de la Dirección General del Patrimonio Cultural Valenciano de la Consellería de Cultura y al Museo de Bellas Artes en cuya sala se realizaron dichas jornadas. Nuestro más sincero agradecimiento a todos ellos, ya que han permitido hacer realidad otra nueva edición de estudio e investigación dedicada a la pintura sobre tabla y continuar así con uno de los objetivos que creemos común a todas las instituciones citadas: promover la educación, la investigación, la aplicación y la difusión de los conocimientos, metodología y criterios en todas las ramas de la ciencia y la práctica de la conservación del Patrimonio Cultural. Cuando el GEIIC decidió continuar con estos cursos especializados, que tanta respuesta habían tenido por parte de los profesionales españoles en ediciones anteriores, lo hizo pensando en rellenar un hueco existente en el panorama español: el estudio de los retablos,

bajo la voluntad de darle a estas investigaciones una continuidad periódica no aislada, con la creación de un “Grupo de Trabajo de Retablos”.

El retablo abunda en España con gran importancia, no solo histórica sino también artística, siendo una parte esencial de nuestro Patrimonio Artístico. Como toda obra de arte, evoluciona según el momento histórico en que se encuentra; rara es la tabla que no haya pertenecido a un retablo desaparecido o desmembrado o que no haya sufrido sobre sí misma el cambio de gusto estilístico. Creemos que el verdadero conocimiento de una obra de arte se consigue sabiendo en un primer lugar cómo se ha ejecutado, técnica pictórica, materiales usados, etc. y en segundo lugar analizando su trayectoria a lo largo de los siglos, en la medida que sea posible. Pero también es necesario saber el motivo que hizo que se creara, su realidad histórica, económica o social. Solo aunando todos los datos que conforman su historial podremos abordar su estudio o restauración. Por todo ello, el enfoque que buscamos al plantear este curso se basa en la creencia de ahondar en el conocimiento de la obra, en sus valores históricos, materiales y estéticos.

Y para terminar creemos que es en esta obra “*La pintura europea sobre tabla en los siglos XV, XVI y XVII: estudios técnicos*”, el lugar más idóneo para recordar a nuestra compañera María Yravedra, fallecida recientemente. Pionera en su tiempo ya que supo ver desde su doble formación en Bellas Artes y Restauración, la importancia de la radiografía y de la reflectografía de infrarrojos en el conocimiento de las pinturas. Trabajadora infatigable que se acercaba a la obra allá donde estuviere sin amilanarle las dificultades que podían surgir en el camino. Su integración en el laboratorio que hoy conocemos como Estudio Físicos fue extremadamente valiosa ya que nos transmitió su entusiasmo por el dibujo subyacente, no solo a los componentes del citado laboratorio sino también a todos los estudiosos que interesados en este campo que la conocieron.

Araceli Gabaldón y Pilar Ineba
Directoras del curso

Modos de producción de retablos en la pintura gótica hispánica: Las fuentes documentales y su interpretación

Amadeo Serra Desfilis

Universitat de València

El título del presente trabajo toma prestado el término acuñado por Karl Marx de modo de producción (*Produktionsweise*) para estudiar la realización de retablos en la pintura hispana de los siglos XIV y XV desde el punto de vista de las fuerzas productivas (el trabajo humano y los medios de que se sirve, tales como materiales, herramientas y técnicas) y de las relaciones sociales que regularon entonces la actividad de los talleres de pintura, carpintería y escultura. Esta perspectiva puede ser útil en cuanto se aplica a un producto en el que el trabajo individual es parte de un proceso más amplio, con un fuerte componente social y, por tanto, las relaciones entre las personas que intervinieron en la realización de un retablo son de gran importancia para entender el resultado. En todo caso, nuestro punto de vista parece adecuado para un historiador del arte que toma obras y documentos escritos como sus principales fuentes de información, a las que interroga para proponer interpretaciones coherentes y verosímiles de los hechos. Las fuentes escritas nos informan a menudo del encargo y del proceso de elaboración del retablo y reflejan de manera directa o indirecta las relaciones sociales establecidas entre todos los agentes sociales implicados. La cuestión epistemológica del grado de fiabilidad de los datos contenidos en los documentos, y sobre todo de la manera en que se recogen en los testimonios escritos las relaciones sociales y los procesos de producción que intervinieron en la elaboración de un retablo,

es un problema capital de la Historia del Arte, que antes se planteó la Historia y fue tratado por los autores clásicos. En esencia, corresponde al historiador la tarea de leer, interpretar y valorar críticamente los documentos escritos, sin tomarlos por testimonios indiscutibles ni caer en el error de considerarlos efectos colaterales de una labor material, apenas merecedores de crédito. Conviene recordar que las fuentes no responden por sí mismas a las preguntas del historiador sino a la necesidad vigente en cada época de dejar registro escrito de una actividad, un gasto o un acuerdo entre varias partes, y su valor dependerá del tipo de información relevante que ofrezca y de la fiabilidad que les corresponda a los datos extraídos de ella.

Los historiadores del arte recurren para el estudio de los retablos a distintos tipos de fuentes escritas. Atención preferente han recibido los contratos o capitulaciones por los que dos partes se comprometían, de un lado, a realizar una obra en un plazo y en unas condiciones determinadas y, de otro, a compensar esa dedicación con el pago de una suma a lo largo del proceso de elaboración. Los pagos estipulados al comienzo, durante la ejecución y una vez la obra está concluida podían dar lugar a cartas de pago o ápoças, en las que constaba el nombre del artífice, la cantidad y el concepto por el que se libraba el dinero. Estos registros han interesado desde hace mucho a los historiadores porque servían al doble propósito

de fijar la fecha de ejecución de una obra y determinar su autoría, pero debe tenerse en cuenta que la realización de un retablo podía dilatarse mucho en el tiempo, por más que un plazo de uno o dos años fuera muy común, y sobre todo que el contrato y la carta de pago sólo se refieren al maestro responsable de la obra, el cual no siempre puede identificarse con su autor material. De hecho, en algunos contratos se exigía un compromiso de parte del maestro para ejecutar las partes de mayor empeño de una obra, como rostros y manos de las figuras, pues todos contaban con una empresa colectiva en la que participaba un taller de pintura, así como uno o varios escultores y un taller de carpintería. Además, los contratos en muchos casos indican el precio total de la obra, especifican los materiales y algunas técnicas artísticas, el tamaño y las características del soporte e incluso informan de la iconografía prevista para las tablas figuradas¹. Estos aspectos, no menos que los datos referentes al promotor del retablo, vienen interesando especialmente a los historiadores del arte, cada vez más preocupados por conocer todas las facetas de la elaboración de una obra y las intenciones de quienes la encargaron.

La actividad en el seno de los talleres a veces se ilumina breve e intensamente con documentos que, como fogonazos, nos permiten asomarnos a un mundo que ha dejado no demasiadas huellas en los archivos². Los inventarios de los obradores, redactados con motivo del fallecimiento del propietario o de una venta de sus bienes por otros motivos, relacionan con detalle los instrumentos de trabajo, los materiales (pigmentos, aglutinantes, soportes) y el espacio en que se trabajaba, donde pueden hallarse obras no terminadas, cuadernos de dibujos, repertorios de oficio y muchos otros indicios de las condiciones materiales -e intelectuales- en que desempeñaba su labor un pintor de los siglos XIV y XV³. Los contratos de aprendizaje dan cuenta de las incorporaciones al taller de jóvenes, a veces adolescentes, otras con edades infantiles, para formarse junto al maestro a cambio de cumplir con tareas auxiliares por un período de tiempo de varios

años. El beneficio principal que obtenía el joven aprendiz era el conocimiento práctico del oficio que le transmitía el maestro, pero también podía recibir manutención y alojamiento por unos años -liberando así a sus padres o tutores de estas responsabilidades,- cierta remuneración y acabar dotado de herramientas e indumentaria para comenzar su andadura. No siempre los mozos llegaban a convertirse en oficiales, o sea, en adultos conocedores de la práctica profesional, y muy pocos alcanzarían la independencia al frente de su propio taller. Desde luego no hay que tomar estos contratos de aprendizaje por un registro exhaustivo de la formación de los artífices, pues los muchachos podían entrar al obrador sin que sus padres o tutores pasaran por la notaría para cumplir con la formalidad de firmar un protocolo, lo cual acarrea también un gasto, y los miembros más jóvenes de la familia del jefe del taller eran la cantera natural para garantizar que la actividad continuase en el futuro. La formación, no reglada, basada en la transmisión oral del conocimiento y en la supervisión de las tareas del aprendiz, distaba de quedar plasmada en los contratos, pero es poco lo que en verdad sabemos de ella por otros canales de información⁴. Además, se han observado casos en los que un contrato de aprendizaje disimula la incorporación temporal de un oficial ya formado al taller, o bien combina aprendizaje y prestación de servicios o incluso llega a constituir en realidad una forma de subcontratación⁵.

Los conflictos no siempre trascienden, sobre todo si las partes implicadas se empeñan en silenciarlos, pero algunos se sustanciaron ante instituciones de administración de justicia en los siglos XIV y XV. La actividad económica en las ciudades estaba regulada por leyes, fueros y privilegios susceptibles de interpretaciones divergentes y los últimos siglos de la Edad Media fueron terreno abonado para que juristas y autoridades dirimieran conflictos entre oficios, entre particulares y corporaciones, entre clientes y artífices insatisfechos. La casuística es inagotable, por supuesto, pero los litigios entre los distintos oficios que intervenían en la producción

¹ Un ejemplo clásico y a la vez extraordinario es el contrato de Lluís Dalmau para pintar la *Verge dels Consellers* (Barcelona, Museu Nacional d'Art de Catalunya); el texto ha sido estudiado e interpretado a menudo por su interés intrínseco y por la posibilidad de cotejar el encargo con la obra realizada. Véase Simonson Fuchs, A., "The Virgin of the Councillors by Luis Dalmau (1443-1445). The Contract and its Eyckian Execution", *Gazette des Beaux Arts*, n 1357 (1982), pp. 45-54.

² El tema ha sido estudiado para la pintura flamenca e italiana con decisión en los últimos años. W. Ainsworth, M., "Workshop Practice in Early Netherlandish Painting: An Inside View", en Ainsworth (ed.), *From Van Eyck to Bruegel: Early Netherlandish Painting in the Metropolitan Museum of Art*, New York, Metropolitan Museum of Art, 1998, pp. 205-211; Thomas, A., *The Painter's Practice in Renaissance Tuscany*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.

³ Español Bertran, F., "El taller de un orfebre medieval a través del inventario de sus bienes", *IV Congreso Nacional de Historia del Arte*, Zaragoza, CEHA, 1984, pp. 107-129. Batlle i Gallart, C. "La casa i l'obrador de Pere Sanglada, mestre d'imatges de Barcelona (+1408)", *D'Art*, 19 (1993), pp. 85-95.

⁴ R. Epstein, S., "Craft Guilds, Apprenticeship and Technological Change in Pre-Modern Europe", *The Journal of Economic History*, LVIII, 3 (1998), pp. 684-713; Pamela O. LONG, *Openness, Secrecy, Authorship: Technical Arts and the Culture of Knowledge from Antiquity to the Renaissance*, Baltimore, John Hopkins University Press, 2001.

⁵ Domingo Ram y Pedro de Aranda contrataron en 1472 a Juan Rius para que trabajara en los encargos que recibieran. Fernández Somoza, G., "El mundo laboral del pintor del siglo xv en Aragón. Aspectos documentales", *Locus amoenus*, 3 (1997), p. 45 (nota 39).

de retablos (carpinteros, pintores, escultores), entre algunos artistas y los gremios que intentaban controlar la producción y regular la competencia, entre maestros, oficiales y aprendices y entre promotores y artistas son esclarecedores. En primer lugar, debilitan el tópico de la paz social y el orden que suelen vincularse al espíritu ordenancista de la sociedad urbana bajomedieval; en segundo lugar, los contrastes de intereses permiten aflorar con más claridad las aspiraciones de individuos y grupos sociales hasta el punto de expresar con palabras intenciones o exigencias que rara vez encontraríamos transcritas en las fórmulas acostumbradas en otro género de documentos. Sirva de ejemplo la causa entablada por la administración de la herencia del pintor Pere Nicolau entre Gonçal Peris y Jaume Mateu, sobrino del primero, en la que comparecieron como testigos la mayor parte de los artífices activos en Valencia en aquellos años dando su opinión sobre lo que habían visto en el taller del maestro fallecido y cómo entendían ellos que debía formarse un joven para aprender el oficio de pintor⁶. El conflicto entre pintores de retablos y pintores de cajas en Valencia es otro ejemplo de las tensiones entre oficios que se distinguían por los resultados de sus procesos de producción más que por el utillaje o los conocimientos aplicados, pues todas eran especialidades dentro de la profesión de pintor⁷.

Esto nos conduce a la cuestión de las ordenanzas profesionales, un tipo de fuente en el que los problemas de interpretación son primordiales. Las corporaciones de oficio, que con el tiempo serían conocidas como gremios, procuraron regular la transmisión del conocimiento técnico, la competencia y, en algunos casos, garantizar una calidad mínima de la producción sujeta a su jurisdicción. Aunque apenas se declare cómo se enseña el oficio, sí que se gradúan varios niveles de formación y capacitación profesional (lo que se sabe o no se sabe hacer), se pone coto a la intrusión de forasteros o a formas de competencia desleal y se exige cumplir con unos requisitos de honradez en la selección y el manejo de los materiales, especialmente los más preciados⁸. Sin embargo, estos asuntos cobraron importancia sólo con el paso del tiempo, y a menudo la mayor parte de los capítulos de las ordenanzas de corporaciones de oficio estipulan las formas y mecanismos de asistencia mutua, la administración de los recursos propios y la celebración de fiestas y otros actos de solidaridad profesional. En todo caso, la información que brindan estas fuentes sobre prácticas profesionales debe someterse a un proceso de verificación e interpretación crítica, pues las puertas del taller podían preservar secretos, costumbres difícilmente confesables y realidades impermeables a la regulación (trabajo de mujeres y niños, fraudes tolerados, recurso a mano de obra esclava...). No está de más recordar la diferencia que existe entre norma y conducta en cualquier actividad humana, incluso cuando existe una capacidad coercitiva notable para impo-

ner las reglas, como sucede con el código de la circulación en nuestros días.

Con todo, la obra sigue siendo una fuente primordial de la Historia del Arte. No nos referiremos aquí a las posibilidades de su análisis material, no destructivo, para conocer los soportes, los materiales y procesos aplicados en su elaboración, pues de éstas tratan otros especialistas; más bien, aludimos a todo aquello que se puede deducir en un estudio histórico a partir del propio objeto y de la comparación con otras piezas semejantes (conservadas o no) con el apoyo de fuentes escritas. Desde este punto de vista, el retablo se caracteriza por ser un producto costoso, complejo, tipificado pero a la vez flexible frente a la innovación y apto para la personalización a través del encargo. Su éxito en la península Ibérica es bien conocido desde el siglo XIV y su versatilidad para incorporar técnicas pictóricas, escultóricas y formas arquitectónicas no es la menos importante de sus características. En realidad, la pintura sobre tabla no era un género específico: sólo existían objetos artísticos de varias categorías que podían realizarse como pinturas sobre madera, pero también con otras técnicas, y así existen retablos de plata, retablos esculpidos y abundan las obras mixtas⁹. Es portentosa la capacidad de los mejores pintores para imitar texturas, brillos y tonalidades de otros materiales y técnicas desde principios del siglo XV, antes incluso de que los grandes maestros de los antiguos Países Bajos alcanzaran la alta definición de la calidad de los objetos con las veladuras del óleo.

Como aprendices de alquimista, hacia 1400 los pintores europeos se complacían en sugerir el lustre de los metales, el colorido del vidrio y del esmalte, la calidez de las pieles y el lujo de las sedas y los bordados con sus propios medios hasta convertir la tabla en una superficie policroma y reluciente

⁶ Aliaga Morell, J., *Els Peris i la pintura valenciana medieval*, València, Alfons el Magnànim, 1996, pp. 145-174.

⁷ Falomir, M., *La pintura y los pintores en la Valencia del Renacimiento 1472-1620*, Valencia, Consell Valencià de Cultura, 1994, pp. 16-24. En Valencia los pintores estuvieron encuadrados en el oficio de los carpinteros, por trabajar preferentemente sobre soporte leñoso.

⁸ Ramírez de Arellano, R., "Ordenanzas de pintores", *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando* XXXIII (1915), pp. 29-46, con las ordenanzas de pintura de 1493 y de 1543 en Córdoba. Analiza este género de fuentes para la pintura hispánica de los siglos XVI y XVII Bruquetas Galán, R., *Técnicas y materiales de la pintura española de los siglos de Oro*, Madrid, Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico, 2002.

⁹ Schmidt, V., "Tavole dipinte. Tipologia, destinazione e funzioni", en Piva, P., (ed.), *L'arte medievale nel contesto 300-1300, Funzioni, iconografia, tecniche*, Milano, Jaca Book, 2006, pp. 205-235; Kroesen, J. E. A., "Retablos medievales de plata", en Rivas Carmona, J., (ed.), *Estudios de platería: San Eloy 2004*, Murcia, Universidad de Murcia, 2004, pp. 243-262

como un mosaico de técnicas y materiales variopintos¹⁰. Los objetos eran apreciados por sí mismos como piezas integradas por tablas, entrecalles, pináculos, arquillos, un tabernáculo y fragmentos de otras figuras, aunque nosotros nos fijemos particularmente en las imágenes que a menudo conservamos como uno o varios fragmentos de aquellos conjuntos. Las variaciones son, pues, múltiples y casi siempre significativas a la hora de valorar la obra en cuestión: además del tamaño, la estructura de calles, entrecalles, predela, guardapolvo, ático, etcétera, y en general la disposición de las tablas que componen el conjunto, cuentan el número y prelación de las advocaciones, la proporción entre escenas narrativas o historias y figuras, la ostentación de la heráldica o la figura del donante y, en general, cualquier variante en la combinación y presentación de las imágenes religiosas que constituirían la función genuina de los retablos¹¹.

El retablo era también un producto intervenido por los mecanismos propios del mercado artístico de las ciudades de finales de la Edad Media. El cliente o promotor que quería encargar una obra, empezaba por elegir un artista entre los activos en la ciudad, ya directamente, ya a través de un corredor, e incluso podía recurrir a un pintor forastero de reputación, y acababa manifestando sus preferencias a través del contrato. Las expectativas del cliente quedaban plasmadas en este género de documentos, pero también estaban influidas por las obras que conocía y tomaba como referencia para intentar emularlas o superarlas, incluso. Como en el resto de Europa, hay un número no despreciable de contratos en los que se propone una obra ya realizada como modelo de otra, bien para definir el tipo y el género del producto, bien para fijar un nivel de calidad en su ejecución o con ambas finalidades a la vez. El modelo en cuestión era adaptable a las exigencias del promotor y así podía especificarse en el acuerdo, modificando el formato o la iconografía de la obra anterior o remitiendo a otras obras preferidas por alguna de sus características frente al referente principal. Es posible, así, establecer filiaciones en la trama consabida de la innovación y la tradición, con la tendencia a prevalecer de la segunda, e intuir el éxito de algunas fórmulas que complacieron a varios clientes y culminaron en conjuntos sobresalientes. Aunque no esté documentado, resulta evidente que el obrador de Pere Nicolau y sus continuadores, con Gonçal Peris al frente, definieron un modelo de retablo dedicado a la Virgen con imagen titular y escenas narrativas de cierto éxito, del que se conservan unas cuantas versiones, como el retablo del Museo de Bellas Artes de Bilbao, el del Museo de Bellas Artes de Valencia y los de Santa Cruz de Moya y Albentosa, que culminaría en los grandes conjuntos de Rubielos de Mora y El Burgo de Osma.

En la Corona de Aragón se ha estudiado el papel de la muestra o *mostra* en la contratación y ejecución de obras de arte con resultados interesantes, aunque no siempre concluyentes, pues la función de estos dibujos o croquis de un obje-

to podía ser polivalente¹². Se trataba de una traza más o menos precisa del aspecto general de una pieza y se adjuntaba a las capitulaciones siendo aportada por el artista o por el promotor; una de las dos partes solía quedarse con ella como modelo o comprobante con valor legal. Si un dibujo o una obra ya realizada podían servir para precisar lo que el cliente esperaba del encargo, no faltaban otras preocupaciones: el retablo era, además de una manifestación pública de piedad, una pieza que podía contribuir al prestigio social, y, en general, a la visibilidad de un individuo, una familia o una institución, por lo que estaba sometido a lo que Ernst Gombrich llamó la lógica de la feria de las vanidades¹³. Los promotores esperaban de la obra que reflejase la práctica de un buen oficio y así manifiestan en los contratos, entre otras formalidades, su interés por la solvencia técnica del pintor y la calidad de los materiales que emplea: la preparación de las tablas, el valor de ley del oro, la preferencia por el azul de Acre o de ultramar frente al azul de Alemania y la insistencia eventual en la intervención del maestro son algunos de los aspectos contemplados en las cláusulas de muchos acuerdos entre clientes y artistas.

Además de pintores y promotores habría que contar con algunos intermediarios en el encargo y la elaboración del retablo. Se aludía antes a corredores que podían poner en relación a artistas y clientes potenciales; hay que contar también con los mentores, a menudo eclesiásticos y frailes de las órdenes mendicantes, que dictaban o asesoraban el programa iconográfico de un retablo. Cabe incluso la figura de un *connaisseur*, si se puede emplear este término de manera extemporánea y a falta de otro mejor para designar a personas interesadas en cuestiones artísticas que tenían relación con clientes y pintores o escultores. Podían actuar como mediadores a la hora de elegir al artífice, determinar la iconografía de la obra o proponer un modelo. En esta categoría descuella un personaje como el clérigo valenciano Andreu García, que ha sido ya objeto de atención: poseía obras de arte terminadas, fragmen-

¹⁰ El estudio de estos modelos ajenos en principio al medio pictórico, pero inmersos a la postre en el mismo universo de las artes del color y de la luz, ha dado frutos granados. Gómez Frechina, J., *El retablo de San Martín, Santa Úrsula y San Antonio abad. Museo de Bellas Artes de Valencia*, Valencia, Generalitat Valenciana-BBVA, 2004, pp. 73-83.

¹¹ Berg Sobré, J., *Behind the Altar Table. The Development of the Painted Retable in Spain, 1350-1500*, Columbia, University of Missouri Press, 1989.

¹² Montero Tortajada, E., "El sentido y el uso de la "mostra" en los oficios artísticos, Valencia, 1390-1450", *Boletín del Museo e Instituto Camón Aznar*, 94 (2004), pp. 221-254.

¹³ Gombrich, E. H., "La lógica de la Feria de las Vanidades: alternativas al historicismo en el estudio de modas, estilo y gusto", en *Ideales e ídolos*, Barcelona, Gustavo Gili, 1981, pp. 71-109.

tos de otras y tenía vínculos personales con artistas destacados de la Valencia de mediados del siglo XV¹⁴.

El encargo ponía en marcha la elaboración material de la obra. La estructura y el montaje de las tablas eran responsabilidad de un carpintero y encontramos casos en los que la mazonería del retablo podía contratarse aparte con un artífice de la madera, mientras que en otros el pintor se ocupaba de buscar un carpintero con quien podía colaborar en más de una ocasión; en todo caso, era una parte onerosa del encargo e implicaba desde la elección de un tipo de soporte (álamo, nogal, pino, roble) al acabado decorativo de los pináculos, la tracería o el tabernáculo, que realizaban los entalladores. Los curtidores de Barcelona contrataron los servicios del carpintero Macià Bonafé en 1452 para el retablo dedicado a san Agustín, en el que luego intervendrían sucesivamente los pintores Lluís Dalmau en 1457 y Jaume Huguet entre 1463 y 1486. En otras ocasiones el mismo documento comprometía al carpintero y al pintor a colaborar en la realización de la obra: para el retablo encargado por el municipio de Lluçmajor en 1391 se requirieron los servicios de Pere Marçol, pintor, y de Pere Morey, carpintero. El pintor Sansón Florentino contrató a Juan Entallador para la estructura en madera del retablo de la parroquial de Rámaga (Salamanca) en 1467, y en varias ocasiones el pintor Pere Nicolau colaboró con el carpintero Vicent Serra en la realización de los retablos que le encargaron.

Batijojas y doradores se encargarían del dorado de la mazonería y los fondos en oro, en los que se labraba también con el punzón y el buril. Estos acabados podían convertirse en un rasgo propio de la actividad de un taller. Los obradores podían proveerse de pigmentos que vendían los especieros y boticarios, así como servirse de sus propias fuentes de suministro para elaborar los colores y ponerlos a punto. En este aspecto los análisis materiales de las obras conservadas deben confrontarse, cuando sea posible, con las especificaciones técnicas indicadas en los contratos, ya que puede haber divergencia entre las técnicas y materiales prescritos y los empleados efectivamente en la elaboración de la obra. Al fin y al cabo las recetas para preparar los colores para la pintura sobre tabla o la iluminación de manuscritos habían constituido una parte importante de los textos técnicos sobre pintura que nos ha legado la Edad Media, pero también cabe esperar de cada obrador recursos técnicos propios que formaban parte de lo que tópicamente se conocen como secretos del oficio o, mejor, del conocimiento tácito que los maestros transmitían a sus colaboradores y aprendices sólo de palabra y obra, no por escrito. El uso del temple y el del óleo y la combinación entre ambos constituyen uno de los principales temas de estudio en este aspecto: la técnica de la pintura al óleo empieza a ser mencionada en documentos hispánicos en los años treinta del siglo XV y se advierte un aprecio por sus cualidades, pero sin desdeñar los colores al temple. Es célebre el contrato

de 1443 para el retablo de la casa municipal de Zaragoza, suscrito por el escultor Pere Johan; diez años antes, en Valencia el contrato de Joan Reixach con Pere Garró lo menciona también, y en 1460, en un retablo de Jacomart pintado para Lluís de Vich se indica que se debe *debuxar e acabar lo decors al ol·li ab la ymatge de Santa Caterina*; en 1468 Tomás Giner se compromete en Zaragoza a que *toda la dita pintura sea obrada con olio de linoso, e bien envernigado, caras e todo lo sobredicho* en el contexto de una cláusula donde también se exige que el azul sea de calidad, templado a la cola y un azul con blanco *obrado con olio a ffin de que sea cosa perpetua*. El contrato del retablo de Santo Domingo de Silos para Daroca de Bartolomé Bermejo se exige *que la dita obra sia obrada al olio, de colores finos et de azur, semejant al de la pieça de la Piadat de Johan de Loperuelo* (1474). En Castilla, el Maestro de Sopenetrán en los años sesenta y Fernando Gallego en los ochenta utilizaban la pintura al óleo. El óleo, sin embargo, no llega a ser exclusivo, y en 1499, en un contrato de Pere Terrencs para el retablo parroquial de Manacor el pintor se compromete a *tota la obra fer al oli, excepto los colors que no es poden pintar al oli*.

Mientras el retablo era una *work in progress* se hallaba en el taller, quizá sometido al escrutinio ocasional o programado del cliente o de personas de la confianza de éste. No es inconcebible que el pintor lo utilizara como reclamo, como prueba de su competencia técnica o, al menos, como término de comparación a la hora de negociar otros encargos. El sistema de pago por tercios (uno, al principio, otro a mitad de la ejecución, y el último con la pieza terminada) favorecía la supervisión del cliente, que podía denunciar el contrato por incumplimiento de alguno de los acuerdos estipulados y acudir al arbitraje de otros artistas o incluso apelar a la administración de justicia. El factor tiempo no era tampoco desdeñable, pues los clientes esperaban ver terminada su obra según lo pactado y los retrasos se podían penalizar en algunas cláusulas formalmente, aunque eran frecuentes, pues en los contratos no se advierte una relación clara entre la envergadura del trabajo y el plazo previsto para terminarlo. Las cantidades libradas a lo largo de la elaboración de un retablo permiten jalonar las fases de realización, sobre todo si se conservan las correspondientes cartas de pago: la primera fase podía corresponder a la preparación de los soportes de madera con yeso y la ejecución de un dibujo preparatorio; la segunda, a algún estado intermedio, y la tercera al acabado y la colocación de la pieza en el emplazamiento deseado.

El dibujo servía para elaborar las formas en la fase preparatoria, para transmitir modelos y fijar pautas que podían

¹⁴ Ferre Puerto, J., "Trajectòria vital de Joan Reixach, pintor valencià del Quatre-cents: la seua relació amb Andreu Garcia", *L'artista-artesà a la Corona d'Aragó*, Lleida, Universitat de Lleida, 1999, pp. 419-426.

seguirse en más de una obra. De todo ello hay ejemplos: en los inventarios de los talleres se citan a menudo papeles con dibujos o *mostres* y en el dorso de algunos documentos o retablos se han encontrado trazas, como las estudiadas recientemente en el reverso de las tablas del retablo de san Pedro de Púbol (Girona, Museu d'Art)¹⁵, pero quizá el conjunto más interesante sean las colecciones de dibujos, a menudo facticias, que han sobrevivido al paso del tiempo seguramente por su valor intrínseco, como el cuaderno de los Uffizi (Florenza) en el que se perciben ecos nítidos de la pintura valenciana de principios del siglo XV¹⁶. El paralelismo entre el modelo de la santa Lucía del Williams College Museum of Art (Williamstown, Massachusetts) y la figura de santa Bárbara en la tabla central del retablo de Puertomingalvo (Barcelona, MNAC) en dos piezas atribuidas a Gonçal Peris es una clara muestra de la reutilización de modelos por parte de un mismo artista o taller, fenómeno ampliamente documentado en la historia de la pintura¹⁷.

Como el retablo era una serie de tablas divididas en secciones verticales y horizontales, se podía trabajar de manera más cómoda y simultánea en distintas partes del conjunto¹⁸. La última fase a veces incluía el transporte y el montaje final, con la posibilidad de reparar los desperfectos ocasionados durante el traslado de la obra desde el taller hasta la iglesia o capilla donde quedara instalada, y al pintor se le podía exigir que se desplazase allí, ya a costa del cliente, ya a expensas del propio artista. Las obras podían llegar muy lejos desde los talleres donde habían sido pintadas. Por lo regular, en la península Ibérica el transporte se haría a lomos de caballerías, con las piezas desmontadas y embaladas con mantas o lienzos. La colocación de los retablos de gran tamaño exigía anclajes en la pared del ábside o capilla a los que estuviera destinada la pieza.

El peso del factor humano en el taller es difícil de ponderar¹⁹. El maestro rara vez trabajaba solo; tenía a su lado a uno o varios oficiales, que apenas salían del anonimato, si lo lograban; estaban también los aprendices y el trabajo femenino,

que es una realidad sin reflejo directo en las fuentes documentales, aunque haya indicios en las actitudes de viudas e hijas a la hora de buscar la continuidad del obrador tras la desaparición del padre de familia. La subcontratación de otros pintores ya formados es una realidad bien conocida, que a veces obedece a las deudas que contraían algunos artífices y otras a la necesidad de un taller de atender una demanda superior a su capacidad o dejar un encargo en manos de otro pintor de confianza²⁰. Una motivación parecida, o alternativamente la voluntad de asentarse o ejercer una posición dominante en el mercado artístico de una ciudad, se deja adivinar detrás de las asociaciones de dos pintores para asumir conjunta y solidariamente los encargos que se les presenten a ambos. Esta práctica está bien documentada en Aragón, donde fue habitual y quizá aconsejable para operar en el mercado de Zaragoza, Calatayud y otras ciudades, mientras que en Valencia asumía una forma semejante a la compañía mercantil y parece haberse formalizado también para realizar una obra en particular, como hicieron Guerau Gener y Gonçal Peris con el retablo de santo Domingo para una capilla de la catedral, cuya tabla central conserva el Museo del Prado.

Una vez la obra estaba en su destino, su visibilidad estaba condicionada por el emplazamiento, la iluminación y las ocasiones en que se mostrase a los ojos del público en todo su esplendor. La luz tamizada de las vidrieras y los encendidos y la titilante de las velas son muy distintas de la iluminación cenital con que ahora se contemplan estas obras en galerías y museos. El emplazamiento de un retablo de tamaño considerable dejaba lejos de las miradas de los fieles y de los presbíteros las partes más altas, por lo que no es de extrañar el cuidado puesto a veces en la ejecución de las predelas o las tablas inferiores, que quedaban más a la vista. A veces las imágenes estaban protegidas por una cortina también pintada durante muchos días o ciclos completos del año litúrgico y los trípticos podían tener las alas cerradas o abiertas según lo requiriesen las costumbres del culto en cada diócesis. En todo caso, la contemplación de un retablo

¹⁵ Yarza Luaces, J., "¿Dibujos, esbozos, modelos?"; en Molina, J. (ed.), *Bernat Martorell i la tardor del gòtic català. El context artístic del retaule de Púbol*, Girona, Museu d'Art de Girona, 2003, pp. 147-168.

¹⁶ Scheller, R. W., *Exemplum. Model-Book Drawings and the Practice of Artistic Transmisión in the Middle Ages (ca. 900-1470)*, Amsterdam, Amsterdam University Press, 1995. Revisa el estudio del álbum de los Uffizi y su relación con la pintura valenciana. De Marchi, A., en Natale, Mauro (ed.), *El Renacimiento Mediterráneo. Viajes de artistas e itinerarios de obras entre Italia, Francia y España*, Madrid, Museo Thyssen-Bornemisza, 2001, pp. 161-169.

¹⁷ Berg Sobré, J., y Travers Newton, H., "Saint Lucy attributed to Gonçal Peris and Workshop Practises in the Early Fifteenth Century Crown of Aragon", *Miscel·lània en homenatge a Joan Ainaud de Lasarte*, vol. I, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1998.

¹⁸ En la documentación valenciana se registran las etapas de elaboración y las piezas de un retablo incompleto del pintor Gonçal Peris. Miquel Juan, M., *Talleres y mercado de pintura en Valencia (1370-1430)*, tesis doctoral inédita, Universitat de València, 2006, vol. I, pp. 298-299.

¹⁹ Se ha ocupado de él, principalmente, Yarza Luaces, J., "Artista-artesano en el gòtic catalán", *Lambard*, III (1983-1985), pp. 129-169; "El pintor en Cataluña hacia 1400", *Boletín del Museo e Instituto Camón Aznar*, 20 (1985), pp. 31-58.

²⁰ Por ejemplo, Francesc Comes dejó a cargo de Francesc Serra la ejecución de un retablo que le había sido encargado en 1382 para el aula capitular del convento de santo Domingo en Xàtiva y que no acabó puesto en su lugar de destino hasta 1389. Company, X., Aliaga Morell, J., Tolosa, L. y Framis, M., *Documents de la pintura valenciana medieval i moderna (1238-1400)*, vol. I, València, Universitat de València, 2005, pp. 253-256.

recién terminado en la primera ocasión solemne en que estuviese acompañado de un cortejo luminoso y ceremonial debía de constituir una experiencia que nosotros difícilmente podríamos reproducir aun con ayuda de la imaginación. Allí el retablo era visto y entendido como una serie de escenas narrativas en torno a una imagen de culto y se hallaba en un marco litúrgico que condicionaba fuertemente su función en tanto que imágenes pintadas que remitían a las palabras escritas y pronunciadas en las oraciones, los sermones y los libros de devoción privada²¹. Allí también, a los ojos de los contemporáneos de los pintores, carpinteros y

escultores que los realizaron, los retablos se integraban en un cúmulo de experiencias multimedia en las que el incienso, la luz, la música y la plástica se ensamblaban con tanta naturalidad como fuerza. Así las tablas vienen a ser ahora en nuestros museos restos flotantes de bajeles hundidos hace mucho tiempo, fragmentos de un casco que yace en las profundidades del océano del tiempo. Las fuentes documentales nos ayudan a localizar los pecios, imaginar su aspecto de otra época y a recordar que las imágenes se pintaron con una función y unos valores muy distintos de los que hoy les otorgamos.

²¹ Molina Figueras, J., *Arte, devoción y poder en la pintura tardogótica catalana*, Murcia, Universidad de Murcia, 1999. Desentraña el significado de unos cuantos retablos catalanes del siglo xv desde este punto de vista.

Los gremios, las ordenanzas, los obradores¹

Rocío Bruquetas Galán

Restauradora de Pintura de caballete

Instituto del Patrimonio Cultural de España

20

Hasta bien avanzado el siglo XVIII, los oficios que intervenían en la ejecución de un retablo -escultores, entalladores, ensambladores, pintores, doradores- se consideraban oficios o artes mecánicas, es decir, aquellas que se realizaban con las manos y quienes las ejercitaban vivían de la venta de sus productos. Aun cuando a lo largo de estos siglos serán persistentes los intentos por desembarazarse de las cargas fiscales asociadas a su carácter manual, el marco gremial en el que se inscribían les proporcionaba un medio inmejorable para adquirir, gracias a su férreo sistema de aprendizaje, un bagaje de conocimientos técnicos sólidamente cimentados en el saber empírico y en la pura práctica del taller. Fruto de esa sabiduría, transmitida de generación en generación, son la solidez constructiva y las ricas y variadas decoraciones, casi intactas en su pleno cromatismo, que todavía hoy podemos admirar en los retablos cuando tenemos la suerte de encontrarlos sin alterar por la mano del hombre.

Aunque puedan tener orígenes más remotos, el desarrollo de los gremios en Europa se relaciona directamente con el auge que experimenta la actividad económica de las grandes urbes a partir del siglo XIII. La necesidad de defender sus intereses laborales condujo a los diferentes oficios de menestrales y comerciantes a asociarse corporativamente y a dictar sus propios estatutos u ordenanzas de funcionamiento interno. Si bien en los fueros del siglo XIII ya aparecen normas relativas a la organización de los oficios, es a partir de finales del doscientos cuando comenzarán a aparecer las primeras ordenanzas, en especial en aquellas ciudades de mayor actividad mercantil: Barcelona, Zaragoza, Valencia, Pamplona, Burgos, Segovia, Valladolid, Toledo, Sevilla... El proceso de consolidación de los Concejos como órganos representantes del poder real contribuye en gran medida al desarrollo de los gremios. Los Reyes Católicos, conscientes de su valor como forma de control de los oficios artesanales y de los comerciantes

¹ Este artículo fue publicado en formato CD-R con motivo del curso del Grupo Español del IIC, "Retablos. Técnicas y procedimientos" celebrado en Valencia en noviembre de 2004 (GEIIC, Valencia, 2004). En el nuevo curso que se organizó sobre "*La pintura europea sobre tabla en los siglos XV y XVII: estudios técnicos*" (Museo de Bellas Artes San Pío V de Valen-

cia, 28 de noviembre a 1 de diciembre de 2006) se me solicitó que impartiera la misma clase del anterior curso sobre "Los gremios, las ordenanzas, los obradores". Por ello se incluye en esta nueva publicación el mismo artículo, con una *adenda* inserta en el texto entre corchetes en la que se amplía la información de las ordenanzas sobre la pintura sobre tabla.

-sustrato social, al fin y al cabo, fundamental para el sostenimiento de la Hacienda Real-, impulsarán, con su gran actividad legislatora, la promulgación de ordenanzas que regularán el funcionamiento de la vida ciudadana.

En las ordenanzas más antiguas aparece ya la estructura jerárquica característica de los gremios, formada por un Alcalde a la cabeza y unos veedores (en otras zonas diputados, cónsules, prohombres, mayoresales o mayordomos). También se configuran en ellas sus funciones ejecutivas de inspección y reglamentación del trabajo y del aprendizaje. Una reglamentación que perseguía el control del intrusismo, el exceso de oferta y la competencia abusiva mediante la imposición de exámenes; que garantizaban la calidad técnica de los trabajos a través de las inspecciones de los veedores (quienes estaban facultados para imponer multas); regulaban también los precios de los productos, y, finalmente, imponían medidas para el reparto equitativo en la provisión de materiales. Los gremios cumplían, además, un carácter religioso y asistencial: rendían culto a su santo patrón por medio de la cofradía y proporcionaban sistemas de ayuda a los más desfavorecidos. Algunos, incluso, disponían de hospitales propios.

Las ordenanzas regulaban también un sistema de aprendizaje de larga tradición, mediante el cual el aprendiz entraba a aprender el oficio en casa de un maestro a edades muy tempranas (de 12 a 14 años). La estancia se prolongaba, por regla general, entre cuatro y seis años. El acceso se realizaba mediante un contrato notarial o “carta de aprendizaje” por el que el padre o tutor pagaba a cambio de la enseñanza y el maestro se obligaba a hospedar al aprendiz en su casa, a darle comida, bebida, vestido, calzado y a cuidar por su salud. El aprendiz, a su vez, se obligaba a servir fielmente al maestro y a realizar los encargos que le hiciere, siempre y cuando éstos fueran lícitos y honestos. A veces eran labores puramente de criados: limpiar el obrador, hacer recados... y ello propiciaba la existencia de abusos, que los contratos de aprendizaje trataban de evitar con la condición de que el aprendiz no realizara “labores bajas”.

La enseñanza, sin embargo, empezaba siempre por aquellas operaciones más elementales: disponer los materiales, preparar colas, moler pigmentos, fabricar pinceles, cocer aceites, y, en el caso de los escultores, afilar herramientas, desbastar maderas o extraer bloques. Vicente Carducho nos ofrece un buen ejemplo de estas labores básicas en su declaración como testigo en apoyo de Ángelo Nardi ante las reclamaciones de su aprendiz Lorenzo de Aguilera (octubre de 1625):

... los que entran a aprender el arte de pintor no ocupándose en servir a los maestros ni en otra cosa más que tan solamente en lo que toca al arte de la pintura que es moler las colores y limpiar pinceles limpiar y asear el obrador y otras ocupaciones tocantes al arte en esta forma deben pagar sessenta ducados cada año y esto por la enseñanza sin que tenga la obligación el maestro dalle casa comida ni otra cosa ...².



Fig. 1. Moledor de pigmentos. *Cantigas de Alfonso X el Sabio*.

O este otro pasaje del escritor Jerónimo Alcalá Yáñez (1624-1626), quien, por boca del protagonista de su novela picaresca *El Donado Hablador*, describe así el trabajo del aprendiz de un pintor de Toro:

... Híceme una gran olla de cola para unos lienzos, aparejé los pinceles, molí unos colores, sequé aceite de espliego, de nueces y linueso, bien como si ya estuviera metido en la obra, prometiéndome dentro de poco tiempo haber de ser un Zeuxis³.

En una etapa no mucho más avanzada se les enseñaba, en el caso de los pintores, a dorar y más adelante a dibujar, con nociones básicas de geometría, perspectiva, colorido y empleo de las

² Simón Díaz, J., “Pleitos de Ángelo Nardi”, *AEA*, 1947, XX, pp.250-253.

³ Alcalá Yáñez, J. de, *Alonso, mozo de muchos amos o el Donado Hablador (Novela Picaresca)*, primera parte, Madrid, 1624, segunda parte, Valladolid, 1626. Ed. Madrid, 1980, p. 267.



Fig. 2. Techumbre de la Catedral de Teruel.

diferentes técnicas pictóricas, para pasar después a copiar del natural, es decir, con modelos humanos. Finalmente, el último estadio consistía en aprender a *componer o historiar*. De forma paralela se haría en los talleres de los escultores y entalladores.

El siguiente texto, incluido en un pleito suscitado a principios del siglo XVII entre los pintores y los doradores madrileños, describe con claridad la concepción que se tenía de los diferentes grados o niveles de aprendizaje:

... en la qual (el Arte de la Pintura) el primero (principio) que enseñan a los aprendices es el moler colores y el segundo aparejar y el tercero dorar y el quarto dibuxar y saver xumetría y composición de partes, el quinto estoffar y el sexto copiar de colorido el sétimo copiar del natural y aquí empieza la Pintura a ser arte y no antes de los primeros principios materiales se les agregan secundariamente los yntelectuales del componer del ystoriar y del formar ydeas y en llegando aquí queda la Pintura constituyda a arte devaxo de cuya orden montan todas las demás cossas referidas⁴.

Pasados los años de preparación, los aprendices podían realizar el examen exigido por las ordenanzas para lograr el título de oficial. Ello les capacitaba para ejercer de forma

independiente, con su propio obrador o tienda, la especialidad de la que se hubieran examinado, aunque era muy frecuente que permanecieran en los talleres de los maestros como oficiales asalariados. Las mujeres podían trabajar en los talleres familiares y continuar al frente de ellos en caso de enviudar, pero no se les permitía trabajar de forma independiente ni pasar examen, como tampoco se les permitía examinarse a los esclavos, negros, mulatos o cristianos nuevos.

Las ordenanzas regulaban la forma y el contenido de las pruebas, el lugar donde debían realizarse y la composición del jurado. Normalmente se efectuaban en presencia del máximo representante del gremio y de unos veedores o examinadores, oficiales acreditados en la especialidad de la que se iba a examinar. La autoridad municipal también estaba presente, en unos casos mediante un diputado o escribano y en otros nombrando sus propios representantes entre los oficiales examinadores. El aspirante debía responder en el examen a una

⁴ Declaración del testigo Don Alonso de Villegas. AHN, Consejos, leg. 24.783, fols. 4v, 5. Bruquetas Galán, R., *Técnicas y materiales de la pintura española en los Siglos de Oro*, Madrid, 2002, p.75.

serie de preguntas para demostrar sus conocimientos teóricos y realizar un ejercicio práctico que consistía en la ejecución de una pieza difícil llamada “obra maestra”.

El contenido de las pruebas de examen varía de unas ciudades a otras. Para pasar el examen de pintor de imaginería las ordenanzas solían pedir que conocieran el modo de aparejar un retablo, la preparación con estopa o lienzo, labrar colores al óleo, dorar y bruñir. Así lo requerían las de Córdoba de 1493, una de las más antiguas (y en términos muy parecidos las del Colegio de pintores valencianos de 1520)⁵:

Otrosy ordenamos e mandamos que sy alguno se essaminare por maestro de ymagnería que vean de su debuxo sy es buen debuxador para saber ordenar estorias las que fueren demandadas e que de una pieça labrada de ymagnería de colores en lo que puedan ver sy es maestro para (lo) labrar. E que sepan del sy es maestro que sabe aparejar un retablo e sy conoscen los aparejos que son menester sabiéndolo echar sus lanaso [lanas, estopas]⁶ e grasas [grapas] por la trasera e enverbiar [ennerviar] e lançar [enlenzar] las pieças por la delantera donde fuera menester e sy sabe dorar e bruñir e labrar colores a ohyo e abayda e sy el maestro que examinare e fallaren que lo sabe sea dado por maestro e le den su carta por donde pueda usar del dicho officio e sy non se fallare maestro desta arte tal qual pertenesce sea dado por obrero e non tome cargo de obra⁷.

Gracias a los numerosos testimonios de cartas de examen que se conservan en Andalucía (no así en Castilla), sabemos que, a partir de 1573, el examen práctico de los escultores y entalladores sevillanos consistía en una parte escultórica, con la ejecución de un desnudo anatómico y una imagen de candelero o figura de vestir, y otra arquitectónica, en la que tenían que diseñar la planta y monte de un tabernáculo, que después había que ensamblar y entallar con el repertorio que imponía el romano. La segunda edición de las ordenanzas de Granada (1627) mandaba que los ensambladores se examinasen de un retablo de cinco órdenes, de arquitectura y sillas de coro, de tabernáculos y repisas para imaginería.

⁵ "... sia tengut de enguixar un retaule o post, e deboxar e tembrar les colors al oli e pintar aquells en la historia que li sera designada per los majorals, clavari e prohoms de la dita art, los quals hajan de entrevenir en lo dit exanmen, e por lo semblant e sia tengut daurar, picar e brunyir lo daurat, de manera estiga magistralment acabat a coneguda dels dirs examinadors". Tramoyeres Blasco, L., "Un Colegio de Pintores en Valencia", *Archivo de Investigaciones Históricas*, I, n.º 4, pp. 277-314; n.º 5, pp. 446-462; n.º 6, 514-536, Madrid, 1911.

⁶ Las palabras entre corchetes son interpretaciones de la autora.

⁷ Rallo Gruss, C., *Aportaciones a la técnica y estilística de la pintura mural en Castilla a final de la Edad Media. Tradición e influencia islámica*, Madrid, 2002, p.455.

Dentro de cada gremio se establecían las diferentes especialidades o maestrías, cuyo ejercicio se regulaba por la existencia de diferentes tipos de pruebas. Por lo general, cada especialidad se situaba dentro de un rango o escala jerárquica determinada por el grado de conocimientos y habilidades adquiridos, lo que, en muchos casos, implicaba la subordinación de algunas especialidades respecto a otras. Esto se apreciaba sobre todo en el caso de los oficios relacionados con el retablo -ensambladores, escultores y entalladores por un lado, pintores y doradores por otro- lo que provocará conflictos en bastantes ocasiones.

Entre las corporaciones más antiguas estaban las de carpinteros o *fusters* -por ejemplo, las de Murcia (1394), Pamplona (1400) o Valencia (1425)- cuya vinculación con el mundo de la construcción las convertían, junto con las de albañiles, en unas de las más fuertes. La mayoría englobaban diferentes actividades relacionadas con el trabajo de la madera, e incluso, como es el caso de Valencia, a pintores decoradores de cofres, cajas, banderas o escudos. Solían integrar a ensambladores, escultores y entalladores (encargados de realizar retablos, baldaquinos, sillerías de coro, tabernáculos...), a carpinteros de lo blanco (armaduras, alfarjes, artesonados), a carpinteros de lo prieto (carreteros, carpintería de la construcción), a violeros (instrumentos musicales), a geométricos (ingeniería civil) y a menestrales de obra llana. Distinguían también los que ejercían fuera y los de dentro o de tienda.



Fig. 3. San Lucas esculpiendo la Virgen de Guadalupe. Monasterio de Guadalupe (Cáceres).

Cada especialidad o maestría se alcanzaba por medio de un examen de capacitación independiente. En las Ordenanzas de Sevilla, recopiladas por mandato de los Reyes Católicos y publicadas en 1526, el gremio de carpinteros exigía, para pasar el examen de entallador, *ser buen debuxador, y saber bien elegir, y labrar bien por sus manos retablos de grande arte, pilares revestidos, y esmortidos con sus tabernáculos, y repisas para imágenes, y tumbas, y chambranas trastocadas, con sus guardapolvos, con buelta redonda, y fazer tabernáculos de grande arte, y fazer coros de sillas ricos; y el que no supiere estos, se examine de lo que diere razón*⁸. Muy similares son las condiciones que impone el gremio granadino de carpinteros en sus ordenanzas, publicadas en 1528. Menos explícitas son otras, como las de Pamplona de 1586, que dejan mayor libertad a los examinadores sobre las trazas, modelos y otras premáticas del examen, pero sí mandan proporcionar *compás, regla, vuril, y otra herramienta, preguntándoles para qué es cada cosa y lo demás que pareciera a los tales examinadores*⁹.

No es fácil delimitar, a la luz de los documentos, las funciones de las especialidades relacionadas con el retablo. El siguiente texto del escultor navarro Juan de Ayuca, citado por J. M. Palomero, explica el cometido de cada una:

*Los oficios de ensamblador y fustero y arquitecto son diferentes oficios, así bien el oficio de entallador, aunque el que es arquitecto a de saber así bien de examblador y fustero; y que es verdad que el oficio de examblador es el que haze la distribución de la madera y da la altura y medida del ser que a de tener un retablo, y luego el entallador hace y adorna con su talla frisos y capiteles y otras cosas necesarias, como niños y serafines y hojas que llevan los retablos; y luego el escultor ba hinchiendo las cajas que a hecho el examblador con figuras e historias*¹⁰.

Las corporaciones de carpinteros tenderán a dividirse a partir del último tercio del siglo xvi en consonancia con la mayor especialización que se aprecia en el mundo artesanal. Los escultores y entalladores sevillanos se separarán del gremio de carpinteros en torno a 1582, fecha en que consiguen aprobar unas ordenanzas específicas de cumplimiento sólo para ellos. No se conservan estas ordenanzas, pero se deduce

⁸ Ordenanzas del Gobierno de esta ciudad de Sevilla, impresas en la Recopilación de Ordenanzas Generales de la ciudad de 1527, nuevamente impresas por Andrés Grande, imp., Sevilla, 1632.

⁹ Núñez de Cepeda, M., *Los antiguos gremios y cofradías de Pamplona*, Pamplona, 1948, p. 72.

¹⁰ Palomero Páramo, J. M., *El retablo sevillano del Renacimiento: Análisis y evolución (1560-1629)*, Sevilla, 1983, p.34.

¹¹ Palomero Páramo, J. M., 1983, p. 38.

¹² Martinell, C., *Arquitectura i escultura barroques à Catalunya*, Barcelona, 1961, p. 113.



Fig. 4. "Encañamado" del reverso de una tabla.

por las cartas de examen de esa época en las que empiezan a denominarse "escultores, entalladores del romano y arquitectos", y cuyo título les facultaba tanto para ordenar y componer como para ensamblar¹¹. En otras ciudades se van a dar procesos similares de separación respecto al gremio de carpinteros que, en muchos casos, no van a culminar hasta finales del siglo xvii o, incluso, entrado el xviii. Los escultores barceloneses, por ejemplo, no conseguirán liberarse del gremio de *fusters* hasta 1680, aunque llevaban intentándolo desde principios del siglo¹², y lo mismo sucederá con los madrileños. El interés último por la segregación no era otro, en definitiva, que concentrar la facultad de contratar retablos o silleras de coro en los más cualificados, los escultores, ensambladores o arquitectos.

El gremio mexicano siguió un proceso semejante al sevillano, pues se separaron del antiguo gremio de carpinteros, cuyas ordenanzas habían sido confirmadas en 1568 por la Audiencia Gobernadora de la Nueva España. Las nuevas ordenanzas para entalladores, escultores y arquitectos, se piensa que inspiradas en las de Sevilla de 1583, fueron promulgadas en México en 1589. Según ellas, los escultores



Fig. 5. San Lucas pintando a la Virgen. Francisco Ribalta. Museo de Bellas Artes de Valencia.

debían saber componer una figura desnuda y otra vestida, primero en dibujo y luego de bulto, *en proporción y bien medida y con buena gracia*, y los entalladores, además de saber dibujar, debían también cortar bien la madera, hacer un capitel corintio y una columna revestida de talla y follaje “de uso romano”, un serafín y un pajarito¹³.

También, pues, a través del examen se establecían dos categorías distintas: ensambladores y arquitectos por un lado y entalladores por otro. La consideración de estos últimos como un oficio menor, meros auxiliares de los escultores, les impedía contratar retablos o sillerías de coro por sí solos. Ello contribuyó a suscitar rivalidades recogidas en pleitos, como el que se dio entre los carpinteros de Salamanca hacia 1570 tras el intento de separación de los ensambladores, a quienes el resto de los carpinteros acusaban de actuar en defensa de sus propios intereses y no del bien general. Al aprobarse sus propias ordenanzas, los colegas amenazados prevenían de las consecuencias: *porque por ser ricos e caudalosos* acapararían la madera y controlarían los precios, y al haber *pocos que usasen del oficio*, venderían más caro¹⁴.

La reivindicación del examen se encuentra igualmente entre los pintores, el otro oficio relacionado con el arte de los retablos, a cuyo cargo estaba la pintura, dorado, estofado y encarnado. Con él se defendían de la injerencia de los ensambladores y escultores que, con no poca frecuencia, contrataban obras tanto de ensamblaje y escultura como de pintura y dorado, con la costumbre de subarrendarlas a un pintor. El intrusismo debía estar bastante generalizado, incluso entre carpinteros y pintores, a la hora de contratar retablos. Un ejemplo es el pleito que, a principios del XVII, entablan los pintores sevillanos contra los entalladores porque éstos, contraviniendo las Ordenanzas, pretendían que *junto con el dicho oficio de entallador avian de usar así mismo el de pintor, siendo contrario y prohibido por las ordenanzas, que los dichos entalladores tienen...*¹⁵. Recordemos la réplica de Pacheco en su opúsculo “A los profesores del Arte de la Pintura” al contrato hecho por Martínez Montañés para el retablo del Monasterio de Santa Clara en Sevilla, *contraviniendo las ordenanzas hechas en tiempo de los Reyes Católicos*¹⁶. Efectivamente, estas ordenanzas, publicadas en 1527, estaban todavía vigentes en época de Pacheco. Sólo en el siglo XVIII empiezan a desaparecer estas delimitaciones tan rigurosas impuestas a través del examen, y empieza a ser normal que los propios escultores doren, estofen y encarnen sus imágenes.

Aunque los primeros gremios de pintores empiezan a cobrar entidad a partir de la segunda mitad del siglo XV, es en la centuria siguiente cuando alcanzarán mayor desarrollo

¹³ Ruiz Gomar, R., “El Gremio de Escultores y Entalladores en la Nueva España”, en *Imaginería Virreinal. Memorias de un seminario*, Instituto de Investigaciones Estéticas (UNAM), Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F., 1988, pp. 27-44.

¹⁴ Martín, J. L., *Ordenanzas del comercio y de los artesanos salmantinos, 1585*. Centro de Estudios Salmantinos, Salamanca, 1985.

¹⁵ Gestoso Pérez, J., *Ensayo de un Diccionario de los artífices que florecieron en Sevilla desde el siglo XIII al XVIII inclusive*, 3 t, Sevilla, 1899-1900, p. 46.

¹⁶ Pacheco, F., *Opúsculo...*, 1622. En Calvo Serraller, F., 1981, p.189.

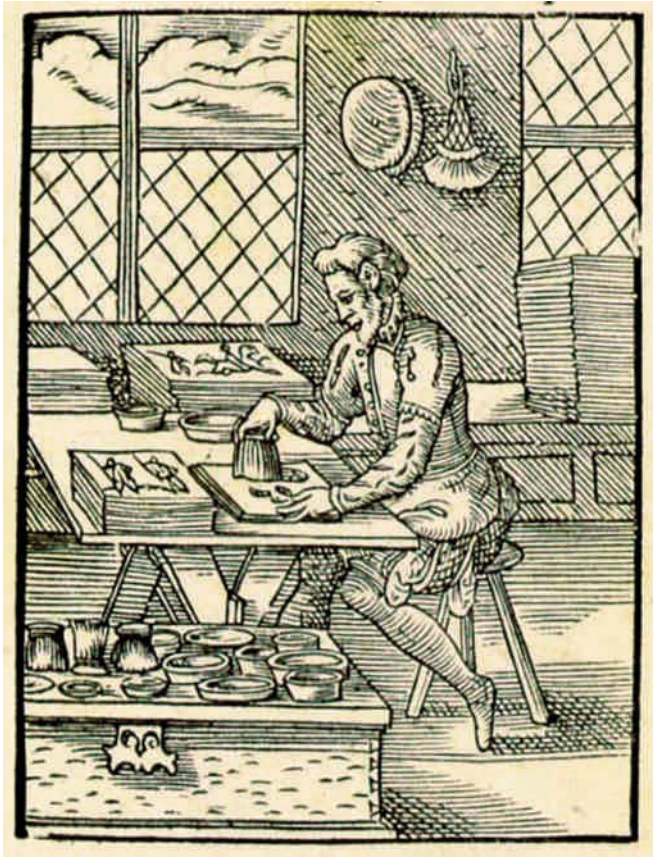


Fig. 6. El dorador. Jost Ammen y Hartman Schopper, *Omnium illiberalium Mechanicarum*, Frankfurt, 1568.

con la promulgación de ordenanzas propias¹⁷. Las más antiguas conocidas, las de Córdoba de 1493, distinguían cuatro categorías o especialidades: la pintura de sargas, la pintura de imaginería o de retablos, el dorado y policromado (doradores de tabla) y la pintura *a lo morisco* (sobre madera y pared). Esta última especialidad, que las ordenanzas de Sevilla (1527) llaman pintores de madera y de fresco *de manera que se entienda obra del romano*, no aparece en las de otros gremios (Granada 1525, Zaragoza 1517), que las reducen a tres: pintor de sargas, pintor de pincel (también llamado de imaginería o de retablos) y dorador de tabla (o asentador de oro).

Como entre los carpinteros, a cada especialidad le correspondía su propio examen que guardaba relación con el grado de capacitación y de conocimientos adquiridos por el aprendiz. Quien conseguía pasar el grado superior, pintor de retablos, se suponía que estaba en posesión de los demás. Como indican las ordenanzas de Sevilla, los doradores no podían tomar *obra de dorado do ubiere cosas de pintura, así de pincel como de bulto, porque las semejantes obras conviene que no intervengan sino los más sabios...* y aquellos que más estudiaren y trabajaren en la dicha arte, porque la primera cosa que en casa de los maestros imagineros aprenden es a dorar, y porque no se dan a trabajo, ni a estudio, quedan con no más de ser doradores. E porque si las semejan-

tes obras de imaginería fuesen tomadas por doradores, sería defraudar las dichas ordenanzas... Sólo se les permitía contratar obras de sagrarios, custodias, filiteres y ciriales *do no ubiere figuras y florones*. Incluso el encarnado de las imágenes les estaba vedado, como defiende Pacheco en su ataque a Martínez Montañés, fundándose en las Ordenanzas sevillanas, al citar la tercera: *a los que solamente son doradores no les permite que encarnen los rostros de las figuras de bulto sin estar examinados delló*⁸.

También, pues, a los doradores se les cerraba el paso a la contratación de retablos. Sin embargo, esta actividad irá cobrando importancia a medida que avanza el siglo XVI debido a la proliferación cada vez mayor de grandes retablos de talla, donde el dorado cubría la casi totalidad de la superficie. El propio coste del oro y el trabajo que suponía dorar tan extensas áreas concentraba una gran parte del presupuesto, en ocasiones más de la mitad. Con el afán de acceder al control del mercado de retablos, los doradores de varias ciudades pretenderán a lo largo del siglo XVII desembarazarse de su tradicional subordinación respecto a los pintores. Un ejemplo ilustrativo es el caso de los doradores madrileños, que aspiraban a ejercer su oficio de forma independiente con sus propios veedores, examinadores y ordenanzas, cuya aprobación la consiguieron en 1614. Con ello obligaban a los pintores a examinarse para poder contratar obras de dorado y cumplir sus ordenanzas. La oposición de los pintores no se hizo esperar, y en 1618 se inicia un largo pleito, en el que éstos alegaban que el dorado era una de las primeras fases del aprendizaje, y quien había llegado al último estadio, que era la pintura de imaginería, se daba por supuesto que ya dominaba el dorado. Así lo explica Gómez de Mora en su testimonio a favor de los pintores:

A la décima pregunta dixo que los doradores que a avido de alguna ymportancia que entienden el arte del dorado estofado y encarnado a sido por medio de aver sido aprendiçes de pintores porque de otra suerte no podian saverlo con el arte y perfeçion que se requiere por ser el primer grado de la pintura el dorar como tiene dicho quedándose sólo en doradores los que con corto yngenio no se an atrevido a pasar adelante por ser la pintura una de las artes de mayor dificultad y pruévase que aviendo sido tantos los que se an opuesto a ello se an visto y ven pocos que ayan salido con el caudal necesario que se puedan llamar pintores quedándose unos con ser doradores y estofadores que estos açen caveça entre los demás que no an aprendido el dorar por el medio ya dicho y los que al presente se conoçen en esta corte como son francisco estevan juan moreno

¹⁷ Murcia 1470, Córdoba 1493, Mallorca 1512, Zaragoza 1517, Barcelona 1519, Valencia 1520, Sevilla 1527, Granada 1525, Madrid 1543, Málaga 1556 (manuscrito), Pamplona, 1640. Se incluye al final una bibliografía seleccionada sobre los gremios de carpinteros y pintores en las diferentes ciudades.

¹⁸ Calvo Serraller, F., 1981, p.189.



Fig. 7. Los carpinteros. Jost Ammen y Hartman Schopper, *Omnium illiberalium Mechanicarum*, Frankfurt, 1568.

*urban de baraona y todos an sido aprendiçes de pintores como es público y notorio y esto rresponde a la pregunta*¹⁹.

La sentencia de 11 de agosto de 1621 impuso una solución intermedia: las visitas de inspección serían realizadas por un pintor y un dorador conjuntamente para las obras de dorado, mientras que los doradores no visitarían las obras de los pintores. No sabemos cuál fue la sentencia definitiva, pues ambas partes recurrieron, y no consta el resultado final²⁰. En cualquier caso, los doradores siguieron funcionando como gremio aparte. Casos similares se dieron en Valencia o en Zaragoza, en donde los doradores se separaron de la Cofradía de San Lucas y promulgan sus propias ordenanzas en 1675²¹.

Por el carácter municipal de las ordenanzas, tampoco se permitía el ejercicio a maestros de otras ciudades, aunque tuvieran su título correspondiente. Es el caso de Zurbarán, que al trabajar en Sevilla sin estar examinado en esta ciudad, suscitó el famoso pleito promovido por Alonso Cano, entonces Alcalde del gremio de pintores sevillano. Muchos otros debieron pasar examen al cambiar de ciudad, a pesar de ser artistas consagrados en sus lugares de origen, como ocurrió con el italiano Angelino Medoro, pintor de éxito en el Perú a principios del siglo XVII, quien, de vuelta en Sevilla en 1627,

se tuvo que volver a examinar a la edad de 60 años, también con Alonso Cano entre los maestros examinadores²².

Otro de los objetivos de los gremios era controlar la calidad de los trabajos. Las ordenanzas suelen incluir toda una serie de normas de índole técnico y material con el fin de evitar los fraudes, que se debían producir con cierta frecuencia. El ahorro en los materiales, sustituyéndolos por otros de peor calidad, o la utilización de procedimientos poco rigurosos, se perseguía con multas e, incluso, con la destrucción de la obra *que esté imperfecta y mal hecha y no conforme al arte* (Ordenanzas de pintores de Pamplona, 1580). Los alcaldes, diputados y veedores, para vigilar el cumplimiento de la normativa del oficio, visitaban periódicamente los obradores denunciando y multando las faltas que, según las ordenanzas, había que sancionar. El expediente del pleito entre los doradores y pintores madrileños incluye, entre otros, el dictamen hecho tras la visita a la casa de Gaspar de Espinosa, dorador, en la calle de Fuencarral (7 de enero de 1620) por los veedores *del arte del dorado y estofado y encarnado* y un alguacil de la villa. Al hallar en ella una serie de marcos de madera plateada y dorada que declararon *ser obra falsa... por ser plateado dorado e plateado contra las dichas hordenanças del dicho arte... porque el dicho dorado y plateado es echo con lo que se doran y platean los guadamecies obra muy (...)* *percederá*²³.

Otro aspecto que reglamentaban las ordenanzas era el reparto equitativo de los materiales, especialmente la madera en el caso de los carpinteros. Según las ordenanzas de Sevilla, los mercaderes no podían vender por su cuenta la madera *así de hilo como de tablazón* que viniera a la ciudad *por mar o por tierra*, sino que debían avisar al alcalde y a los veedores del gremio de carpinteros de su llegada a puerto; éstos la marcaban dándoles los tamaños correspondientes (*anchuras, grosor, vigas de acarro, terciadas, media viga, pontón, terciado, medio pontón, tirante, medio tirante, agujero, medio agujero...*) y cuatro carpinteros nombrados cada año la compraban para repartirla entre los agremiados. El reparto se hacía en la ribera o en otros lugares adecuándolo a las circunstancias de cada oficial; por ejemplo, a los casados les correspondía más cantidad que a los solteros. A los no examinados se les prohibía comprar madera ni clavazón, y también estaba prohibido revender.

¹⁹ Bruquetas Galán, R., 2002, p. 70.

²⁰ Cadiñanos Bardeci, I., 1987, pp.239-251.

²¹ González Hernández, V., "Cofradías y gremios zaragozanos en los siglos XVI y XVII. La Cofradía de San Lucas de Pintores," *Cuadernos de Aragón II*, Institución Fernando el Católico, Zaragoza, 1967, pp. 125-140.

²² Mesa, J. de y Gisbert, T., "El pintor Angelino Medoro y su obra en Sud América," *Anales del Instituto Argentino de Arte Americano e Investigación*, n.º 18, 1965, pp. 23-47.

²³ Bruquetas, R., 2002, p. 505.

No todas las ordenanzas son tan pormenorizadas y ofrecen tan detallada descripción sobre la actividad de la carpintería, la pintura, el dorado y los demás oficios relacionados con el retablo como ocurre con las cordobesas, las sevillanas o las malagueñas. [Uno de los aspectos en que más inciden, concretamente las que hacen relación a la especialidad de los pintores de retablos o de imágenes, son las operaciones de preparación de la madera y los aparejos necesarios para la pintura y el dorado. Las de Córdoba de 1493²⁴ son las que ofrecen una información más rica y detallada. De hecho van a ser en gran medida la inspiración de otras publicadas posteriormente e, incluso, copias literales, como ocurre con las de Málaga de 1611. Estas normativas técnicas son muy interesantes porque reflejan un gran interés por el tratamiento preliminar de los soportes para conseguir un buen efecto en el dorado y en la pintura, prácticas artesanales en las que contaba más la destreza manual que la maestría artística. Al fin y al cabo las tablas pintadas no eran sino objetos para vender en los que la calidad técnica y la calidad artística estaban a un mismo nivel de exigencia. Así, en el examen tenían que demostrar si sabían dibujar, *ordenar estorias* y colorear, y también aparejar un retablo y preparar la madera con una serie de requisitos que se describen con gran pormenor.

El detalle en la descripción de los procedimientos más adecuados hace de estas ordenanzas de Córdoba una fuente de gran valor para el conocimiento de las características técnicas de la pintura andaluza de fines del gótico. Ordenaban que las juntas de las tablas y las *fendeduradas* fueran *calafateadas*, es decir, rellenas con estopa y algún adhesivo con carga (cola y yeso, por ejemplo); para esta operación mandan *que ninguno sea osado* de calafatear con yeso sino *con su madera*, lo que quizá podría entenderse por cuñas de madera, *bien encoladas* no con *engrudo* (cola) *de retazos de vaca* sino *de pergamino*. Daban mucha importancia a la elaboración de la cola, *que este engrudado sea fecho por maestro que aya grande conocimiento en la templa e cochura del porque ha de ser muy templado y cocho*. En las aberturas de juntas y en las hendiduras que se hubieran producido se ponían grapas de hierro. Sobre ello se aplicaba la fibra de cáñamo o estopa (*echar sus lanas, enmerviar*). Después de dada la *yescola* se extendían los aparejos de yeso vivo y de yeso mate, *las manos que convinieren (...)* *e después muy bien raído e igualadocomun*.

Sobre los colores también dan interesantes indicaciones. Insisten en especial en aquellos pigmentos más caros, como el carmín, del que ordenan que sea *carmín fino de borra* (es decir, de trapos teñidos de escarlata) o *lacar* (*laca* se suele asociar a las procedentes de Florencia y obtenidas del quermes) *sin que en ello entre ningún brasil*. También recomiendan el *azul fino* (azurita)... *e buen genoli* (amarillo de plomo y estaño) *e non contrafecho e puesto jalde* (oropimente) *en su lugar e buen cardenillo e buen bermellón e azarcón fino* (minio). Es curioso cómo destacan el uso de veladuras transparentes, una característica pictórica propia del óleo: *... poniendo sus tras-*

flores en los logares que pertenecieren así sobre plata como sobre las otrasc olores.]

Todas estas advertencias incluidas en las ordenanzas las vemos reflejadas en los conciertos de obra, cuyos pliegos de condiciones constituyen así mismo un documento de gran importancia para el conocimiento de la práctica de taller de los siglosXVI y XVII. Estos pliegos, elaborados normalmente, junto con la traza por un artista de confianza del cliente, especificaban los plazos, el precio, el programa iconográfico y toda una serie de condiciones materiales que debía cumplir el contratado, a veces muy detalladas. La adjudicación solía ser por medio del sistema directo, el más frecuente, o la subasta, que en general se empleaba para empresas de alto coste. En este último sistema se partía de una traza y condiciones ya elaboradas por un maestro conocido, se hacía pública la convocatoria y se abría un plazo de presentación de aspirantes. La subasta se hacía en el atrio de la iglesia o en un edificio público, se arrancaba de un precio inicial, se efectuaban las posturas y se adjudicaba a la baja, manteniéndose la puja en ciertos casos hasta que se apagaba el cabo de una vela²⁵.

En el siglo XVIII se producen unos cambios muy importantes que traerán como consecuencia el declive final de los gremios artísticos. La decadencia que experimentan estará sujeta a los cambios introducidos por la Ilustración, pero también influyó la larga lucha que venían arrastrando los artistas desde el Renacimiento por conseguir la exención tributaria. Los motivos eran fundamentalmente económicos (liberarse del pago de la alcabala, tributo aplicado a todo contrato de compraventa) y sociales (librarse también del reclutamiento militar como signo de prestigio social).

En efecto, los gremios contribuían a perpetuar in sistema de raíces medievales que se sustentaba en el carácter manual de los oficios y en la mercadería de sus productos. Ello impedía a los agremiados alcanzar algún grado de nobleza ni gozar de los privilegios de las Artes Liberales. Los esfuerzos por demostrar la liberalidad de la Pintura y la Escultura y su dignidad para estos privilegios, arrastró toda una argumentación teórica acerca de la esencia de las Artes que llevaría a cuestionarlo, o abiertamente repudiar los sistemas tradicionales de aprendizaje y de ejercicio profesional consolidados por los gremios. Su principal argumento se centraba en la defensa del principio intelectual que subyace en toda obra pictórica, semejante al que reside en las Artes Liberales tradicionales: la gramática, la aritmética, la geo-

²⁴ Ramírez de Arellano, A., "Ordenanzas de pintores", *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, 1915, t. IX, pp. 26-46. Una transcripción actualizada en Rallo Gruss, Carmen, *Aportaciones a la técnica y estilística de la pintura mural en Castilla a final de la Edad Media. Tradición e influencia islámica*, Fundación Universitaria Española, Madrid, 2002.

²⁵ Para la organización laboral y social, ver Martín González, J. J., *El artista en la sociedad española del siglo XVII*. Madrid, 1984.

metría, la música, la astronomía, la medicina, la filosofía... , sin el cual no es posible realizar las obras.

Los pintores, escultores y ensambladores, juntos o por separado, individual o corporativamente²⁶, intentarán con persistencia, durante los siglos XVII y XVIII, librarse de la presión fiscal y de los reclutamientos militares, acentuados en los periodos de crisis política y económica. Desde mediados del seiscientos se sucederán los pleitos para reivindicar la exención de tal servicio, remitiéndose a todos los reales privilegios concedidos anteriormente, desde el iniciado por Andrés Carreño en Valladolid en 1626. Los pleitos suelen culminar con el reconocimiento de la Liberalidad de la Pintura y de la Escultura por parte de la Corona y las Cortes. Pero al parecer esta realidad no era admitida por las autoridades municipales, pues periódicamente los administradores de impuestos insistían en exigir el pago de alcabalas, y obligaban a demostrar con documentación los privilegios ya obtenidos.

Uno de los más famosos, comentado por Palomino, fue el promovido por los escultores madrileños a fines del siglo XVII con la pretensión de librarse de milicias, entre los que estaba José de Churriguera. Su interés era demostrar que no constituían gremios *por no estar subordinados a regla alguna ... ni sujetos a examen ni tener ordenanzas ni personas diputadas que representen su cuerpo*²⁷. La sentencia, promulgada en 1692, declaraba liberales en Madrid a la arquitectura y la escultura. La misma causa, una llamada a milicias, suscitó otro conocido pleito iniciado en 1743 por Francisco Salzillo junto a su hermano José y el escultor Francisco González²⁸.

Otro aspecto de gran significado fue el cambio en el modelo de aprendizaje. La fórmula secular, que se basaba en la relación directa y exclusiva entre maestro y discípulo, ya no servía. Es también en el Renacimiento cuando se inicia la conciencia de que la formación del artista necesita de un código de disciplinas teóricas, basadas en el conocimiento científico -la aritmética, la geometría, la perspectiva- que no proporcionaba el aprendizaje de taller, centrado en la relación con el maestro y en la trasmisión de su saber empírico.

Son diversas las iniciativas de Academias desarrolladas en el siglo XVII. Entre ellas hay que destacar, por ser el primer intento oficial y por tener un sistema organizado de enseñanza del dibujo y otras disciplinas, la Academia madrileña de San Lucas, (1603), proyecto que no llegó a cuajar. Otras, aunque particulares, como la de Murillo en Sevilla, tuvieron mayor duración. También en Zaragoza, tras la sentencia de 1666 que declaraba a la Pintura como Arte Liberal, se intentó crear una Academia²⁹. Pero no es hasta la Real Academia de San Fernando (1751) cuando se crea una institución oficial de formación para el artista donde se le proporcionarían los conocimientos teóricos y prácticos acordes con las nuevas necesidades.

Por lo menos hasta mediados del siglo XVIII, el dorado, el estofado o la talla aún se seguían considerando categorías inferiores de la profesión respecto a las tres Bellas Artes: la

Pintura, la Escultura y la Arquitectura. Su condición artesanal y manual era incluso subrayada por los pintores y los escultores con el fin de señalar los límites de competencia de cada oficio, pues desde la centuria anterior se arrastraba una situación de confusión al respecto que desató muchas polémicas, ya comentadas anteriormente. Sin embargo, las sentencias del siglo ZZ considerarán liberales a todas las especialidades sin distinción. Cristóbal Belda atribuye este único tratamiento al cambio de mentalidad que se introduce con la Ilustración: los moralistas y filósofos ilustrados realzan ahora la nobleza y excelencia del trabajo manual, de lo útil. Estas ideas fueron ratificadas en una Real Cédula que declaraba honesto todo oficio; lo mecánico deja de identificarse con lo vil³⁰. Como acierta a decir Julián Gállego, los artistas llegaron a poder ser caballeros cuando ya no era necesario; consiguieron ser artistas liberales cuando el trabajo manual se empieza a considerar lo más honorable y meritorio³¹.

Otro cambio sustancial que se producirá a lo largo del siglo XVIII y que desembocará en la extinción definitiva de los gremios de las Bellas Artes es la liberalización, a través de numerosas ordenanzas, del examen obligatorio para ejercer el trabajo. La Real Cédula de 1785 extenderá esta liberalización a todo el reino, permitiendo la práctica libre de la profesión, a los *profesores de las Nobles Artes del Dibujo, Pintura, Escultura, Arquitectura y Grabado*, tanto naturales como extranjeros. Julián Gállego destaca cómo en este momento se inicia el gran salto hacia la creación independiente, “de ser un encargo escrupulosamente contratado de antemano, en medidas, tema, técnica, colores, tiempo, a ser una obra realizada cómo, dónde y cuándo el artista quiere”³². Pero este logro, que incluye la consideración social y la formación académica, acarreará también el paulatino alejamiento de ese saber ancestral, transmitido de maestro a aprendiz y de generación a generación, que aportaban al artista un profundo conocimiento sobre el comportamiento de los materiales, necesario para cumplir con una exigencia entonces primordial: asegurar la perpetuidad de las obras.

²⁶ Están los ejemplos de El Greco, Andrés Carreño, Vicente Carducho, los pintores de Valladolid, los escultores madrileños con Churriguera. Palomino recoge la noticia de estos pleitos en su obra *Museo Pictórico y Escala óptica*, Madrid, 1715.

²⁷ Palomino, A., *op. cit.*

²⁸ Estudiado por Belda, C., *La “ingenuidad” de las artes en la España del s. XVIII*, Real Academia de Alfonso X el Sabio, Murcia, 1993.

²⁹ Alcolea, S., “La pintura en Barcelona durante el siglo XVIII”, *Anales y Boletín de los Museos de Arte de Barcelona*, vol. XVI, I, Barcelona, 1969, pp. 29 y 191-207.

³⁰ Belda, C., 1993, p. 9

³¹ Gállego, J., *El pintor, de artesano a artista*, Universidad de Granada, Granada, 1976, pp. 177 y 195.

³² Gállego, J., 1976, p. 195.

BIBLIOGRAFÍA

Generales:

Corral García, Esteban, *Ordenanzas de los Concejos castellanos. Formación, contenido y manifestaciones (siglos XIII-XVIII)*, Burgos, 1988.

Gallego, Julián, *El pintor, de artesano a artista*, Universidad de Granada, Granada, 1976, pp. 177 y 195.

Konetzke, Richard, *Las ordenanzas de los gremios como documento para la historia social hispanoamericana durante la época colonial*, Madrid, CSIC, 1949.

Ladero Quesada y Galán Parra, "Las Ordenanzas locales en la Corona de Castilla como fuente histórica y tema de investigación, siglos XIII al XVIII", *Anales de la Universidad de Alicante*, Historia Medieval, T. I.

Martín González, J. J.: *El artista en la sociedad española del siglo XVII*. Madrid, 1984.

Rallo Gruss, Carmen, *Aportaciones a la técnica y estilística de la pintura mural en Castilla a final de la Edad Media. Tradición e influencia islámica*, Fundación Universitaria Española, Madrid, 2002 (transcripción de las ordenanzas de Sevilla y Córdoba).

Uña y Shartou, Juan de, *Las asociaciones obreras en España*, Madrid, 1900.

Baleares:

Gabriel Llompart, C. R., *La pintura medieval mallorquina. Su entorno cultural y su iconografía*, Palma de Mallorca, 1970, t. IV, pp. 30-33.

Barcelona:

Alcolea, Santiago, "La pintura en Barcelona durante el siglo XVIII", *Anales y Boletín de los Museos de Arte de Barcelona*, vol. XVI, I, Barcelona, 1969, pp. 29 y 191-207.

Gudiol, José, "El colegi de pintors de Barcelona a l'època del Renaixement", *Estudis Universitaris Catalans*, 1908, pp. 147-156 y 207-214.

Martinell, César, *Arquitectura i escultura barroques a Catalunya*, Barcelona, 1959-1961.

Molas Ribalta, Pedro, *Los gremios barceloneses del siglo XVIII. La estructura corporativa ante el comienzo de la revolución industrial*, Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros, 1970.

Pérez Santamaría, Aurora, "La cofradía de escultores de Barcelona durante el siglo XVIII", *Academia*, 65, Madrid, 1987, pp. 211-244.

Cádiz:

Antón Solé, P., "El gremio gaditano de pintores en el siglo XVII", *Archivo Hispalense*, 1974, pp. 172-173.

Córdoba:

Córdoba De La Llave, Ricardo, *La industria medieval de*

Córdoba, Córdoba, Obra Cultural de la Caja Provincial de Ahorros de Córdoba, 1990.

Ramírez de Arellano, A., "Ordenanzas de pintores", *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*, 1915, T. IX, pp. 26-46.

Granada:

Moreno Casado, José, *Las ordenanzas gremiales de Granada en el siglo XVI*. Granada, Pubs. de la Escuela Social, 1948.

Moreno Romera, Bibiana, *Artistas y artesanos del Barroco granadino. Documentación y estudio histórico de los gremios*, Universidad de Granada, Granada, 2001.

Lima:

Quiroz Chueca, F. y G., *Las ordenanzas de Gremios de Lima (siglos XVI-XVIII)*, Lima, Artes Diseño Gráfico, 1986.

Reverte-Pezet. G., *Las Cofradías en el Virreinato del Perú*, Lima, Ed. Autor, 1985.

Madrid:

Cadiñanos Bardeci, Inocencio, "Los maestros doradores madrileños y sus ordenanzas", *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, 1987, XXIV, pp. 239-251.

Málaga:

Villas Tinoco, S., *Los gremios malagueños. 1700-1746*, Málaga, 1982.

Ordenanzas de la Muy Noble y Muy Leal Ciudad de Málaga (1611). Ed. Facsímil, Excmo. Ayuntamiento de Málaga-Real Academia de San Telmo, Málaga, 1996.

México:

Carrera Stampa, M., *Los Gremios mexicanos*, México, 1954.

Barrio Lorenzot, F. Del, *Ordenanzas de gremios de la Nueva España*, México, 1921.

Chinchilla Aguilar, E., "Ordenanzas de carpinteros, escultores, entalladores, ensambladores y violeros de la ciudad de México", en *Antropología e Historia de Guatemala*, V, 1953.

Ruíz Gomar, Rogelio, "El Gremio de escultores y entalladores en la Nueva España", en *Imaginería Virreinal: Memorias de un seminario*, UNAM-SEP. México, 1988, pp. 27-44.

Tovar De Teresa, G., *Consideraciones sobre retablos, gremios y artesanos en la Nueva España en los siglos XVII y XVIII*, México, Historia Mexicana, 1984.

Murcia:

Belda Navarro, Cristóbal, *La "ingenuidad" de las artes en la España del s. XVIII*, Real Academia de Alfonso X el Sabio, Murcia, 1993.

Torres Fontes, J., *Estampas de la vida en Murcia durante el reinado de los Reyes Católicos*, Murcia, ed. 1981, (gremio de pintores murcianos, 1470, pp. 173 y ss.)

Pamplona:

García Gaínza, C., *La escultura romanista en Navarra*, Pamplona, 1969.

Núñez De Cepeda, A. M., *Los antiguos gremios y cofradías de Pamplona*, Pamplona, 1948.

Echeverría Goñi, Pedro, *Policromía del Renacimiento en Navarra*, Gobierno de Navarra, Dirección General de Cultura-Institución Príncipe de Viana, Pamplona, 1990.

Salamanca:

Martín, José Luis, *Ordenanzas del Comercio y de los Artesanos Salmantinos. 1585*. Salamanca, 1992.

Sevilla:

Bernales Ballesteros, J., *Las hermandades de Sevilla y su proyección en América*, Córdoba, 1986.

García Fitz, Francisco y Kirschberg, Déborah, “Las ordenanzas del Concejo de Sevilla de 1492”, *Historia, Instituciones, Documentos*, 18 (473).

Ordenanzas del Gobierno de esta ciudad de Sevilla, impresas en la Rec. de Ordenanzas Generales de la ciudad de 1527, nuevamente impresas por Andrés Grande, imp., Sevilla, 1632.

Recopilación de las Ordenanzas de la muy noble y muy leal cibdad de Sevilla, 1632, facsímil reed. 1975, Sevilla, Otaísa, intr. y notas de Víctor Pérez Escolano y F. Villanueva.

Romero Muñoz, Vicente, “Martínez Montañés y las leyes sociales”, *Archivo Hispalense*, 1949, n.º 35, pp. 269-280.

Romero Muñoz, V., “La recopilación de las Ordenanzas gremiales de Sevilla”, en *Revista de Trabajo*, 3, 1950.

Romero Muñoz, V., “Fuentes para el estudio de los gremios en Sevilla”, en *Homenaje al Profesor Jiménez Fernández*, Sevilla, 1967, II, pp. 197-203.

San José De Serra, Marqués de, “El gremio de carpinteros sevillanos. Notas históricas”, *Revista Sevillana Letras*, 15 nov. 1935.

Valencia:

Benito Domènech, Fernando, y Vallés Borrás, V., “Un Colegio de Pintores de Valencia de 1520”, *Archivo de Arte Valenciano*, 1992.

Falomir, Miguel, *La Pintura y los pintores en la Valencia del Renacimiento (1472-1620)*, Valencia, 1994.

Tramoyeres Blasco, Luis, *Instituciones Gremiales. Su origen y organización en Valencia*, Valencia, Imprenta Domenech, 1889.

Tramoyeres Blasco, Luis, “Un Colegio de Pintores en Valencia”, *Archivo de Investigaciones Históricas*, I, n.º 4, pp. 277-314; n.º 5, pp. 446-462; n.º 6, 514-536, Madrid, 1911.

Zaragoza:

Abizanda Broto, Manuel, *Documentos para la Historia Artística y Literaria en Aragón (siglo XVI)*, Zaragoza, 1919, pp. 5-9.

González Hernández, Vicente, “Cofradías y gremios zaragozanos en los siglos XVI y XVII. La Cofradía de San Lucas de Pintores”. *Cuadernos de Aragón II*; Institución Fernando el Católico, Zaragoza, 1967, pp. 125-140.

Morte García, Carmen, Documentos sobre pintores y pinturas del siglo XVI en Aragón”, *Boletín del Museo e Institución ‘Camón Aznar’*, n.º XXX, Zaragoza, 1987, pp. 133-135.

Pintura y pintores del norte en la España del siglo XVI. Presencia e influencia

Fernando Collar de Cáceres

32

De manera notoria, el referente artístico renacentista acabó determinando la prevalencia de las formas italianas en todo el marco europeo durante el siglo XVI, y el propio lenguaje pictórico desarrollado con anterioridad en los Países Bajos y ampliamente aceptado en toda Europa por su elevada calidad, singularidad técnica y conceptualidad temática, con evidente influencia en la misma pintura italiana¹, se plegó al modelo renacentista, aunque no perdió del todo sus rasgos y peculiaridades.

La orientación española, y en particular la castellana, durante el siglo XV hacia el mercado flamenco, cuya producción pictórica estaba destinada en buen grado a la exportación, no cambió desde luego de la noche al día. El comercio de estos productos artísticos a través de las ferias, la presencia de agentes de artistas del norte en Madrid, Medina del Campo o Bilbao, y la de los comerciantes españoles en Brujas o Amberes, adquiriendo pinturas y retablos, tuvo no menor importancia en la primera mitad del siglo XVI que en los años precedentes². Buena parte de las pinturas flamencas que aún cuelgan en nuestras iglesias, catedrales y colegiatas, anónimas las más, son de artistas quinientistas (Benson, Gérard David, Pieter Coecke, Jan Provost o el Maestro de Frankfurt, entre otros) o llegaron entonces; y el interés por el arte de Flandes, del que fueron singular ejemplo mercaderes como los Gallo o los Pardo, tendría aún en

la segunda mitad del siglo XVI en Felipe II un coleccionista de excepción, digno émulo en esto de don Diego de Guevara o la reina Isabel, sin hacer de menos en su caso a la pintura italiana, en particular Tiziano.

La llegada de estas creaciones italianas en las primeras décadas del nuevo siglo fue lenta, y más si cabe la asimilación de sus propuestas. Nada hay así parecido en la esfera de lo pictórico al protorrenacimiento arquitectónico mendocino que se verifica en Guadalajara, Granada, Málaga, Toledo, en menor grado, incluso Valladolid. Valencia, donde la influencia de la pintura hispanoflamenca tuvo fuerte arraigo, no sin cierta apertura temprana a lo italiano, rompe en esto la norma, con la llegada aún en el siglo XV de San Leocadio y Francisco Pagano y la labor después de los Hermandos, como luego los Juanes. El peso de los usos hispa-

¹ Sobre este aspecto puede verse B. Aikema, y B. L. Brown (coms.), *Il Rinascimento a Venezia ev la pittura del Nord ai temp di Bellini, Dürer, Tiziano*. Venezia, 1999, (catálogo de la exposición celebrada en el palazzo Grassi de Venecia); o P. Nuttal, *From Flanders to Florence The Impact of Netherlandish Painting, 1400-1500*, Yale University, New Haven-London, 2004.

² Algunos de estos aspectos, en el catálogo de la exposición *Las Tablas flamencas de la ruta Jacobea*, San Sebastián, 1999, pp. 159-176.

no flamencos cuatrocentistas definió en lo común un modo de entender la pintura que tardó mucho en ser arrinconado. Pero la situación no es ni mucho menos comparable a la determinante influencia técnica y formal del arte de Flandes en los pintores portugueses, de Frei Carlos a Gregorio Lopes o el mismo Gaspar Vaz, pasando por el maestro de Lourinha, el Grao Vasco, García Henriques o Cristovao Figueiredo.

Mirando a todas luces a las creaciones del siglo XV, Francisco de Holanda, formado en la tradición lusa -por razones históricas se autoproclama ocasionalmente español-, pero plenamente absorbido por el arte y la cultura renacentista y desenvolviéndose en Roma en el entorno de Miguel Ángel, pone en labios del gran maestro florentino la más rotunda descalificación de la pintura del norte: “*Pintan en Flandes -afirma propiamente para engañar la vista exterior o cosas que os alegren, o que no podáis decir mal, así como santos y profetas. El su pintar es trapos, mazonerías, verduras de campos, sombras de árboles, ríos y puentes, lo que llaman paiságenes, y muchas figuras hacia ca y muchas hacia acullá*”³; una pintura del natural, de ropas, mazonerías y paisajes, para engañar los sentidos y ajena al concepto clásico de la belleza. De otra forma, Felipe de Guevara, que en sus *Diálogos de la Pintura* (1560) se revela como un humanista beligerante -Menéndez Pelayo califica lo suyo de “intolerante fanatismo clásico”⁴-, entiende la pintura como mimesis, “*imagen de aquello que es o puede ser*”, en un retorno a “*imitar la naturaleza y los antiguos*” en el que ocupa un papel esencial el paisaje o, en sentido lato, la agricultura⁵. Su parecer se asienta de manera absoluta sobre fundamentos historiográficos, sin que pesara en ello nada la pintura de Flandes, de la que era buen conocedor. Ésta, termina por reconocer Buonarroti, pretendía hacer tantas cosas bien -cada una por sí bastara, indica- que en nada alcanzaba perfección. En lo expresivo, su carga de emotividad era primordial, de modo, refiere a la marquesa de Pescara, que “*satisfará generalmente señora a cualquier devoto más que ninguna de Italia, la qual nunca le hará llorar una sola lágrima; la de Flandes muchas. Esto, no por vigor y bondad de tal pintura, sino por la bondad de aquel tal devoto. A mujeres parecerá bien, sobre todo*

a las muy viejas y muy mozas, y ansimismo a frailes y monjas, y a algunos caballeros desmúsicos de la verdadera armonía”. El veredicto es así contundente: “*aunque parece bien a los ojos, (todo) en la verdad está hecho sin razón y sin arte, sin simetría, ni proporción, sin advertencia de escoger y sin desembarazo y, finalmente, sin ninguna sustancia ni nervio*”⁶. No es de extrañar en suma que, teniendo la simetría, la anatomía y la perspectiva por fundamento de la pintura -en el buen camino de los italianos que ya habían adoptado muchos en Flandes (sic)-, afirme Pacheco aún a principios del siglo XVII que “*cuando una pintura es seca y sin fuerza decimos que es flamenca.*- Para concluir:- *que se huya de esta manera porque tiene poca fuerza y mucha simpleza*”⁷. En esencia Pacheco se limitaba a expresar con nuevas palabras lo que Francisco de Holanda había puesto en boca de Buonarroti: “*solamente a las obras que se hacen e Italia podemos llamar casi verdadera pintura, y por eso a la que es buena la llamamos italiana*”⁸. Pero esta visión negativa de la pintura del norte, entendida como paradigma de lo concebido con criterios no renacentistas, apenas sobrepasa en las primeras décadas del siglo XVI el plano de la estimación teórica, quedando por tiempo circunscrita en la praxis a ámbitos muy reducidos. El trasfondo de la contraposición estilística, vinculada a esferas geográficas diferenciadas, no era otro que la controversia entre la primacía de los dos lenguajes, el *moderno* y el *romano*, planteada de modo más nítido en relación con la arquitectura.

En cuanto a la tabla, terminó en efecto por ceder paso al lienzo, por ventajas de factura y transporte, de manera lenta, hasta llegar al último tercio del siglo XVI, aunque ya en 1560 se lamentaba Felipe de Guevara de la tendencia a pintar al óleo sobre lienzo, al extremo de afirmar: “*estoy por decir que a avemilado*⁹ *en gran manera la pintura*”¹⁰. Es singular, sin embargo, que en su detenida exposición de las técnicas y de la preparación de los más variados soportes (muros, tejidos, encáustica, vidrio, cerámica, mosaico, tapices...) nada diga de ella, si bien deja entrever que era desde la Antigüedad el medio tradicional. Años después, el anónimo autor de las *Reglas de Pintar* (manuscrito de la Universidad de Santiago de Compostela) despacha lo tocante a la

³ Holanda, F. de, *De la pintura Antigua* (1548), versión castellana de Denis, M., en 1563; Madrid, 1921; parte segunda “Diálogo de la pintura,” p. 153. Francisco de Holanda (d’Olanda) se sitúa en algún lugar del texto, sin duda por razones históricas, entre los españoles.

⁴ Menéndez Pelayo, M., *Historia de las Ideas Estéticas en España*. ed. del CSIC, cap. XI, p. 872.

⁵ Guevara, F. de, *Diálogo de la pintura* (1560), ed. de A. Ponz, p. 5; “La compañía que dixe de la Agricultura parece ser no solo anexa a la Pintura, pero necesaria, pues ella tracta y rodea tanta parte de la naturaleza, de la qual la pintura toma imitacion, como son yervas, flores, árboles, frutos varios, cielos, paisajes, perspectivas, aves, cuya morada y posada es

el ayre, florestas y sabandijas, y otras que a vueltas de todas estas la naturaleza cría, de las quales la fantasía del Pintor, ó del que ha de juzgar bien ó mal de la Pintura, toma su imitacion”.

⁶ Holanda, F. de, *op.cit.*, p. 153.

⁷ Pacheco, F., *Arte de la Pintura* (ed. 1649), lib. II, cap.5, ed. 1990, pp. 348-349. Equipara la consecuencia de la aplicación de estos principios a la elegancia en la escritura.

⁸ Holanda, F. de, *op. cit.*, p. 154. En otro pasaje Buonarroti afirma que Francia e Italia eran los lugares en los que se estimaba en mucho la pintura.

⁹ Acemilado (?).

¹⁰ Guevara, F. de, *op. cit.*, p. 51.



Imagen 1. Seguidor de A. Benson, Baltasar Grande, San Juan Evangelista.

tabla como soporte con un lacónico “*después de mui lisa has de hazer lo mismo que al lienço*”¹¹.

La demanda artística se canalizaba entonces por estos lares de manera notoria hacia una pintura devocional, por lo que resulta “perfectamente comprensible la importancia de la tradición del mundo hispanoflamenco en nuestro arte quinientista y la vigencia renovada de la lección prácticamente hasta el último tercio del siglo”, como ha recalcado Fernando Marías¹². Los viejos esquemas, del todo vigentes para una clientela de escasa cultura estética, y la baja estimación del trabajo artístico, hicieron el resto. Muchos maestros siguieron así apegados a los viejos usos, mostrando escaso interés por los conceptos desarrollados en el mundo italiano y conformándose con un remozamiento que no pasaba de integrar determinados modelos figurativos y de conferir una caracterización arquitectónica renacentista a los espacios.

Y al igual que sucede con lo plateresco, desarrollado de manera esencial allí donde hubo una revitalización de la arquitectura gótica a finales del siglo XV, aquellos centros en los que se dio una mayor implantación de lo hispanoflamenco (Andalucía, Castilla) reflejan también en esta materia mayor continuidad; los niveles de calidad no corren parejos.

En lo que atañe a la pintura devocional de pequeño formato, la minuciosa factura de los pintores del norte, y de los pocos verdaderamente capaces de emularlos, y la atención a los rasgos expresivos resultaban particularmente apropiados, en aras del realismo figurativo y la intensidad emocional, cuidando a la par la textura y el lustre de los objetos y dando a las tablas un acabado esmaltado¹³. Pero la mayor parte de las creaciones estaba destinada a los retablos, para ser vista a media distancia y cierta altura, y el común de los pintores trabajaba por estas tierras con mayor descuido, preparando las gruesas tablas del mismo modo rudimentario que se hacía en el siglo XV, aunque restringiendo el costoso uso de los panes de oro. La inexistencia, sin embargo, de una auténtica asimilación de los usos italianos no supone una conexión con lo flamenco, sino la ya referida renovación sobre el modelo propio, hispanoflamenco, en una prevalencia de valores tradicionales sin verdaderas connotaciones estilísticas. En lo formal, la mayor influencia del arte de los Países Bajos llegará ahora por vía de la estampa, y nada o casi nada hay que de la que cabría esperar de las tablas que siguieron trayéndose de Flandes, que tienen más que ver con el afianzamiento del gusto de una determinada clientela que como referente para los talleres locales. No faltan desde luego copias de tablas flamencas de mayor o menor calidad, algunas de las cuales han pasado largo tiempo por auténticas¹⁴. Hay también obras tenidas por españolas que han de ser en realidad de maestros del norte. Así, las bensonianas pinturas del retablo de Carbonero el Mayor, pagado en los años cuarenta a los pintores Baltasar Grande y Diego Rosales, son a ciencia cierta obra de un maestro brujense, muy pegado a Benson¹⁵, que trabaja roble del Báltico y lo prepara al modo flamenco¹⁶ (imagen 1); y la *Virgen con el Niño y san Juanito* de las jerónimas toledanas de San Pablo (imagen 2), atribui-

¹¹ Encuadrado conjuntamente con un ejemplar de las *Medidas del Romano* de Diego de Sagredo, recogido por R. Bruquetas; “Reglas de pintar. Un manuscrito anónimo de finales del siglo XVI”; *Boletín de Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 1998. núm. 24, p. 37. Sobre la preparación del lienzo señala que se hacía con yeso o gacha: “*advirtiendo que algunos pintan encima de la mano de hieso o harina sin dar otra mano al óleo y es menos costosa*”.

¹² Marías, F., *El largo siglo XVI. Los usos artísticos del Renacimiento español*. Madrid, Taurus, 1989, p. 235.

¹³ Sobre el concepto del lustre y textura en la pintura flamenca, frente a los criterios renacentistas, puede verse el ensayo clásico de Gombrich, E., “Luz forma y textura en la pintura del siglo XV al

norte y sur de los Alpes”; en *El legado de Apeles*, ed. española, 1982, pp. 49-80.

¹⁴ Véase Martens, D., “Metamorfosis hispánicas de una composición de Dieric Bouts”, en *Goya*, n.º 262, 1998, pp. 2-12. Sobre la tabla de la Virgen con el Niño de la colección Rohl de Caracas.

¹⁵ Véase VV.AA., *El retablo de Carbonero el Mayor; estudio y restauración*. Madrid, IPHE, 2003, pp.11 y ss.

¹⁶ Informe dendrocronológico realizado con posterioridad para el Instituto de Patrimonio Histórico Español por Pascale Fraiture, del Institute Royal du Patrimoine Artistique de Bruselas. Subsiste, desde luego, el problema de la identidad del pintor Baltasar Grande, a quien no se menciona en relación con ningún otro encargo.



Imagen 2. Maestro del Hijo Pródigo, *Virgen con el Niño y San Juan*.

da hace unos años a Blas de Prado, es a buen seguro una creación del llamado Maestro del Hijo Pródigo, de quien hay otras pinturas en España¹⁷. El análisis de los elementos técnicos y materiales es algo a tener muy presente sin duda para dilucidar estas cuestiones, pero no siempre resultará determinante, pues cabe entender que algunos artistas llegados de fuera terminaron adaptándose a las limitaciones de los usos locales. Se ha dicho así, en varias ocasiones, que el Maestro de Sopetrán, cuya similitud estilística con Vrancke van der Stock resulta ciertamente muy estrecha¹⁸, puede ser en realidad un artista de los Países Bajos adaptado al medio castellano¹⁹.

¹⁷ Isabel Mateo Gómez y Amelia López-Yarto Elizalde, *Pintura toledana en la segunda mitad del siglo XVI*, Madrid, CSIC, 2003, p. 259.

¹⁸ Compárense sus composiciones con las pequeñas escenas del Tríptico de la Redención del Museo del Prado

¹⁹ Carmen Garrido, en *El Trazo oculto Dibujo subyacente en pinturas de los siglos XV y XVI*, Catálogo de la exposición celebrada en el Museo del Prado, Madrid, p. 41 y nota 49; con mayor detalle en "El dibujo subyacen-



Imagen 3. Joan Borgunya, *Calvario del retablo de Sant Cebrià d'Esponella*.

En verdad, la mayor expresión de una manera flamenquizante en la producción pictórica habida en España corresponde a artistas foráneos venidos de aquellas tierras, quienes, lejos de toda paradoja, están a la par de otro lado entre los principales introductores de las formas italianas. El brabantón Ayne (Enricus) Bru, llegado a Gerona antes del 1500, nos ha dejado de tal manera en el *Martirio de San Cugat* y en el *San Cándido* (M.N.A. Catalunya), del retablo de San Cugat del Vallés (1507), un perfecto ejemplo de sensibilidad y técnica flamenca, con algún destello carpacciesco que viene a constatar su condición de artista itinerante, como el *Calvario* de Sant Cebrià d'Esponellà (Gerona, Museu d'Art) (imagen 3), donde todo se torna en un febril lenguaje germánico. Elementos venecianos hay también en el arte del estrasburgués de Joan de Borgunya (Joan de Punct), que llegó a Cataluña por 1512, después de hacer el retablo de San Andrés de la valenciana iglesia del Milagro, y que en 1518 pintó el retablo de San Félix de la colegiata de Gerona, donde los modelos durerianos se concilian con las extravagancias de los manieristas de Amberes y

te y otros aspectos técnicos de las tablas del maestro de Sopetrán," *Boletín del Museo del Prado*, III, 1982, pp. 15-31. Con anterioridad lo afirma Fray Antonio de Heredia, en su *Historia del Monasterio del Sopetrán* (Citado por P. Silva Maroto, "Pintura hispanoflamenca castellana de Toledo a Guadalajara: El foco toledano", en M. Carmen Lacarra Ducay (coord.), *La pintura gótica durante el siglo XV en tierras de Aragón y en otros territorios peninsulares*, Zaragoza, 2007, p. 306).



Imagén 4. Alejo Fernández, *Flagelación de Cristo*.

algunas resonancias italianas (venecianas, leonardescas) de segunda mano, en singular fusión, mientras que Pere Mates, conocedor de la pintura de los anteriores, retoma los elementos figurativos durerianos e italianos (Pinturicchio, Carpaccio) en composiciones más espaciosas y sencillas (retablo de la Magdalena, catedral de Gerona, 1527); y en el arte de Pere Nuyes y Henric Fernandes, prolíficos revitalizadores de la pintura catalana, hay un nada desdeñable elemento luso que refleja estrechas conexiones con lo flamenco, amén de las citas durerianas y referencias al manierismo antuerpiense (*Historias de San Eloy*, puertas del retablo de la Merced, 1526). El componente flamenco es, por lo demás, aún notorio en las pinturas del retablo de la capilla del Palau (1576), como todavía en la polsera del retablo Santo Domingo de Valencia (c. 1586), de Isaac Hermes Vermey, quien todavía a fines del siglo XVI seguía trabajando sobre tabla con característica, apretada y esmaltada técnica, aparte de ciertos ecos formales italianos, llamando la atención que don Luis de Requensens no se hiciera en su retorno de Milán con los servicios de un maestro lombardo, sino con los de este pintor de Utrecht.

Valencia fue desde comienzos de siglo verdadero reducto de italianismo, aunque todavía Francisco de Osona se mani-



imagen 5. Cristóbal de Morales, *Llanto sobre Cristo muerto*. Sevilla, Museo de Bellas Artes.

fiesta como un pintor estrechamente vinculado a la tradición hispanoflamenca, de lo que perfecto buen ejemplo son las tablas del retablo de Portacoeli (Museo del Prado), y aun la *Adoración de los magos*, de 1505 (National Gallery; Londres). Algo parecido, en menor escala, encontramos en el ámbito balear, donde lejos de la muy renacentista *Virgen de Martín el Humano*, de Valldemosa (Museo de Palma de Mallorca), del mallorquín de Manuel Ferrando -sin duda el *Ferrante spagnolo* que trabajara con Domenico Peccori-, la *Virgen del caballero de Colonia* (col. March), tenida por suya, evidencia una fuerte conexión con la pintura alemana del entorno de Hans Burkgyr -nada lo desdican sus particulares elementos arquitectónicos italianizantes-, que permite suscitar serias dudas sobre su indiscutida atribución y verificar alguna conexión local con referentes no transalpinos.

Los artistas del norte, atraídos por la posibilidad de labrarse un futuro en la pujante y creciente Sevilla, cabeza ahora de puente hacia Indias, tuvieron un papel primordial en la actividad profesional hispalense, donde en el último tercio del siglo XV se había desarrollado una fuerte corriente hispanoflamenca (Juan Sánchez, Núñez...) de depurada técnica, y en la



Imagen 6. Cristóbal de Morales, *Llanto sobre Cristo muerto*, detalle. Sevilla, Museo de Bellas Artes.



Imagen 7. De Campaña, *Adoración de los Magos*, detalle. León, Catedral.

que los Sánchez de Guadalupe encarnan ahora una continuidad sin fisuras con la etapa anterior. Alcanzó así lógica aceptación el arte del alemán Alejo Fernández, procedente en 1508 de Córdoba y con un novedoso conocimiento del arte italiano, cuya *Flagelación* del Museo del Prado (imagen 4) integra las renacentistas ruinas de la famosa estampa de Bernardino Prevedari en una pequeña composición resuelta con minuciosidad y modelos figurativos dignos del mismísimo Juan de Flandes, algunos tomados de Durero. Y si en el retablo del Maese Rodrigo (c. 1520) hay aún mayor proximidad al lenguaje tradicional que en las muy anteriores pinturas de “la Viga”, en el retablo de Marchena y en el también catedralicio de la *Flagelación de Cristo* emerge en lo figurativo el sedimento de lo germánico²⁰. En el caso de Cristóbal de Morales,

autor del *Llanto sobre Cristo muerto* (imágenes 5 y 6) de la catedral, firmado (1526), se ha buscado en sus contactos portugueses la explicación al fuerte substrato flamenco detectado en su pintura. Esta impronta del norte es consustancial al arte del holandés Hernando Sturmio, de Zierickzee, llegado en 1537 con un bagaje pictórico renovado, de raíces comunes con el arte de Maerten van Heemskerck o del flamenco Jan Metsys, con los que no pudo haber un contacto real, de lo que son excelente ejemplo las pinturas del retablo de los santos Juanes de la Catedral (1555), cuya deliciosa tabla de *Santas Justa y Rufina* en poco difiere de las más genuinas creaciones del manierismo cortesano a la manera de Flandes. Mayor prestigio e influencia que Esturmio, incomprensiblemente ignorado por Pacheco, alcanzó Pedro de Campaña (Pieter de Kempeneer), que trabajó veinticinco años en Sevilla (1537-1563), dirigiendo a su vuelta a Flandes la fábrica de tapices de Bruselas. De él llega a afirmar “*que con haber estado veinte años en Italia, y sido discípulo de Rafael de Urbino, no pudo desechar el modo seco flamenco, aunque tan buen dibuxador*”²¹; pero hay razones cronológicas y estilísticas que desmienten tan prolongada estancia italiana, en cuyo caso se habría trasladado con apenas catorce años y sin una formación flamenca, como ya resaltó el profesor Serrera²². Dada su alta capacidad, ha de entenderse que su indiscutible conocimiento del arte italiano no fue muy prolongado, y hay pinturas como la *Adoración de los Magos* (imagen 7), de la catedral de León, encargo episcopal, que son extraordinario testimonio de minuciosidad, calidad y acabado esmaltado a la manera flamenca, como de otra forma los veraces retratos de don Diego Caballero y su familia, en el banco del retablo de la capilla catedralicia del Mariscal (1555), de una sobriedad “holandesa” que parece anunciar la retratística de Antonio Moro; sus composiciones religiosas conjugan en lo común el sentido narrativo de las escuelas del norte con las influencias italianas. Por esos mismos años ponía ya Luis de Vargas la nota plenamente renacentista en la pintura hispalense, pero aún en 1566 Pedro de Villegas (imagen 8) deja sentir el peso de Pedro de Campaña y Esturmio, para deslizarse años después hacia unos muy formularios esquemas italianizantes.

A pesar lo calificado de sequedad en la pintura de los Países Bajos meridionales (F. de Holanda; Pacheco), como inherente a ella, refiere el mismo Pacheco “*que la segunda manera en que se llama acabada una pintura... es una manera de dulzura y asiento*

²⁰ Con participación de taller. Estos rasgos se atemperan en la *Virgen de los Navegantes*, realizada para la Casa de Contratación (1535), hoy en los Reales Alcázares.

²¹ Pacheco, F., *Arte de la Pintura*, libro II, cap. V, ed. 1990, p. 348.

²² Serrera, J. M., “Pedro de Campaña, obra dispersa”, *Archivo Español de Arte*, LXII, 1989, p. 1.



38

Imagen 8. Pedro de Villegas Marmolejo, *Visitación de la Virgen a Santa Isabel*, detalle.

de colores, que con grande suavidad y limpieza se ven en el cuadro de pintura, y partes muy determinadas en las figuras, que de cerca y de lejos deleita, alegra y entretiene, cosa en que los flamencos han sido excelentes”. Y, con buen criterio, añade: “Deste acabado al primero (el de Tiziano, de suelta factura) hay esta diferencia; que éste abraza al otro, porque de éste se pasa fácilmente al primero, pero, quien por el otro comienza, dificultosamente se reduce a la unidad y blandura de éste”, y así -concluye-, “da buenas esperanzas quien en sus principios acaba mucho las pinturas de ser gran pintor y de dar, si quiere después, en pintar menos acabado”²³.

Nadie entre los no foráneos encarna mejor que el extremeño Luis de Morales (imagen 9) los usos pictóricos de la tradición flamenca, de modo muy particular en sus pequeñas tablas de devoción, realizadas en buena medida para atender a una selecta clientela imbuida de una religiosidad de inspiración erasmista, interpretando con grandes dosis de ternurismo los temas marianos y con intensidad y dolorosa proximidad los temas de la Pasión (Ecce Homo, Piedad, Cristo Varón de Dolores), en los que adaptó en ocasiones composiciones de Sebastiano del Piombo. Palomino hace una ajustada estimación de la minuciosidad de su pintura: “...hizo -afirma- cabezas de cristo con gran primor y sutileza en los cabellos, que al más curioso del arte ocasiona querer soplarlos para que se muevan”²⁴.

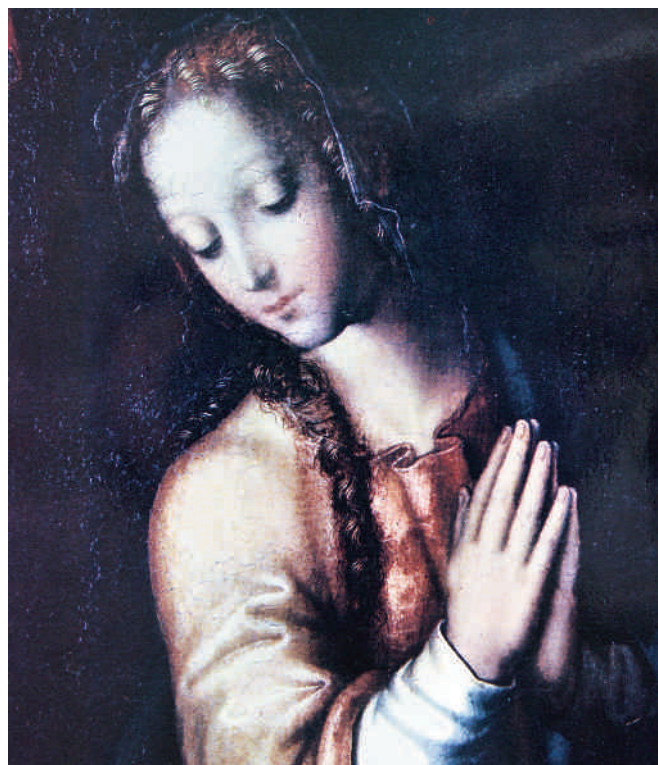


Imagen 9. Luis de Morales, *Anunciación*, detalle. Arroyo de la Luz, Badajoz, Iglesia Parroquial, retablo mayor.

Pero Pacheco, siempre crítico, no juzgó en gran cosa su maestría, y concluye que ese “segundo modo”, más acabado y que abraza al primero, alcanza su perfección sólo en los grandes maestros, “que muchos hay y ha habido que han pintado dulcemente, y para muy cerca, a quien falta lo mejor del arte y el estudio del debuxo y aunque han tenido nombre, no han sido entre los hombres que saben: exemplo es Morales, natural de Badajoz”. Desde luego, el acabado de sus más delicadas tablas está a la altura del mejor Pedro de Campaña, con quien coincidiría Morales en Sevilla por los años treinta. Los recursos técnicos y formales prueban la existencia de conexiones portuguesas con anterioridad a la realización sus importantes retablos (Évora, Elvas), al otro lado de “La raya”, amén de particulares elementos de proximidad a Pieter Coecke, Lucas de Leyden y otros maestros del norte; e incluso los tintes leonardescos llegan a su pintura con el tamiz de Flandes. No es casual de que por su taller pasaran oficiales como Pedro y Estacio de Bruselas, presunto autor éste último del retablo de Medina de las Torres. Pintores del norte de mayor relieve activos en Extremadura

²³ Pacheco, F., *op. cit.*, pp. 417-418.

²⁴ Palomino, A. A., *Museo pictórico y Escala óptica*, ed. de Madrid, Aguilar, 1947, p. 800: “... siempre en tabla o lámina con la delicadeza y primor que acostumbraba.”



Imagen 10. Bartolomé de Castro, *Adoración de los Magos*, detalle. Museo Lázaro Galdiano.

por los años sesenta son también Cornelius van Suerendoncq (Cornelis de Vargas), también en Badajoz, y Jan Floris (Juan de Flores) y Jorge de la Rúa (Jooris van del Straaten), pintor de Isabel de Valois, en Plasencia²⁵; pero nada nos ha llegado de sus creaciones retabísticas.

Roland de Moys y Pablo Schepers, llegados a Aragón en 1556 de la mano del duque de Villahermosa, dejan ver a las claras en sus creaciones la manera de Flandes, inevitablemente entreverada ya de impregnaciones italianas (Correggio, Tiziano...). El mismo Jusepe Martínez refiere que Schepers, formado en Italia bajo la férula de Tiziano, copió en pequeño formato las Poesías realizadas por éste para Felipe II e hizo por encargo del duque otras en tamaño natural, en lienzo, añadiendo alguna de su invención, pero juzga que aunque en “*verdad que son muy buenas y grandes de estimación... no llegan con mucho... a Tiziano, porque están obradas a la manera Flamenca*”²⁶. También refiere que pintó Schepers un *Ecce Homo* siguiendo la pulida manera de Morales, con la que ofrece concomitancias la versión de la basílica del Pilar, atribuida a Roland de Moys e inspirada en un grabado de Felipe Thomasino²⁷. Antes que ellos, Pedro Díaz de Oviedo, el Maestro de Uncastillo (¿Martín García?) y aun el de Ororbía fueron exponentes en mayor o menor grado de la prolongación de unos usos tradicionales, diluidos ya en Jerónimo Cosida y cancelados en Micer Pietro Morone.

²⁵ Realizaron el retablo de la capilla de Loaysa en la iglesia de San Nicolás de Plasencia. Sobre Jan Floris, que se dedicó luego en Talavera a la pintura de azulejos, puede verse el artículo de Pleguezuelo Hernández, A. “Juan de Flores (c. 1520-1567), azulejero de Felipe II”, *Reales Sitios*, 2000, pp. 15-25. Sobre Jorge de la Rúa, que en algún momento trabajó para Diego de Urbina (cf. Quintanilla, M., “Notas sobre artífices segovianos”, *Estudios*



Imagen 11. Maestro de Ventosillas, *Profeta Zacarías*. Santa María de Riaza, Segovia, presbiterio.

El común de los pintores menores activos en Castilla hasta mediados del siglo XVI fue, si no renuente, sí poco abierto a asimilar los conceptos compositivos y figurativos renacentistas, y aun en los más permeables se hace patente la rémora de lo hispanoflamenco (imágenes 10 y 11); valga el ejemplo de buena parte de la obra del Maestro de Becerril, quien en el retablo de San Pelayo (Málaga, catedral) deja bien patente su maestría y capacidad de renovación, lejos de tantos mediocres artesanos de escaso oficio dados a las composiciones estereotipadas. Como en otros centros, la marca de Flandes es más evidente en los pintores llegados del norte, como es el caso de León Picardo, venido con el

Segovianos, XIV, 1962, p. 169), puede verse Kusche, M., (*Retratos y retratadores*, Madrid, FAHAH, 2003), quien nada dice de su labor plasentina.

²⁶ Martínez, J., *Discursos practicables del nobilísimo arte de la Pintura*, edición de J. Gállego, Madrid, Akal, p. 217.

²⁷ Véase Morte, C., *Aragón y la pintura del Renacimiento*, Zaragoza, 1990, p. 224.



Imagen 12. León Picardo, *san Jerónimo en su estudio*. Santo Domingo de la Calzada, Logroño, colegiata.

conde de Salvatierra y fiel criado del Condestable Íñigo Fernández de Velasco, a quien Diego de Sagredo convierte en el poco informado interlocutor de Tampeso, en sus *Medidas del Romano* (1526). De lo tradicional de su lenguaje pictórico dan fe como pocos el retablo de San Bartolomé de la iglesia burgalesa de San Lesmes (1515), antes en San Esteban, y las seis tablas del retablo de la Magdalena y San Jerónimo de Santo Domingo de la Calzada (imagen 12), con sus rotundas figuras constreñidas por la estrechez de espacio; un lenguaje que aún persiste en la obra del maestro de Támara.

Pese al impulso de artistas como Juan de Borgoña, Berruguete o Pedro Machuca, buen número de las creaciones pictóricas del momento son deudoras de un lenguaje periclitado. Muchos eran por lo demás los artistas de origen flamenco, centroeuropeo o borgoñón, incluido el propio Juan de Borgoña. En la sola nómina de los que trabajaron en la catedral primada encontramos entalladores y pintores como Christiano de Holanda, Pedro de Egas, Francisco de Amberes, Bernardo de Bruselas o Peti Juan, aparte de Bigarny, como en



Imagen 13. Cristóbal de Velasco, *Cardenal Alberto de Austria*, Toledo.

Ávila al Maestro Haan, pintor, o en Madrid a Simón Peyrens, que luego partiría hacia México. Isaac de Helle y Cornelius Cyaneus trabajan así mismo por Toledo en la segunda mitad del siglo XVI. Del segundo se creen las muy manieristas pinturas del retablo de Villarepedroso, de factura decididamente flamenco, en muchos aspectos próximas a la manera de Morales. Del mismo autor ha de ser una vehemente tabla de las *Lágrimas de San Pedro* perteneciente a las Descalzas toledanas de San José; una composición que pasaría a Indias, como muestra la versión del novogranadino Andrés Sánchez, en el Museo de Arte Colonial de Quito (Ecuador).

Felipe II, que prefirió las pinturas murales y el altar mayor de su monasterio a artistas italianos, para los altares comunes menores a maestros españoles, y para casi todo a Tiziano, con cuyos servicios no pudo contar de manera plena, no sólo fue un gran coleccionista de pintura flamenco, sino que recurrió al servicio de artistas como Michael Coxie en calidad de copista (Político de San Bavón) o para la

creación de trípticos devocionales, y tomó a Rodrigo de Holanda para las pinturas de modestas tablas de devoción de las celdas monacales, amén del interés por Antonio Moro. El mismo Navarrete El Mudo, que en su día llegó a tener encomendada la realización de todos los altares de la basílica filipina, antes de realizar sus primeros grandes lienzos escorialenses trabajó para el monarca como copista de tablas flamencas, desde 1569, realizando entre otros encargos una muy ajustada copia de Calvario de Van der Weyden, a la que se cree pertenecían las tablas de san Juan y de la Virgen expuestas en los Museos del monasterio. Y, aunque formado en lo sustancial en Italia, a decir de Sigüenza, y sensible pronto al sentido del color veneciano, cabe detectar en sus primeros trabajos una personal asimilación de las propuestas paisajísticas de los artistas del norte, que evidencia el conocimiento y el interés por lo flamenco, como bien se

deja sentir su *San Jerónimo penitente* (El Escorial. Museos) y el mismo *Bautismo de Cristo*.

El toledano Cristóbal de Velasco (imagen 13), copista también de viejas tablas flamencas (*Fuente de la Vida*, AMAM, Oberlín) y que trabajó para la Casa del Bosque pintando vistas de ciudades de Flandes como las que adornaban otras residencia reales, encarna de modo nítido la persistencia de los referentes flamencos hasta finales del siglo XVI. Y así, su hierático retrato del cardenal archiduque Alberto, de la sala capitular de la iglesia mayor toledana, está resuelto con una factura apretada y tactilidad casi metálica, mostrando al personaje con severa sobriedad, sin que en los brillos de su muceta haya nada de los vibrantes destellos de luz y color que ya por esos años afloraban tímidamente en los retratos de Sánchez Coello, deudores tantas veces del arte de Moro.

Technique de construction des panneaux flamands

Jean-Albert Glatigny

42

De nombreuses oeuvres d'art (les retables, les peintures et les sculptures) construites en Flandre entre le 15^e et le 17^e siècle sont faites en bois.

C'est le chêne qui est exclusivement utilisé pour les peintures sur panneau.

On pourrait donc penser que le chêne qui a été utilisé pour construire ces œuvres d'art a été coupé dans les grandes forêts des environs d'Anvers, de Gent, de Bruxelles ou de Louvain.

Et pourtant, la dendrochronologie nous a appris que cette idée était fautive !

Le chêne qui est la base des retables et des triptyques flamands a probablement fait 2000 kilomètres de rivière, de fleuve et de mer pour arriver dans l'atelier des menuisiers qui ont construit les panneaux sur lesquels Van der Weyden, Memling, Breughel ou Rubens vont peindre.

Pourquoi ?

Beaucoup de gens ignorent qu'il existe des dizaines de variétés différentes de chênes.

Il y a de très grands chênes (ex. Chêne pédonculé, *Quercus robur*) qui donnent du bois extrêmement résistant et très dense mais difficile à travailler et qui réagit fortement aux changements d'humidité. Ces chênes-là seront parfaits pour construire les navires ou les charpentes des maisons.

Mais il existe aussi des chênes, le Chêne sessile (*Quercus petrae*), qui parfois poussent lentement et donneront alors du

bois tendre, facile à travailler et très stable. C'est ce type de chêne-là que vont préférer les sculpteurs et les fabricants des panneaux.

Pour obtenir cette qualité de chêne, il faut que le sol soit pauvre (sableux, peu profond) et que les conditions climatiques soient rudes (climat continental, saison de végétation courte). C'est dans la zone Baltique, dans les forêts de Pologne que l'on va retrouver ces chênes si recherchés.

Nous allons suivre le chemin du chêne sessile et je vais vous présenter les artisans, leurs techniques et leurs outils qui ont permis qu'un arbre devienne un panneau peint.

Commençons en hiver, dans une forêt de la région de Torun ! Les bûcherons qui abattent les arbres travaillent en groupe, loin de chez eux. Ils vont vivre plusieurs semaines au cœur du bois. Les bûcherons de cette époque utilisent quelques outils simples et efficaces: différentes sortes de haches, des coins de bois et de gros marteaux de bois (maillet). Ils n'utilisent pas de scie.

L'arbre est abattu avec une grande hache (la cognée). Dès que l'arbre est couché sur le sol, les branches sont éliminées et l'écorce est retirée du tronc.

C'est uniquement quelques portions droites du tronc qui seront utilisées pour produire les pièces de bois.

Des coins de bois dur sont enfoncés dans la longueur du tronc et frappés avec un maillet. Le tronc va se fendre en demi, puis en quart, en huitième et enfin en seizième. Cette



opération de clivage se fait très rapidement. Il faut moins d'une courte journée d'hiver pour réduire un arbre en bloc de bois. Les chênes de la Baltique ne sont pas énormes. Les blocs clivés font rarement plus de 3 mètres de long et 30 centimètres de large.

Le bois qui a été clivé se reconnaît à sa surface. L'aspect est irrégulier, la surface suit la structure des fibres. On voit des zones arrachées. Les blocs ont obligatoirement tous une section légèrement triangulaire, puisque les bois se fendent dans la longueur du tronc en longeant les rayons du bois. Les rayons rayonnent du cœur vers l'écorce. Le bord du bloc du côté du cœur est plus mince que le bord opposé, vers l'écorce.

Quand un bloc clivé présente des faces ou des bords trop irréguliers, le bûcheron égalise ces zones avec 2 types de haches destinées exclusivement à travailler les surfaces.

Ces haches ne sont plus très connues et pourtant elles font parties des outils les plus anciens de toutes les civilisations.

La première, la doloire (*side axe, broad axe, carpenter axe*) est un outil qui est de la famille des haches, mais avec un manche court et décalé. La longue et lourde lame ne creuse pas le bois, mais rase la surface. La doloire s'emploie toujours verticalement pour aplanir et égaliser les irrégularités. La doloire s'utilise quand le bois vient d'être abattu ou encore humide. Elle retire de grands copeaux qui peuvent être de la taille d'une main. La surface travaillée à la doloire est reconnaissable grâce aux larges zones tranchées que produit cet outil. Les 4 bords de chaque bloc de bois sont également retailés avec cet outil.

Le deuxième type de hache, utilisé par les bûcherons pour égaliser les surfaces est l'herminette (*adze*). L'herminette a un long manche ou bout duquel le fer est placé perpendiculairement. L'herminette s'utilise pour égaliser des surfaces horizontales. Le bloc de bois est couché au sol et le bûcheron taille la surface entre ses pieds. La trace de l'herminette est caracté-



43



ristique et facilement reconnaissable. Le fer légèrement courbe creuse une cavité qui se prolonge par un arrachage. La surface du bois travaillée à l'herminette est plus irrégulière qu'une surface taillée à la doloire. L'herminette produit des vaguelettes sur le bois.

Castanea Miller Châtaigniers

Castanea sativa Miller Châtaignier commun

Arbre caduc, en dôme, pouvant atteindre 30 m. Ecorce lisse, gris argenté devenant gris brunâtre sombre avec des fissures longitudinales souvent tordues en spirales. Branches basses massives et étalées, branches supérieures tordues. Bourgeons ovoïdes, obtus, brun rouge. Feuilles de 10 à 25 cm, oblongues-lancéolées, acérées, la base légèrement cordée, vert sombre par dessus et plus pâle dessous, plus ou moins lisses et brillantes, les bords régulièrement alternés (20 de chaque côté de la veine centrale). Pétiole d'environ 2,5 cm, long, jaunâtre ou rouge. Fleurs en touffes érigées de chatons couverts de pollen à insectes. Les fleurs mâles sont une masse d'étamines jaune blanchâtre; les fleurs femelles ont de 7 à 9 styles minces, généralement par 3 dans une rosette de brillantes épines vertes située à la base des chatons bisexués. Les fruits sont produits par grappes de 2 à 3, la cupule verte extérieure couverte d'épines saillantes éclatant en 4 lobes irréguliers pour délivrer généralement 3 grandes noix brun rouge brillant. Floraison: juin-juillet. Fruits à maturité: octobre-novembre. Terrains bien drainés, généralement acides, dans les bois, souvent sur les pentes des montagnes. On le cultive en Europe du sud, de l'Italie à l'est, en Afrique du nord et en Asie occidentale. Il est naturalisé dans le N., le C. et l'O. de l'Europe. Al Au Be Br Bu Co Cr Cz De Fr Ge Gr Ho Hu Ir It Pl Rs Ru Sa Se Si Sp Sw Tu Yu.

Quercus L. Chênes

Grands arbres caducs, parfois arbustes. Feuilles généralement dentées ou lobées, quoique parfois entières. Fleurs de deux sexes dans des chatons à pollen soufflé. Fleurs mâles, avec 6 à 12 étamines, dans des chatons très fleuris, minces et pendants. Fleurs femelles avec 3 à 6 styles, dans des chatons séparés, à fleurs peu nombreuses, chacune dans un petit involucre en forme de coupe. Fruit: une noix (gland) à une seule semence, oblongue ou ellipsoïde, portée dans l'involucre agrandi, en forme de coupe, ou cupule. Hybrides communs dans les zones où les espèces apparentées poussent ensemble (p. ex. *Q. × hispanica* Lam. = *Q. cerris* × *Q. suber*), ce qui tend à rendre l'identification difficile.

Quercus rubra L. Chêne rouge

Arbre caduc à large dôme pouvant atteindre 35 m. Ecorce lisse, gris argenté, avec, parfois, des fissures peu profondes sur les vieux arbres. Branches maîtresses droites et rayonnantes, rameaux vigoureux, brun rougeâtre. Feuilles de 10 à 22 × 10 à 15 cm, ovées à obovées, avec de nombreux lobes de chaque côté divisant la feuille jusqu'à la moitié de la côte centrale et terminés chacun par 1 à 3 grandes dents en forme de barbe. Vert mat par dessus, mates et grisâtres dessous, sauf un léger velouté dans les aisselles des veines. Pétiole de 2 à 5 cm, jaunâtre avec une base rougeâtre enflée. Le gland mûrit au cours de la 2^{ème} année, la cupule peu profonde, de 1,8 à 2,5 cm de large, avec de minces écailles ovales finement pressées les unes contre les autres, légèrement duveteuse, est portée par une vigoureuse tige de 1 cm. Floraison: mai. Les fruits mûrissent en octobre de l'année suivante. Une espèce de l'E. de l'Amérique du N., communément plantée comme ornement, comme abri et pour son bois, spécialement en Europe centrale. Au Be Br Cz De Fr Ge Gr Hu Ir It Pl Po Rs Ru Se Sp Sw.

Castanea sativa: a port b écorce c rameau feuillu avec épi de fleurs d fruit
Quercus rubra: e port f écorce g feuille h gland

124



En résumé, les bûcherons des forêts polonaises ne se contentent pas seulement d'abattre les arbres. Ils débitent également les troncs en bloc égalisé, «prêt à l'emploi». Leur technique de débit, clivage, ne sera possible qu'avec du bois de croissance fine, régulière et sans nœud. Dans les blocs clivés, la disposition naturelle des fibres et des rayons est orientée de manière parfaite pour favoriser la résistance et la stabilité du bois. Ces groupes de bûcherons-cliveurs produisent donc des blocs de bois d'une grande valeur.

Chaque bloc va être marqué d'un signe identifiant le groupe de bûcherons producteurs. Cette sorte de grande signature est faite sur toute la largeur d'une face du bloc, à l'aide d'un couteau à rainure, la rainette (*hook knife*) qui creuse une fine gorge à la surface du bois. La signature des bûcherons est formée d'un assemblage de quelques lignes. Le dessin que forme ces lignes est suffisamment complexe pour ne pas être transformé ou confondu. Les blocs vont rester en forêt jusqu'au printemps, en attendant que la

neige et la glace fondent pour partir sur la rivière. La signature permettra l'identification de la production d'un groupe, dissuadera les vols et surtout permettra d'évaluer la quantité et le prix du travail de chaque groupe de bûcherons.

Le moyen de transport idéal, dans les régions forestières Polonaises sont les rivières. Dès le printemps, les blocs de bois sont regroupés pour former des radeaux flottants. Ces radeaux seront acheminés jusqu'à Torun.

Torun est une ville commerciale importante faisant partie de la Ligue Hanséatique. Dans cette ville sont rassemblés et exportés de grande quantité de blé et un peu de blocs de chêne clivé. Torun est construit sur la rive droite de la Vistule. En face de la ville, une île au milieu du fleuve sert de lieu d'atterrissage et de transit du bois. C'est probablement jusqu'à cet endroit que quelques bûcherons, chargés également du flottage des bois, ont conduit et rassemblé leur production pour recevoir le salaire de leur équipe.

En aval de Torun, la Vistule est navigable pour des bateaux de transport et ce sont des commerçants qui vont engager des bateliers pour transporter les blocs de chêne. Après environ 300 kilomètres de fleuve et plus d'une semaine, le bois est déchargé à Danzig (*Gdansk*).

La qualité et le prix du chêne sont probablement discutés par les marchands en gros de Danzig. Il faut savoir que le prix du chêne augmente en fonction des dimensions de la pièce. Un volume de chêne composé de longues pièces de bois sera plus cher qu'un volume identique de blocs de dimensions plus petites.

Les blocs de bois vont donc être triés par longueur et par épaisseur, pour constituer des lots qui seront plus faciles à négocier et à charger dans les bateaux.

Danzig est le premier port de la mer Baltique au 16^e siècle. Des fonctionnaires de la ville contrôlent la qualité des marchandises exportées. Pendant l'année 1481, les archives enregistrent 1100 navires partant vers les ports de Flandre. Ce sont principalement des navires marchands hollandais que l'on retrouve dans la mer Baltique.

Un de ces bateaux est célèbre parce qu'il a été retrouvé en 1969 dans la baie de Danzig. Ce bateau, un cogge de 25 mètres, a coulé dans les années 1460, en sortant du port. Un incendie a détruit la cuisine et le bateau a coulé avec tout son chargement. Ce bateau transportait du blé, du cuivre, de la cire, de la cendre, du goudron végétal et des blocs de chêne. Le chargement de chêne est constitué, entre autres, de plus d'une centaine de blocs qui ont globalement les mêmes dimensions. Chaque bloc est marqué de la signature des bûcherons. Ce bois aurait parfaitement convenu à un fabricant de panneaux en Flandre.

On ne sait pas à qui était destiné ce lot de bois, mais en Flandre il aurait probablement été déchargé à Bruges ou à Anvers, puisque ces 2 villes furent des ports internationaux et des centres culturels et économiques de première importance.

Étant donné sa valeur, le bois est soigneusement déchargé et contrôlé sur le quai du port, puis entreposé chez un marchand. Les blocs de bois seront, encore une fois, triés en fonction de leurs dimensions. Chaque métier recherchera des qualités et des dimensions spécifiques. Les sculpteurs rechercheront les pièces épaisses. Les menuisiers et les fabricants de panneaux rechercheront des pièces minces et de grandes dimensions. Les charpentiers et les tourneurs utiliseront des bois plus denses que le chêne des régions de la Baltique.

À Anvers comme dans toutes les villes de Flandre, les ouvriers qui travaillent le bois appartiennent à des corporations. Chaque métier du bois (scieurs, tourneurs, sculpteurs, menuisiers, charpentiers) est régi par de nombreuses règles qui concernent tous les aspects de leur travail. Ces règles concernent aussi bien les horaires, les salaires, le nombre d'ouvriers et d'apprentis, les techniques de fabrication, la dimension des planches, que l'essence et la qualité du bois.



Par exemple, Les charpentiers ne peuvent pas utiliser de colle. Les menuisiers et les sculpteurs ne peuvent utiliser que le chêne de bonne qualité et sans aubier. Personne ne peut importer du bois qui serait déjà scié en planche. Seuls les scieurs de la ville seront autorisés à transformer les troncs ou les blocs clivés en planches.

Le fabricant de panneau anversoise ira donc acheter chez le marchand de bois, les blocs de chêne qui ont été clivés à Torun. Ce n'est pas le fabricant de panneau qui sciera ses blocs en planche. Les scieurs ont les outils, la compétence et l'exclusivité de ce travail. Il n'y a pas de moulin à scie à Anvers. Pour constituer un panneau à peindre chaque bloc sera donc scié à la main, en deux ou trois planches fines.

Dans son atelier, le fabricant de panneau va assembler les planches et construire le panneau et son encadrement. Les



jointes entre les planches du panneau ne comportent pas d'assemblages (joint plat, *butt-joint*). Les bords des planches sont perpendiculaire et plats. Les joints seront ajustés au rabot (*plane*) pour se joindre parfaitement. Les joints seront ensuite collés à la colle de peau chaude.

Pour supprimer le risque de glissement des planches au moment du serrage, le fabricant de panneau va forer quelques petits trous de chaque côté du joint. Des petites chevilles (*dowels*) seront placées dans les trous et vont guider facilement l'ajustage du joint. On a souvent écrit que ces chevilles étaient des renforts des collages. On sait maintenant que ces chevilles sont utiles aux moments de l'ajustage et qu'elles ne renforcent pas la résistance de la colle.

Parfois, si le panneau est très grand, le fabricant de panneau ajoutera exceptionnellement des fibres, de la toile ou des papillons sur les joints. Après le collage des joints, le fabricant de panneau va tracer et découper le panneau au format de l'encadrement. La face du panneau destinée à la peinture est égalisée, premièrement au rabot, ensuite, plus finement au racloir (*scraper*).

Le revers de la plupart des panneaux a une surface plus irrégulière et chaque planche garde souvent un aspect brut. On observera parfois les traces de toutes les étapes de transformation depuis le clivage en forêt de Torun, jusqu'au sciage de long à Anvers ou le passage grossier d'un rabot. Les revers des tableaux de très petit format a une surface soignée. Ils sont considérés comme de précieux objets de dévotion que l'on transporte avec soi.

Le fabricant de panneau va également construire l'encadrement qui va s'adapter parfaitement et être solidaire du panneau. L'encadrement comporte des assemblages à tenons et mortaise chevillés. C'est l'encadrement qui assure la solidité du tableau.

Les tableaux sont souvent formés d'ensemble de panneaux, comme les diptyques ou les triptyques. Pour des rai-

sons de contraintes mécanique, les volets ont des sections de bois plus minces et sont donc plus légers que le panneau et l'encadrement du centre. Une grande quantité de tableaux sont des volets qui se referment sur un retable sculpté. Les tableaux mobiles sont assemblés à l'aide de charnières de fer clouées dans les encadrements. Les axes des charnières sont démontables pour permettre de peindre les tableaux séparément.

La hauteur, la largeur ou le format du panneau n'ont évidemment pas été choisis au hasard. La taille du tableau va avoir une influence sur son prix. Les dimensions et la forme correspondent à un choix qui a été fait par le peintre ou la personne qui a commandé l'œuvre. À Anvers, les dimensions vont être choisies en suivant le système de mesure de la ville. Le pied anversoise fait 28,68 cm et se divise en 11 pouces. À Bruges, le pied fait 27,44 cm. Chaque ville de Flandre a son propre système de mesure et les mesures des tableaux Flamands pourront révéler sa ville d'origine.

La proportion du tableau (le rapport de la hauteur sur la largeur) est établie au moment où l'artisan imagine ou trace les limites du tableau. La façon dont il utilise ses outils de mesure (la règle, l'équerre, le compas) est une tradition de son métier pour reproduire l'équilibre et la bonne proportion d'un espace.

Deux techniques de dessin sont utilisées pour tracer des espaces ou des rectangles. La première, la plus simple, se base sur la répétition du carré. On obtiendra alors des rectangles formés de 1 carré sur 2, ou de 2 carrés sur 3 et ainsi de suite.

La seconde technique de dessin se base également sur le carré, mais les côtés des rectangles seront construits à partir des déclinaisons de diagonale. Le rectangle d'or est le représentant le plus célèbre de cette seconde technique de dessin. Le rectangle d'or se dessine en utilisant la diagonale d'un demi-carré.

Avant de livrer le panneau encadré au peintre, le fabricant de panneau signera son travail. Il s'agit d'une petite marque frappée avec un fer froid au revers du panneau. La marque représente ses initiales ou un symbole. On connaît plus d'une cinquantaine de marques différentes, mais tous les panneaux ne sont pas marqués.

Le panneau dans son encadrement sera enfin livré au peintre. Le bois va recevoir une légère couche de colle de peau chaude, ensuite les parties à peindre vont être enduites de quelques couches fines de préparation faite de craie et de colle. La préparation sera polie, puis la feuille d'or et la polychromie seront appliquées sur l'encadrement. C'est seulement alors que le travail du peintre commencera.

À la fin du travail du peintre des représentants de la ville viendront apposer la marque qui garantit la qualité des matériaux qui ont été utilisés pour produire cette peinture sur panneau. À Anvers, cette marque représente les 2 mains et le châ-



teau, symbole de la ville. Cette marque sera brûlée au fer, au dos du panneau ou sur l'encadrement. À Bruxelles c'est une marque représentant un compas et un rabot qui sera frappé à froid sur le bord de l'encadrement.

Parce que l'histoire des techniques est faite d'une longue continuité et de nombreuses exceptions, on observera de nombreux cas de panneaux qui ne correspondront pas exac-

tement à la description des étapes de fabrication décrite ici. Mais nous pouvons être certains que le chêne sessile de Torun a bien fait ce long chemin de 2000 kilomètres pour arriver en Flandre. Ensuite ces morceaux de bois qui supportaient des œuvres magistrales se sont retrouvés dans toute l'Europe (de la Suède à l'Espagne), à peine quelques années après qu'ils avaient quitté leur forêt.

Tecniche e Metodi di Indagine per la Caratterizzazione dei Materiali e della Tecnica di Esecuzione delle Pitture su Tavola e su Tela dal XV° al XVII° Secolo

Carlo Lalli

Biologo - Direttore Conservatore Restauratore

Opificio delle Pietre Dure di Firenze

48

Introduzione

Fin dall'antichità l'uomo ha cercato di modellare la pietra per produrre oggetti di culto e di fissare immagini sulle diverse superfici. Nei periodi protostorici oltre che lavorare la pietra, ha eseguito incisioni sulla nuda roccia e ben presto ha iniziato a dipingere immagini di animali e scene di caccia, per lo più a scopo propiziatorio, sulle pareti delle caverne in cui dimorava. I soggetti di tali raffigurazioni erano eseguiti usando materiali che oggi chiamiamo pigmenti (ocre e terre) stesi direttamente sulle pareti senza la necessità di preparare adeguatamente la superficie. Con il passare dei millenni e con la nascita di società sempre più progredite, l'uomo ha iniziato a produrre manufatti usando argilla cruda e successivamente cotta e a dipingere supporti di varia natura: carta, tessuti, supporti murari e supporti in legno. Già nel III millennio a.C. con lo sviluppo delle tecniche di cottura dei manufatti ceramici, è entrata nel bagaglio delle conoscenze la possibilità di eseguire pitture "a caldo", mi riferisco alle figure dipinte sugli elementi fittili (manufatti ceramici) e "fissate" sulla superficie mediante cottura. Appartiene a questa categoria la maggior parte degli oggetti artistici di quei periodi che ci sono pervenuti (è del tutto ovvio che accanto a manufatti ceramici ci sono pervenuti anche manufatti lapidei e metallici). Le grandi civiltà ci hanno lasciato innumerevoli testimonianze del

livello di conoscenze e tecnologico raggiunti, tra queste si distinguono quelle della cosiddetta "Mezzaluna Fertile", quella Minoica e quella Egiziana. Quest'ultima grazie alla costruzione delle piramidi ha permesso la conservazione di diverse tipologie di oggetti, tra cui i sarcofagi che spesso, ma a torto, sono stati tenuti in secondo ordine rispetto al loro contenuto. I sarcofagi sono essi stessi opere d'arte e sono da considerare veri e propri dipinti su tavola, eseguiti con l'uso di pigmenti e leganti di varia natura su preparazioni eseguite come base delle policromie. E' probabilmente in questo periodo che si pongono le basi della pittura così come la si intende tutt'oggi: un supporto adeguatamente trattato e preparato, una o più stesure pittoriche eseguite con l'uso di leganti e pigmenti, stesure filmogene superficiali a protezione della pellicola pittorica. Le conoscenze sulle tecniche di esecuzione e sui materiali acquisite empiricamente venivano trasmesse nelle botteghe e i grandi maestri non erano semplicemente artisti, ma anche sperimentatori, veri e propri scienziati nelle loro diverse specializzazioni. Queste conoscenze in alcune società ed in alcuni periodi andarono perse, ma in altre sopravvissero fino al medio evo e furono riprese e sviluppate al meglio nell'età rinascimentale. Vennero affinate le tecniche di esecuzione e la scelta dei materiali fu eseguita in base alle conoscenze sviluppate empiricamente nelle diverse botteghe, fino a standardizzare sia le tecniche sia i materiali. In tal modo riu-

scivano a realizzare le loro opere d'arte che oltre ad essere dei capolavori dal punto di vista espressivo, potevano sfidare i secoli in quanto eseguiti con tecniche e materiali validissimi anche dal punto di vista tecnologico. I manufatti dovevano e potevano sopportare l'invecchiamento naturale e il degrado conseguente all'invecchiamento dei materiali costitutivi (soprattutto quelli di natura organica). La scelta dei materiali era effettuata in base alle conoscenze acquisite nel tempo e insegnate e tramandate dai grandi maestri ai loro discepoli, non a caso da grandi botteghe sono nati grandi artisti, basti pensare che:

Donatello si forma nella bottega del Ghiberti (a sua volta Donatello rappresenta il "padre spirituale" di *Andrea del Castagno*).

Masolino da Panicale ha come riferimenti lo Starnina, il Ghiberti e Gentile da Fabriano.

Masaccio si forma probabilmente nella bottega di Bicci di Lorenzo.

Domenico Veneziano è allievo di Gentile da Fabriano, così come lo è *Jacopo Bellini* che a sua volta fonda una bottega in cui crescono e si formano i suoi due figli *Giovanni* e *Gentile*.

Lorenzo Lotto è insieme a Giovanni e Gentile allievo di Jacopo Bellini.

Tiziano frequentò agli inizi la bottega di Sebastiano Zucato, per poi completare la sua formazione nelle botteghe di Gentile e Giovanni Bellini.

Un altro grande: *Piero della Francesca* si forma nella bottega di Domenico Veneziano, sebbene venga influenzato anche dal Beato Angelico con cui lavora a stretto contatto.

Anche il *Pollaiuolo* fu discepolo di Domenico Veneziano che comunque subì una forte influenza artistica da parte di Donatello e di Andrea del Castagno.

Perugino, dopo un primo contatto con la realtà di Perugia completa la sua formazione con gli studi delle opere di Piero della Francesca e con la frequentazione della bottega del Verrocchio.

Il Perugino a sua volta fu il maestro del *Pinturicchio*.

Antonello da Messina è citato come allievo del Colantonio a Napoli ed è a Napoli che entra in contatto con la pittura fiamminga di Van Eyck.

Sandro Botticelli fu influenzato dall'arte di Filippo Lippi, nella cui bottega si forma dopo un breve periodo passato nella bottega del fratello orafo.

Domenico del Ghirlandaio è stato discepolo di Alessio Baldovinetti.

A sua volta Domenico Ghirlandaio fonda una prestigiosa bottega frequentata da numerosi artisti tra cui il giovane *Michelangelo*.

Da ultimo ma non ultimo *Andrea Del Verrocchio* che si forma nella bottega dell'orafo Giuliano Verrocchi e che a sua volta è stato il maestro di *Leonardo*.

I giovani talenti avevano modo di formarsi nella bottega

dei Maestri ed assieme agli altri discepoli apprendevano le arti e i segreti relativi ai materiali e ai metodi di esecuzione delle opere d'arte. Ho citato alcuni dei maggiori artisti del XV° e XVI° secolo, ma questo valeva anche per tutti gli altri artisti; molto difficilmente un autodidatta poteva raggiungere livelli così eccelsi di preparazione. A loro volta gli allievi diventavano maestri nelle loro botteghe, pertanto le conoscenze, sebbene empiriche andavano a sommarsi con gli apprendimenti successivi, fornendo il supporto tecnico-pratico nonché scientifico necessario per sviluppare le conoscenze sia sui materiali (pigmenti, leganti, adesivi e vernici) sia sulle tecniche di esecuzione.

In questa comunicazione saranno prese innanzitutto in considerazione le caratteristiche chimiche e fisiche di tutte le componenti di quelle che vengono definite opere mobili di pittura: supporti, inerti, pigmenti, leganti e protettivi (vernici ed altro) questi ultimi verranno generalmente indicati come stesure filmogene superficiali.

Successivamente ci occuperemo dei metodi di indagine utilizzati per la determinazione delle tecniche di esecuzione dei dipinti su tavola e su tela eseguiti in Italia tra il XV° e il XVII° secolo. In particolare verranno trattate le analisi di tipo non invasivo, eseguite sull'opera in toto, senza però tralasciare quelle tecniche di indagine cosiddette di tipo invasivo, eseguite sia su campioni prelevati in maniera selettiva (per indagini strumentali), e soprattutto su microframmenti inglobati in resina secondo la tecnica delle cross-sections ed utilizzati per lo studio al microscopio ottico ed elettronico.

Il supporto e le preparazioni

Nella pittura su tavola la scelta del supporto era di fondamentale importanza, Cennino Cennini consiglia legno di Pioppo, di Tiglio o di Salice, privi di difetti e nodi¹. Sempre il Cennini descrive il modo di risanare i difetti e le mancanze², infatti è necessario avere una superficie del tutto piana e priva di difetti che altrimenti si sarebbero ripercossi sulla pellicola pittorica. Se il dipinto era di notevoli dimensioni era necessario assemblare le assi, questa operazione veniva eseguita giustappo-ponendo le tavole e commettendole mediante incastri a farfalla, cavicchi, ranghette di legno e con traverse, sempre di legno. Nel caso in cui le assi erano inchiodate si rendeva necessario ribadire i chiodi in modo tale da non arrecare danno agli strati preparatori, danni che a loro volta si sarebbero ripercossi sulla pellicola pittorica. Una volta assemblate le assi e risanati gli

¹ Cennini, C., *Il Libro dell'Arte* a c. di F. Brunello, Vicenza, Neri Pozza Ed. 1982, p. 117.

² Ibidem. pp. 118 e 119.

eventuali difetti era necessario fare in modo da ottenere una superficie perfettamente piana, quindi si lavorava il legno fino a raggiungere un adeguato grado di planarità. A questo punto si passava alla stesura di varie mani di colla forte direttamente sulle assi, in modo tale da saturare la porosità del legno e determinare un giusto grado di porosità della superficie³. Il legno è infatti poroso, pertanto in assenza di tale stesura tenderebbe ad assorbire tutti i liquidi e di conseguenza anche la colla della preparazione, determinando così un impoverimento di legante della preparazione stessa, con conseguenze immaginabili dal punto di vista della stabilità. L'operazione successiva consisteva nello stendere e fare aderire sulle tavole una tela intrisa di colla⁴; la funzione della tela è quella di "ammortizzatore", nel senso che la sua presenza attutisce l'impatto dei movimenti del legno al variare delle condizioni termometriche sulla pellicola pittorica. Oltre a questa funzione, la presenza della tela determina una superficie omogenea ed atta a ricevere la preparazione, impedendo oltretutto il contatto diretto tra la preparazione ed il supporto. Molti autori individuano questa tela citandola come "*cencio di nonna*", un tessuto a maglie larghe, quindi sottile quasi come le garze; questo tipo di tessuto in effetti veniva usato ma per tavole di piccole dimensioni ed ancora sui capitelli e sulle cornici, in modo da non ottundere le modanature e i particolari architettonici. Nel caso di dipinti di grandi dimensioni il "*cencio di nonna*" non sarebbe stato sufficiente a svolgere l'azione di ammortizzatore, pertanto era preferibile usare un tessuto più idoneo a svolgere questo compito, ad esempio una tela di lino abbastanza spessa; per maggiore sicurezza nel risanare i difetti di alcune assi, venivano addirittura collocate sulle parti "a rischio" pezze di pergamena incollate con colla forte. Solo qualche giorno dopo aver collocato la tela sulla superficie e dopo aver eliminato gli eventuali difetti di tessitura dalla tela stessa, si iniziava la stesura degli strati preparatori; sulla tela venivano stese varie mani di preparazione⁵. Nella maggior parte dei casi si trattava di gesso come inerte e colla come legante. Il gesso è solfato di calcio biidrato $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, la colla in generale è colla di coniglio, cioè ottenuta da pelli di animali di piccola taglia, quindi con un discreto potere adesivo ed un elevato grado di elasticità. Queste due proprietà sono caratterizzate da due proteine: la *condrina* (che determina il potere adesivo) e la *elastina* (responsabile della elasticità del legante). Il binomio gesso e colla è molto stabile, a meno che non intervengano eventi eccezionali come alluvioni oppure nel caso in cui gli oggetti vengano mantenuti in ambienti molto umidi o a contatto con pareti esterne su cui possano verificarsi fenomeni di condensa, allora le preparazioni diventano un buon terreno di coltura per funghi, infatti ammuffiscono con gravi danni alle opere d'arte. Ma tornando alla tecnica di esecuzione, le prime stesure erano eseguite usando impasti di colla e "*gesso grosso*" cioè gesso a granulometria grossolana, successivamente si passava alla stesura di mani di

"*gesso medio*" e per ultimo mani di "*gesso fine*", cioè gesso a granulometria sempre più fine. Comunque prima di stendere la stesura successiva (quando la precedente era completamente asciutta) la superficie veniva "*rasata*", cioè con un utensile idoneo venivano eliminati i segni delle passate del pennello e la superficie risultava perfettamente planare. Nella maggior parte dei casi veniva rasata anche la superficie dell'ultima stesura di gesso e colla (che generalmente coincide con quella relativa al "*gesso fine*") ma a volte questa superficie non veniva rasata; in altri casi addirittura venivano stese di proposito mani di colla sull'ultima stesura di gesso e colla, in questi due ultimi casi la presenza del legante è evidenziata dall'osservazione di piccoli frammenti inglobati in resina secondo la tecnica delle cross-sections. Infatti in questi casi all'analisi stratigrafica si osserva la presenza di colla a sandwich tra la superficie del gesso e le stesure successive (in genere nei dipinti su tavola trattasi dell'imprimatura di cui si parlerà tra breve). Si nota bene la differenza che esiste tra una superficie non rasata e una superficie su cui le mani colla sono state stese di proposito, infatti nel primo caso lo spessore dello strato di colla è minimale e si notano ancora le tracce del pennello usato per stendere il gesso-colla, mentre nel secondo caso lo strato di colla è ben più spesso. Il profano potrebbe pensare che è a questo punto che l'artista inizi a dipingere, invece no, ancora non è giunto il momento! Infatti al di sopra della preparazione così eseguita, si trova costantemente una stesura che viene chiamata "*imprimatura*". Questa è pur sempre una stesura di preparazione, ma viene differenziata dalle stesure di preparazione, in quanto in essa sono differenti sia l'inerte, sia il legante; infatti come inerte si trova costantemente bianco di piombo ("*biacca*") e una tempera grassa (uovo più olio siccativo e a volte solo olio siccativo) come legante. Gli spessori delle "*imprimature*" variano generalmente tra 10 e 30 micron, pertanto sono abbastanza sottili e regolari. La funzione delle "*imprimature*" è quella di separare gli strati preparatori sottostanti che sono idrofili, impermeabilizzandoli, dalle stesure di colore sovrastanti che verranno eseguite a "tempera a uovo", quindi idrofile anch'esse come gli strati preparatori. Le "*imprimature*" spesso erano bianche, ma altrettanto frequentemente erano caricate con pigmenti di varia natura a determinare un sottofondo cromatico adatto a determinare una migliore resa cromatica delle stesure pittoriche sovrastanti. I pigmenti più di frequentemente utilizzati sono: bianco di piombo e terra verde⁶, (il classico "*verdaccio*" soprattutto per gli incarnati),

³ Ibidem, pp. 118 e 119.

⁴ Ibidem, p. 119.

⁵ Ibidem, pp. 120-123.

⁶ "abbi un poco di verdeterra e un poco di biacca ben temperata", ibidem p. 151.

verderame trasparente (resinato di rame), azzurrite, malachite, vermiglione (cinabro), giallo di Napoli, indaco; a volte come imprimitura veniva usata la cosiddetta “*veneda*”, citata già in antichità, cioè una stesura a base di “*biacca*” e poco nero di carbone. Solo a questo punto l’artista inizia a dipingere usando, nella pittura su tavola di questo periodo, come legante una “*tempera a uovo*” e come pigmenti tutta la tavolozza a disposizione. Bisogna notare che la tempera a uovo secca per evaporazione dell’acqua, pertanto è da questo motivo che nasce l’esigenza di dipingere “*a velature*”; le stesure pittoriche dovevano essere di spessore sottile, non potevano essere spesse a causa del lento essiccamento dell’uovo usato come legante.

Nel passaggio dalla pittura su supporti rigidi come le tavole a quella su supporti flessibili come le tele si è reso necessario un cambiamento radicale, sia della tecnica di esecuzione sia dei materiali. Questa trasformazione ha implicato soprattutto gli inerti delle preparazioni e i leganti, sia delle preparazioni, sia delle stesure pittoriche. Un ulteriore cambiamento ha interessato gli spessori delle stesure di preparazione ed ancora l’imprimitura che nella nuova tecnica non ha più ragione di esistere.

È chiaro che pittori abituati da sempre a dipingere su tavola ed oltretutto a conoscenza di pregi e difetti dei materiali e delle tecniche di esecuzione dei dipinti su tali supporti rigidi non possono aver abbandonato immediatamente tutte le conoscenze acquisite; pertanto l’evoluzione almeno per quanto riguarda una se non più generazioni di pittori è lenta, ma con il tempo si abbandonano sia il gesso usato come inerte, sia la colla che era stata il legante delle preparazioni a “gesso e colla” per sostituire il primo con altri inerti quali terre, ocre e nero di carbone (nei primi periodi invece spesso viene usato ancora il bianco di piombo); la seconda, la colla, è sostituita dagli oli siccativi. Le preparazioni cambiano nome, si definiscono mistiche, sono quasi costantemente eseguite in due stesure successive e con spessori in genere inferiori alle preparazioni a gesso e colla. Le imprimiture scompaiono e le stesure pittoriche sono in generale più spesse, in quanto l’olio seccava più rapidamente della tempera a uovo, pertanto, come detto, non era più una necessità fisica dipingere per velature. È probabile che in questo periodo sia entrata in uso la parola tempera, intesa come pittura che utilizzava un legante disciolto in acqua (come la gomma arabica) o in dispersione acquosa (come la tempera a uovo) a differenziare questa tecnica con quella che si stava imponendo (la pittura ad olio) e che prevedeva come legante un olio siccativo. Per quanto concerne l’utilizzo dei pigmenti, anche nella pittura ad olio è stata usata praticamente tutta la tavolozza dei pigmenti a disposizione.

I leganti, gli adesivi e le vernici⁷

Innanzitutto occorre differenziare le tre tipologie di materiali: i leganti sono caratterizzati da un forte potere coesivo e un

blando potere adesivo, esempio pratico: l’olio di lino cotto è stato ed è usato come legante in quanto possiede un forte potere coesivo, ma non può essere usato certamente per fare aderire (incollare) due pezzi di legno o i pioli di una sedia, infatti ha uno scarso potere adesivo. Un adesivo è caratterizzato da uno spiccato potere adesivo, questo lo rende in generale troppo rigido per essere usato come legante, comunque è possibile trasformare, se non la maggior parte, almeno una discreta parte di adesivi in leganti grazie all’aggiunta di sostanze che conferiscono all’adesivo stesso una sufficiente plasticità; un esempio è la gomma arabica che pura da luogo alla formazione di un film rigido, pertanto è necessaria l’aggiunta di un plastificante (miele o melassa) per poterla usare come legante. Le vernici infine sono sostanze in grado di determinare la formazione di stesure filmogene aventi caratteristiche di stendibilità, trasparenza, indice di rifrazione, flessibilità, stabilità e reversibilità tali da renderle utilizzabili come vernici finali per opere mobili di pittura.

La scelta dei materiali usati in pittura come leganti, adesivi e vernici è stata effettuata in base a esperienze empiriche sviluppatesi e consolidatesi nel tempo grazie all’attività e alle conoscenze delle botteghe. In antichità, per forza di cose dovevano usare materiali di origine naturale; pertanto facendo una semplice suddivisione in classi si potevano usare: polisaccaridi, sostanze di natura proteica, uovo, oli siccativi, cere, sostanze di natura terpenica

I polisaccaridi: gomma arabica, amido e destrine

Per quanto concerne i polisaccaridi la *gomma arabica* è stata usata fin dall’antichità. Essa è un essudato di diverse specie di acacia (soprattutto la varietà *Varek*, detta anche *Acacia del Senegal*) con un peso molecolare tra 250.000 e 300.000 ed è composta principalmente da sali di Calcio, Magnesio o Potassio dell’acido arabico; questo acido è costituito principalmente da L-arabinosio, D-galattosio, L-ramnosio e acido glucuronico. È stata usata come adesivo per materiale cartaceo ma anche come legante soprattutto nella cosiddetta pittura ad acquarello, in quest’ultimo caso risulta addizionata con miele e/o melassa. Il miele e la melassa servono da plastificanti, in quanto la gomma arabica, pur essendo un debole adesivo, una volta secca forma un film molto rigido; nel nostro laboratorio, solo in un caso la gomma arabica è stata ritrovata come legante della preparazione di un dipinto su tavola (la croce di Rosano del XII° secolo) al posto della colla di coniglio. Tra i polisaccaridi di questa classe sono da ricordare

⁷ *Liants, vernis et adhésifs anciens* L. Masschelein Klainer Institut Royal du Patrimoine Artistique, Bruxelles, 1978.

anche gli essudati di alberi da frutta: gomma di ciliegio, di pesco, di susino e di mandorlo. A parte l'essudato di quest'ultima pianta che è trasparente, tutti gli altri essudati sono brunostrisci e la produzione è per tutti scarsa, quindi anche se non impossibile, è improbabile che siano stati adoperati come adesivi e soprattutto come leganti.

L'amido, ricavato da patate, frumento, mais e riso è costituito da due polimeri: l'amilosio che ha un peso molecolare variabile tra 150.000 e 2.400.000 e l'amilopectina con un peso molecolare tra 1.000.000 e 60.000.000. È stato usato fin dall'antichità soprattutto come adesivo per materiali cartacei, per rilegare i libri e negli appretti sia dei tessuti, sia dei manufatti cartacei. L'uso dell'amido come legante è raro, anche se almeno in alcuni casi è stato ritrovato come legante di preparazioni al posto della colla animale e anche se più raramente come legante del film pittorico. Le destrine, ricavate scaldando l'amido a temperature tra 180 e 250°C, sono state usate soprattutto come adesivi, spesso in sostituzione dell'amido. Si ritrovano comunque anche come additivi a formulati per stucchi e malte di allettamento di tessere musive.

Per quanto concerne le caratteristiche fisiche dei polisaccaridi, la gomma arabica è solubile in acqua, l'amido non è solubile ma rigonfia semplicemente, mentre le destrine (che derivando dal riscaldamento dell'amido hanno un peso molecolare inferiore) tornano ad essere solubili.

52

Sostanze di natura proteica: le colle animali

Le proteine sono polimeri di amminoacidi legati con legami peptidici che si formano tra il gruppo carbossilico di un amminoacido e il gruppo amminico dell'amminoacido successivo. La presenza comunque di gruppi acidi e basici liberi nella catena polipeptidica conferisce le caratteristiche anfotere alle proteine, nel senso che esse si comportano da acidi se messe in ambiente basico e da basi se messe in ambiente acido. A causa della presenza di questi gruppi liberi le proteine presentano un "punto isoelettrico" caratterizzato da un pH specifico (pH 5.5) a questo pH si ha una sostanziale eguaglianza tra gruppi carbossilici (-CCO⁻) e gruppi amminici (-NH₃⁺) dissociati. Il risultato è rappresentato dalla massima stabilità delle proteine a questo pH. Nel nostro campo sono state usate fin dall'antichità diverse tipologie di colle animali:

La colla forte o colla da falegnami detta anche colla di bue o di ossa

Questa tipologia di colla animale è da sempre stata prodotta facendo bollire scarti (i cascami) di pelli, tendini, cartilagini, ossa cartilaginee (quelle delle articolazioni) e zoccoli di animali di grossa taglia; ha un forte potere adesivo ed è molto

rigida. Queste caratteristiche sono fornite da elevate percentuali di *cheratina* (responsabile della rigidità della colla) e di *condrina* (responsabile del potere adesivo) e basse percentuali di *elastina* (responsabile della elasticità della colla). È stata ed è ancor oggi usata principalmente come adesivo grazie alla elevata rigidità e all'elevato potere adesivo.

La colla di coniglio

La colla di coniglio era ottenuta con lo stesso metodo della colla forte ma partendo da scarti di pelli di animali di piccola taglia, soprattutto il coniglio. Ha un discreto potere adesivo ed è abbastanza elastica. È caratterizzata da basse percentuali di *cheratina* discrete percentuali di *condrina* ed elevate percentuali di *elastina*. Il suo uso principale è come legante del gesso nelle preparazioni a "gesso e colla". La colla di coniglio è stata ed è utilizzata anche per operazioni di fermatura di colore, per velinature e nella preparazione di stucchi.

La colla di pergamena

Questo tipo di colla si preparava facendo bollire ritagli di pergamena usata per rilegare libri e soprattutto messali, dagli scarti della pergamena stessa. A detta del Cennin⁸ è la migliore in assoluto in quanto contiene minori quantità di impurezze, ha all'incirca le stesse caratteristiche della colla di coniglio ed è stata anch'essa usata principalmente come legante nelle preparazioni.

La colla di pesce

Quest'ultimo tipo di colla si preparava facendo bollire la vescica natatoria dello storione, è la più elastica in assoluto in quanto contiene nulle o trascurabili quantità di cheratina, poca condrina e tantissima elastina. Il suo uso principale è nelle dorature, infatti è usata come legante del bolo e come adesivo della foglia d'oro.

La caseina

Questa è una fosfoproteina ricavata dal latte scremato, come tutte le altre colle animali non è solubile in acqua, ma rigon-

⁸ Ell'è una colla che si fa con colli di carte di pecora e di cavretti e mozzatura delle dette carte.....ché al mondo non puoi avere la migliore Ibidem p. 115

fia in essa. È però possibile solubilizzarla grazie all'aggiunta di piccole quantità di alcali (ammoniaca, soda, potassa o calce), ottenendo i rispettivi caseinati. È stata usata come adesivo e a volte come legante nella cosiddetta "pittura a caseina" ma soprattutto nelle pitture murali.

Uovo: tuorlo ed albume (rosso e bianco di uovo)

Il rosso d'uovo è una emulsione acquosa di proteine e acidi grassi, stabilizzati dalla lecitina, un fosfolipide che agisce da emulsionante. Il contenuto di acqua rappresenta circa la metà in peso del rosso d'uovo; le percentuali delle altre sostanze sono variabili, comunque si possono quantificare in:

Acqua	54%
Proteine	15%
Grassi	22%
Lecitina	9%

Pertanto, sul peso secco, il rapporto proteine grassi (la lecitina è comunque un fosfolipide e va a sommarsi alla parte grassa) è all'incirca di 1 a 2. I grassi sono per la maggior parte acidi grassi saturi (il 31% circa), la restante parte è costituita soprattutto da acido oleico e in minori quantità dagli acidi linoleico e linolenico. Si capisce da ciò il perché una stesura pittorica eseguita a tempera a uovo secchi per evaporazione di acqua e non per polimerizzazione, come invece avviene per gli oli siccativi. Il rosso d'uovo è stato fin dall'antichità il legante per eccellenza nelle cosiddette tempere "ad uovo", è plastificato internamente per la presenza di acidi grassi saturi che non polimerizzano, pertanto rimangono plastici e non si alterano nel tempo, questo è il motivo per cui i dipinti a tempera a uovo ingialliscono meno delle pitture ad olio.

Il bianco d'uovo è caratterizzato da:

Acqua	85%
Proteine	12%
Sali e altre sostanze	2,8%
Lipidi	0,2%

Da solo non può essere usato come legante, in quanto darebbe luogo a film troppo rigidi, pertanto è necessaria l'aggiunta (come per la gomma arabica) di un plastificante affinché possa essere usato in pittura. L'uso maggiore è stato nella pittura di codici miniati, su pergamena e su carta in generale. Non è esclusa comunque l'aggiunta di bianco d'uovo in altri formulati per conferire un maggiore potere adesivo a questi ultimi (ad esempio in formulati per stucchi e/o malte).

Per concludere, prima di passare agli oli siccativi, è necessario spendere due parole sul termine "tempera". Questo termine deriva da temperare e sta a significare mescolare, pertanto in sé vuol dire semplicemente miscelanza e se non è seguito da un

sostantivo che ne indichi la composizione chimica è del tutto privo di significato, infatti basti pensare a quante tipologie di pittura a tempera possono essere realizzate per capire le differenze che esistono tra di esse:

- tempera a uovo (tuorlo)
- tempera a uovo (albume)
- tempera a uovo (intero)
- tempere grasse (rosso d'uovo addizionato con oli siccativi)
- tempere magre (uovo intero addizionato con colle animali, amido, destrine?)
- tempera a caseina
- tempera a gomma arabica (acquerello)
- tempera ad amido
- tempera a destrine
- tempera a colla animale
- ultime, nel senso di più recenti, le tempere acriliche

Ciascuna di esse ha caratteristiche diverse: basti pensare che l'acquerello è sensibilissimo all'acqua mentre la tempera ad uovo rosso è del tutto insensibile all'acqua, così come lo è la tempera a caseina, pertanto è necessario sempre specificare la natura chimica del legante!

Oli siccativi: olio di lino, di noce e di papavero

Le caratteristiche degli oli erano conosciute anche prima che si diffondesse su vasta scala l'uso dell'olio nella cosiddetta pittura ad olio (un esempio è l'olio usato come legante degli inerti e come adesivo per la foglia d'oro nelle cosiddette missioni per le dorature e le lummeggiature). È probabile che la scelta della tempera ad uovo fosse dettata proprio dal fatto che essa rimane pressoché inalterata nel tempo mentre gli oli tendono ad imbrunire. Ma l'uso dell'olio come legante divenne una necessità con il passaggio dalla pittura su un supporto rigido come le tavole a quella su un supporto flessibile come le tele. Le tele venivano "tirate" su telai, sfibrate bagnandole con acqua e successivamente trattate con varie mani di colla prima di ricevere le stesure di preparazione (le mestiche) che prevedevano come legante un olio siccativo.

La scelta è caduta sostanzialmente sull'olio di lino, anche se sono stati usati anche l'olio di noce e quello di papavero. Essi sono miscele di trigliceridi insaturi, infatti sono esteri della glicerina con acidi grassi insaturi e minori percentuali di acidi grassi saturi.

Gli acidi grassi saturi sono: l'acido palmitico $C_{16}H_{32}O_2$ (un acido grasso con 16 atomi di Carbonio), e l'acido stearico $C_{18}H_{36}O_2$ (che ha 18 atomi di Carbonio), mentre quelli insaturi sono: l'acido oleico $C_{18}H_{34}O_2$ (un C 18 con un solo doppio legame), l'acido linoleico $C_{18}H_{32}O_2$ (anch'esso un C 18 ma con due doppi legami) e l'acido linolenico ($C_{18}H_{30}O_2$, sempre un C 18 ma con tre doppi legami). La presenza di un

numero maggiore di doppi legami caratterizza la siccatività degli oli pertanto, date le composizioni, l'olio di lino risulta il più idoneo ad essere usato in pittura, infatti questo è ciò che si può dedurre dalla seguente tabella.

Tipologia dell'olio	Acido linoleico	Acido linolenico	Rapporto Palmitico/Stearico
Olio di lino	15%	52%	1,4 - 1,9
Olio di noce	61%	12%	2,7 - 3,0
Olio di papavero	76%	-	4,2 - 5,0

Le differenze tra queste tre tipologie di oli si possono riassumere come segue:

l'olio di lino contiene elevate percentuali di acidi grassi poliinsaturi, l'olio di noce ne contiene minori quantità, l'olio di papavero infine è caratterizzato dalla presenza del solo acido linoleico che è un biinsaturo. Come si vede nella tabella, la somma non è 100, pertanto la differenza a cento è data dalla presenza di acido oleico (monoinsaturo), acido palmitico e acido stearico, entrambi saturi. Questi ultimi non contenendo doppi legami non polimerizzano quindi restano inalterati nel tempo; funzionano da plastificanti ed inoltre è proprio calcolando il rapporto Palmitico/Stearico che si può stabilire la natura chimica dell'olio usato in pittura (la migliore tecnica per eseguire tali analisi è la Gas-Massa GC-MS). Per essere siccativi questi oli dovevano e devono subire un processo di cottura; la siccatività aumenta inoltre con l'aggiunta di catalizzatori: ossidi o sali di Piombo, di Cobalto o di Manganese.

Le cere: la cera d'api

Le cere sono esteri di acidi grassi a lunga catena, esse possono essere di origine minerale, vegetale e animale. Quest'ultima tipologia è quella che è stata usata fin dall'antichità, ci si riferisce alla cera di api che veniva prodotta facendo fondere i favi degli alveari e poi sbiancata al sole. L'uso principale della cera d'api è come protettivo di materiali di varia natura: legni, manufatti lapidei e ceramici, nel nostro campo è usata come additivo per sostanza di natura terpenica, ed ha funzione di plastificante.

Sostanze di natura terpenica: essenza di trementina, trementine, colofonia, sandracca, copali, ambra, dammar, mastice

Le sostanze di natura terpenica sono essudati di alberi, in generale conifere, ma anche latifoglie e angiosperme. L'essudato è caratterizzato da una fase liquida (il solvente) e una fase solida (il soluto). Separando il solvente dal soluto si ottengono una parte liquida: l'essenza di trementina e una parte solida che in funzione della diversa specie legnosa incisa assume una diversa denominazione e possiede caratteristiche diffe-

renti, nello specifico si tratta di: trementine, colofonia, copali, sandracca, dammar e mastice solo per citare le resine più conosciute e maggiormente utilizzate. Sono sostanze di natura terpenica, caratterizzate dalla molecola dell'isoprene come molecola di base e contenenti vari acidi a lunga catena, detti acidi resinici (acido abietico, abietadienico, pimeridienico, sandracopimarico ed altri).

Per quanto riguarda l'uso di queste resine come vernici è da ricordare che la resina mastice, prodotta dal Pistacia Lentiscus, è quella usata fin dall'antichità. Il lentisco vive sulle coste del Mediterraneo, ma la mastice migliore è quella che fin dall'antichità si produce nell'isola di Chios dell'arcipelago greco. Solo dal XVII°-XVIII° secolo è entrata in uso la dammar, che rappresenta una valida alternativa alla mastice.

I pigmenti

Sarebbe troppo lungo elencare tutti i pigmenti usati nel periodo indagato e spiegarne le caratteristiche chimico-fisiche, ci si limita a citare quelli più utilizzati, cercando di essere il più possibile concisi.

Tra i bianchi:

il bianco di piombo, detto anche *biacca* o *cerussa usta*; dal punto di vista chimico è un idrossicarbonato di piombo con formula chimica $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$,

il *bianco d'ossa*, ottenuto per calcinazione delle ossa di varie specie di animali, un fosfato tricalcico $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.

Tra gli azzurri:

la *azzurrite* un idrossicarbonato di rame con formula $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$;

il *lapislazuili*, un silicoalluminato contenente sodio, potassio e zolfo;

lo *smaltino* e il *blu egiziano*, entrambi dei vetri colorati con cobalto il primo, mentre con rame il secondo;

l'*indaco*, un pigmento organico estratto dall'indigofera tintoria.

I verdi maggiormente utilizzati erano:

la *terra verde*, un silicoalluminato contenente ferro bivalente;

la *malachite* un idrossicarbonato di rame con formula $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$;

il *verderame*, $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ che è un acetato basico di rame;

il *verderame trasparente* (un resinato di rame).

I rossi, i gialli e i bruni:

ematite, terre e ocre: ossidi o silicati contenenti ferro, anidri o idrati, tutti di origine minerale.

⁹ La Fabbrica dei Colori, Ed. Il Bagatto, Roma 1986

Oltre a questi bisogna ricordare tra i rossi:
il *cinabro*, solfuro di mercurio, HgS di origine minerale;
il *vermiglione* di composizione chimica identica ma di sintesi;
le lacche rosse (di natura organica) sia di origine vegetale
(la *lacca di robbia*) che animale (il *kermes*).

Tra i gialli, oltre alle ocre e alle terre:

il *giallorino*, un antimoniato di piombo, $Pb_2(SbO_4)_2$;

il *giallo di napoli*, uno stannato di piombo, con formula chimica Pb_2SnO_4 ;

l'*orpimento* As_2S_3 .

Tra i pigmenti neri:

i vari neri di carbone ottenuti carbonizzando noccioli di frutta come il pesco e il nero di vite;

il nerofumo costituito da idrocarburi pesanti incombusti ottenuto raccogliendo il fumo delle candele e dei lumi ad olio;

il nero di grafite, costituito da carbonio minerale.

Le dorature (a bolo, a missione)

Le dorature a bolo prevedevano e prevedono tutt'ora l'utilizzo di un legante con elevate caratteristiche di elasticità: da sempre è stata usata la colla di pesce, che è quella che meglio risponde alle caratteristiche richieste. Per quanto concerne invece la carica inerte, questa deve avere una granulometria finissima, pertanto è stato da sempre utilizzato il bolo: un silicoalluminato contenente ferro e altri elementi che ne determinano la tonalità cromatica. Infatti possiamo avere boli rossi, gialli, verdi ed infine neri. Essi sono perfettamente compatibili con il legante-adesivo in quanto fortemente igroscopici ed idrofilici, come lo è d'altronde il bolo.

Quelle a missione prevedono l'uso di un legante-adesivo di natura oleosa. Sono stati usati oli siccativi spesso caricati con pigmenti quali il bianco di piombo, il giallo di napoli, il giallorino, il minio, soprattutto nei casi in cui si volevano eseguire dorature o lumeggiature a rilievo. A volte è stata ritrovata la presenza di verderame trasparente al di sotto della doratura che funziona sia da adesivo, sia da sotto fondo cromatico, per conferire un aspetto più "freddo" all'oro.

Le mecche

Con il termine mecca si intende una stesura filmogena, nella maggior parte dei casi pigmentata, stesa su una lamina metallica che in genere è di argento, ma anche se più raramente poteva essere di stagno o di piombo, in modo tale da simulare l'oro. È un dato di fatto che tutti questi metalli, in particolare l'argento anneriscono se non protetti da vernici. È luogo comune dire che si ossidano, di fatto alcuni si ossidano e imbruniscono, ma l'annerimento dell'argento è il risultato dell'attacco acido da parte dell'acido solfidrico presente nell'atmosfera che determina la formazione di solfuro di argento di aspetto bruno-nerastro. Pertanto onde impedire questo attac-

co è sempre stato necessario proteggere l'argento con una vernice che poteva essere trasparente ed in questo caso si vedeva l'aspetto metallico dell'argento, ma se la vernice veniva addizionate con lacche o altri coloranti, come il sangue di drago o altri ancora, allora l'argento assumeva una tonalità più calda fino ad assomigliare all'oro. Da notare che alcune mecche hanno un aspetto del tutto simile all'oro, tanto da trarre in inganno anche i più esperti restauratori e analisti.

Le tecniche di indagine

Per lo studio delle opere d'arte ci si serve di diverse tipologie di indagine. A scopo didattico è utile distinguerle in due grandi gruppi: le tecniche di indagine cosiddette non invasive e quelle invasive. Le prime (non invasive) non prevedono il campionamento di materiale a scopo analitico, esse vengono eseguite direttamente sull'opera d'arte utilizzando le radiazioni elettromagnetiche con lunghezze d'onda nel campo dei raggi X, dei raggi ultravioletti, del visibile, fino all'infrarosso. Le seconde (indagini di tipo invasivo) prevedono il campionamento di una certa quantità di materiale che verrà analizzata sia mediante metodi strumentali, sia metodi ottici.

*Tecniche di indagine non invasive*¹⁰

Tra queste tipologie di indagine quelle più utilizzate nella diagnostica artistica sono:

osservazione e documentazione nel visibile a luce diffusa e a luce radente¹¹

osservazione e documentazione della fluorescenza da ultravioletti¹²

indagini mediante riflettografia infrarossa, infrarosso bianco e nero e infrarosso falsi colori¹³

tecniche di indagine radiografica¹⁴

spettroscopia in riflettanza mediante fibre ottiche, Fiber Optics Reflectance Spectroscopy (FORS)¹⁵

fluorescenza a raggi X, X Rays Fluorescence (XRF)¹⁶

¹⁰ Aldrovandi, A., Picollo, M., *Metodi di documentazione e indagini non invasive sui dipinti*, Collana i Talenti, ed. Il Prato, Padova, 1999.

¹¹ Ibidem.

¹² Ibidem.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Aldrovandi, A., Picollo, M., Radicati, B., *I materiali pittorici: analisi di stesure campione mediante spettroscopia in riflettanza nelle regioni dell'ultravioletto, del visibile e dell'infrarosso*. OPD Restauro n. 10, Nardini Ed. Firenze 1998. pp. 69-74.

¹⁶ Seccaroni, C., Moiola, P., *Fluorescenza X, prontuario per l'analisi XRF portatile applicata alle superfici policrome*, Nardini Ed. Firenze. 2002.

Osservazione e documentazione nel visibile a luce diffusa e a luce radente

Le radiazioni elettromagnetiche con lunghezza d'onda tra circa 380 e 780nm sono le uniche a cui il nostro occhio è sensibile, sono quelle che comunemente definiamo "luce visibile". Questa tipologia di radiazioni elettromagnetiche ci permette di avere tutta una serie di informazioni registrabili mediante apparecchiature fotografiche e telecamere. L'osservazione e la documentazione di un dipinto in luce diffusa vengono eseguite mediante l'illuminazione dello stesso con sorgenti luminose posizionate ai due lati del dipinto con un angolo di incidenza superiore a 45° rispetto alla normale dell'opera e posizionate in modo che la lampada posta a sinistra illumini soprattutto la parte destra dell'oggetto e viceversa. L'illuminazione può essere effettuata o mediante lampade ad incandescenza speciali con temperature di colore di 3200K o con lampade alogene anch'esse con temperatura di colore di 3200K (in questi casi le pellicole da utilizzare sono per luce artificiale (tungsten). In alternativa possono essere utilizzati lampeggiatori elettronici che forniscono una luce a 5500K e le pellicole sono per luce diurna (daylight).

La documentazione dell'opera d'arte in luce radente (in questo caso la sorgente luminosa che in genere è una lampada alogena ad uso fotografico è posta di lato, generalmente il sinistro, con un angolo di incidenza da valutarsi di volta in volta, ma comunque superiore a 80° (sempre rispetto alla normale del dipinto).

Le due tipologie di indagine oltre ad essere il documento che fissa in un preciso momento lo stato di conservazione dell'oggetto, forniscono ad un attento esame la situazione complessiva dell'opera d'arte ed un quadro sufficientemente completo dello stato di "salute" e delle problematiche connesse alla conservazione stessa. In particolare l'osservazione a luce radente ci fornisce informazioni più dettagliate e precise su tutta una serie di elementi caratterizzanti l'opera d'arte: sulle deformazioni delle tavole, sullo stato di tensionamento delle tele, sull'andamento e sullo spessore delle pennellate, su sollevamenti e cadute di colore, su incisioni, bulinature e punzonature relativamente a lamine metalliche in generale (dorature in particolare). Oltre a tutto ciò, assieme alle osservazioni che verranno fornite dallo studio della fluorescenza da ultravioletti, permettono di indirizzare le eventuali ulteriori indagini che saranno necessarie per completare il quadro generale della conservazione dell'opera, comprese le zone di campionamento se si rendono necessarie analisi strumentali e/analisi stratigrafiche.

Osservazione e documentazione della fluorescenza da ultravioletti

Le radiazioni ultraviolette sono caratterizzate da lunghezze d'onda inferiori al visibile, precisamente da circa 100 a

380nm (limite massimo inferiore con il visibile). Ci sono molti tipi di lampade adatte per generare queste lunghezze d'onda. Le principali sono le lampade ad arco a vapori di mercurio ad alta pressione, quelle senza elettrodi e quelle ad arco a vapori di mercurio a media pressione. Sono chiamate lampade di Wood, dal fisico Robert William Wood che negli anni '20 del XX° secolo mise a punto un vetro all'ossido di nichel che è trasparente alle radiazioni ultraviolette prodotte da queste lampade ma che riesce a bloccare la componente visibile che comunque in parte è prodotta dalla sorgente. Nella diagnostica artistica si utilizzano lampade di Wood che hanno il massimo della emissione a 365nm. L'osservazione della fluorescenza da ultravioletti è possibile in quanto il soggetto, colpito dalla radiazione UV in parte la assorbe, in parte la riflette alla stessa lunghezza d'onda, in parte la riemette a lunghezza d'onda maggiore, pertanto quest'ultima va a "cadere" nel visibile. Il quadro relativo allo stato di "salute" dell'opera messo in evidenza dall'osservazione e documentazione nel visibile viene completato e reso più esaustivo dalla osservazione e relativa documentazione sia della fluorescenza da ultravioletti, sia dalla documentazione dell'ultravioletto riflesso. Questa tecnica di indagine ci fornisce indicazioni su eventuali operazioni di restauro più recenti grazie alla possibilità di discriminare tra materiali antichi e più recenti messi in evidenza dalla differente risposta alle radiazioni ultraviolette da parte dei diversi materiali; oltre a questo ci permette di fare ipotesi plausibili sulla natura chimica delle stesure filmogene superficiali (almeno per quanto riguarda la classe di appartenenza), infatti si può discriminare tra la fluorescenza della gommalacca e quella di una cera, tra quella di una stesura ad olio e di una stesura ad uovo, così come si possono distinguere bene stesure a base di sostanze di natura proteica (le colle animali) e di natura terpenica (le resine naturali). In generale sono fluorescenti le sostanze organiche usate come adesivi, leganti e vernici (fanno eccezione la gomma arabica e la caseina che non mostrano fluorescenza) mentre i materiali inorganici in generale non sono fluorescenti (i metalli ad esempio che in UV risultano neri), così come non presentano fluorescenza alcuni pigmenti quali azzurrite, malachite, verdame trasparente (resinato di rame); allo stesso modo si comportano le ocre e le terre. A differenza di questi, alcuni pigmenti come il bianco di zinco, il realgar e l'orpimento presentano una spiccata fluorescenza. Possiamo concludere che, se in linea di massima la fluorescenza da ultravioletti non è da considerarsi una vera e propria indagine scientifica, in quanto non sempre è ripetibile (anche se in alcuni casi lo è: vedi il bianco di zinco che da costantemente una fluorescenza "verde limone" secondo alcuni, mentre altri la definiscono "giallo limone") essa è di fondamentale importanza per i restauratori che ne fanno largo uso, sia prima che durante il restauro, ricavandone informazioni importantissime sia sullo stato di conservazione, sia sull'andamento della pulitura. Per inciso si

ricorda che l'osservazione della fluorescenza da ultravioletti di frammenti inglobati in resina secondo la tecnica delle sezioni lucide, di cui si parlerà in seguito, assume una grande importanza per la diagnostica, sia per quanto lo studio della tecnica di esecuzione sia per l'individuazione di eventuali rifacimenti.

Indagini mediante riflettografia infrarossa, infrarosso bianco e nero e infrarosso falsi colori

Le indagini eseguite mediante l'utilizzo di radiazioni elettromagnetiche di lunghezza d'onda superiore al visibile, cioè nel vicino infrarosso con una lunghezza d'onda fino a circa 2500nm, grazie a fenomeni di assorbimento dell'energia, di riflettanza e di diffusione interna (quella che viene definita "scattering"), permettono di studiare più a fondo l'opera. La riflettografia infrarossa (se le stesure più superficiali sono sufficientemente "trasparenti" ai raggi infrarossi) consente lo studio delle parti più interne dei dipinti, cioè indaga al di sotto delle stesure pittoriche permettendo la individuazione del disegno preparatorio e/o ripensamenti da parte del pittore. Si può osservare, tra l'altro, la presenza di firme non rilevabili nel visibile ed ancora l'eventuale riutilizzo di un supporto già dipinto precedentemente. Come sorgenti luminose sono utilizzate lampade ad incandescenza che oltre al visibile, emettono anche radiazioni elettromagnetiche nel vicino infrarosso. Per la registrazione della risposta (che non è percettibile al nostro occhio) si possono usare telecamere equipaggiate con un tubo vidicon. In alternativa a quest'ultima apparecchiatura si possono utilizzare telecamere monocromatiche le cosiddette (CCD), oppure sensori a stato solido al silicio di platino (PtSi) ed infine gli scanner con elemento singolo. Quest'ultima apparecchiatura è utilizzata nei laboratori dell'Opificio delle Pietre Dure ed è gestita in collaborazione con l'Istituto di Ottica di Firenze, ma non è ancora ingegnerizzata.

Parallelamente alle indagini effettuabili mediante la riflettografia infrarossa e alle informazioni ottenibili con questa tecnica di indagine, è possibile fissare le immagini dell'intima struttura dell'opera mediante l'infrarosso bianco e nero che sostanzialmente ci fornisce le stesse informazioni della riflettografia infrarossa, mentre sostanziali differenze per quanto riguarda la risposta si hanno in infrarosso falsi colori; infatti questa tecnica, grazie a standard predefiniti, può fornirci utili informazioni sulla natura chimica dei pigmenti utilizzati dall'artista nell'esecuzione dell'opera d'arte e di eventuali rifacimenti che sono stati apportati in successive operazioni di restauro. Per quanto riguarda la registrazione dell'immagine ottenuta si possono usare pellicole in infrarosso bianco e nero e pellicole in infrarosso falso-colore. Con la prima tecnica si ottengono immagini in bianco e nero (sarebbe meglio parlare di diverse tonalità di grigio), mentre con l'ultima tecnica (l'IR-FC) grazie a pellicole speciali le campiture cromatiche vengono restituite traslando le tonalità cromatiche verso l'in-

frarosso, pertanto si ottengono immagini colorate e le tonalità delle diverse campiture cromatiche sono completamente diverse dal visibile.

È comunque necessario stigmatizzare che anche per questo metodo di indagine e forse soprattutto per esso vale il principio che ogni tecnica ha le proprie potenzialità e i propri limiti. Un esempio per tutti: una stesura blu nel visibile a base di lapislazzuli in infrarosso falsi colori viene restituita con un colore rosso intenso, mentre una stesura sempre blu nel visibile ma a base di azzurrite, viene restituita in nero mediante infrarosso falsi colori. D'altra parte una stesura sempre blu intensa nel visibile a base di azzurrite e lacca rossa, al falso colore viene restituita in rosso più o meno intenso; in questo caso l'operatore è ingannato dalla presenza della lacca rossa che nel visibile non vede, in quanto generalmente è negli strati più interni, mentre le stesure più esterne sono generalmente costituite da azzurrite pura, pertanto è portato a dare come risposta lapislazzuli! Un altro caso di interpretazione sbagliata o che comunque può indurre in errore è quello relativo allo smaltino decolorato: data la tonalità spesso brunastra dello smaltino alterato e alla risposta rossastra in falsi colori, si è portati a dedurre presenza di lacca rossa o di lacca bruciata, mentre invece trattasi di smaltino alterato. Con questo non si vuole certo sminuire l'importanza di queste tipologie indagini, né tanto meno affermare che se ne può fare a meno, si vuole semplicemente ribadire che come ogni tecnica di indagine ha le proprie potenzialità e le proprie limitazioni, limiti che possono e devono essere colmati da altre tipologie di indagine, quali l'XRF e le analisi stratigrafiche. Queste ultime, a tutt'oggi sono uno strumento di indagine insostituibile per lo studio delle opere d'arte.

Tecniche di indagine radiografica

La struttura più intima dei dipinti su tavola e su tela viene studiata mediante radiazioni elettromagnetiche a lunghezza d'onda inferiore ai raggi ultravioletti, cioè mediante raggi X. Questi hanno un limite inferiore di circa 0.001nm (al confine con i raggi gamma) e un limite superiore di circa 100nm (al confine con i raggi ultravioletti). Questa tecnica di indagine permette lo studio della intima struttura delle opere d'arte: dal supporto alle preparazioni, dalla presenza del disegno preparatorio ai pentimenti o addirittura della presenza di stesure pittoriche sottostanti quelle a vista. L'immagine che si ottiene su pellicole radiografiche con doppia emulsione, cioè emulsionate su entrambi i lati della pellicola e impressionate dai raggi X è una immagine in bianco e nero (anche in questo caso sarebbe più appropriato parlare di immagine a diverse tonalità di grigio) e dipende dalla differente radiopacità dei materiali che costituiscono l'oggetto, sia pigmenti sia inerti sia supporti. Una attenta analisi dei risultati ottenuti mediante l'uso delle diverse tecniche di indagine che sfruttano tutte

le radiazioni elettromagnetiche dai raggi X ai raggi infrarossi ci permette di avere un quadro completo dello stato di conservazione dell'oggetto e la messa a fuoco della maggior parte delle problematiche connesse allo stato di "salute" dell'opera d'arte.

Spettroscopia in Riflettanza mediante Fibre Ottiche, Fiber Optics Reflectance Spectroscopy (FORS)

L'indagine consiste nell'invio di radiazioni con composizione spettrale nota tramite fibre ottiche, su punti significativi della stesura pittorica e nella successiva analisi dello spettro di riflettanza della radiazione retrodiffusa. Quest'ultima si modifica a seconda degli assorbimenti selettivi di determinate frequenze, dovuti alle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali. La strumentazione consente di indagare le bande di frequenze dal vicino ultravioletto al vicino infrarosso (limite inferiore circa 350nm, limite superiore 1000nm circa). Questa tecnica spettroscopica ha avuto negli ultimi anni molte applicazioni nel campo della conservazione dei Beni Culturali e in particolare nello studio delle stesure pittoriche di opere policrome permettendo una approfondita conoscenza della materia senza effettuare alcun campionamento. I punti di forza di questa tecnica sono la totale non invasività (con possibilità di ripetere agevolmente le misure), la rapidità di acquisizione dei dati, la immediata comparabilità dei risultati e la trasportabilità della strumentazione. Trattandosi di una tecnica di tipo puntuale e non estensiva è fondamentale la corretta scelta dei punti di indagine onde non cadere nell'errore di indagare una ridipintura pensando sia l'originale e viceversa. Come tutte le tecniche non invasive anche questa non sempre è esaustiva e in alcuni casi necessita del confronto con altre tecniche e metodi analitici. I risultati ottenuti possono però essere utilizzati come guida per eventuali punti di prelievo per analisi successive. La strumentazione consiste in uno spettrofotometro modulare dotato di una lampada alogena con emissione da 350nm (UVa) a 2500nm (NIR), di un elemento disperdente la radiazione riflessa (il reticolo) e di un sensore CCD al silicio, sensibile da 200nm a 1050nm, con una risoluzione di 0.8 nm/pixel e array concavo di 1024 fotodiodi. La luce utilizzata per la misurazione dello spettro di riflettanza viene inviata sui punti di misura per mezzo di due fasci di fibre ottiche al quarzo e la radiazione retrodiffusa è portata al sensore dello spettrofotometro mediante un terzo fascio. Nelle misure di riflettanza è particolarmente importante mantenere sempre la stessa geometria dei fasci ottici al fine di ripetere e confrontare le misure nel tempo. Lo spettrofotometro visualizza in un grafico la radiazione retrodiffusa per mezzo di un opportuno software in cui è rappresentata in funzione della lunghezza d'onda. Affinché le misure di riflettanza acquisite siano confrontabili tra loro, l'intensità di radiazione retrodiffusa dal dipinto deve essere rappor-

tata a quella retrodiffusa da uno standard bianco di riferimento assunto come diffusore totale della radiazione.

Fluorescenza a raggi X, X Rays Fluorescence (XRF)

Negli ultimi anni si è andato diffondendo il concetto del minimo intervento, non solo per quanto concerne le operazioni di restauro, ma anche per le tecniche di indagine. Per quanto concerne la diagnostica artistica si è cercato di sviluppare nuove apparecchiature e nuovi metodi di indagine che non prevedessero il campionamento di materiale (indagini da eseguire quindi senza la asportazione di porzioni anche se minimali dall'opera d'arte e il relativo danneggiamento dell'oggetto). Tra queste insieme alla FORS, spicca la XRF che consente di individuare gli elementi chimici costitutivi di un campione grazie all'analisi delle radiazioni X emesse (la cosiddetta fluorescenza X), in seguito ad eccitazione atomica con opportuna energia. L'analisi viene effettuata direttamente sul dipinto, è assolutamente non distruttiva e non altera in nessun modo il materiale analizzato. La radiazione emessa dal campione può essere rivelata in funzione della sua lunghezza d'onda (tecnica Wave Dispersive-XRF: WD-XRF) o della sua energia (tecnica Energy Dispersive: ED-XRF). Nel primo caso si ha una maggior sensibilità, ma non è possibile costruire apparecchi portatili. Infatti, per separare le lunghezze d'onda della radiazione emessa, è necessario ricorrere a un prisma accoppiato ad un rivelatore posizionabile con precisione ad angoli variabili e per avere una buona separazione tra le emissioni alle differenti lunghezze d'onda è necessaria una distanza sufficientemente grande tra il prisma ed il rivelatore. Nell'analisi energy dispersive, invece, la radiazione di fluorescenza emessa dal campione viene rivelata, in funzione dell'energia, da un rivelatore a stato solido che permette di individuare in un'unica misura tutti gli elementi rivelabili presenti nel campione. Per le analisi in dispersione di energia è possibile avere spettrometri portatili che sfruttano tubi radiogeni a bassa potenza e rivelatori che non richiedono raffreddamento con azoto liquido, accoppiati con schede multicanale tascabili e computer portatili. Nel campo dei beni culturali la tecnica ED-XRF è una delle tecniche analitiche più usate proprio perché consente analisi strettamente non distruttive e la costruzione di apparecchi portatili. Nell'analisi di opere d'arte si ottengono informazioni riguardanti la composizione superficiale e, ai fini della conservazione e del restauro, la tecnica consente il riconoscimento di eventuali rifacimenti. Nel caso dei dipinti, la scelta dei punti di indagine viene effettuata considerando la varietà di pigmenti cromatici presenti, consentendo anche di ottimizzare la scelta dei punti in cui effettuare eventuali prelievi necessari per l'impiego complementare di altre tecniche, come analisi stratigrafiche o microchimiche. Queste ultime, come del resto detto in precedenza sono insostituibili, in particolar modo per quanto riguarda i limiti dell'XRF, infatti mediante questa indagine non sono rilevabili i primi 19 elementi, quindi non si hanno infor-

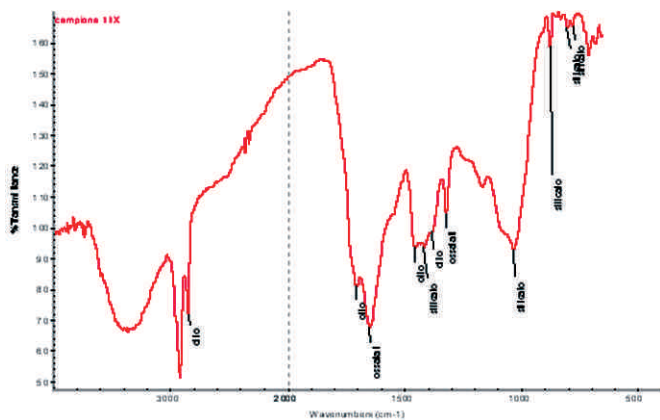


Fig. 1. Spettro FTIR in cui si nota la presenza di oli e ossalato

mazioni su tutti i pigmenti di natura organica (dall'indaco alle lacche) né tanto meno su quei pigmenti a base di alluminio, silicio, potassio, sodio e zolfo (mi riferisco all'oltremare naturale e a quello artificiale, oltre che ad altri pigmenti costituiti da elementi "leggeri"). L'altro limite è la non selettività dell'informazione, infatti la risposta è la somma degli elementi rilevabili nello spessore interessato all'eccitazione, pertanto i risultati sono spesso di difficile interpretazione.

Tecniche di indagine invasive

Queste tipologie di tecniche di indagine prevedono, come detto, il campionamento di una quantità sebbene minimale di materiale (si riescono a fare indagini significative anche su pochi milligrammi di sostanza prelevata). Il materiale campionato in forma di polveri, in genere viene utilizzato per analisi strumentali o analisi di tipo microanalitico, mentre quello campionato sotto forma di frammenti viene utilizzato per analisi stratigrafiche.

Sostanzialmente si possono discriminare due tipologie di prelievi: i prelievi selettivi e i prelievi totali¹⁷.

I prelievi selettivi, come detto, vengono utilizzati per analisi strumentali e di tipo microchimico; essi si eseguono campionando selettivamente con un bisturi o con un opportuno utensile solo e soltanto il materiale che si vuole analizzare; l'operazio-

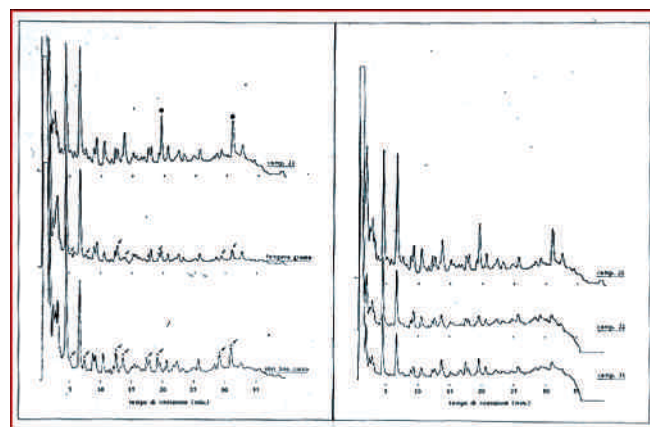


Fig. 2. Pirogrammi di campioni reali e di standard di riferimento

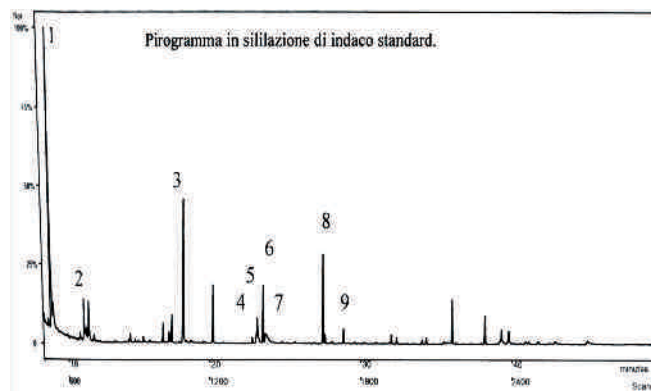


Fig. 3. Pirogramma in silificazione di un campione di indaco

ne non sempre è semplice ma la pratica e l'esperienza possono portare l'operatore ad eseguire campionamenti efficaci.

Per quanto concerne le tipologie di indagini strumentali effettuate sui prelievi selettivi, quelle che più frequentemente vengono effettuate sono:

la Spettrofotometria Infrarossa a Trasformata di Fourier (FT-IR)¹⁸; (fig. 1)

la Pirolisi-Gascromatografia (PY-GC)¹⁹; (fig. 2)

la Gas Massa (GC-MS)²⁰

la Pirolisi-Gascromatografia abbinata alla Gas-Massa (fig. 3)

¹⁷ Lalli, C., Lanterna, G., "Il campionamento ed il prelievo; fasi critiche per la corretta impostazione di una campagna analitica". *Kermes. Arte e tecnica del restauro*. Anno V. n. 14, Maggio-Agosto 1992, pp. 3-10, Nardini Editore, Firenze, 1992.

Lalli, C., Lanterna, G., "Il Campionamento e il prelievo, fasi critiche per la corretta impostazione di una campagna analitica. II parte. *Kermes*". *Arte e tecnica del restauro*. Anno V n. 15, Settembre-Dicembre 1992, pp.3-10, Nardini Editore, Firenze, 1992.

Lalli, C., Lanterna, G., "Il Campionamento e il prelievo, fasi critiche per la corretta impostazione di una campagna analitica. III parte". *Kermes. Arte e tecnica del restauro*. Anno VI

n. 16, Gennaio-Aprile 1993, pp. 3-11, Nardini Editore, Firenze, 1993.

¹⁸ Adrover Garcia, I., *Applicazioni delle Spettrofotometria IR allo studio dei beni culturali*, Collana i Talenti, ed. Il Prato, Padova. 2001.

¹⁹ Chiavari, G., Galletti, G., Lanterna, G., Mazzeo, R., "The potential of pyrolysis-gas chromatography-mass spectrometry in the recognition of ancient painting media". *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis* 24, Elsevier Science Publishers, Amsterdam. 1993.

²⁰ Casoli, A., Musini, P. C., Palla, G., "A Gaschromatographic-mass spectrometric approach to the problem of characterizing media in paintings"; in *J. Chromatogr, A*, 731, 1996, pp 237-246.

La Spettrofotometria Infrarossa ci permette la identificazione di sostanze di natura organica quali i leganti, le vernici e gli adesivi usati non solo nella tecnica di esecuzione, ma anche in operazioni di restauro (ad esempio la presenza di fissativi o altri materiali organici estranei all'opera). Oltre allo studio dei materiali di natura organica questa tecnica ci permette di acquisire informazioni anche sulla natura chimica di sostanze inorganiche consentendo pertanto la identificazione di inerti e pigmenti. Il limite di questa tecnica per quanto riguarda i materiali è la impossibilità di discriminare sulle molecole biatomiche. Un altro limite è rappresentato dalla mancanza di spettri di riferimento di materiali invecchiati, pertanto a monte è necessario dotarsi di una banca dati, cioè di spettri standard di questi materiali, cercando di approvvigionarsi di materiali invecchiati e/o cercando di invecchiare artificialmente in camere climatiche i materiali, essendo comunque ben consci che l'invecchiamento artificiale noi sarà mai identico all'invecchiamento naturale.

Tutte le altre tecniche di indagine vengono usate per la caratterizzazione del materiale di natura organica, quindi leganti, vernici, adesivi, protettivi, consolidanti e pigmenti organici.

Le sostanze da analizzare in generale sono campioni in forma solida prelevati in maniera selettiva e significativi delle problematiche da risolvere.

In conclusione, mediante queste tecniche di indagine fondamentale si studiano i leganti delle preparazioni, delle imprimiture, delle stesure pittoriche, le stesure filmogene superficiali e le eventuali ridipinture dal punto di vista qualitativo, permettendo la caratterizzazione dei materiali originali e di rifacimento. Pertanto forniscono informazioni utili sia per quanto riguarda la tecnica di esecuzione sia per le eventuali ridipinture.

Indagini stratigrafiche²¹ (microscopia ottica, microanalisi e test di colorazioni istochimiche)

Le indagini stratigrafiche sono eseguite su prelievi totali; questi consistono in piccoli frammenti comprensivi di tutte le stesure che caratterizzano l'opera d'arte, dalle più esterne (generalmente le vernici) alle più interne (le preparazioni). Prima di essere analizzati e allo scopo di poter essere manipolati facilmente, questi micro-frammenti devono essere inglobati in una opportuna resina, molati e lucidati per poter essere studiati al microscopio ottico e se necessario al microscopio elettronico. Sui frammentini così inglobati, oltre alle analisi stratigrafiche, si possono eseguire test di analisi microchimica (per la determinazione della natura chimica dei pigmenti) e di colorazione istochimica (per determinare la classe di appartenenza dei leganti).

I microframmenti campionati, una volta inglobati in resina, molati e lucidati secondo la tecnica delle sezioni lucide (cross-sections), vengono osservati, studiati, documentati e

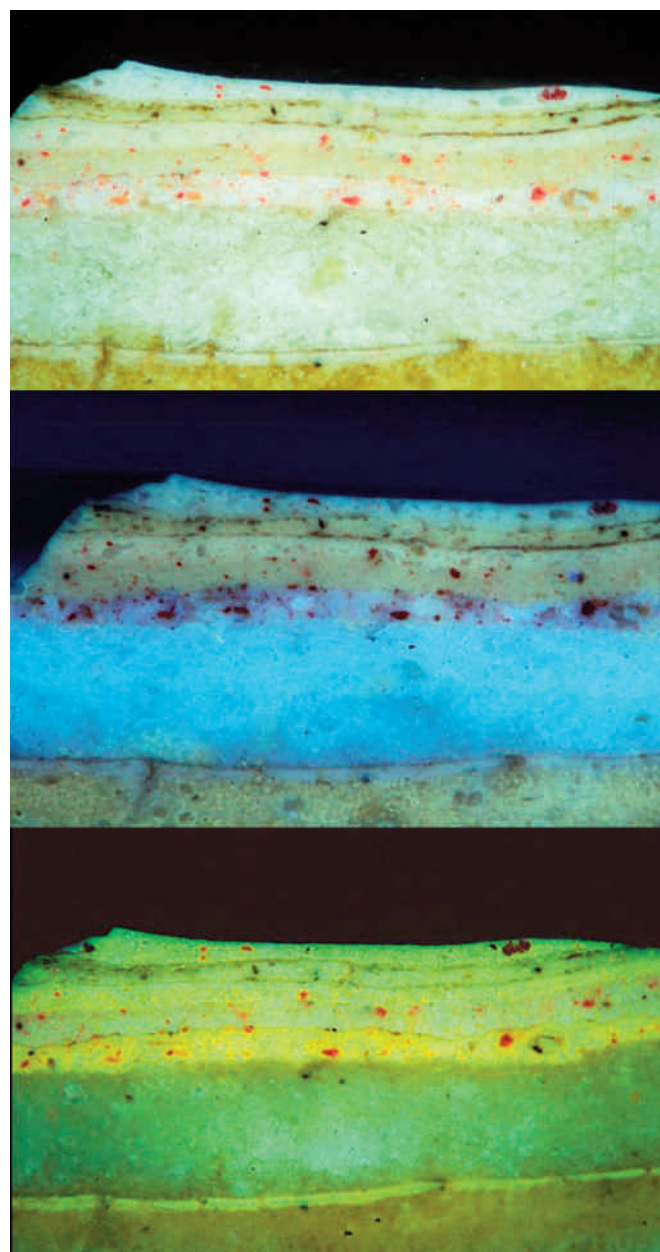


Fig. 4. Stratigrafia con test di determinazione e localizzazione del bianco di piombo

descritti al microscopio ottico a luce riflessa. Lo studio viene eseguito sia nel visibile sia nell'ultravioletto. Lo scopo è quello di descrivere la sequenza delle stesure di preparazione, delle stesure pittoriche e delle eventuali ridipinture. L'osservazione nel visibile abbinata a quella della fluorescenza indotta dalle radiazioni ultraviolette, permette di avere un quadro generale della situazione e di fare ipotesi plausibili sulla natura chimica dei pigmenti, oltre che sulla classe di appartenenza dei materiali organici usati come leganti e come vernici. È del tutto evidente che le ipotesi formulate devono essere dimostrate, confermate o smentite da ulteriori indagini,

anche se alcune osservazioni possono essere già esaustive del problema: un esempio è quello riferibile al bianco di zinco che si individua in maniera inequivocabile dalla spiccata e caratteristica fluorescenza sotto UV. La maggior parte di queste indagini è eseguibile direttamente sui frammenti inglobati in resina; in particolare per quanto concerne la natura chimica dei pigmenti i test di analisi microchimica sono del tutto efficaci e permettono di riconoscere una vasta gamma di pigmenti. Solo per citare un esempio, farò riferimento all'identificazione del bianco di piombo che attaccato con acido cloridrico diluito produce bollicine di anidride carbonica e trattato successivamente con una soluzione acquosa diluita di ioduro di potassio si colora caratteristicamente in giallo, in quanto si forma ioduro di piombo appunto di colore giallo (fig. 4). Allo stesso modo, cioè facendo analisi direttamente sui frammentini inglobati in resina con test di colorazioni di tipo istochimiche, si possono avere informazioni utili sulla natura chimica dei leganti, almeno per quanto concerne la classe di appartenenza. Questi test che sono di derivazione dall'istologia sono stati migliorati ed adattati alle nostre esigenze. Grazie alla ottimizzazione dei test risulta infatti ad esempio che le colle animali si colorano specificamente in blu con una soluzione di nero d'amido, mentre gli oli si colorano di rosso con l'oil red; l'amido si colora di bruno-nerastro con il liquido di Lugol, le destrine infine assumono un colore fuxia sempre con lo stesso colorante. Analisi strumentali (FT-IR, PY-GC, GC-MS) eseguite su prelievi selettivi sono necessarie per confermare questi risultati.

Microscopia elettronica (SEM-EDS)²¹

Dopo aver documentato il frammento nel visibile e nell'ultravioletto, descritto la stratigrafia del campione, eseguite le analisi microchimiche e i test di colorazione istochimica, lo stesso campione inglobato in resina (se l'operatore ha agito in maniera corretta e oculata) è ancora integro e pertanto può fornirci ulteriori importanti informazioni, infatti può essere analizzato anche (previa metallizzazione) al microscopio elettronico a scansione. Questa tecnica di indagine oltre alla possibilità di ingrandimento notevolmente superiore alla microscopia ottica, grazie alle sue caratteristiche ci permette di effettuare analisi qualitative e semiquantitative dei materiali,

pertanto ci può fornire tutte quelle informazioni sulla natura chimica dei pigmenti che non siamo stati in grado di acquisire mediante le indagini precedentemente effettuate. L'analisi al SEM è oltretutto utile per lo studio delle lamine metalliche usate nelle dorature, argentature ed altro. Il limite dell'analisi al SEM è la impossibilità di ottenere informazioni sui primi elementi, il che ci preclude la possibilità di indagare la maggior parte dei materiali organici.

Casi particolari

Come conclusione della presente comunicazione mi sembra utile spendere due parole su alcune possibili alterazioni di pigmenti. In particolare sulle alterazioni che si possono verificare a carico dello smaltino, del resinato di rame (verderame trasparente) e del cinabro.

Lo smaltino, pigmento azzurro di sintesi, è costituito da un vetro colorato con cobalto; spesso subisce un processo di decolorazione diventando semitrasparente mentre il legante, soprattutto se olio siccativo, diventa bruno. Nel visibile questa alterazione è poco percettibile, nel senso che sono difficoltose sia la individuazione che la identificazione del pigmento, mentre ad una attenta osservazione sotto UV la presenza dello smaltino diventa perfettamente riconoscibile (analisi al SEM possono confermare la natura chimica del pigmento).

Anche il resinato di rame subisce una alterazione, infatti tende ad imbrunire in superficie; non è raro osservare ridipinture brunastre stese in operazioni di restauro, in quanto all'apparenza è appunto bruno.

Il cinabro infine in determinate condizioni può alterarsi in metacinabro di aspetto nerastro e spesso questa stesura ingrignata viene scambiata per argento alterato! L'analisi stratigrafica riesce invece ad evidenziare la parte più interna della stesura che nella maggior parte dei casi risulta inalterata.

Ringraziamenti

L'autore intende ringraziare calorosamente la dottoressa Natalia Cavalca per l'aiuto insostituibile da lei fornito nell'acquisizione delle documentazioni e nella stesura finale del contributo.

²¹ Lalli, C., "Analisi Stratigrafiche su Campioni in Sezioni Lucide e Sezioni Sottili". *OPD Restauro. Rivista dell'Opificio delle Pietre Dure e Laboratori di Restauro di Firenze*, n. 11, 1999, pp. 207-216, Centro Di Firenze, 1999.

²² Lanterna, G., "l'uso del SEM nella scienza della conservazione", *OPD Restauro. Rivista dell'Opificio delle Pietre Dure e Laboratori di Restauro di Firenze*, n. 11, 1999, pp. 39-58.

Avatares de las pinturas sobre tabla portuguesas y técnicas de elaboración

Ana Calvo

Escola das Artes, Universidade Católica Portuguesa, Oporto.

62

El desarrollo de los estudios en conservación y restauración del último siglo ha generado un mayor conocimiento de los materiales y de las técnicas de ejecución de las obras antiguas. Sin embargo, todavía nos queda un largo camino que recorrer. Nos falta mucho por investigar acerca de las técnicas de elaboración de nuestras pinturas. Esta cuestión se plantea en este artículo en relación con los sistemas de carpintería y construcción de los soportes de madera. Aunque tengamos cada día una mayor información gracias a ejemplos puntuales de autores o de obras que han sido intervenidas y estudiadas, muchas otras pinturas se restauran sin documentar las técnicas de realización originales, o quedan sin publicar. Lo mismo podría decirse de las vicisitudes y restauraciones que han sufrido a lo largo de los siglos, por lo que perdemos la oportunidad de conseguir una percepción más completa de sus características primitivas.

Si a esto unimos nuestro lamentable desconocimiento del arte portugués en general, y de su pintura en particular, todavía nos sorprenden más las diferencias detectadas en cuanto a las técnicas de ejecución de los paneles de madera. Y, en este punto, habría que plantear las influencias recibidas, las tradiciones artesanales o las condiciones determinadas por el tipo de madera utilizado.

El uso de la madera en Portugal ha tenido una amplia aplicación en elementos artísticos a través del tiempo, culminando en

el llamado arte de la “talla dorada” del periodo Barroco, sobre todo en el norte del país¹. Este trabajo de la madera tallada y dorada, con el cual no sólo se realizaban retablos sino que se forraban enteras las iglesias, dio lugar a las llamadas “iglesias de oro”. Ejemplos representativos de estas manifestaciones artísticas tenemos en las iglesias de San Francisco, Santa Clara y San Pedro de Miragaia, en Oporto. El fino trabajo de talla de la madera se acompañaba de la exuberancia del dorado, favorecido por la llegada a Portugal del oro de Brasil. Las maderas utilizadas eran generalmente de castaño y de roble portugués, y para algunas obras se importaba roble del Báltico desde Flandes.

Los cambios en la liturgia posttridentina impulsieron también un modelo de retablo característico², en profundas capillas

¹ Véase: Ferreira-Alves, N.M., *A Arte da Talha no Porto na Época Barroca (Artistas e Clientela, Materiais e Técnica)*, Câmara Municipal do Porto, Porto, 1989. / Ídem: “Acerca da Talha Dourada no Norte de Portugal –do Século XVII ao Advento do Neoclássico”, *Portugal Brasil Brasil Portugal, duas faces de uma realidade artística*, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, Lisboa, 2000. / F. Eusébio: *A Talha Barroca na Diocese de Viseu*, tesis doctoral, s/p, 2006.

² AA.VV.: *El Retablo. Tipología, iconografía y restauración*, Actas del IX Simposio Hispano-Portugués de Historia del Arte, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, 2002.

mayores o ábsides, con un gran nicho central y un *trono* para la exposición del Santísimo³. Estos altares solían ir acompañados de otras decoraciones, como los techos de madera pintados, retablos menores y decoraciones en los arcos de acceso al presbiterio, pinturas murales y azulejería. La eclosión del Barroco determinó el desmontaje de otros retablos más antiguos, el reaprovechamiento de algunos elementos -como las tablas pintadas- o la pérdida completa de los mismos. Algo similar pasó con las pinturas murales, algunas de las cuales quedaron ocultas tras los altares y otras fueron definitivamente eliminadas.

Esa enorme difusión de la talla dorada en el norte de Portugal generó gran cantidad de oficinas o talleres dedicados a esta práctica que, a partir de mediados del siglo XIX, con los cambios de gusto y estilo, perdieron encargos y orientaron su labor a la restauración de la madera y el dorado. El paso del tiempo y las condiciones ambientales habían deteriorado aquellos conjuntos retablísticos, ocasionando graves daños sobre todo en las cubiertas de madera por la entrada de agua a través de los tejados. También el clima y las humedades de capilaridad fueron causa de la continua degradación de los retablos dando lugar a pudriciones de la madera, fendas y grietas, y a la proliferación de microorganismos. Pero la orientación restauradora de los talleres citados -que todavía en alguna medida permanece- se ha centrado en la repristinación de la talla, con la frecuente sustitución de elementos de madera, y el redorado y repolicromado completo de todas las superficies. Los ejemplos recogidos por Fátima Eusebio en la Diócesis de Viseu y su entorno son significativos de este ejercicio a finales del siglo XX también.

Es relevante señalar esta difusión del Barroco porque con ella se eliminaron o se reubicaron los conjuntos pictóricos anteriores. Los retablos de la Sé de Viseu, de Vasco Fernandes⁴, se encuentran actualmente en el Museo contiguo, recientemente acondicionado. Las tablas del taller de Jorge Afonso, de la iglesia del Convento de Jesús de Setúbal, se conservan desmontadas y enmarcadas en el Museo de dicha localidad. Fernando Antonio Baptista Pereira, en sus estudios de las mismas, estableció la posible organización del retablo, hipótesis que fue mostrada en el montaje de las tablas en el ábside de la iglesia de Santa María de las Cuevas, en la Exposición Universal de Sevilla de 1992⁵.

En algunos casos las pinturas antiguas fueron incluidas en las nuevas decoraciones barrocas. Las tablas que conformaron el retablo mayor de Freixo de Espada à Cinta se colocaron en las paredes laterales del ábside, enmarcadas por la talla dorada (Fig. 1). Una tabla con *El Bautismo de Cristo*, de la Iglesia de San Francisco en Oporto, posiblemente de origen flamenco, ocupa el centro de un retablo rococó. Y, en la misma iglesia se respetó un fragmento de pintura mural con la representación de *la Virgen de la Rosa* enmarcándola con el retablo barroco.

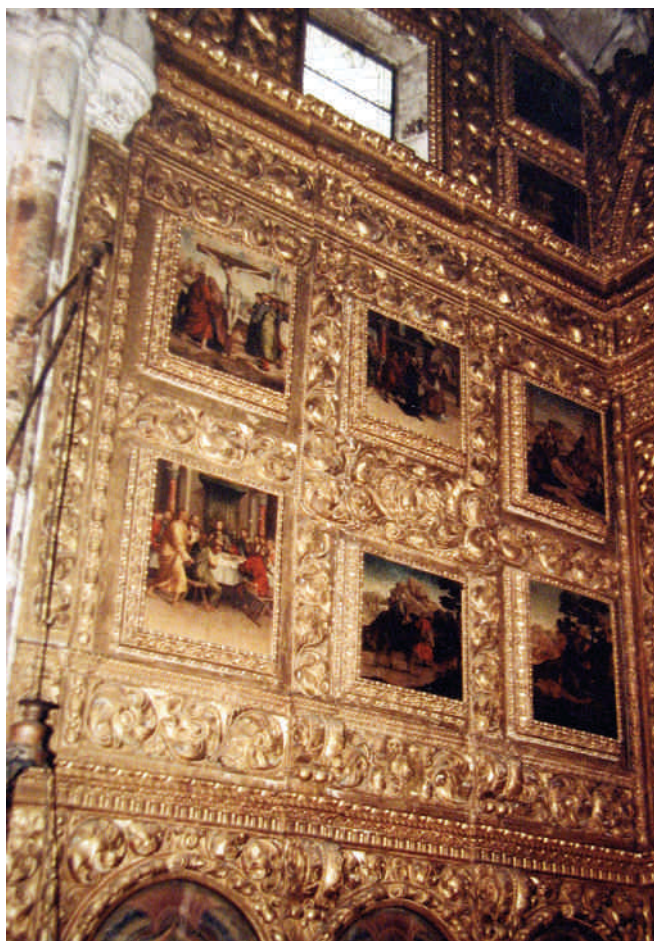


Fig. 1. Tablas del XVI embutidas en talla dorada. Freixo de Espada à Cinta (Foto IPPAR).

Otras pinturas han seguido peor suerte y han sufrido un abandono que las ha llevado a situaciones límite, como la tabla del *Descendimiento* de Lamego, en la que se realizó un tratamiento conservativo recientemente, en el Centro de Conservação e Restauro de la Escola das Artes de la Universi-

³ Sanches Martins, F., "Trono eucarístico no retábulo português: origem, função, forma e simbolismo", *Actas I Congresso Internacional do Barroco*, Porto, 1991.

⁴ Rodrigues, D., "Vasco Fernandes e a Sé de Viseu: os retábulos ao modo de Itália' e a troca de predelas originais", *Monumentos*, n.º 13, DGEMN, Lisboa, pp. 33-43. / Ídem: *Grão Vasco. Pintura portuguesa do Renascimento, c. 1500-1540*, Catálogo de la Exposición, Consorcio Salamanca, 2002.

⁵ Baptista Pereira, F. A., "Portugal: El gran retablo de la iglesia del convento de Jesús", *Arte y Cultura en torno a 1492*, Sociedad Estatal para la Exposición Universal de Sevilla 92, Sevilla, pp. 95-104. / A. Calvo: "Conservación en exposiciones temporales: ¡las obras de arte están vivas!", *Cursos sobre el Patrimonio Histórico*, n.º 2, Universidad de Cantabria, Ayuntamiento de Reinosa, Santander, 1998, pp. 221-230.



Fig. 2. *Tabla del Descendimiento, de Lamego (Escola das Artes-Universidade Católica Portuguesa).*

dade Católica Portuguesa (Fig. 2). O las tablas descuartizadas y reutilizadas para construir el trono eucarístico del altar mayor de la iglesia de la Misericordia de Angra de Heroísmo en Azores, publicadas por Parreira⁶, lo que nos recuerda el caso de las tablas de Cincorres en Castellón, también originarias de retablos y aprovechadas como simple madera para la cubierta de la casa consistorial de la misma población⁷.

En muchos casos pinturas antiguas han sido completa o parcialmente repintadas para adecuarlas al estilo del momento. En las tablas del *Calvario*, con la representación de la Virgen y San Juan, que ocupan el centro del retablo de las Reliquias de la sacristía de Baião en Ancede, se pudo apreciar la

⁶ Parreira, H. R. B., "Pintura sobre madeira no interior do trono do altar-mor da Igreja da Misericórdia de Angra do Heroísmo", *Boletín n.º 2 CECA Açores*, 1999.

⁷ Calvo, A., *La restauración de pintura sobre tabla. Su aplicación a tres retablos góticos levantinos (Cincorres-Castellón)*, Colección Universitaria, Diputación de Castellón, Castellón, 1995.



Fig. 3. *Radiografía de la tabla de San Juan, del Calvario de Ancede en Baião, totalmente repintada (Escola das Artes - Universidade Católica Portuguesa).*

existencia de otras figuras subyacentes. A través de la textura pictórica, de las radiografías y de unas catas, se detectaron las mismas representaciones -una Virgen y un San Juan- en un estilo anterior, que se conservaban en bastante buen estado⁸ (Figs. 3 y 4). Sin embargo, en *La Virgen de la Leche* de Valença do Minho, a la pintura primitiva se le habían añadido detalles decorativos barrocos, como las coronas, las flores y los fondos, para enriquecerla al gusto del momento⁹ (Fig. 5).

Muy pocos ejemplos de retablos del XVI se conservan *in situ* en Portugal. El retablo mayor de la Sé de Funchal, en Madeira, ejecutado en torno a 1515, es uno de ellos. Presenta todavía una estructura goticista y muestra la influencia flamenca, tan presente en el país tanto por el comercio marítimo como por las relaciones políticas del momento. No podemos olvidar la relevante relación con Flandes que tuvo Portugal durante el siglo XV. En 1430, el duque de Borgoña, Felipe el Bueno, se casa con la Infanta Isabel (hija de don João I) y, dos años antes Jan Van Eyck estuvo en Portugal con la embajada preparatoria de la boda. Todo ello contribuirá al auge artístico y pictórico desarrollado en la primera mitad del siglo XVI.

En cambio, el retablo mayor del Monasterio de los Jerónimos, de 1570 a 1572, de Lourenço de Salzedo -artista de origen andaluz-, muestra ya una fuerte influencia italiana, al estar las grandes pinturas sobre tabla incluidas en una estructura de piedra clasicista. Las propuestas que se habían barajado para esta obra reflejan las nuevas tendencias y las discusiones vigentes sobre los materiales. Por ejemplo, la idea de realizar las pinturas sobre la piedra, considerada incorruptible, que no se llegó a ejecutar; o las opciones de los posibles artistas para llevar a cabo esta empresa -Gaspar Becerra, Franz Floris y Francisco de Urbino-. A pesar de conservarse en su lugar, este retablo también sufrió avatares a través del tiempo. La publicación que se realizó con motivo de su última restauración da cuenta de su historia¹⁰. En 1673 se colocó un sagrario de plata que obligó a eliminar la tabla inferior central. También se documentan en este estudio las restauraciones de que fue objeto: en 1675 João Baptista de França restauró las pinturas y realizó correcciones de decoro tridentino; tras el terremoto de Lisboa de 1755 hubo otras intervenciones; en 1820 Inácio da Silva Coelho Valente restauró-repintó; así como constan otras actuaciones de los siglos XIX y XX.

⁸ Trabajo realizado en la *Escola das Artes* de la *Universidade Católica Portuguesa* en Oporto, en el contexto de los trabajos prácticos de la licenciatura en Conservación y Restauración. Radiografías de Luis Bravo.

⁹ Trabajos de conservación llevados a cabo por el *Centro de Conservação e Restauo* de la *Escola das Artes*, dirigidos por Carla Felizardo.

¹⁰ VV.AA.: *História e restauro da pintura do retábulo-mor do Mosteiro dos Jerónimos*, Instituto Português do Património Arquitectónico, Lisboa, 2000.

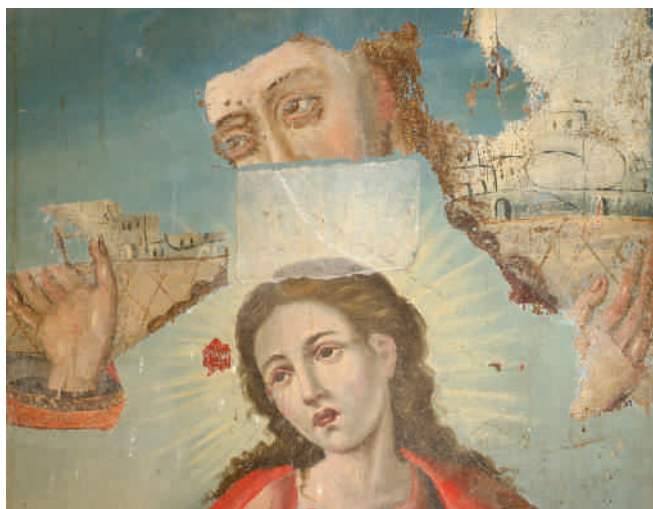


Fig. 4. Detalle del levantamiento parcial del repinte en la tabla de San Juan, del Calvario de Ancede en Baião.



Fig. 5. Macrofotografía de la superficie de la tabla de *La Virgen de la Leche* de Valença do Minho, parcialmente repintada (*Escola das Artes - Universidade Católica Portuguesa*).

De las tablas desmontadas de sus primitivos retablos hay que destacar los llamados *Paneles de San Vicente*, hoy obras emblemáticas del Museo de Arte Antiga de Lisboa. Al margen de toda la literatura vertida sobre su “descubrimiento”, actualmente parece aceptado que estas tablas fueron pintadas por Nuno Gonçalves -pintor regio de don Alfonso V- para el retablo mayor de la Sé de Lisboa que se realizó en 1469. Entre 1690 y 1693 dicho retablo fue sustituido por otro barroco “de pedraria lavrada”. Se conocen otras vicisitudes de las tablas, como la restauración llevada a cabo en 1763 en el Palacio de Mitra, en la que se colocaron los marcos. José de Figueiredo identificó distintas intervenciones -del siglo XVIII y principios del XIX- por las que se unieron las tablas más estrechas dos a dos, se desbastaron los reversos y fueron repintadas. Ya en el siglo XX Luciano Freire, en 1909, las restauró para exponerlas a continuación en la Academia de Lis-



Fig. 6. Detalle radiográfico de las teleras del panel central del Tríptico de Pentecostés, de la Iglesia de San Pedro de Miragaia en Oporto (Escola das Artes - Universidade Católica Portuguesa).

boa y de allí pasaron al Museo das Janelas Verdes. Viajaron a las exposiciones de Sevilla, en 1929, y de París, en 1931, asentándose definitivamente, en 1940, en el Museo de Arte Antiga. Fernando Mardel intervino en ellas en 1955; Abel de Moura llevó a cabo los estudios de laboratorio en 1971; hasta que, en 1991, se restauraron en el Museo y se publicó el estudio completo de las tablas¹¹. Los paneles presentan una altura de más de dos metros y varían en anchura, de 64 a 128 cm aproximadamente. Su madera es de roble procedente del Báltico y los ensamblajes están ejecutados mediante arista viva encolada y con espigas de madera embutidas en los cantos.

Entre las obras de importación citaremos el caso del *Triptico de Pentecostés* de la iglesia de San Pedro de Miragaia, en Oporto. Realizado posiblemente en Amberes, entre 1512 y 1517 -según el estudio dendrocronológico de Peter Klein-, está ejecutado con roble del Báltico y las uniones de las tablas presentan espigas en los volantes y "taleiras" en el panel central¹². Estas piezas rectangulares embutidas en los cantos son aseguradas por cuatro espigas perpendiculares (Fig. 6). El sistema de teleras es citado por Hélène Verougstraete y Roger Van Schouthe como una práctica flamenca no muy habitual que, sin embargo, aparece en obras de gran formato y en las de Hugo Van der Goes frecuentemente¹³. Carmen Garrido y Van Schouthe encontraron este sistema en la tabla central del tríptico de *La Adoración de los Magos* de El Bosco, con la peculiaridad de que las espigas perpendiculares no llegan a superficie de la madera por la cara pictórica, por lo que no se marcan en la superficie -como es habitual en los otros casos-¹⁴. Y hacen referencia a otros dos únicos ejemplos que han encontrado en España: en un tríptico del Museo de Bellas Artes de Ávila y en una obra de Andrea del Sarto en el Museo del Prado¹⁵.

Sin embargo, este método es utilizado regularmente en Portugal. Las tablas de la girola del Convento de Cristo en Tomar, pintadas en torno a 1510, son unas obras monumentales de unos cuatro metros de alto por dos y medio de ancho¹⁶. Además de uniones horizontales en cuña para lograr esa altura, las tablas presentan teleras aseguradas con cuatro espigas como sistema de construcción. A pesar de su tamaño han sufrido diversos viajes y traslados desde 1836 en que se llevaron a Lisboa, a la Academia de Bellas Artes, tras la extinción de los órdenes religiosos. Un dato curioso será la dimisión del viceinspector de Bellas Artes, en 1849, porque nadie aceptaba restaurarlas, hasta que finalmente lo hiciera A. M. da Fonseca entre 1825 y 1855. En 1867 regresan a Tomar. En 1940 son llevadas a una exposición en Lisboa y regresan a Tomar. Más tarde, en 1988, son trasladadas al Instituto José de Figueiredo y en 1990 viajan a Europalia. La última intervención se realizó en el Instituto Portugués de Conservação e Restauo en 2001, con el estudio técnico publicado que recoge todos los detalles citados.

Gregório Lopes, pintor real de don Manuel I y de don João III, que realizó el aprendizaje con su yerno Jorge Afonso, pintó con los miembros de su oficina o taller y en asociación con otros pintores, numerosos retablos, como los de la iglesia del Monasterio do Bom Jesus de Valverde, hoy en el Museo de Évora. En el estudio de su obra, publicado por el entonces Instituto José de Figueiredo, se detallan sus características técnicas. El panel de *La Adoración de los pastores* es de madera de roble báltico y las uniones de las tablas presentan alternancia de espigas y teleras¹⁷.

Otras tablas desmontadas de su primitivo retablo, correspondientes al Maestro de Sardeal, fueron estudiadas en el Centro de Conservação e Restauo de la Escola das Artes,

¹¹ VV.AA.: Gonçalves, N., *Novos documentos. Estudo da pintura portuguesa do séc. XV*, IPM, Lisboa, 1994.

¹² Calvo, C., J. Afonso, J., et al., "Estudios sobre el Tríptico de Pentecostés, de la iglesia de San Pedro de Miragaia, en Oporto", *Investigación en Conservación y Restauración*, II Congreso del GEIIC, Barcelona, 2005, pp. 399-407. / El estudio técnico de esta obra fue realizado en el Centro de Conservação e Restauo de la Escola das Artes, de la Universidade Católica Portuguesa, y los resultados se expusieron por primera vez en las I Jornadas de Arte y Ciencia, celebradas en junio de 2003.

¹³ Verougstraete-Marcoq, H., y Van Schouthe, R., "Painting technique: supports and frames", *Scientific Examination of Easel Paintings*, Pact 13, Conseil de L'Europe, Strasbourg, 1986, pp. 13-34.

¹⁴ Garrido, C., y Van Schouthe, R., *El Bosco en el Museo del Prado. Estudio Técnico*, Museo del Prado-Aldeasa, 2001, pp. 99-119.

¹⁵ *Ibidem*, pp. 101 (nota a pie de página n.º 7).

¹⁶ VV.AA.: *Pintura da Charola de Tomar*, IPCR, Lisboa, 2004.

¹⁷ VV.AA.: *Estudo da Pintura Portuguesa. Oficina de Gregório Lopes*, Instituto José de Figueiredo, Lisboa, 1999.



Fig. 7. Tabla de La Anunciación del Maestro de Sardoal.

comprobandose en los soportes la misma alternancia de espigas y teleras para la unión de las tablas, aunque en este caso -como en otros que ahora veremos- sin el recurso a las espigas transversales de fijación (Figs. 7 y 8).

Las tablas de Freixo de Espada à Cinta, antes referidas, estudiadas por Dalila Rodrigues¹⁸, presentan huellas de diversas intervenciones en los soportes, pero en su sistema de unión original figuran las teleras en algunos casos. El estudio técnico fue realizado también en la Escola das Artes con motivo de su desmontaje de los muros, ya que la bóveda de la iglesia presenta problemas estructurales. Componen en conjunto dieciséis paneles con escenas de la vida de Cristo. La madera es de castaño y se aprecian señales de haber teni-

¹⁸ Rodrigues, D., *Tesis doctoral*, s/p. Agradecemos a la autora la copia que nos facilitó de su estudio sobre estas pinturas.



Fig. 8. Radiografía en la que se observan las teleras y espigas en las uniones (Escola das Artes – Universidade Católica Portuguesa).

do travesaños horizontales también. Estas tablas fueron restauradas entre los años 1939 y 1940 para formar parte de la exposición *Os primitivos Portugueses*, en cuyo catálogo Luís Reis-Santos las atribuye a la tercera época de Vasco Fernandes apuntando la posible colaboración de António Vaz. A dicha restauración cabría atribuir los rellenos rojizos de las juntas de las tablas y fendas y las dobles colas de milano, ya que este tipo de intervención fue habitual en esa época y hay otros muchos ejemplos tratados con las mismas características materiales. Pero también debieron ser objeto de manipulaciones dichos soportes anteriormente, en el proceso de desmontaje del primitivo retablo y su ubicación en la talla barroca. A esa época corresponderían los refuerzos con estopa en juntas y fendas. Dalila Rodrigues da cuenta de la noticia más antigua relativa al nuevo montaje, a través de un



Fig. 9. Retablo de la Capilla de los Alfaiates, en Oporto, antes de 1951.

documento de 1721 que confirma que dicha remodelación se llevó a cabo pocos años antes. Al mismo tiempo, fecha en un momento más tardío la ejecución de las pinturas y las atribuye a un seguidor del taller porque considera que siguen un proceso más imitativo que creativo.

Otro ejemplo que presentamos es el retablo con el ciclo del nacimiento e infancia de Jesús de la Capilla de los Alfaiates en Oporto, estudiado *in situ* por Ana Cudell¹⁹. Manuel Dias realizó la mazonería en torno a 1570 y las tablas fueron pintadas por Francisco Correia hacia 1590. Está documentado que el retablo fue redorado por João Marcos Fortuna en 1674 y, en fotografías de principios del siglo XX, se aprecian las modificaciones barrocas acometidas entre 1739 y 1752, como la colocación del enorme sagrario (Figs. 9 y 10). En esta ocasión, además, toda la capilla -situada en origen frente a la Sé- se desmontó y reedificó, en 1951, en su actual emplazamiento, y a



Fig. 10. Retablo de la Capilla de los Alfaiates, en Oporto, en la actualidad.

su vez se restauraron las tablas por Abel de Moura. El panel de *La Asunción de la Virgen* que ocupa el centro del segundo cuerpo fue ampliado en todo el tercio inferior por el restaurador, para readaptarlo a sus posibles dimensiones originales, ya que se eliminaron los añadidos barrocos (Fig. 11). La madera también es de castaño y el sistema de unión de las tablas presenta teleras con las cuatro espigas transversales, visibles tanto por el reverso como por el anverso. En el panel de *La Anunciación* se observó así mismo una señal o sello grabado en la madera, posiblemente de carpintería.

Otras tablas, del mismo autor o taller, también desmontadas de su retablo original, se encuentran ahora en el remate de la sillería del coro de la Colegiata de San Esteban de Valença do Minho²⁰. En este caso las maderas de castaño están simplemente encoladas, y los paneles se sujetan con los marcos que forman parte de ese remate.

¹⁹ A.Cudell realizó el estudio técnico del retablo y la propuesta de conservación en el contexto del trabajo de Seminario de final de Licenciatura, y fue presentado en las IV Jornadas de Arte y Ciencia, en junio de 2006.

²⁰ Serrão, V., "A pintura do Renascimento e do Manierismo no noroeste português (1520-1620)"; *Do Tardo-Gótico ao Manierismo. Galiza e Portugal*, Fundação Calouste Gulbenkian – Fundación Pedro Barrié de la Maza, 1995.

Estos ejemplos de pintura sobre tabla portuguesa nos muestran la gran diferencia existente con los españoles, tanto en relación al tipo de madera como en los sistemas de unión utilizados. El uso de las teleras y las espigas de madera en los cantos de las tablas son una constante en las tablas portuguesas, mientras que son escasos los ejemplos con travesaños y elementos metálicos. También es frecuente la presencia de carbonato de calcio en las preparaciones. Todos los datos apuntan así a la fuerte influencia flamenca en la pintura portuguesa.

Aunque queden todavía muchas obras por estudiar y analizar, tanto españolas como portuguesas, es interesante constatar las diferencias técnicas existentes en los soportes, sobre todo frente a los retablos levantinos que muestran claramente la estela del arte italiano.

A la hora de la conservación y restauración es fundamental el conocimiento de las técnicas originales así como las vicisitudes históricas por las que han pasado las obras. Recoger esa información y divulgarla debe ser uno de nuestros objetivos, ya que se muestra como un factor determinante para comprender tanto las alteraciones que presentan como para abordar con éxito cualquier intervención en las pinturas sobre tabla.



Fig. 11. *Tabla de La Asunción de la Virgen, del retablo de la Capilla de los Alfaiates, con la reconstrucción o ampliación de Abel de Moura.*

Estudio de la técnica pictórica y materiales en la obra de Pere Lembrí a través del proceso de restauración de su obra

Fanny Sarrió Martín

Técnico en Pintura de caballete y Analítica
Instituto Valenciano de Conservación

70

Este estudio se llevó a cabo gracias a la posibilidad, por no decir privilegio, que he tenido a lo largo de mi profesión de poder estudiar y restaurar varias de las obras del pintor Pere Lembrí.

Mediante el estudio de todas estas obras, siempre desde la mirada y punto de vista del restaurador, se consigue ampliar la documentación existente sobre las características de la pintura de Lembrí, del que se tenía información escrita de parte de su actividad artística, pero del que se conservan actualmente muy pocas obras.

Algunas de sus obras estaban atribuidas a otro pintor, Domingo Valls. Gracias a la labor de investigación del doctor Antoni José i Pitarch, se consiguió abrir una nueva vía de investigación y, de esta manera, se pudo replantear el hecho de que muchas de las obras atribuidas a Valls fueran en realidad del pintor Pere Lembrí. En 1980 llegó la confirmación de dicha tesis.

INTRODUCCIÓN

El hecho de poder contar con la documentación lo más completa posible acerca de una pintura, nos facilita la comprensión de la obra y nos proporciona los datos necesarios para una intervención sobre ella.

La investigación de la técnica y materiales en relación con la ejecución de las pinturas constituye una importante aportación al conocimiento de este tipo de obras.

El conocimiento de los materiales empleados en la elaboración de una obra pictórica nos ayuda a situarla en una época, taller y, en definitiva definir una posible autoría.

ESTUDIO HISTÓRICO

Pere Lembrí: Pintor de Morella y Tortosa (1399-1421)

Durante el último cuarto del siglo XIV y la primera mitad del XV, las ciudades de Tortosa, San Mateo (capital del Maestrazgo) y Morella, en la comarca de Els Ports, serán tres importantes focos de riqueza y producción artística encontrándose además vinculados entre sí.

Una de las figuras representativas durante esta época fue Pere Lembrí, activo documentalmente desde 1399 hasta 1421, año de su muerte. A comienzos de 1401 era ya un pintor consagrado y reconocido, pudiéndose deducir que su actividad pictórica cubrió, total o parcialmente, la década entre 1390-1400.

Pintor con una intensa actividad, tuvo talleres abiertos en Tortosa, Morella y Catí. Según se puede constatar por varias

de sus obras documentadas, en 1401 era capaz de enfrentarse tanto a encargos pequeños como de gran envergadura (Retablo de San Bartolomé de la Iglesia de Beceite; Retablo de la Virgen de la Iglesia de Castellfor, etc).

En Morella o Tortosa no se tiene constancia de otro pintor o taller que contratara este tipo de retablo de grandes dimensiones durante el primer cuarto del siglo XV.

Según podemos comprobar en la documentación que se conserva actualmente de los contratos de Pere Lembrí, los retablos de grandes dimensiones presentaban unas características muy determinadas:

- DIMENSIONES: Indicación concreta de las medidas.
- COMPARTIMENTOS: Cinco calles.
- ESCENAS Y REMATES:
 - **Escenas:** Tres o cuatro escenas a cada lado de la calle central. Representación en el panel central del santo al que se dedica el retablo; alrededor de la escena principal se disponen diferentes escenas de la vida de dicho santo.
 - **Remate de las calles:** Compartimentos o "arxets" en los que figura la imagen de los Profetas o Evangelistas u otros personajes a discreción del pintor y de acuerdo con el retablo.

CARACTERÍSTICAS DE LA PINTURA DE PERE LEMBRÍ

Influencia catalana:

1. **Pintura de PERE SERRA** (Periodo de 1399-1400).
 - COMPOSICIÓN DE MARCOS ARQUITECTÓNICOS (exteriores e interiores) **Arquitectura cúbica, maciza, dibujada en perspectiva y ligeramente ladeado.** Las historias contadas en las escenas de Pere Lembrí tienen estos elementos extraídos de las obras de Serra más o menos copiados o ligeramente transformados
2. **Pintura de Lluís Borrassa** (última década del siglo XIV).
 - CARACTERÍSTICAS FISIONÓMICAS, GESTUALES O EXPRESIVAS DE LOS ROSTROS: **Ojos rasgados con pupilas de medio círculo (o menos) llenos de expresividad.**
 - SOLUCIONES PARA PAISAJES (MONTAÑAS, CUEVAS, ROCAS...) DE GRAN EXPRESIVIDAD. **Con yuxtaposición de trazos concéntricos y contrastes de colores.**

Así, podemos llegar a la conclusión de que Pere Lembrí se formó en el ambiente pictórico de Barcelona y durante la primera etapa de su actividad siguió manteniendo el contacto.

El periodo de aprendizaje de Pere Lembrí abarca la última década del siglo XIV (1390-1400). A partir de este momento quedan fijadas las *características de su pintura*.

Influencia aragonesa:

3. **Pintura de "Juan de Leví"** (última década del siglo XIV y primeros años del XV).

Este artista (según documentos de 1403 y 1405) trabaja cerca del área profesional de Pere Lembrí.

- ROSTROS: **Expresividad remarcada en las formas de dibujo.**

De todo lo expuesto anteriormente podemos resumir que:

- Fue el pintor más estilizado de los pintores primitivos valencianos.
- Sus pinturas son de gran riqueza cromática pero algo agria. Tendentes a lo pintoresco y a lo caricaturesco sobre unas bases de buen modelado y dibujo energético.
- Intensa actividad (talleres en Tortosa, Morella y Catí).
- Especialista en obras o retablos de gran formato o proporciones.
- Sus retablos presentan unas características muy determinadas en cuanto a estructura, compartimentos, escenas, remates e iconografía.
- Sus mecenas son los jurados de las poblaciones o los representantes elegidos por las iglesias destinatarias de sus retablos.

Desafortunadamente la pérdida y dispersión de las obras de aquella época ha sido de tal envergadura que la mayoría, o casi la totalidad de los retablos documentados, no se conservan. Y por otro lado, las pocas obras existentes, o conocidas, carecen de documentación.

- En 1936 había desaparecido: *El Retablo de la Virgen y San Juan Bautista* de San Juan del Barranco.
- En 1980 sólo se conocen dos obras que seguían in situ: *Retablo de los Santos Juanes* de la Iglesia de San Juan de Albocàsser y la tabla fragmentada de la *Transfiguración* de Xiva de Morella.
- En 1990 se recuperan dos tablas de dos retablos: *La Anunciación* (Ayuntamiento de Cinctorres), perteneciente a un retablo dedicado a la Virgen (de proporciones medianas), casi completamente perdida; *Calvario* (Ayuntamiento de Olocau del Rei), probablemente perteneciente al retablito de Santa Inés.

El resto de las obras formarían parte de media docena de retablos, además de algunas tablas devocionales o de advoca-



Imagen 1: Panel *Dormición de María*.



Imagen 2: Panel *Peregrinos y enfermos ante la tumba de San Pedro y San Pablo en Roma*.

ción individualizada, que se encontraban esparcidas por museos y colecciones de Europa y América del Norte.

La historia de alguno de los retablos de Pere Llembrí, en su inmigración y dispersión, se sitúa a finales del siglo XIX o en los cinco primeros años del XX, años determinantes en el exilio de obras de arte. A partir de la década de 1910 se empieza a inventariar el Patrimonio Artístico Valenciano.

Gran parte de la obra de Pere Llembrí desaparece, siendo fragmentada y desmembrada sin ningún tipo de escrúpulo, para pasar, prácticamente en bloque, al mercado de las antigüedades.

Sobre dos de las obras que fueron desmembradas y vendidas en el mercado de antigüedades hemos centrado nuestro estudio:

- *Dormición de María* (imagen 1).
- *Peregrinos y enfermos ante la tumba de San Pedro y San Pablo en Roma* (Imagen 2).

El estilo y las características de las piezas que estudiamos se pueden situar cronológicamente en un espacio que abarca los años finales del siglo XIV y la primera mitad del XV. Estos paneles responden a las características formales de los retablos *góticos levantinos*, herederos de los catalanes.

Se desconoce en qué momento y desde dónde salieron estos dos paneles cuando fueron vendidos, pasando a formar parte de la colección Wagner-de Wit de La Haya y luego al Spaans Museum de Maastricht. Estos dos paneles viajaron de

Maastricht a España para la exposición "Una memoria concreta, Pere Llembrí, pintor de Morella y Tortosa (1399-1421)". Ya no volvieron a Maastricht al ser adquiridas por la Generalitat Valenciana.

Como nota curiosa, se encontraron adheridas en el reverso del panel *Peregrinos y enfermos ante la tumba de San Pedro y de San Pablo en Roma* varias etiquetas que a la postre resultaron trascendentales para determinar el posible recorrido de dicho panel, ya que en una de ellas aparece impreso un sello con la inscripción «Nimes 22 de Septiembre», lo cual determina el paso por esa ciudad. En otra se puede leer «Internacional».

De estas inscripciones podemos deducir que dicho panel viajó de España a Francia perdiéndose allí el recorrido que hizo hasta su ingreso en la colección Wagner-de Wit de La Haya.

Estos dos paneles posiblemente pertenezcan a dos retablos de grandes dimensiones de los que se ha realizado una reconstrucción a partir de la documentación conservada sobre contratos, por parte del pintor, de otros retablos de grandes dimensiones.

RETABLO DE SAN PEDRO (1410-1415)

El retablo dedicado a San Pedro debió de ser uno de los retablos de mayores proporciones salidos del taller de Pere Llembrí, junto con los de la Virgen, San Miguel y Credo de los Apóstoles.

Según las escenas que se conocen de este retablo, debía componerse de cuatro calles laterales, tabla central, cinco “arxets” y predela.

Se desconoce el lugar de origen de este retablo.

En la actualidad solamente tenemos constancia de nueve escenas:

1. La vocación de San Pedro y el profeta Isaías.
2. Quo Vadis y Profeta Abacuc.
3. Señor lavando los pies a San Pedro.
4. Resurrección de un joven que había muerto por encantamiento de Simón el Mago.
5. La caída de Simón el Mago.
6. Encarcelamiento del Santo.
7. Crucifixión de San Pedro.
8. Descendimiento de la Cruz por sus discípulos Marcelo y Apuleyo.
9. Peregrinos y enfermos ante la tumba de San Pedro y de San Pablo en Roma.

En las escenas de este retablo están latentes las características de la pintura de Pere Lembrí: *simplicidad expresiva, uso atrevido de los colores contrastados y de los oros brillantes y de calidad* (oro de Florín de Florencia).

Este retablo se puede considerar, junto con los de la Virgen, San Miguel y Credo de los Apóstoles, una de las obras más clásicas de la producción del pintor.

RETABLO DE LA VIRGEN (1400-1410)

Gran retablo dedicado a la Virgen. No se tiene constancia de su lugar de origen. Este retablo es una de las grandes obras del taller de Lembrí.

Según las escenas conocidas actualmente, debía de componerse de cuatro calles laterales, tabla central y cinco “arxets”.

Las escenas conocidas en la actualidad son ocho:

1. Anunciación y el profeta David.
2. Pentecostés y el profeta Moisés.
3. Dormición de María.
4. Virgen con el Niño y ángeles músicos.
5. Entierro de la Virgen.
6. Coronación de la Virgen.
7. Bautismo (predela).
8. Entrada de Jesús en Jerusalén

A lo largo de los años de actividad documentada, Pere Lembrí contrató tres retablos dedicados a la Virgen.

Aun con todos estos datos resulta imposible adscribir este retablo a ninguno de los contratos conocidos.

Este retablo de la Virgen viene a confirmar, una vez más, las características de la pintura de Pere Lembrí.

ESTUDIOTÉCNICO

El estudio de la constitución física de estas obras, junto con los datos de las fuentes documentales avaladas con los métodos de exámenes científicos (análisis físicos y químicos, microscópicos, fotográficos, radiográficos...), nos han proporcionado la información necesaria acerca de las *características materiales y técnicas* de estas pinturas.

Concretamente, el estudio técnico se llevó a cabo en dos paneles: **Dormición de María y Peregrinos y enfermos ante la tumba de San Pedro y de San Pablo en Roma.**

La preocupación por la ejecución técnica queda constatada en los contratos de los retablos de Pere Lembrí.

SOPORTE

En los contratos de los retablos de Pere Lembrí se especifica que la madera de los soportes sea limpia y buena: *... sia de fusta neta e bona ...*” Contrato del retablo de San Bartolomé para la iglesia de Vilanova del Maestrat, (d’Alcolea, julio 1403)

Detrás de los trabajos de madera, se encuentra algún miembro de la familia de los Santalínea (posiblemente Bartomeu Santalínea, carpintero de retablos y tallista, pues se sabe que trabajó para Pere Lembrí), o en todo caso un mismo carpintero que siempre trabajó con los mismos modelos, las mismas estructuras y los mismos tipos de entalladuras (sencillas o dobles para las escenas del retablo y para la predela) y el mismo tipo de florones y pináculos para los remates de las calles.

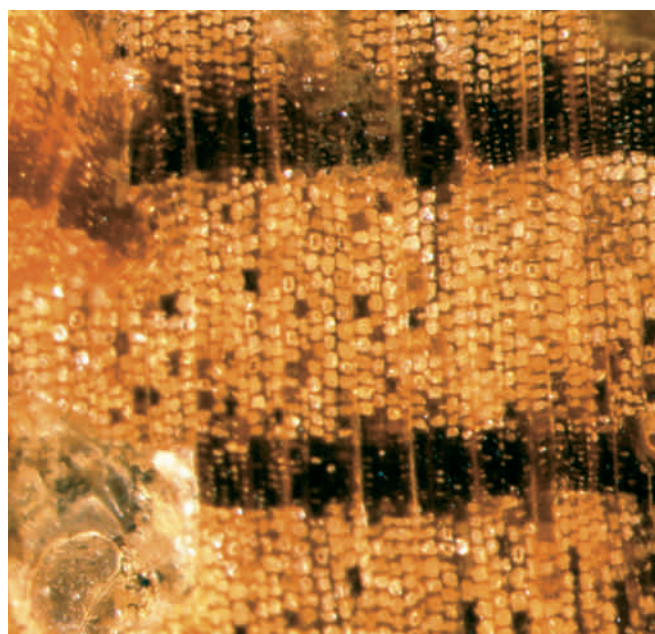


Imagen 3: Corte transversal de la madera del soporte a 50x.

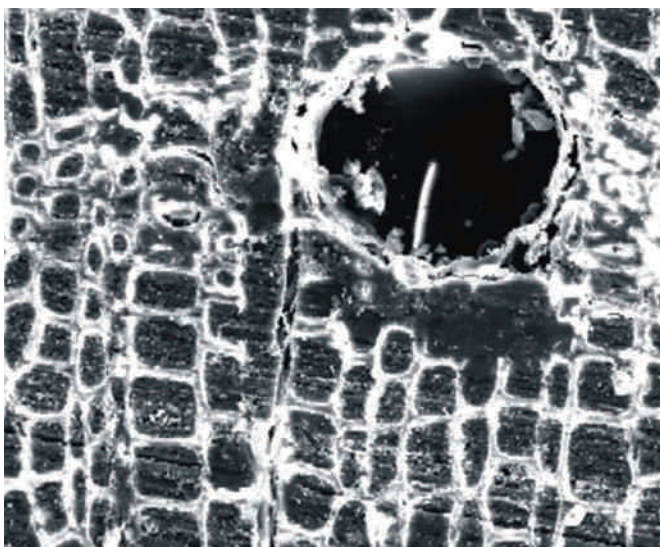


Imagen 4. Imagen obtenida en el microscopio SEM.

Especie

Se tomaron muestras del soporte en los dos paneles. Las muestras de madera se examinaron bajo el microscopio óptico, en sus tres cortes, radial, transversal y tangencial, y en el microscopio electrónico el corte radial (imágenes 3 y 4).

Comparándose dichas muestras con los patrones sobre maderas se llegó a la conclusión de que se trataba de una conífera, concretamente *Pinus sylvestris*.

Esta especie prolifera en la región donde se ubicaban los talleres de Lembrí. Existe un paralelismo entre las maderas de los soportes y la vegetación forestal de la región a la que pertenece cada taller.

La especie, calidad y origen de la madera van frecuentemente unidas y explicitadas en los contratos.

Número de tablas

Los paneles están configurados por dos tablas (anchura: 32 5 cm).

Estructura de los paneles

El ensamblaje de las tablas es del tipo unión viva o a bordes con chuletas o piezas intermedias de madera encolada entre las tablas a modo de juntas de dilatación. Dichas chuletas tienen una sección trapezoidal.

Las tablas se colocan con una separación de 0 4 cm, y es en esta separación donde se sitúan las chuletas. Las dimensiones de éstas oscilarían posiblemente entre 10 y 20 cm. El grosor de las tablas es de 2 cm (imágenes 5 y 6),

Estos dos paneles fueron seccionados por la parte inferior de la escena. No se sabe con certeza la medida original de dichos paneles ya que no se tiene constancia documental, pero sí podemos presuponer sus medidas originales comparándolas con la de otros paneles que sí las conservan, (*Gloria*

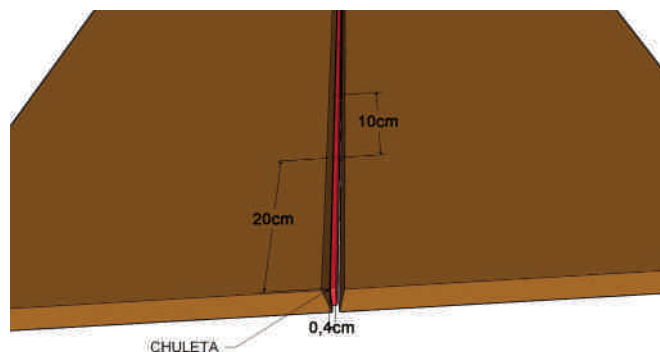


Imagen 5. Esquema de forma y medida de las chuletas insertas en la unión de las tablas.



Imagen 6. Macrofotografía de las chuletas.

de los Bienaventurados 111 cm). Podríamos concluir que los dos paneles fueron seccionados aproximadamente en unos 22 cm (imagen 7).

La estructura original del soporte abarcaba dos escenas. Según la documentación que se tiene sobre los pasajes de la vida de San Pedro, suponemos que la imagen que iconográficamente, y según la estructura del retablo, coincidiría con la escena “Peregrinos y enfermos ante la tumba de San Pedro y de San Pablo en Roma” sería “Crucifixión de San Pedro” (colección particular, Barcelona), de la que sí tenemos constancia documental.

Sobre las tablas se apoyan dos montantes o tablas de entrecalles, que corresponden a los remates laterales de las tablas. Están tallados en relieve con forma de nicho, en cuyo interior se representa una figura (santo o santa) con molduras de enmarcamiento y remate de arco apuntado con decoración. Estos montantes o tablas de entrecalles se unían a las tablas mediante espigas de madera que se utilizaban en sustitución de los clavos de hierro forjado. En el reverso del soporte se aprecian estas espigas.

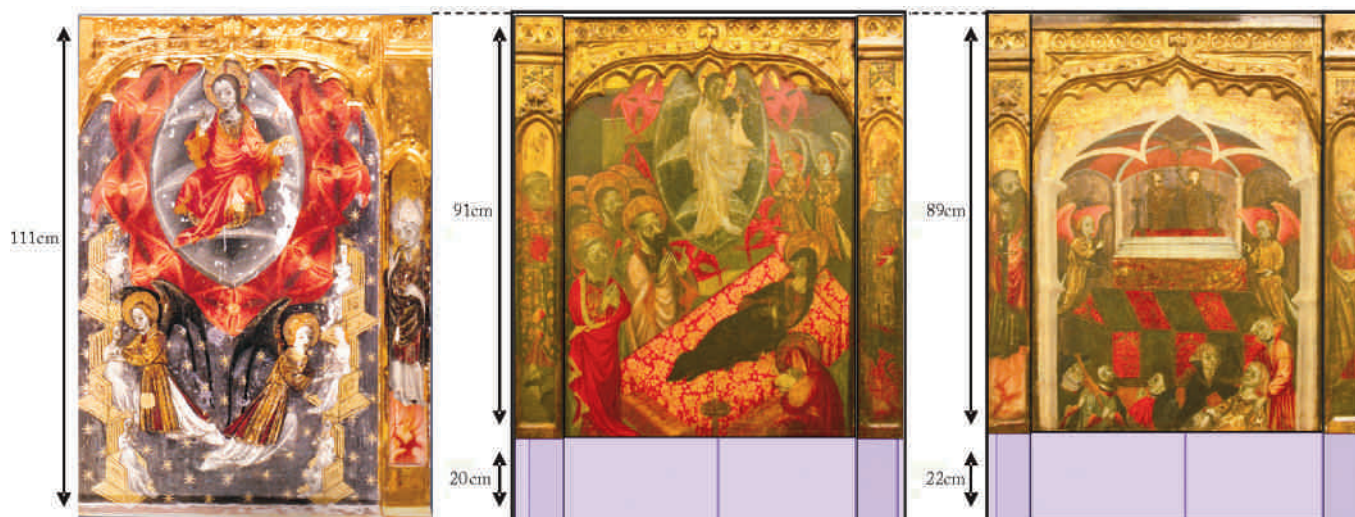


Imagen 7. Reconstrucción hipotética de las medidas originales de los paneles.

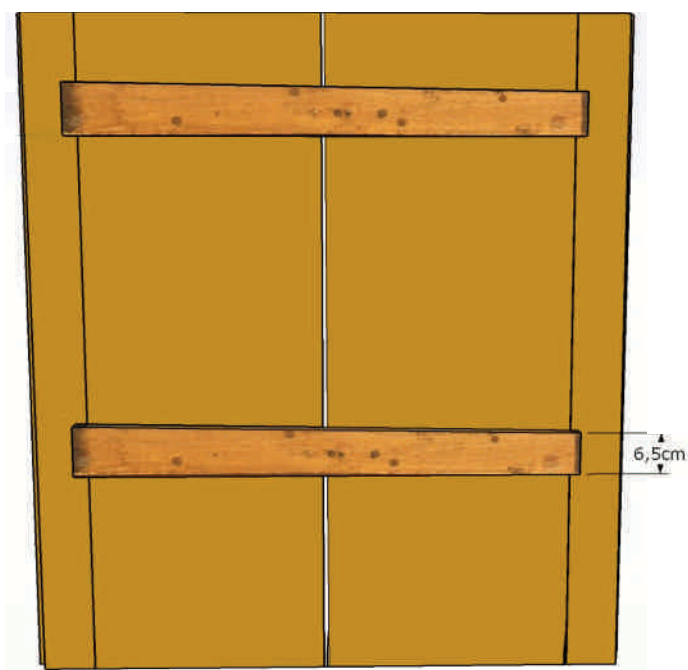


Imagen 8. Reconstrucción del panel "Dormición de María": situación de los travesaños originales.

Las escenas se rematan mediante entalladuras decoradas a modo de separación o enmarcamiento. De nuevo aparece la unión mediante espigas de madera.

Sistema de mantenimiento

Como sistema de mantenimiento se utilizó el de travesaños horizontales de madera.

En el caso de los dos paneles sobre los que centramos el estudio, no se conservan los travesaños originales, aunque sí podemos observar la huella de éstos sobre el soporte y la situación de los clavos de sujeción de dichos travesaños.

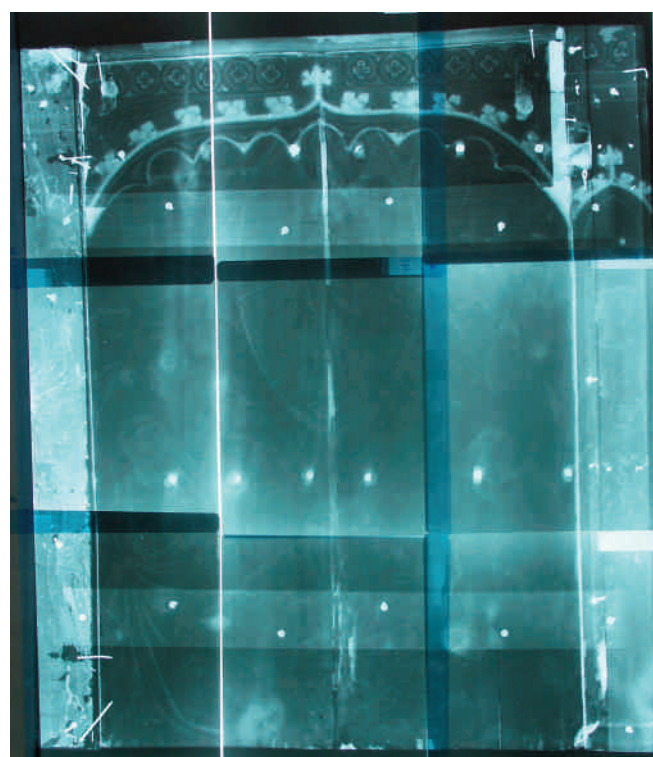


Imagen 9. Radiografía.

Estos clavos se serraron para la eliminación de los travesaños originales, quedando parte de éstos en la estructura del soporte.

Se utilizaron en cada travesaño un total de seis clavos de hierro forjado de cabeza cuadrada (1 x 1). Dichos clavos se aplicaban por el anverso del soporte y se remachaban por el reverso sobre el mismo travesaño.

El grosor de los travesaños, que oscilaría entre 6 5 y 5 5 cm, se pudo constatar gracias a la huella sobre el soporte. La situa-

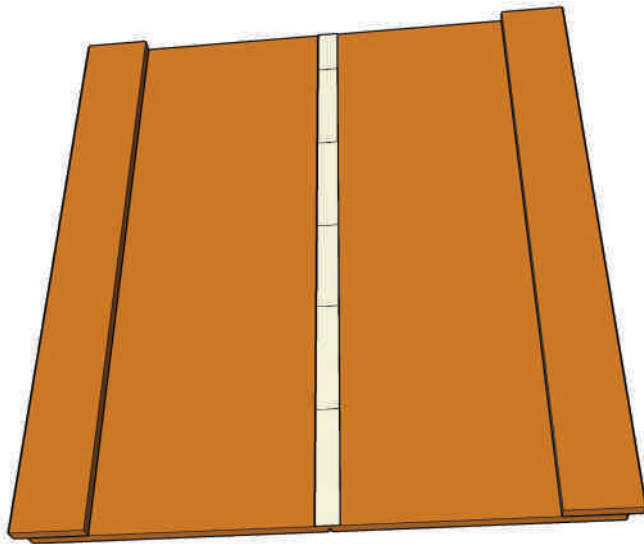


Imagen 10. Situación de las tiras de pergamino.

ción de los clavos de sujeción de los travesaños se pudo obtener gracias al estudio radiográfico (imágenes 8 y 9).

El estudio radiográfico resultó relevante a la hora de estudiar la estructura de los paneles. Nos aporta datos sobre el tipo de ensamblaje, situación de los clavos originales de sujeción de los travesaños, estructura de las chuleta, etc.

Sistema de refuerzo

La unión de las tablas se reforzó por el anverso con tiras de pergamino (piel animal limpia de vello) y tela (imágenes 10 y 11).

Encontrar pergamino en estos paneles no resulta excepcional; puede ser por influencia catalana o por tratarse de una técnica habitual en las preparaciones de esta época (Theophilus). Estas tiras de pergamino se adhieren al soporte mediante cola animal.

Tras consultar la documentación sobre la restauración del panel “La Transfiguración” (Pere Lembri, 1410-1413) se hace referencia al empleo de pergamino en la unión de las tablas a modo de sistema de refuerzo.

El otro de los refuerzos utilizados en el anverso es la tela de cáñamo. Se tiene constancia de la utilización de este tipo de tela como sistema de refuerzo en las obras de Pere Lembri, tal y como queda patente en el contrato del retablo de *San Bartolomé* para la iglesia parroquial de Vilanova del Maestrat d’Alcolea, donde se especifica la preparación de la madera con tela de cáñamo encolada y dos capas de yeso: “... de bon guix denpastre e de guix prim ...” contrato del retablo de San Bartolomé para la iglesia parroquial de Vilanova del Maestrat, d’Alcolea, julio 1403.

Esta tela se aplica en la unión de las tablas, en las zonas donde hubiera algún nudo, en todas las molduras decorativas y en los montantes para, de esta manera, reducir las tensiones



Imagen 11. Tiras de pergamino aplicadas en la unión de tablas como sistema de refuerzo.

que pudieran producir las variaciones de la madera. La tela crea una barrera entre el soporte y los estratos pictóricos (imágenes 12 y 13).

Esta tela se encolaba al soporte mediante adhesivos naturales (colas animales).

Las uniones de las tablas se encuentran reforzadas por el reverso mediante cola animal y yeso, denominada cola de pasta o engrudo (imagen 14).

CAPA DE PREPARACIÓN:

Sobre el soporte de madera se aplica la capa de preparación. En el caso de estos paneles el grosor aproximado de la capa de preparación es de unos 2 mm.

Como ya hemos comentado anteriormente, en alguno de los contratos que firmó Pere Lembri para la realización de sus retablos se especifica el número de capas de preparación: dos capas de yeso.



Imagen 12. Detalle de la tela aplicada en la unión de las tablas.

En el análisis practicada a la muestra n.º 10, Peregrinos observamos en el espectro de rayos X picos de sulfato (S) y de calcio (Ca), lo que nos confirma que la capa de preparación está compuesta por yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), sulfato de calcio dihidratado (imagen 15).

Sobre la preparación y en las zonas donde se iba a dorar se aplicaba una base roja de tierra o arcilla, denominada bol rojo o “bolo de Armenia” (silicato de aluminio y hierro natural). Este bol aportaba brillo y luminosidad al oro.

PELÍCULA PICTÓRICA

Dibujo preparatorio

Previo a la ejecución de la pintura, se realiza sobre la capa de preparación, lijada y bien lisa, el dibujo de la composición de la escena a representar.

Mediante la reflectografía de I.R. podemos observar que en algunas zonas del panel “Peregrinos y enfermos ante la tumba de San Pedro y de San Pablo en Roma” existe dibujo debajo de los estratos pictóricos (Imagen 16), dibujo realizado mediante incisión con punzón, marcando las zonas limítrofes con áreas doradas, contornos, nimbos, cenefas y escenas principales (en el panel “Dormición de María” se sitúa una de las escenas principales como es el lecho de la Virgen) (imagen 17).

Se tiene constancia documental (contrato del retablo de *San Bartolomé* para Villanueva del Maestrat d’Alcolea de que Pere Lembrí realizó dibujos previos (cartones o dibujos previos). Muchos de los modelos representados en las escenas (santos, escenas más frecuentes) se pueden repetir gracias a

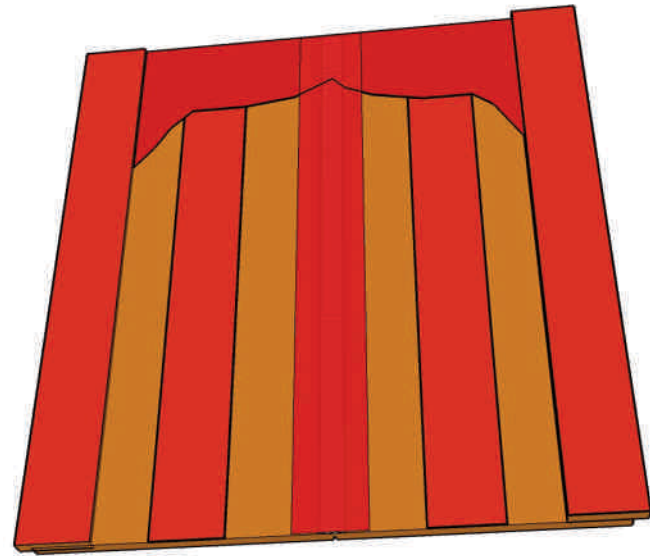


Imagen 13. Esquema gráfico de la tela de cáñamo aplicada como sistema de refuerzo.

SISTEMA DE REFUERZO

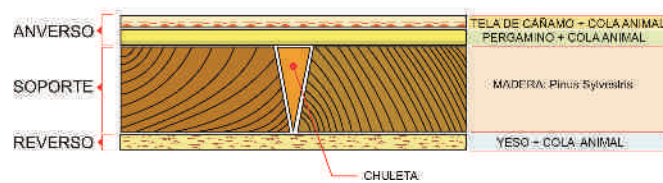


Imagen 14. Gráfico del sistema de refuerzo

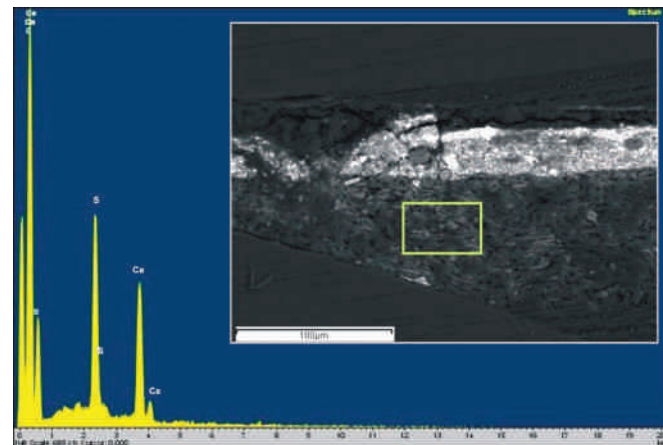


Imagen 15: Muestra n.º 10 Peregrinos

dichos dibujos previos. Desgraciadamente, estos dibujos no se conservan.

Pigmentos

En muchos de los contratos de Pere Lembrí se especifica el tipo de pigmento que se tiene que utilizar, pigmentos de buena calidad concretamente azul d acre (lapislázuli): “... obrar de pincel les histories del dit retaule e bones e fines

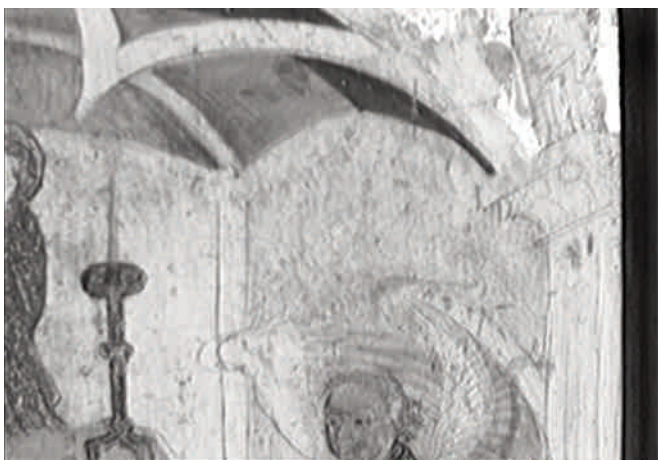


Imagen 16. Detalle reflectografía IR. Panel "Peregrinos y enfermos ante la tumba de San Pedro y San Pablo en Roma"

colors e propies e perfetes , en special que les istories o imatges que deguen esser atzures sien de atzur d acre ..." contrato del retablo de la Virgen para la iglesia parroquial de Castellfort (mayo 1415).

Azul d acre (lapislázuli) era el oro más caro de cuantos se empleaban. Azul metálico de gran pureza que conseguía efectos de durabilidad y de esplendor que no conseguían el resto de los azules. Tenía una cotización igual o superior a la del oro y, por lo tanto, su uso encarecía los retablos.

Para los fondos de los remates de las calles se utilizaba el azul d'Alamania (más barato y de inferior calidad). De esta manera podemos deducir que se seleccionaba el tipo de azul a utilizar dependiendo de las partes del retablo o de la importancia de las imágenes.

Para el análisis de los pigmentos se tomaron diferentes muestras de distintas zonas para así poder identificar la mayoría de los pigmentos que utilizó en su paleta el pintor.

Las técnicas analíticas que se utilizaron fueron:

- Estudio de las micromuestras mediante microscopia óptica con luz incidente y transmitida.
- Microscopia electrónica de barrido -microanálisis mediante espectrometría por dispersión de energías de rayos X (SEM-EDXS).

Análisis de los pigmentos

Azules. Se detectaron dos tipos de azules:

- Azurita: pigmento natural a base de cobre (Cu).
- Lapislázuli: aluminio (Al), silicio (Si), sodio (Na) calcio (Ca) azufre (S) y cloro (Cl).

Blancos:

- Blanco de plomo o albayalde ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb(OH)}_2$)



Imagen 17. Esquema del dibujo inciso en el panel "Dormición de María"

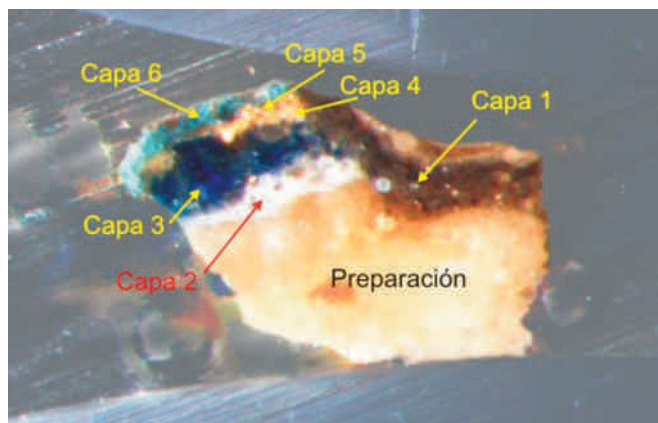


Imagen 18. "Dormición de María". Micromuestra tomada con lupa binocular a 50x. Esquema de las capas.

Rojos:

- Bermellón (Hg S).

Tierras naturales:

Pigmentos en cuya composición encontramos Aluminio (Al), silicio (Si) y potasio (K) (imagen 18).

Preparación: Yeso: sulfato (S) y calcio (Ca).

Capa 1: Se trata de una tierra: aluminio (Al), silicio (Si) y potasio (K). Posiblemente la muestra fuera tomada de una

zona que delimita el manto de la virgen y el lecho, y de ahí la presencia de una tierra.

Capa 2: Blanco de plomo o Albayalde.

Capa 3: Lapislázuli. En la imagen del microscopio electrónico se analizó concretamente esta zona. En el espectro podemos observar picos de sodio (Na), silicio (Si) y azufre (S).

Capa 4: blanco de plomo.

Capa 5: oro (Au).

Capa 6: azurita, hierro (Fe) y cobre (Cu).

Aglutinante

El aglutinante es el vehículo que se utiliza para la aplicación del pigmento. En el caso de las pinturas de Pere Llembrí, el aglutinante utilizado es temple al huevo, medio de gran estabilidad, que consigue mantener los colores en perfectas condiciones durante siglos. Tal es nuestro caso, ya que, a pesar de las vicisitudes que sufrieron estos paneles, los colores se conservan en muy buenas condiciones.

En la analítica de la muestra n.º 10 *Peregrinos* se detecta la presencia de fósforo (P), uno de los componentes del huevo, por lo que podría confirmarse que el aglutinante que utilizó el pintor en este panel, para la mezcla de los pigmentos, fue el huevo. Esto podremos constatarlo en breve gracias a las pruebas de espectrometría infrarroja y tinciones microquímicas que se realizarán a varias muestras de los dos paneles.

Dorado

El dorado abarca, en esta época, una gran parte de la superficie pictórica. Se utiliza en:

- Fondos de las escenas.
- Nimbos.
- Brocados de los ropajes.
- Detalles arquitectónicos.
- En toda la arquitectura de los retablos.

El oro se emplea no sólo como elemento estético, sino fundamentalmente como símbolo de riqueza. En los contrastos de Pere Llembrí se especifica el tipo de oro que se tiene que utilizar. "... *fin or, ço es de flori de Florença ...*" contrato del retablo de la Virgen para la iglesia parroquial de Castellfort, (mayo 1415).

El oro de florín de Florencia era entonces el de mejor calidad. La pureza del oro se comparaba con el tipo de oro que se utilizaba para realizar las monedas (florín florentino o ducado genovés). Este oro, de gran pureza, se extraía de la fundición de dichas monedas y se preparaba luego en el batihaja.

Todas las zonas doradas, además, están trabajadas con motivos decorativos grabados (Imagen 19).

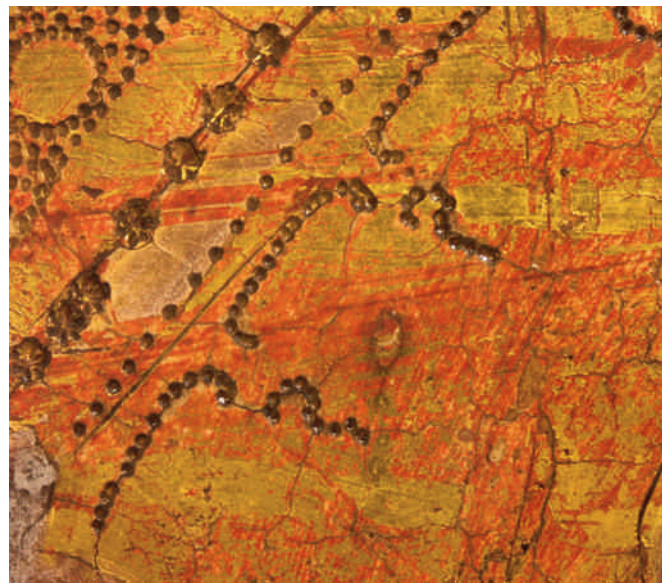


Imagen 19. Detalle de una de las decoraciones realizadas en las zonas doradas.

Esta manera de trabajar el oro se repite en todas las obras de Pere Llembrí como marca de identidad.

TÉCNICA PICTÓRICA

En la ejecución del dibujo, Pere Llembrí es muy preciso. Se apoya en el dibujo inciso, el cual refuerza a pincel para redibujar las escenas principales.

Perfilado de contornos (manos, pliegues de ropajes, rostros...)

Tal y como podemos apreciar en la mano del apóstol San Pablo ("Dormición de María"), remarca los dedos mediante el perfilado.

Rostros

- Refuerza el dibujo mediante un claro juego de luces y sombras.
- Aplica una base de color verdoso y sobre esta perfila los detalles del rostro. En algunas zonas deja entrever dicha base.

Superposición de elementos en las escenas

Tal y como podemos apreciar en la manga de la dama exorcitada ("Peregrinos y enfermos ante la tumba de San Pedro y de San Pablo en Roma"), en primer lugar sitúa la manga de la dama y sobre ésta la mano de la dama que la sostiene.

Por todo ello podemos manifestar que Pere Llembrí tiene un método y un estilo de trabajo que le identifican.

BIBLIOGRAFÍA

Brandi, C., *Teoría de la restauración*. Alianza Editorial, Alianza Forma, Madrid, 1992 (2.ª reimpresión).

Calvo, A. M., *La restauración de pintura sobre tabla: Su aplicación a tres retablos góticos levantinos (Cinctorres-Castellón)*. Col·lecció Universitària. Diputació de Castelló, Castellón, 1995.

Cennini, C., *Tratado de la Pintura (El Libro del Arte)*. Ed. Meseguer, Barcelona, 1968.

Díaz Martos, A., *Restauración y conservación del arte pictórico*. Arte Restauro, Madrid, 1975.

Kollman, F., *Tecnología de la madera y sus aplicaciones*, tomo I, Ministerio de Agricultura, Madrid, 1959.

OTROS

“La memoria daurada. Obradors de Morella s. XVIII-XVI”. Catálogo de la Exposición. Iglesia Arciprestal de Santa María la Mayor, Morella.

“Una memoria concreta, Pere Llembrí. pintor de Morella y Tortosa (1399-1421)”. Catálogo de la Exposi-

ción, del 20 de abril al 15 de agosto. Museo de Bellas Artes de Castellón.

Prieto Prieto, M., *Los antiguos soportes de madera. Fuentes de conocimiento para el restaurador*. Tesis doctoral. Madrid, 1988.

Sarrío Martín, F., *Estudio del soporte en la obra de Pere Llembrí*, ponencia, “Congreso de Restauración y Conservación de Bienes Culturales”. Murcia, 2004.

Informe: *Estudio de materiales presentes en cuatro micromuestras de pintura y una muestra del soporte de madera de una pintura titulada “Varón de dolor”*, Arte-Lab S.L. Madrid, 2004.

Informe del proceso de restauración de seis tablas del pintor Pere Llembrí, Hispanic Society of América, New York, 1990.

Informe del proceso de restauración de la tabla “Trasfiguración”. Servicio de restauración y conservación de bienes culturales de la Diputación de Castellón, 1994.

Informe: Tratamientos de Conservación y Restauración aplicados al retablo de los Santos Juanes. Estudio Técnico de Conservación. Castellón, 1990.

La técnica pictórica vista por el restaurador

Paloma Renard Gross

Restauradora de Pintura de caballete
Instituto del Patrimonio Cultural de España

INTRODUCCIÓN

La relación estrecha, continuada y directa del restaurador con la obra durante la intervención, no sólo nos hace afortunados con respecto al resto de las personas que intervienen en su estudio, sino también responsables en gran medida del resultado de dicha intervención.

Somos conscientes de la gran cantidad de obras que son restauradas sin contar con los estudios científicos que faciliten y avalen las intervenciones.

Hoy en día son innumerables los estudios que se han realizado y se realizan para conocer todo lo relacionado con el artista y con su obra. La comparación entre las recomendaciones dadas por los tratadistas y la manera con que el pintor ha llevado a cabo su obra, ha sido y es una constante como inicio de estos estudios.

Algunas restauraciones, lejos de conservar las obras, las han deteriorado de una manera irreversible. Las alteraciones cromáticas (Fig. 1) que a veces presentan los pigmentos, las modificaciones de los artistas y la fragilidad de algunas técnicas, por citar sólo unos ejemplos, han sido las causas más frecuentes de daños irreparables, puesto que, debido al desconocimiento de las mismas, se habrían aplicado tratamientos erróneos que han sido destructivos.

El conocimiento de las técnicas pictóricas y de los materiales empleados por los artistas sin duda nos llevará a poder

realizar nuestro trabajo con rigor y, por lo tanto, con un buen resultado.

LA PINTURA SOBRE TABLA

La pintura sobre tabla en Europa, especialmente en los siglos XV y XVI, es enormemente prolífica, puesto que en el siglo XVII su uso se irá desplazando, según se va incrementando el uso del lienzo. La gran diferencia que marca la pintura en tabla con respecto a la pintura sobre lienzo es, como sabemos, su superficie lisa. El afán por conseguir una superficie suave y sin imperfecciones, es descrito por Cennino Cennini en su tratado¹, donde recomienda: "Estando ya bien liso el yeso y dejado como un marfil ..." Y sobre esta superficie lisa, generalmente blanca o blanquecina, que varía en su grosor, dependiendo de las imperfecciones del soporte sobre el que iba a ser aplicada² y, por lo tanto, de las características de la

¹ Cennini, C., *El libro del Arte* (traducción, prólogo y notas de F. Pérez-Dolz), 3.ª ed. Sucesor de E. Meseguer, Barcelona, 1968, p. 91.

² La preparación que se aplicaba a un soporte de pino o de álamo era de mayor grosor que el aplicado a una tabla de roble.



Fig 1. Izquierda; Atribuido al Maestro de Frómista, *Pentecostés*, detalle donde es visible la alteración del pigmento azul, en este caso azurita, en la túnica de la Virgen. Derecha arriba Gerard David, *Calvario*. Detalle donde se ha eliminado una capa de pintura original y repinte que la cubre. Derecha abajo: Anónimo, *San Sebastián*, detalle donde es visible la eliminación de la última capa de color.

vestido y a la última moda del momento. En la cabeza lleva como tocado un bonete en forma de cono truncado de considerable altura. Esta prenda se usaba meramente de adorno, puesto que no protegía de las inclemencias del tiempo y, en consecuencia, las gentes humildes no lo utilizaban. Sobre la camisa, el jubón, del que sólo se muestran las mangas y el cuello, que en este momento tiene gran rigidez y es muy alto. Sobre este jubón se vestía la *jaqueta*, que era una prenda usada por pajes y caballeros; la silueta de la misma era de hombros anchos y cintura muy estrecha, con pliegues en la parte central del cuerpo y ceñida por un cinturón que marcaba el talle bajo. Las mangas, más largas que los brazos, tenían una abertura que permitía asomar las mangas del jubón, ya mencionado. Todas estas características de las prendas daban a la figura una gran rigidez y verticalidad, que corresponden a la última moda borgoñona del momento y que, según Carmen Bernis, en 1470. España había dejado de seguir fielmente⁵.

Si observamos la obra, en un primer examen *de visu*, vemos que los colores son opacos, y mientras unos presentan un aspecto satinado, que es más acentuado en las carnaciones, otros como los azules tienen un acabado mate, más característico del temple de cola (Fig. 3). Además, todos los tonos azules tienen una textura bastante granulosa, diferente al resto, algo que caracteriza a la azurita como pigmento⁶.



Fig 2. Anónimo, *Predela del retablo de la Mata de Morella (Castellón)*, c. 1560-70, 465 x 207,5 cm.

madera empleada para construirlo³, cada artista empieza a crear su obra.

La pintura sobre tabla en estos tres siglos abarca un abanico muy amplio si tenemos en cuenta la variedad de tipos de maderas utilizadas para el soporte, los diferentes métodos de construcción de los mismos y la diversidad de pigmentos y tan bien de los aglutinantes empleados, así como la manera de utilizarlos. Esta diversidad no la volveremos a encontrar hasta algunos siglos después.

En las obras que se exponen en esta pequeña muestra se ha intentado que cada una represente alguna de las técnicas más significativas empleadas en este largo período⁴.

Esta primera obra, una predela de la Mata de Morella, Castellón (Fig. 2), podemos fecharla aproximadamente entre 1460 y 1470 basándonos en la indumentaria de uno de los personajes, en este caso san Sebastián, que aparece ricamente

Observando detenidamente la técnica de ejecución, comprobamos que es similar a la descrita por Cennini, cuando escribe acerca de la manera de pintar con temple de huevo

³ La variedad de maderas utilizadas por los artistas es muy amplia, pero salvando las excepciones, éstas en su mayoría proceden del país en el cual el pintor llevaba a cabo su obra.

⁴ Las obras que expongo están seleccionadas entre las que han sido restauradas por mí, por ser las que mejor conozco y por ser un buen ejemplo de las técnicas empleadas en estos siglos.

⁵ Bernis Madrazo, C., *Indumentaria Medieval Española, Artes y artistas*, Instituto Diego Velázquez, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1956, pp. 46-47.

⁶ Las recomendaciones de los tratadistas acerca de molar grueso el pigmento, para retener la tonalidad intensa, son bien conocidas.



Fig 3. Detalle de santa Lucía, aspecto mate de la túnica, donde se ha empleado la azurita aglutinada con cola.

(Fig. 4). En los rostros apreciamos la manera de modelar como la relata el tratadista: «...haz ahora tus grados de encarnación, mas clara la una tinta que la otra, poniendo cada una en el lugar del rostro (que le corresponda), pero sin acercarte tanto a las sombras del verdacho que del todo lo ciegues...»⁷. Sin embargo, esta tonalidad de tierra verde subyacente no es visible en las carnaciones de los personajes representados en la predela; en la zona reservada a las sombras se aprecia una tonalidad grisácea⁸ en sustitución de la tierra verde mencionada por Cennini.

Para finalizar las carnaciones, Cennini continúa relatando: «... hasta que llegues a tocar con albayalde puro algún relieve que sobresalga mas que otro, como alguna pestaña (como las tienen los ojos) y las aletas de la nariz...». Continúan las

⁷ *Tratado de la Pintura*, op. cit. (nota 1), p. 110.

⁸ Esta capa grisácea está compuesta de albayalde y negro orgánico. Análisis realizado por Enrique Parra, del laboratorio de Química del antiguo ICRBC, actual IPCE.

⁹ Ver Bomford, D., Dukerton, J., Gordon, D., y Roy, A., "Italian Painting Before 1400", *National Gallery, Art in the Making*, London, 1989-1990, pp. 28 y 29.



Fig 4. Detalle de la técnica empleada en los rostros, donde son muy visibles las pinceladas características de la tempera.



Fig 5. Detalle de san Sebastián; debido a la eliminación de la última capa, ahora es visible la inferior, cuyo verde es malaquita.

indicaciones, acerca de cómo delinear con negro ojos y las aletas de la nariz, etc., tal y como podemos apreciar en esta obra.

La técnica presentaba dificultades a la hora de la manipulación, ya que no podía ser aplicada en capa gruesa para marcar las pinceladas porque en el proceso de secado, al evaporar el agua, la pintura perdía volumen y podía, por lo tanto, craquelar y separarse de la preparación. No se podía trabajar en exceso con el pincel mientras la materia estaba húmeda, pues se podía igualmente separar de las de las capas inferiores⁹.



Fig 6. Detalle de los motivos decorativos en relieve, modelados con yeso y cola.



Fig 7. Juan de Borgoña, Calvario, hacia 1510, 205 x 143 cm. Universidad Complutense de Madrid. A la izquierda: foto general antes de la intervención. Derecha: foto general durante la intervención.



Fig 8. Detalle de la Virgen, durante el proceso de limpieza. Se aprecia la técnica empleada, donde los tonos se funden perfectamente unos con otros.

Es interesante observar la técnica de ejecución empleada en alguna de las vestimentas de los personajes, como son las mangas de santa Lucía, la túnica de san Pedro y también en la *jaqueta* de san Sebastián (Fig. 2), donde emplea una técnica para el dibujo de los brocados, en la que sobre el rojo o sobre el verde superpone un color oscuro, y para realizar el estampado del tejido va retirando esta capa con un punzón, dejando visible el color subyacente. Es la misma técnica empleada para realizar los estofados en oro, llamada esgrafiado. En la figura de san Sebastián, vemos que en la *jaqueta* esta capa superpuesta se ha perdido en su mayor parte, dejando el verde subyacente prácticamente al descubierto (Fig. 5). Aunque es muy probable que esta última capa presentara problemas de adherencia, parece que pudieron tratar de eliminarla, por medio de un raspado, pues se aprecia una superficie bastante arañada. Con frecuencia encontramos obras que en algunas zonas han sufrido estas tremendas abrasiones con algún objeto punzante.

Los análisis efectuados confirmarán la sospecha inicial acerca de la composición del aglutinante, como también del pigmento azul utilizado, que es azurita, este último aglutinado con cola animal, en el resto de la obra el medio es huevo. El verde empleado en la *jaqueta* de san Sebastián es malaquita (Fig. 5) el pigmento era estable en un medio como el huevo y, como la azurita, se molía en grano grueso. En Italia, en el siglo XV, el pigmento comúnmente utilizado para pintar vestidos y paisajes, era la malaquita¹⁰.

En la predela, los elementos decorativos en relieve, están ejecutados con diferentes materias, los que describen líneas rectas están tallados en madera, mientras que los que describen curvas están modelados con yeso y cola (Fig. 6).

Aunque esta pintura es un claro ejemplo de la técnica conocida como *témpera*, tenemos otras obras realizadas por grandes artistas como Ghirlandaio, donde el virtuosismo en el empleo de la técnica es magnífico, siendo difícil de discernir las líneas que caracterizan esta técnica, puesto que las mismas llegan casi a fundirse.

Pacheco, en su tratado *Arte de la Pintura* -refiriéndose a Jan Van Eyck, al que llama Juan de Encina-, comenta: “y lo que más le contento fue que los colores a óleo se dejaban unir entre sí y envolver mucho mejor que los colores a temple, y que no era menester que la pintura fuera tan perfilada”. De esta manera tan escueta, el tratadista describe muy bien una de las ventajas más importantes de la pintura al óleo en comparación con el temple de huevo.

En la siguiente pintura, *Calvario*, atribuido a Juan de Borgoña (Fig. 7), perteneciente a la Universidad Complutense de

¹⁰ Dunkerton, J., y Roy, A., “The Materials of a Group of Late of Fifteenth-century Panel Painting” *National Gallery Technical Bulletin*, vol. 17, London, 1996, p. 28.



Fig 9. Detalles, durante el proceso de limpieza, donde se aprecia la calidad de la obra, a pesar del deterioro sufrido. A la derecha; en el hombro de san Juan podemos apreciar las pérdidas, en la zona correspondiente a la laca roja que dibujaba las sombras. En el manto y la túnica de La Virgen son visibles las dos capas de repintes que cubren el original.

Madrid -en el catálogo del Patrimonio de la misma-, Pérez Sánchez, la considera “obra importantísima, que debe proceder de la Universidad de Alcalá, es muy clara su adscripción estilística a Juan de Borgoña [...] La belleza y calidad de esta tabla singular, seguramente la pieza más valiosa del conjunto de la Universidad...”¹¹.

En esta obra se aprecia una técnica diferente a la anterior; los tonos claros y los oscuros se funden perfectamente, sin que se vean líneas que diferencien las pinceladas -como en la obra anterior- porque el aglutinante utilizado así lo permite y estas características nos hacen pensar en el aceite como medio empleado (Fig. 8).

La obra fue restaurada, hace algunas décadas, no muy acertadamente, pues se intervino en exceso, tanto en el soporte como en la capa pictórica. En el proceso de limpieza llevado a cabo, sufrió importantes abrasiones y puesto que la limpieza se llevo a cabo de manera desigual, hay zonas muy deterioradas y otras que se han conservado en mejor estado, afortunadamente.

En las partes menos dañadas de la pintura, apreciamos una buena calidad de ejecución, a pesar de la capa gruesa y alterada de barniz que la cubre (Fig. 9). Además del deterioro ya citado, la obra tiene pérdidas muy importantes en la mitad inferior, que afectan al manto de María Magdalena y al centurión situado en primer término a la derecha, en la parte correspondiente a las piernas (Fig. 7).



Fig 10. Atribuido al Maestro de Frómista, retablo de la iglesia de santa María de Frómista, detalle de la tabla Pentecostés, 108 5 x 78 5 cm, detalle, donde se aprecia la abrasión de la película pictórica, por la alteración del pigmento. La eliminación de esta capa deja al descubierto las incisiones en el aparejo, que marcan el plegado.

En los rojos de los ropajes de san Juan y en el manto de María Magdalena (Fig. 9), observamos un ligero relieve de la pintura, que corresponde a las zonas de las sombras; además, presentan un craquelado en forma de cuadrícula muy uniforme que suele ser característico en las laca roja. Es curioso observar que en la parte superior de la túnica de san Juan, donde cubre su hombro izquierdo y también en otras zonas de sombra intensa, la pintura se ha desprendido dejando al descubierto la preparación de la tabla, resaltando que ahora es la preparación la que dibuja las citadas sombras. Parece que la laca está aplicada directamente sobre la preparación, pues no hay ninguna zona donde, al haberse perdido la laca, sea visible el tono rojo general del manto.

Tanto en la túnica como el manto de la Virgen, incluso debajo de los repintes que los cubren, presentan una superficie rugosa que, como hemos visto anteriormente, podría deberse al empleo de la azurita. El manto de la Virgen aparece cubierto por un repinte azul negruzco, en tanto que la túnica está cubierta por una capa pardo rosada (Fig. 9), y bajo

¹¹ Pérez Sánchez, A. E., “La Pintura Antigua y los Depósitos del Prado” en *Patrimonio Artístico de la Universidad Complutense*, ed. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1989, p. 18.



Fig 11. Gerard David, *Calvario*, siglo XVI, 111 1 x 82 6 cm. Museo Diocesano de Cuenca. Foto general después de la intervención.

esta hay otra de un tono rosado; sin duda, ambos parecen repintes.

La azurita empleada en esta zona y confirmada en los análisis probablemente habría sufrido una alteración, por lo que se habría intentado no sólo limpiar, sino también raspar, intentando rescatar un color azul más intenso.

Tanto en las zonas que conservan algo de azul, como en las que sólo es ahora visible la preparación, hay marcadas líneas incisas que dibujan el plegado, como también podemos ver en esta obra perteneciente a un retablo de santa María de Frómista (Palencia), en la que igualmente fueron raspados los azules (Fig. 10). Estas incisiones en la preparación marcarían el diseño del plegado hasta el final de la ejecución, puesto que un dibujo subyacente se iría perdiendo al aplicar un color azul oscuro, algo que hemos visto en otras obras y en el mismo color.

Una vez comenzada la limpieza, en las partes menos dañadas se aprecia un colorido muy luminoso y de gran transparencia, como en la manga de María Magdalena o en el sombrero del centurión, así como en la manga derecha del mismo, que parece tener calidad de terciopelo. Esta luminosidad se aprecia en toda la pintura y sobre todo en las carnaciones, de gran delicadeza y detalle.



Fig 12. Puertas correspondientes al tríptico del Calvario. Los marcos tienen las mismas características que la tabla central, mientras que el estilo de las pinturas no corresponde con la central.

El resultado de los análisis realizados verifica el empleo de aceite como aglutinante, el empleo de laca roja en la túnica de san Juan, y la azurita en el ropaje de la Virgen.

La obra *Calvario*, atribuida a Gerard David (Fig. 11) es la tabla central de un tríptico del que se conservan las puertas, pero que actualmente no se exhiben conjuntamente (Fig. 12)¹². Las pinturas de estas batientes no corresponden ni por calidad ni estilo a la obra central que nos ocupa. Solo sus dimensiones y las características del enmarque, aparentemente idéntico al de la obra central, nos indican que un día formaron parte de este tríptico.

El soporte de la tabla central se encuentra embutido en el marco, ambos de madera de roble¹³, que en algún momento fue restaurado, al igual que la tabla, y en esa intervención, en

¹² La tabla central es un *Calvario*, perteneciente al Museo Diocesano de Cuenca; las puertas se encuentra depositadas en el Seminario de la misma ciudad.

¹³ La madera ha sido identificada *de visu* por Juan Antonio Herráez, del departamento de Biología del IPCE. Se estimó el no tomar muestra de la madera dado el buen estado del soporte.



Fig 13. *Detalle de las esquinas del marco. Arriba a la izquierda: la esquina superior, vista desde el lateral y la misma esquina en el frente. Abajo, la esquina inferior, vista desde el lateral, donde se puede apreciar la marca incisa. A la derecha: la misma esquina vista en el frente.*

una de las esquinas, fueron cortadas las clavijas de madera de unión de los ensambles del complejo sistema utilizado en esta unión (Fig. 13). El marco está repintado en su totalidad por el anverso y también en los laterales con una pintura densa de color azul¹⁴.

La tabla se comenzó a preparar y pintar una vez montada en el marco, puesto que el soporte conserva una franja de aproximadamente un centímetro de ancho, en todo su perímetro, con la madera vista. Además, en algunas pequeñas zonas conserva la rebaba que se produce por la acumulación de la pintura en el ángulo que forma la unión de la tabla con el marco. Toda esta zona perimetral sin pintar del soporte se encuentra trabajada en bisel, que tenía la doble función de poder introducir la tabla en la ranura del marco con mayor facilidad y también para que dicha abertura no fuera tan pronunciada.

Lo primero que se aprecia en esta obra -como en la de Borgoña- es cómo los tonos se funden perfectamente y

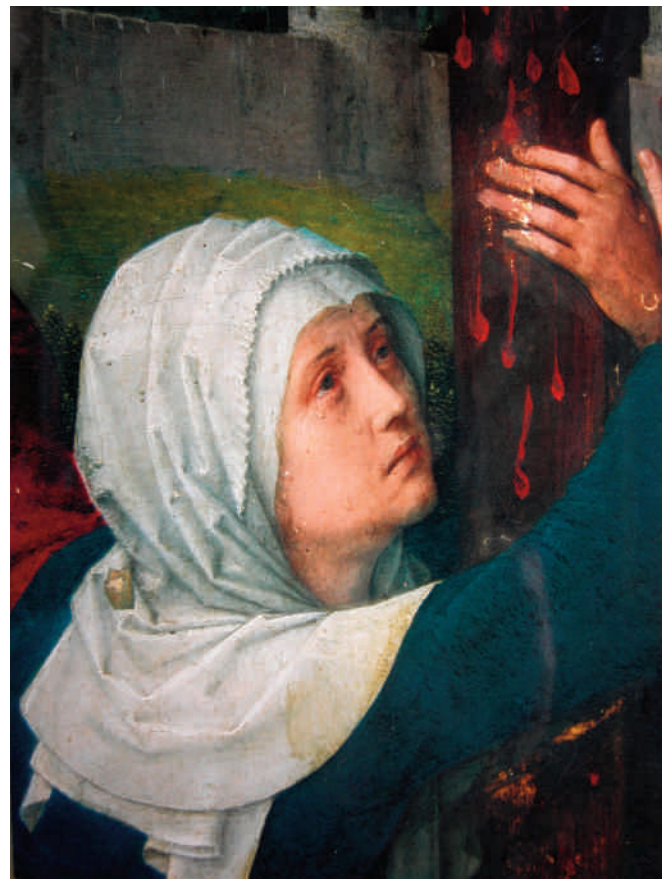


Fig 14. *Detalle de las pérdidas y repintes en la mano de la Virgen.*

también cómo son innecesarias las líneas negras que en la obra anterior delimitaban los rostros o los ropajes. El aceite permitía una gama más amplia de pigmentos, así como las correcciones y veladuras, lo que facilitaba la técnica de ejecución.

Los tonos luminosos conseguidos por la transparencia de algunos pigmentos, al estar aglutinados con aceite, son muy distintos de los opacos que se conseguían con el huevo. La preparación blanca -en este caso carbonato cálcico- desempeña un papel importantísimo porque también pinta, al reflejar la luz a través de las capas de color.

La obra presentaba una superficie cubierta por un barniz muy oxidado y por repintes, que en algunas zonas modifican la composición, como es el caso de las nubes que cubren la parte superior del celaje. Las pérdidas -aunque no son cuantiosas- son muy importantes, afectando a los pies de Cristo, a los dedos de la mano izquierda de la Virgen (Fig. 14), así como en las manos de la Magdalena, en la parte más próxima, a la unión de los paneles, donde dichas pérdidas son cuantiosas.

¹⁴ El color azul del repinte es azul de Prusia.

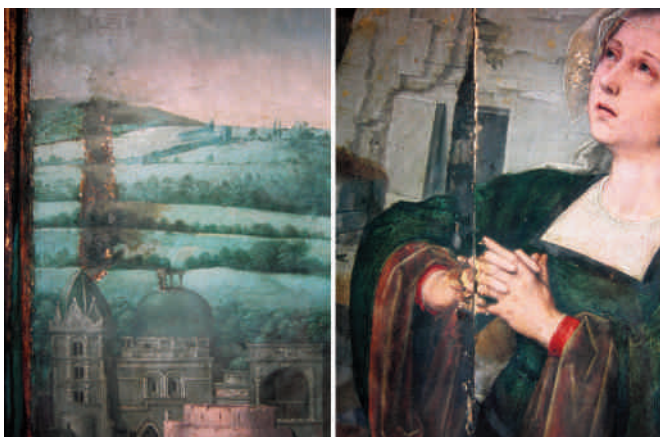


Fig 15. Detalle de las pérdidas y repintes en la unión de los paneles, que afectan a la mano de la María Magdalena.

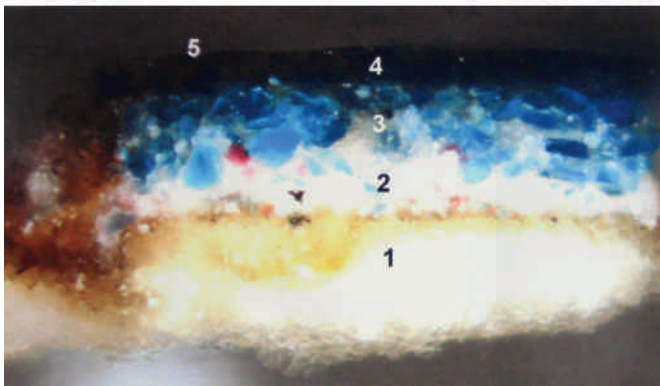


Fig 16. Arriba: detalle del manto de la Virgen, donde podemos apreciar la superficie rugosa del mismo, por la utilización de la azurita. Abajo: muestra estratigráfica del manto de la Virgen, primera capa: preparación de creta y cola, con una impregnación superior de cola. segunda capa: blanco de plomo, azurita y laca roja. tercera capa: azurita y lapislázuli. cuarta capa: veladura de lapislázuli.

Aunque de pequeño tamaño (Fig. 15) estas zonas dañadas han sido tapadas con repintes. En la parte izquierda del paisaje hay un burdo repinte que cubre una zona quemada, probablemente producido por la llama de una vela (Fig. 15).

La pintura, a pesar del barniz que enmascara su superficie, presenta algunos colores muy luminosos y una superficie



Fig 17. Imagen radiográfica de la obra, donde podemos ver la gran radiopacidad, correspondiente a la zona del manto azul de la Virgen.

pictórica, donde contrastan zonas lisas con algunas muy rugosas. Esta rugosidad se aprecia en el manto de la Virgen (Fig. 16), donde el color, aunque muy oscurecido y repintado en la parte del plegado que descansa en el suelo, tiene algunas zonas de un azul muy intenso. Como en los casos de las obras anteriores, volvemos a pensar en el empleo de la azurita. Hemos hablado sobre la molienda del pigmento, que se dejaba más grueso; debido a este grosor, era de difícil manejo, por lo que requería una mayor cantidad de aglutinante -aceite en este caso- para poderlo extender con mayor facilidad. La imagen radiográfica (Fig. 17)¹⁵ refuerza el argumento sobre este pigmento: toda esta zona pintada de azul presenta una gran radiopacidad, comparable a las zonas más blancas de la obra, como el paño de pureza de Cristo y el tocado de la Virgen. En numerosas ocasiones hemos visto que debajo de la azurita se aplicaba una capa de blanco de plomo y, además, el pigmento azul se mezclaba también con el albayalde para facilitar el manejo y porque conservaba mejor el tono azul. Los análisis llevados a cabo nos revelan,

¹⁵ La radiografía ha sido tomada por Araceli Gabaldón y Tomas Ántelo, del Laboratorio de Estudios Físicos del IPCE.

en la estructura de las capas de pintura, una primera capa de blanco de plomo, azurita y laca roja; sobre esta capa, una segunda de azurita y albayalde, y sobre esta última, en las zonas de sombreado, hay una veladura de ultramar (Fig. 16). El pigmento era más caro en el siglo XVI en el norte de Europa que en Italia, por lo que escatimar el ultramar era frecuente en los primitivos flamencos¹⁶, y Gerard David, en esta obra, así lo utiliza, con moderación.

En el manto y en la túnica de san Juan hay un gran contraste de zonas lisas y otras con un cierto relieve que encontramos en las sombras, como vimos anteriormente en la obra de Juan de Borgoña y que de igual manera se debería al empleo de laca.

Puesto que además las lacas, con el tiempo, se vuelven más transparentes, es en este color donde el dibujo subyacente¹⁷ se aprecia más claramente -como ocurre en la indumentaria de san Juan-, donde los trazos que marcan las zonas de sombra son ahora muy visibles (Fig. 18). Los análisis confirmarán la presencia de dicho pigmento, aplicado como veladura en las sombras, sobre el tono general del manto y túnica, compuesto por la misma laca roja y albayalde.

Una de las partes más deterioradas de la obra es la zona del celaje, debido a la abrasión y repintes que presenta (Fig. 19). Pero también encontramos pequeñas zonas donde se ha producido la pérdida de la última capa de color, dejando ahora al descubierto la subyacente. Sin embargo no parece una falta debida a un problema de adherencia, ni por una limpieza llevada a cabo, puesto que los bordes están muy marcados y aparecen arañados -algo que no se habría producido con disolventes-; parece más bien que se hubiese tratado de eliminar rascando, pensando que se trataba de un repinte. El desconocimiento de la técnica, y desde luego la falta de sensibilidad de algunos restauradores, han llevado a producir daños irreversibles, como es la eliminación de capas originales de pintura.

La obra habría sido intervenida por lo menos en dos ocasiones; los análisis confirman la existencia de dos capas de barniz y también de dos tipos de repintes. Es muy probable que los mayores daños se llevaran a cabo en la primera intervención, dado que algunas de las abrasiones más importantes



Fig 18. Detalle del manto de san Juan, donde es visible el dibujo subyacente.

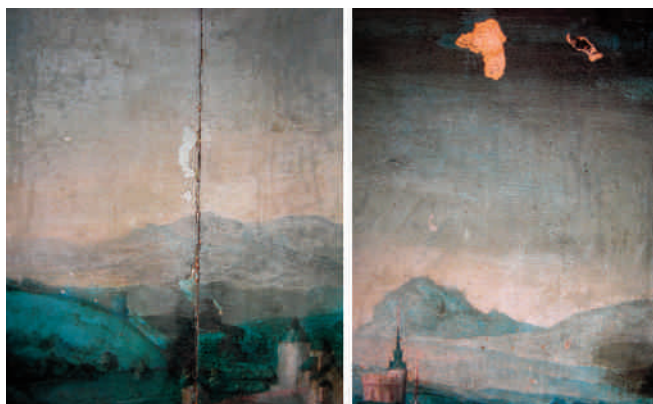


Fig 19. Detalle del celaje, donde, debido a las pérdidas y abrasiones, los repintes han cubierto gran parte del mismo.

¹⁶ Wyld, M., Roy, A., y Smith, A., "Gerard Davids, *The Virgin and Child with Saints and a Donor*", *National Gallery, Technical Bulletin*, vol 3, London, 1979, p. 52.

¹⁷ El dibujo subyacente está realizado a carbón.

¹⁸ Esta obra figura en una fotografía tomada en el taller de restauración, habilitado en Valencia, por la Junta Central en 1937, donde podría haber sido intervenida por restauradores del Museo del Prado. Ver Argerich, I., y Ara, J., "Camino de Levante", en Argerich, I., y Ara, J., (ed.), *Arte Protegido "Memoria de la Junta del Tesoro Artístico durante la Guerra Civil"*, "catálogo de exposición", Madrid, 2003, p. 349.

se encontraban debajo de la capa de la primera capa de barniz y de repintes realizados con óleo¹⁸.

La técnica permitía la superposición de capas de pintura; en algunas partes de la obra se aprecia a simple vista, por las huellas de las pinceladas en las diferentes capas de pintura, como sucede en las nubes: las pinceladas oblicuas de la capa inferior sobre las que una vez seca la pintura, se pintan otras nubes con pinceladas dispuestas en horizontal, dando lugar a un entrelazado de las mismas (Fig. 19).



Fig 20. Detalle durante el proceso de limpieza del repinte que cubre el marco y estado de conservación del original que presenta una gran abrasión.



Fig 21. Zurbarán, *Los monjes de la Cartuja de Jerez*, Museo de Bellas Artes de Cádiz. A la izquierda: John Houghton, 122 x 63,7 cm. En el centro: san Artoldo, 122 x 63,7. A la derecha: Ángel turiferario, 122 x 63,7 cm.

90

Los repintes no sólo ocultan, sino que a veces dejan un rastro imposible de eliminar sin dañar la pintura original. Las zonas que han sufrido mayor abrasión quedan impregnadas por los repintes de tal manera que modifican el color original: en el paisaje -en el lado derecho- el color azul del cielo y también el de las montañas presentan una tonalidad grisácea, claramente diferente al original.

Debajo del repinte que cubre el marco, tanto en el anverso como en los laterales, éste conserva parte de su pintura original, muy deteriorada por abrasión en su parte inferior (Fig. 20). Originalmente dorado y con un borde en el extremo de la moldura, pintado de negro, en uno de los laterales tiene una marca incisa que corresponde a Bruselas (Fig. 13)¹⁹.

Pacheco, en su tratado de pintura, relata: “Pero bien sabemos que la excelencia y ventaja de la pintura al óleo es poderse retocar muchas veces como hacía Tiziano”. También aquí describe el tratadista una de las cualidades más apreciadas del aceite como aglutinante.

Como exponente de la pintura sobre tabla en el siglo XVII, estas obras de Zurbarán, pertenecientes al conjunto, pintado para el Pasillo del Sagrario de la Cartuja de Jerez de Cádiz, actualmente en el Museo de Bellas Artes gaditano

(Fig. 21)²⁰, son un claro ejemplo de los cambios que se producen en la manera de pintar, en este siglo.

La utilización del soporte de madera en el siglo XVII se irá haciendo cada vez menos frecuente, a medida que se va incrementando el uso del lienzo -a partir de la segunda mitad del siglo será prácticamente sustituida por el tejido. Varias son las razones de este declive: el tejido ofrecía ventajas que no permitía la madera, era más económico, las dimensiones podían ser mayores y el transporte era más fácil, puesto que pesaba menos y se podía enrollar. Pero un factor determinante es la escasez de madera en Europa, y esta escasez generalizada se verá compensada con la introducción de maderas de especies tropicales importadas del Nuevo Mundo. Sólo las regiones del Báltico seguirán suministrando madera y, por ello, los pintores del norte de Europa continuarán pintando en tabla, cuando en el resto de los países la práctica había sido abandonada. En las tablas que pinta Zurbarán para la Cartuja de Cádiz utiliza una de las nuevas especies introducidas: la *Cedrela odorata*²¹ también la utilizará Rembrandt en alguna de sus obras pero la obra de Zurbarán sobre tabla es escasa, (probablemente en este caso se debería al espacio para el cual pinta el encargo)²².

En la obra de Juan de Borgoña, y también en Gerard David, hemos visto el aprovechamiento de la preparación blanca, puesto que en muchas de sus tonalidades busca la transparencia por medio de veladuras, dando como resultado una pintura luminosa, en cambio las sombras se llevaban a cabo con la superposición de varias capas de pintura, que ocultaban ese color de la preparación. Sin embargo, Zurbarán no busca esta transparencia, puesto que sobre la preparación blanca de estas obras aplica una capa de imprimación parda grisácea, que realmente oculta la capa anterior. No pinta de claro a oscuro, sino de oscuro a claro, aprovechando esa imprimación coloreada como otra tonalidad más, de manera muy similar a cuando pinta sobre lienzo (Figs. 22 y 23). La minuciosidad en plasmar los detalles, como Borgoña o Gerard David, se verá relegada en favor de una pintura mucho más suelta, y por lo tanto más rápida, sobre todo en los ropajes (Fig. 24). Los cambios de composición, las pequeñas modificaciones, son constantes en estas pinturas.

En el ángel turiferario encontramos esas modificaciones

¹⁹ Agradezco a Marisa Gómez el haberme facilitado algunas de las marcas utilizadas en los soportes de madera en la pintura flamenca.

²⁰ El conjunto estaba formado por diez tablas, (actualmente se conservan nueve), expuestas en el Museo de Bellas Artes de Cádiz.

²¹ Algueró, M., “Consideraciones sobre la naturaleza de los soportes”, en J. Buces (ed.), *Zurbarán, Estudio y Conservación de los Monjes de la Cartuja de Jerez*, Madrid, 1998, pp. 183-184.

²² Buces, J., “Los soportes, construcción y mediciones. Estado de conservación”, *ibidem* nota 21, pp. 169-175.

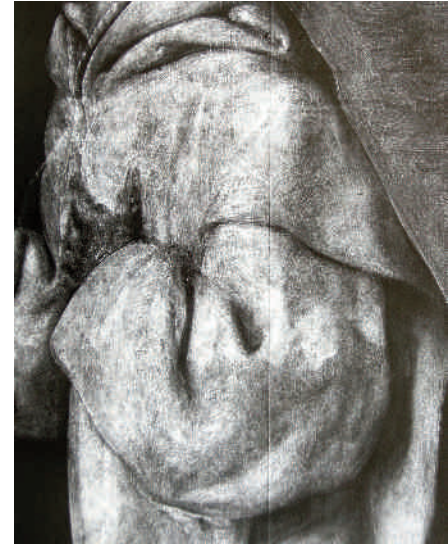
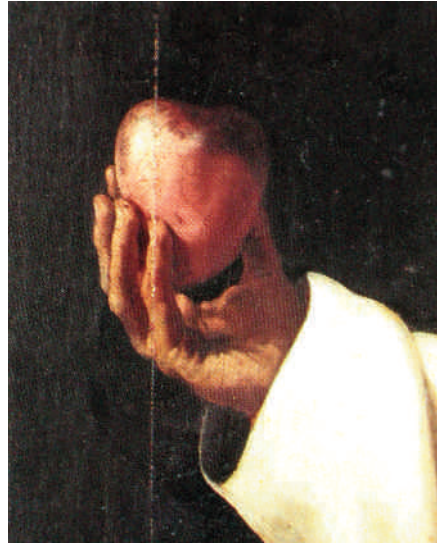


Fig 22. y Fig 23. Detalles de John Houghton, donde se aprecia la construcción de la pintura, la capa subyacente es visible a través de la última capa y modela las sombras.

Fig 24. Detalle R.X. donde se pueden ver las pinceladas rápidas y con gran movimiento de los ropajes.

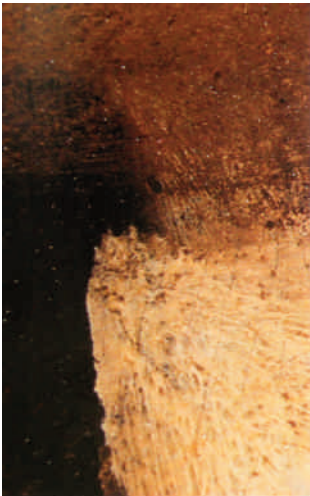


Fig 25. Detalle de la cabeza del ángel. A la izquierda: detalle del cuello con luz visible. A la derecha: RX del detalle de la cabeza.



Fig 26. Detalle del ángel, donde se aprecia la modificación del contorno del corpiño.

en toda la obra; en el rostro el perfil ha sido ensanchado, como también el cuello, en el que es visible la rectificación ejecutada con un gran empaste en la zona de luz que de manera brusca queda cortado, sin llegar a unir con el mentón (Fig 25). La mayor parte de estas modificaciones son apreciables con luz visible. También en el coselete se produce ese ensanchamiento, donde con luz rasante es muy visible el primer contorno que realiza con gran cantidad de materia que se acumula en el perfil (Fig. 26). En la parte inferior del faldón del coselete, la rectificación afecta a la parte inferior del mismo, que en una primera composición era liso y sin borlones (Fig 27). En alguna pequeña zona donde la última capa de color no llega a cubrir la subyacente, es visible un color azul que podría corresponder a esa primera composición.

En el brazo derecho del ángel también podemos observar

claramente la superposición de la manga de la túnica sobre la carnación ya concluida. En esta parte se hace más visible el brazo, debido al deterioro que se ha producido en la veladura que cubría las zonas de sombra y que podría corresponder a una laca (Fig. 28). Esta pérdida es extensiva a todas las zonas donde ese color había sido aplicado. La abrasión sufrida -probablemente debida a alguna desafortunada limpieza- sólo nos ha dejado pequeños restos de dicha veladura (Fig. 29). Aunque la mayor parte de esta superficie erosionada no fue repintada, sí encontramos algunos repintes en el faldón de la túnica, ejecutados de manera burda.

En el rostro del beato John Houghton podemos ver una pequeña modificación en los labios, donde una ligera pincelada sobre ese fondo oscuro cambia su grosor y que en el labio inferior es casi imperceptible. También en ese rostro



Fig 27. Imagen radiográfica del Ángel Turiferario, donde se aprecian todas las modificaciones que se han llevado a cabo en la obra.

observamos cómo con pinceladas más empastadas, marca los tonos de luz, que de manera cortante delimitan las sombras más profundas, como en la aleta de la nariz (Fig. 30).

En la cabeza de san Arnaldo podemos apreciar esa manera de limitar los contornos con pinceladas claras, como se puede apreciar en el detalle de la parte superior de la oreja.

En las figuras los contornos se delimitan con largas pinceladas, en las que en general es el color más claro y con más empaste el que las perfila superponiéndolo sobre los tonos del fondo más oscuros (Figs. 31y 32).

En todas las obras de este conjunto apreciamos unas pinceladas muy peculiares en las zonas de luz realizadas con gran



Fig 28. Detalle de la manga donde es visible la construcción del brazo, bajo la misma.

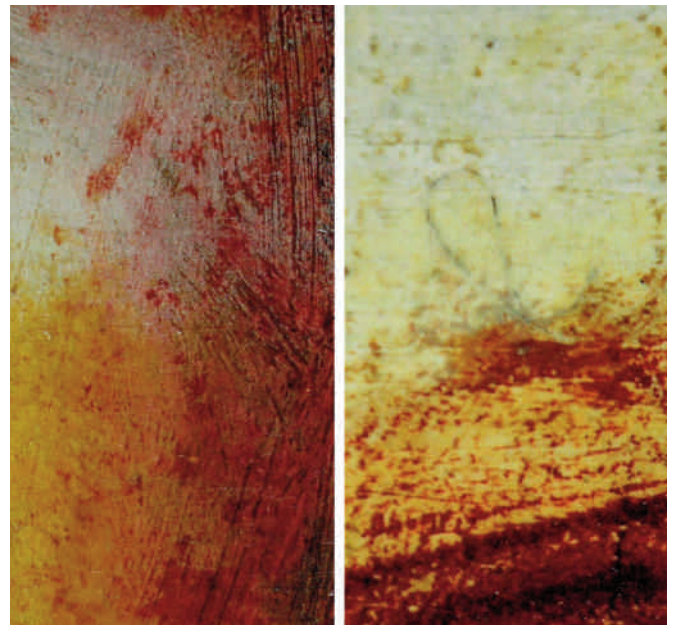


Fig 29. Detalle del faldón del ángel en una zona donde la veladura ejecutada con laca de cochinilla ha sufrido importantes abrasiones. A la izquierda vemos los pequeños restos de laca; a la derecha, el repinte que cubre una parte dañada.



Fig 30. Detalle de la boca de John Houghton. Se aprecia la modificación en el grosor de los labios, con una pincelada muy sutil.



Fig 31. y Fig 32. Detalle de san Artoldo, donde las pinceladas más empastadas con albayalde delimitan los contornos. En este caso el fondo es el que perfila la figura.



cantidad de materia que marca una grafía en zigzag, que repite insistentemente (Fig. 33).

Agradecimientos

El estudio pormenorizado de las obras no sólo nos conduce a un mayor conocimiento de ellas en su técnica de ejecución, sino que también nos revela información acerca del estado de su conservación. Estos estudios absolutamente necesarios, por no decir imprescindibles, son el resultado del trabajo de un equipo multidisciplinar, sin el cual no habría sido posible llevarlo a cabo y, por ello, quiero expresar mi mayor agradecimiento a: Marisa Gómez, Ángela Arteaga, Montse Algueró, Dolores Gallo y Marian del Egido, del laboratorio de materiales; a Araceli Gabaldón y Tomás Antelo, del laboratorio de Estudios Físicos; a Nieves Valentín, del laboratorio de Biología; a Juan Antonio Herráez, del departamento de Conservación Preventiva, y a José Puy, fotógrafo de Pintura de Caballete.

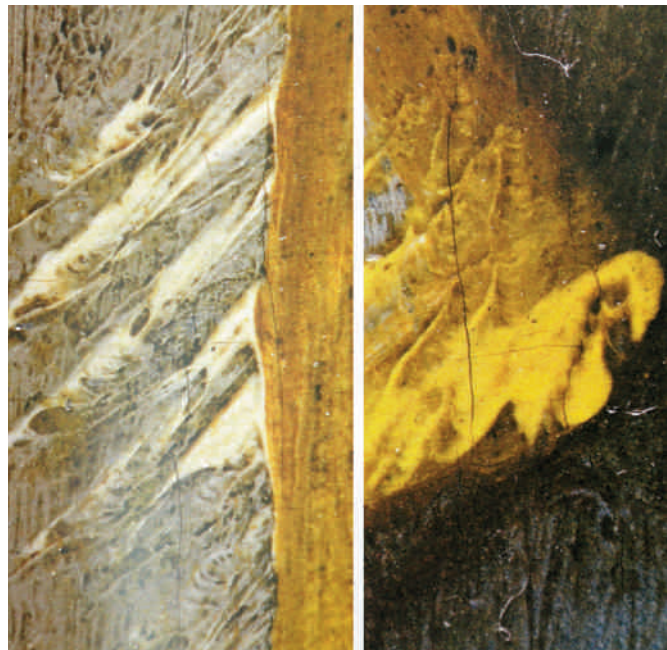


Fig 33. Detalle de las pinceladas que se repiten insistentemente en las obras, con una grafía en zigzag muy característica.

Dendrochronological Analyses of Netherlandish Panel Paintings

Peter Klein

94

Dendrochronology, or tree-ring dating, is a method for dating objects of wood, or those in which wood has been used, based on measurements of the variation in the width of annual growth rings of the wood. Dendrochronology is a discipline of biological science that determines the age of wooden objects. The method is used primarily for dating archaeological and architectural objects, but also for help in solving problems in art history. (Baillie 1985; Bauch et al. 1978; Eckstein et al. 1986; Fraiture and Oger 2000, Klein 1994, 1998, 2001, 2004; Schweingruber 1988). As such, it is the discipline's principal goal to give at least a terminus post quem for the creation of a painting by determining the felling date of the tree that provided the wood for the panel. In this article are discussed tree growth patterns, the dendrochronological methods employed and the application of these methods in regard to netherlandish panel paintings. It must be repeat that this introduction can be read in some former publications, but it is always necessary for a better understanding

Biological Base of Dendrochronology

A tree grows by both elongation and radial increments. The elongation takes place at the terminal portions of the shoot,

branches, and roots. The radial increment is added within a particular zone of living cells between the wood and the bark. This layer, called the cambium, envelops the woody portion of the stem, branches, and roots.

Dendrochronology focuses primarily on the annual periodicity of growth that is controlled by the climate (e.g., temperature and rainfall). In the cool and temperate climatic belt, a dormant season occurs from autumn to spring, and a growth season occurs during the summer. The result is the gradual accumulation of growth during one growing season, forming an annual ring, or tree ring. Conifers and hardwood species have different tree ring structures. In conifers such as pine, fir, and spruce – the wood is more or less uniformly composed of one cell type, the tracheids, and the growth ring is distinguished by differences in both cell size and cell-wall thickness between elements produced during the early and late parts of the growing season. The hardwood trees can be divided into two groups. In one, tree rings are evident because of the formation of a band of large early wood vessels for water conduction, followed by the formation of a more compact latewood with smaller vessels and an increase in fibres, the cell elements that support the stem. This group – which includes oak, chestnut, and elm – is called *ring porous*. In the other group of hardwood trees, the growth rings are more difficult to recognize because the vessels are uniformly

distributed throughout the tree ring, and the only demarcation between successive layers is either a radial flattening of the last few elements formed or an increase in fibres near the end of the growth period. This group of trees is called diffuse porous and includes poplar, lime, and beech. In the tropics and subtropics, there are no distinct growth-ring zones, but trees sometimes form zonal layers, which are not identical with real growth rings.

It is necessary to demonstrate that besides oak normally a macroscopic examination of the different European wood species is insufficient. Macroscopic identification of wood is rather difficult and needs a lot of experience above all for old wood without the important distinguish characters as colour, gloss or odour. Therefore, the wood species in some catalogues or books contain many errors (table 1). Furthermore, it is necessary to use the botanical names and not the trade names because in the different countries different trade names were used for the same botanical species. For example the use of the name “basswood” in United States suggests an American tree and not a European tree. But the botanical name is “*Tilia americana*” and we cannot differentiate the different species of “lime wood” (*Tilia spec.*).

Only some wood species could be identified macroscopically. For example, oakwood (*Quercus spec.*) with the ring porosity and the broad rays can be identified normally very quickly and without difficulties. Nevertheless, ring porosity and the absence of broad multiseriate rays lead to chestnut (*Castanea spec.*). Furthermore, it is possible to differentiate between red oak, not existent in Europe in the 15th century and white oak.

The main conifers in Europe fir (*Abies*), spruce (*Picea*), pine (*Pinus sylvestris*) and alpine stone pine (*Pinus cembra*) can be distinguished mostly only by microscopic examination.

In addition to the differences in structure, the three groups differ physiologically. In ring-porous wood, the latest growth ring fulfills the major task of water conduction, and

consequently a new ring must be formed every year. In contrary diffuse-porous wood and conifer wood, under adverse climatic conditions, do not need to form a growth ring every year and may be characterized by absent of partially missing rings. Conversely, it is possible that two growth increments may be formed in a single year.

The biological regularity of the ring series in trees of temperate zones makes it possible to date wood by comparing the sequences of undated wood with those of wood of known age. To establish comprehensive continuous growth-ring curves for periods longer than a tree’s lifetime, it is necessary to use an overlapping system of individual curves. An overlapping system is necessary for the establishment of a master chronology, because trees in Europe do not normally live more than two or three centuries. Such standard curves exist for oakwood, for south and west Germany, several regions of north Germany, several areas in the Netherlands, France, Belgium and the Baltic area.

Measurement and Cross Dating

To determine the ring widths in wood, a magnifying glass with an integrated scale may be used or a microscope with a higher magnification. But a higher magnification –1/10 or 1/100 mm- does not signify automatically a higher accuracy. These equipments can be used without difficulties directly in a museum or a gallery. In the laboratories stationary binocular and a travelling stage on which the sample is mounted will be used. These devices can be connected to a computer to record the data for immediate use in subsequent steps of the analysis.

Cross dating in its simplest form is the comparison of two tree ring sequences to determine if and to what degree they match, as well as to determine their placement in time to each other. If one of the curves is attributed to a definite stretch of time, the positioning of the second curve by maxi-

Painter	Paintings/Museum, Inv.-No.	Wood identification	Catalogue
Raffael	Madonna tempi, MP 796	Populus spec.	Chestnut
Raffael	The Holy Family, MP 476	Populus spec.	Lindenwood
Raffael	Madonna della Tenda, MP 797	Populus spec.	Chestnut
Florentinish	Christ on the Cross, MP 9961	Populus spec.	Chestnut
Marconi	St. Nicholas of Bari	Populus secp.	Chestnut
Mazzolini	The Holy Family, MP HG 575	Populus spec.	Walnut
da Messina	Annunciation, MP 8054	<i>Tilia spec.</i>	Walnut
Fetti	The Young Tobias, DRD 416	<i>Abies alba</i>	Poplar
Fetti	The Prodigal Son, DRD 417	<i>Salix spec.</i>	Poplar
Fetti	The Bad Servant, DRD 419	<i>Salix spec.</i>	Poplar

Table 1: Microscopically wood identification of Italian panel paintings in comparison with the statements of some catalogues.

mum coincidence leads to absolute dating. For each kind of wood, a master chronology must be established for different geographical regions.

Sapwood Estimation and Seasoning

The final – and essential – result the art historian seeks in the identification of the year of tree felling. The last ring under the bark gives the exact date and even the season of tree cut, if it has been conserved. In preparing oak panels for paintings, panel makers usually cut the planks radially with regard to the cross section of the tree. The bark and the light, perishable sapwood were removed, thereby eliminating evidence of the latest growth rings and making a determination of the exact felling year impossible. Only the latest measured growth ring of the panel can be determined to the exact year.

Furthermore, the statements below regarding the number of sapwood rings to be added are derived from statistical evaluation: each case must be considered individually. In addition to the dependence of the number of sapwood rings on the tree's age, the provenance of oak wood is also significant. In Europe, the number of sapwood rings varies from western regions to eastern regions (Hollstein 1980; Baillie et al. 1985; Eckstein et al. 1986; Kuniholm and Striker 1987; Lavier and Lambert 1996; Wazny 1990). The number of sapwood rings found in trees from the Baltic (eastern provenance) was analysed; all trees

attr. to	Bosch	Hieronymus	90	panels
attr. to	Bouts	Direk and Albert	50	panels
attr. to	Campin	Robert	32	panels
attr. to	Christus	Petrus	22	panels
attr. to	Cleve	Joos, van	45	panels
attr. to	Daret	Jaques	3	panels
attr. to	David	Gerard	35	panels
attr. to	Eyck	Jan, van	21	panels
attr. to		Geertgen tot sint Jans	12	panels
attr. to	Goes	Hugo, van der	11	panels
attr. to	Gossaert	Jan	25	panels
attr. to	Isenbrant	Adriaen	15	panels
attr. to	Leyden	Lucas, van	12	panels
attr. to	Memling	Hans	25	panels
attr. to	Orley	Bernard, van	10	panels
attr. to	Scorel	Jan, van	35	panels
attr. to	Weyden	Rogier, van der	80	panels

Table 2. Survey of dendrochronological results of some Netherlandish Painters of the 15th and 16th century.

in the central 50% had 13 to 19 sapwood rings: the median value was 15, the minimum 9, and the maximum 36. For wood originating from Germany or the Netherlands, the median value was 17, with 50% of all values lying between 13 and 23.

96

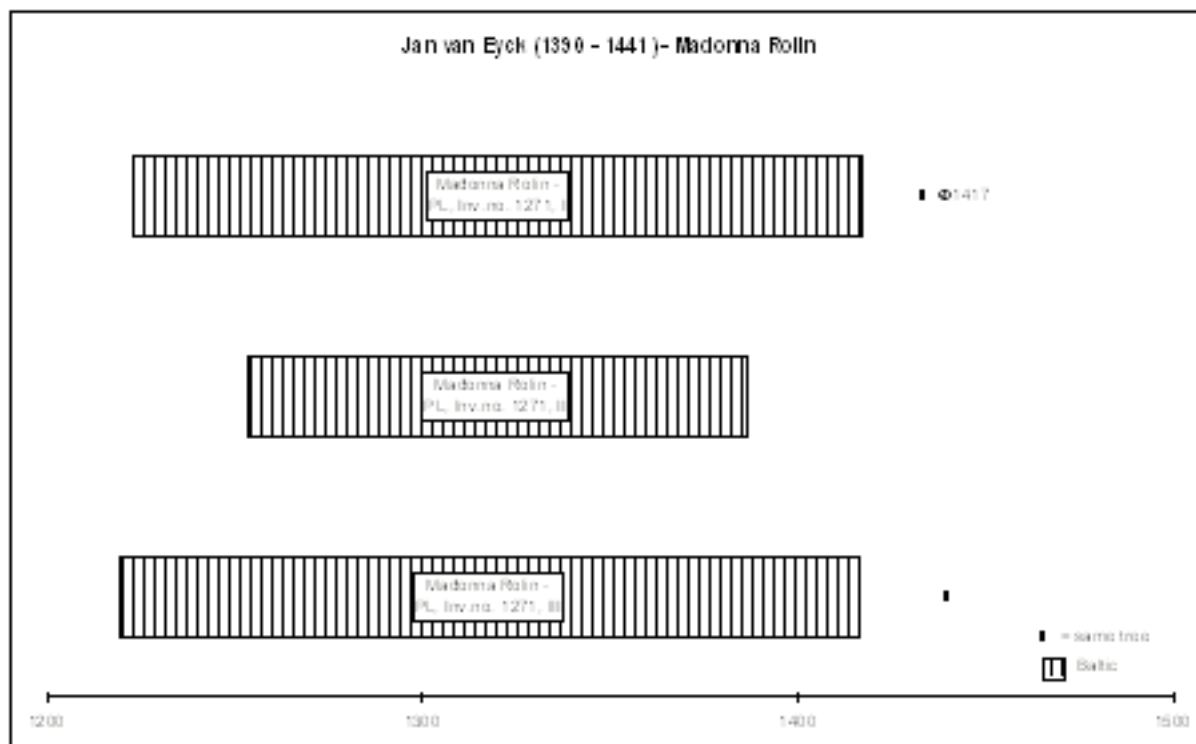


Table 3. Dendrochronological analysis of the oak panel "Madonna Rolin" Jan van Eyck . (PL-Paris,Louvre)

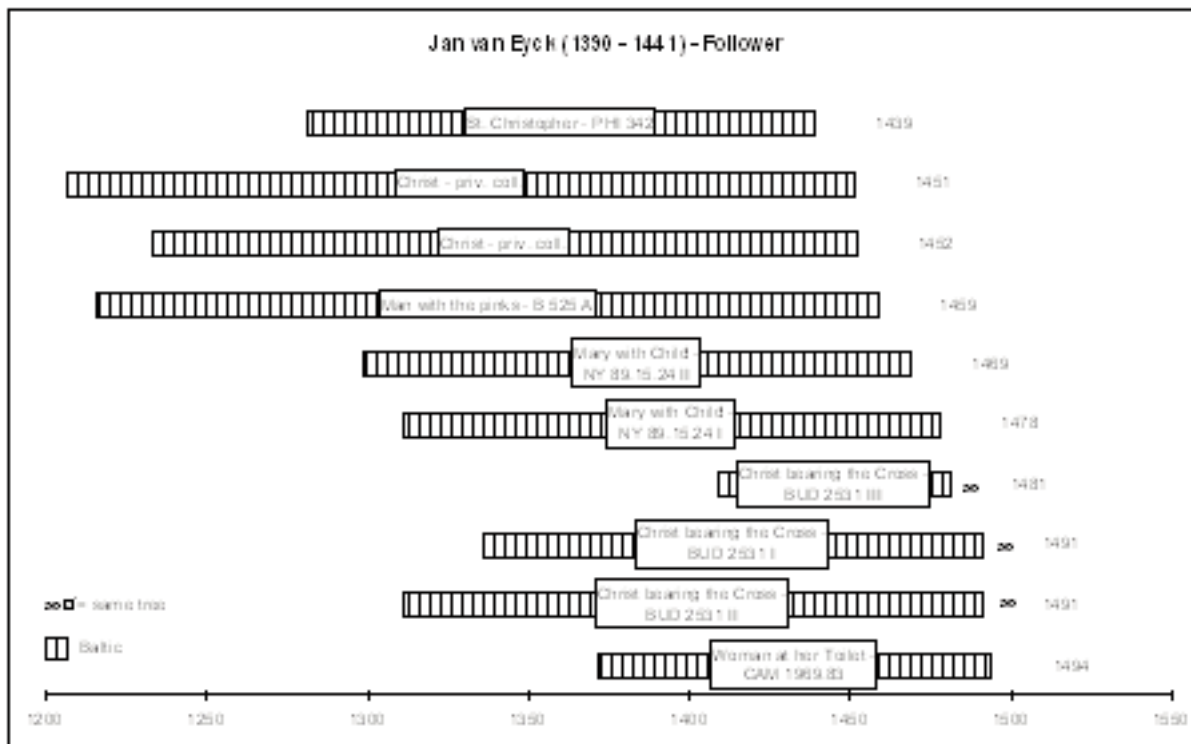


Table 4. Dendrochronological analyses of oak panels of Jan van Eyck followers. B -Berlin, Gemäldegalerie, BUD - Museum of Fine Art, Budapest, CAM - The Harvard University Art Museums, Cambridge, NY - New York, Metropolitan, PHI = Philadelphia Museum of Art.)

To determine the earliest possible felling date for the Baltic wood, at least 9 sapwood rings must be added to the latest growth ring found on the panel. Using the median, the felling date of the oak tree can be estimated with a span of -2 to +4. If a panel is made exclusively of heartwood, the felling date of the tree cannot be determined as precisely because there is always the possibility that an unknown number of heartwood rings were removed.

The determination of the felling date also provides information as to the time the wood was seasoned before use in paintings. For oak panels of the sixteenth and seventeenth centuries, in most cases the interval between the felling of the tree and the creation of the painting has been determined to be approximately two to eight years (Bauch et al. 1978). The investigations carried out with signed and dated panels of the fifteenth century do not yet permit such an accurate estimate (Klein 1991). Instead, present studies regarding this period indicate a seasoning time of ten to fifteen years, a finding that corresponds to the result of analyses obtained from fifteenth-century panels of the School of Cologne (Bauch et al. 1990).

Dendrochronological Results

Notwithstanding the problems related to the determination of the tree's felling date and the seasoning time of the wood, dendrochronological analysis can be helpful for art-historical

attribution. Dendrochronological analysis, however, can contribute definitive information only when the felling date is later than the art-historical attribution is too recent. In all other cases, dendrochronological determination cannot give a precise solution, but a help for discussion. Above all, it is more helpful for the attribution to analyze a group of panels, rather than a single panel, of a particular workshop.

Oak wood was used nearly exclusively as a painting support in the fifteenth century in the northern parts of middle Europe. Table 2 shows a survey of fifteenth- and sixteenth-century Netherlandish panel paintings; the results are reported elsewhere (Klein 1991, 1994, 1998, 2001 2004). The wood was imported exclusively from the Baltic region by the panel makers.

Regarding the Virgin of Chancellor Rolin (Paris, Louvre) whose latest growth ring dates from 1417 (Table 3), the earliest possible felling date is 1426 and an earliest creation time can be derived with a minimum of 9 sapwood rings and 2 years for seasoning for the years 1428. With the assumption of the median of 15 sapwood rings and a 10 years seasoning time a presumed date of 1442 is given, which is contradictory to the art-historical dating and attribution to Jan van Eyck, who died in 1441. Under the assumption that the usual art-historical date of c.1435/36 is correct, fewer sapwood rings or less seasoning time must be taken into account. This example shows very clearly that each case has discussed separately and not always a dating with the the median of 15 sapwood rings

can be calculated.

Table 4 shows very clearly that these paintings were executed by followers of van Eyck. The wood planks for the Budapest "Christ Bearing the Cross" and the Cambridge "Woman on her Toilet" have an earliest felling date in the beginning of the 16th century.

The same procedure can be shown for the different paintings "Madonna in the Apse" (Robert Campin and Follower) All analysed paintings (Philadelphia, Toledo/ Ohio, Lisbon, Sarasota, Bruges and New York) have the last growth ring after the death of Robert Campin (1375 – 1444). By the different last rings it is evident that these copies could be made in the second half of the 15th century to the beginning of the 16th century.

Boards from the same tree can be detected not only in the same paintings, but some times also in paintings of different masters. The boards of the so called "Granada altar-piece" (Follower of R. van der Weyden) and the boards of some paintings of Juan de Flandes are cut from the same trees.

That means: different panel makers have used planks from the same tree or all the paintings are made in the same workshop. The dendrochronology cannot give the solution, but it is a step for discussion.

In this context it is interesting to see that Juan de Flandes has worked at Madrid and the wood from the Baltic was imported at Madrid. It could be proved that the oakwood used for Portuguese paintings was imported from the Baltic region, too (Klein, Esteves 2001).

The dendrochronological analysis of the Valencia – Triptych "Crowning with Thorns" shows that an attribution in the lifetime of Bosch is impossible. The last measured ring is from the year 1506, the earliest possible felling date of 1515 is resulting. Comparing the dates for this work with some other versions (London and Escorial) it is evident that the London version can be the original. The Escorial version is a later copy, perhaps of the first quarter of the 16th century.

Conclusion

A large number of chronologies are available for several regions and time periods for the analysis of oak wood used for panels. Even so, it is evident that the overall climatic conditions are often shrouded by local or regional influences, thus impeding the use of such general chronologies for dating particular objects.

The biological investigations of panels can be helpful to the art historian, but they should always be interpreted along with results obtained by other methods. With regard to future research, the existing master chronologies must be completed. Furthermore, additional den-

drochronological analyses with several kinds of wood from different centuries and regions are yet to be accomplished.

References

Baillie, M. G. L., Hillam, J., Rbriffa, K., and Brown, D. M., Redating the English art-historical tree ring chronologies. *Nature*, 1985, 315 p. 317-19

Bauch, J., Eckstein, D. and Brauner, G., Dendrochronologische Untersuchungen an Eichenholztafeln von Rubens- Gemälden, *Jahrbuch Berliner Museen*, 1978, 20 p. 209-21

Bauch, J., Eckstein, D. and Klein, P., Dendrochronologische Untersuchungen an Gemäldetafeln des Wallraf-Richartz-Museums Köln. In *Katalog der Altkölner Malerei*, ed. F. Zehnder, 1990, p. 667-83. Kataloge des Wallraf-Richartz-Museums, no. 11. Cologne: Stadt Köln.

Eckstein, D., Waszny, T., Bauch, J. and Klein, P. New evidence for the dendrochronological dating of Netherlandish paintings. *Nature*, 1986, 320 p. 465-66

Fraiture, P. and Oger, C., Trois tableaux attribuées à Lambert Lombard au laboratoire, dans *Art&Fact - n° 19 - L'art et la ville*, Liège, 2000, p. 74-82.

Hollstein, E., *Mitteleuropäische Eichenchronologie*. Mainz: Philipp von Zabern Verlag. 1980

Klein, P., "The Differentiation of Originals and Copies of Netherlandish Panel Paintings by Dendochronology". In *Le Dessin Sous-Jacent dans la Peinture*, Colloque VIII, 1989, Louvain-la-Neuve, 1991, pp. 29-42.

Klein, P., Dendrochronological analysis of panels attributed to Petrus Christus. In *Petrus Christus: Renaissance Master of Bruges*, ed. M. W. Ainsworth. 1994, p. 213-15. New York: Metropolitan Museum of Art

Klein, P., Dendrochronological analyses of panels attributed to Gerard David. In: Ainsworth, M. W., Gerard David, Purity of Vision in an Age of Transition. The Metropolitan Museum of Art, New York, 1998 S. 321-325

Klein, P., A dendrochronological analysis of paintings on panel by Bosch and some of his followers. In: *Bosch at the Museo del Prado – Technical Study*. 2001.

Hrsg. Van Schoute, R. und Garrido, C., Museo del Prado, Madrid, Spanien, p. 215-27

Klein, P., Dendrochronological analyses of Netherlandish paintings In: Recent developments in the technical examination of early Netherlandish painting: Methodology, limitations & perspectives (Eds.: M. Faries; R. Spronk). Harvard University Art Museums, Cambridge, in collaboration with Brepols Publ., Turnhout/Belgium, S. 65-8

Klein, P., and Esteves, L., Dendrochronological analyses in portuguese panel paintings. In: *La Peinture et le Laboratoire – Procédés, Méthodologie, Applications*. Hrsg. Van Schoute, R., und Verougstraete, H., Verlag Peeters, Leuven, Belgien, 2001, S. 213-220

Kuniholm, P. J., and Striker, C. L., Dendrochronological investigations in the Aegean and neighboring regions. 983-1986. *Journal of Field Archaeology*, 1987, 14 (4) p. 385-98.

Lavier, C. and Lambert, G., Dendrochronology and works of art. In *Tree Rings, Environment, and Humanity*, ed. I. S. Dean, D. M. Meko, and T. W. Swetnam, 1996, p. 543-56

Schweingruber, F. H., *Tree Rings: Basics and Applications of Dendrochronology*. Dordrecht: Reidel Publishing. 1988

Waszny, T., *Aufbau und Anwendung der Dendrochronologie für Eichenholz in Polen*. Doctoral thesis, University of Hamburg, 1989.

Le Retable du Jugement dernier de l'Ayuntamiento de Valencia et l'œuvre de Vrancke van der Stockt. Considérations en vue d'un état de la question

Roger Van Schoute

Professeur ordinaire émérite

Université Catholique de Louvain

Carmen Garrido

Gabinete de documentación técnica

Museo del Prado

100

1. Découverte de Vrancke van der Stockt (1903)

L'étude initiale concernant le peintre Vrancke van der Stockt date de 1903. Ayant accès à des archives privées, P.J. Goetschalckx (1903,239-253) a fait connaître des peintres du XVI^e siècle inconnus jusqu'alors. Il s'agit tout d'abord de Jan van der Stockt (fils de Simon) qui, en 1445, cède son atelier de peintre à son fils Vrancke. Ce dernier eut quatre enfants dont deux fils, tous deux peintres, Bernaert et Michel. Ceux-ci succèdent à leur père dans le métier et reçoivent - en répartition inégale - le contenu de l'atelier. L'atelier de peintre dont il est question lors de la cession de 1444, constitue la nomenclature la plus complète dont on dispose pour un peintre flamand de l'époque: *omnia instrumenta ad officium pictoris spectantia*, très probablement un proche collaborateur de Rogier van der Weyden. (un examen du contenu de l'atelier dépasserait le cadre qui nous est imparti).

L'étude de Goetschalckx fait en outre état du transfert d'autres biens au bénéfice de Vrancke Van der Stockt; ce qui contribue à donner une idée de sa fortune (par exemple, il acquiert, en 1463, une maison de campagne à Lennick-Saint-Quentin) et de son rang social.

Du point de vue de l'activité professionnelle, on n'est pas étonné que "Franc Stoc" (sic) travaille en 1468 pour l'évènement exceptionnel que constituent à Bruges les

fêtes en l'honneur du mariage de Charles le Téméraire et de Marguerite d'York. Les gages de l'artiste, (et de ses trois aides), comptent parmi les plus élevés avec ceux du peintre tournaisien, Jacques Daret. Les auteurs n'ont pas manqué de souligner que Vrancke est désigné comme peintre officiel de la ville de Bruxelles après la mort de Rogier alors que la décision avait été prise en 1436 de ne plus nommer de peintre officiel après Rogier. En 1489, Vrancke fonde avec son épouse un service anniversaire "*de la même manière que la fondation faite au profit du métier par l'épouse de Maître Rogier*". Le peintre décède le 14 juillet 1495. (Lefèvre, 1936, 54-58).

2. L'œuvre peint

L'étude de base de l'œuvre peint de Vrancke van der Stockt est due à G. Hulin de Loo (1926, 29-69) principalement connu pour avoir rédigé et publié en 1902 un *Catalogue critique de l'Exposition des Primitifs flamands et d'Art ancien* à Bruges, catalogue considéré comme un point de départ de l'étude scientifique des Primitifs flamands. En premier lieu, il convient de mentionner l'erreur (que Hulin de Loo qualifie de *lapsus mentis*) commise par certains auteurs (Wagen, Friedländer, Winkler, etc) qui ont cru pouvoir identifier le *Retable de la Rédemption* du Prado avec l'œuvre que Rogier van der

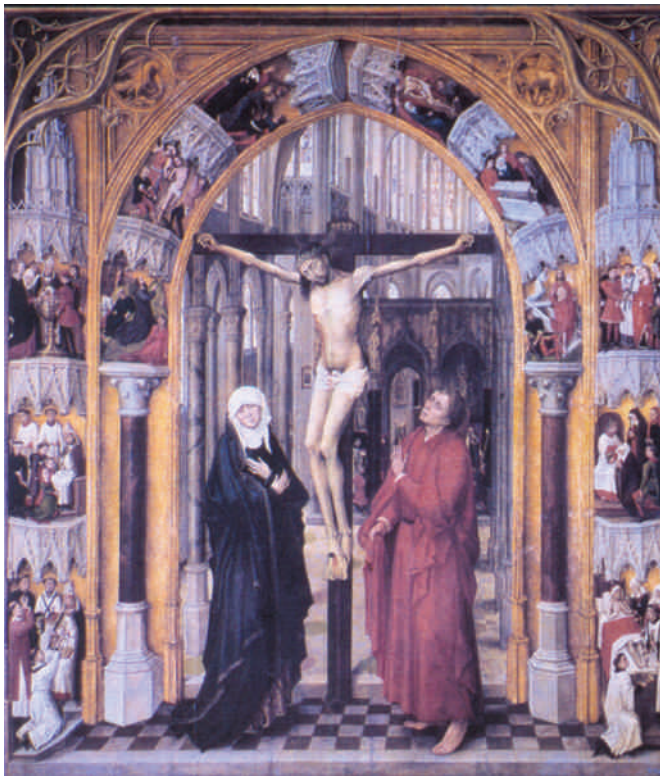


Fig. 1 Retable de la Rédemption, Madrid, Musée du Prado, cat. 1888-1892; panneau central :195 x 172; volets:195 x 77 cm.

Le triptyque a été la propriété de Leonor de Mascarenas qui en fit don au couvent de Nuestra Senora de los Angeles qu'elle fonda en 1564 à Madrid. Les scènes sont disposées dans un cadre architectural. Le panneau central représente la Crucifixion entourée de scènes de la Passion et des Sacrements. L'intérieur des volets représente à gauche l'Expulsion d'Adam et Eve du Paradis terrestre et à droite, le Jugement dernier. L'extérieur des volets porte la scène dite de la Monnaie de César. L'oeuvre est attribuée à Vrancke van der Stockt et constitue en quelque sorte la base de son catalogue.

P. Silva Maroto, Vrancke van der Stockt, dans *Guia; Pintura flamenca de los siglos XV y XVI. Museo del Prado, Madrid, 2001, p.88-91.*

Weyden devait exécuter pour Jean Robert, abbé de Saint-Aubert à Cambrai (1455-1459). Le *Retable de la Rédemption* se différencie partiellement dans sa structure des retables en trois parties de Rogier même si d'un point de vue iconographique, on retrouve plusieurs scènes du *Retable des Sept Sacrements* d'Anvers. A l'examen de l'oeuvre du Prado, Hulin joint diverses oeuvres au premier rang desquelles il situe le *Jugement dernier* de Valencia dont il sera question plus loin, la *Présentation de la Vierge au temple* (Escorial), la *Vierge entre quatre saints* (coll. part.), une *Annonciation* (Dijon), une *Lamentation* (Anvers), etc.

Les successeurs de Hulin ont enrichi le catalogue en portant leur attention, tantôt sur des cartons de tapisserie (Brunard,1953,73-84), tantôt sur des oeuvres conservées en Espagne (Bermejo,1980,139-143) ou en Italie (Carandente, 1968, 7-9), tantôt sur un essai - particulièrement réussi - de définition de son style, de ses sources et de ses méthodes de

travail (Dijkstra,1994, 524-531), tantôt encore sur les dessins (Sonkes, 1973, 98-125; Koreny, 2002, 101-122).

3. Le dessin indépendant

L'étude critique la plus développée concernant les dessins indépendants attribués à Vrancke van der Stockt est due à M.Sonkes (1973), également auteur d'une thèse doctorale consacrée aux *Dessins du XV^e siècle: Groupe van der Weyden* (1969) dans laquelle une place était donnée à Vrancke van der Stockt. L'étude de Sonkes s'écarte de l'avis d'un prédécesseur, P. Wescher (1938) qui attribuait à Vrancke des dessins de la *Flagellation* et du *Portement de croix* (Rotterdam, Musée Boymans -van Beuningen) et plusieurs autres compositions. Par contre, Sonkes suggère l'introduction dans le catalogue de Vrancke de dessins qui n'avaient pas été retenus auparavant par les auteurs comme un détail d'une *Descente de croix* (Nuremberg, Germanisches Museum), *Saint Benoit, saint Michel et un saint Evêque présentés dans un cadre architectural* (Bruxelles, Musées royaux des beaux-arts de Belgique).

A l'occasion d'une exposition à Anvers (2001), *Dessins de Jan Van Eyck à Hieronimus Bosch*, F. Koreny et une équipe en charge du *Corpus der deutschen und niederländischen Zeichnungen* ont présenté des dessins qu'ils attribuent à Vrancke van der Stockt. Sont inclus non seulement la *Flagellation* et le *Portement de croix* de Rotterdam déjà cités, mais également une dizaine d'oeuvres parmi lesquelles le *Scupstoel* (New York, Metropolitan Museum of Art), la *Procession du Saint Sacrement* (Londres, British Museum), le *Triptyque avec la Crucifixion et des scènes de la vie de saint Eloi*, la *Vierge assise*, l'En-

101



Fig. 2 Retable de la Rédemption, Madrid, Musée du Prado., panneau central. Réflectographie à l'infrarouge. C. Gabinete de documentación técnica. Le dessin sous-jacent réalisé au pinceau est abondant. On distingue deux stades: un dessin léger qui détermine une sorte d'esquisse et un dessin plus sombre et plus épais qui, soit recouvre le premier, soit le corrige. De nombreuses reprises de forme existent. C.Garrido et alii, à paraître.



Fig. 3 Lamentation, Anvers, Musée Mayer van den Bergh, Réflectographie à l'infrarouge. C IRPA/KIK. Le dessin sous-jacent est visible à l'œil nu en diverses zones. Le document infrarouge révèle un dessin abondant avec de nombreuses modifications et une tendance à présenter un type de dessin léger et un type de dessin plus épais. Cette manière de faire présente quelques ressemblances avec le dessin sous-jacent du Retable de la Rédemption du Prado, quoique la présence de deux types de dessin apparaît d'une manière moins affirmée. Mund et alii 2003, 63.

fant sur les genoux, le Christ porté au tombeau (tous trois, Paris, Musée du Louvre). Chaque notice est réalisée dans l'esprit *Corpus*, avec une description matérielle précise, un état de la question du point de vue iconographique et stylistique, une justification de l'attribution, une proposition de datation. Cette étude constitue un enrichissement notable des connaissances sur les dessins et les rapports dessins-peintures.

4. Le dessin sous-jacent

Si on envisage l'étude du dessin sous-jacent de Vrancke van der Stockt, il paraît logique de prendre comme point de départ l'œuvre de base du maître, le *Retable de la Rédemption* du Prado dont le dessin sous-jacent a été présenté lors du Col-



Fig. 4 Annonciation. Dijon, Musée des beaux-arts. Photographie à l'infrarouge. C IRPA/KIK. Le dessin sous-jacent est relativement abondant et apparaît même partiellement à l'œil nu. Il annonce les volumes. Quelques différences sont perceptibles entre le stade du dessin et celui de la couleur. Certaines caractéristiques du dessin évoquent la facture de personnages du panneau de saint Pierre dans le Polyptyque du Jugement dernier des Hospices de Beaune. Sonkes1986, 208-219.

loque XVI pour l'étude du dessin sous-jacent et la technologie de la peinture à Bruges en 2006 (Garrido et alii, à paraître). La réalisation de l'œuvre n'est pas datée, elle ne peut évidemment qu'être postérieure à celle d'œuvres de Rogier van der Weyden dont elle s'inspire comme le *Retable des Sept Sacrements* (Anvers) souvent situé vers 1445. Selon l'analyse dendrochronologique réalisée par P. Klein, le panneau central du *Retable de la Rédemption* était prêt à l'usage à partir de 1439 et les volets à partir de 1431. On peut définir le dessin sous-jacent du retable comme suit. Le dessin est réalisé au pinceau. Dans les zones comportant de grands personnages, on peut observer deux stades: un dessin léger qui donne une première forme et un dessin épais, beaucoup plus sombre qui, soit se superpose au premier comme pour le confirmer, soit le corrige (on peut se demander s'il s'agit de l'intervention d'une

autre main?). Dans plusieurs endroits, par exemple dans les grands personnages, certains stades du dessin sont différents du stade de la couleur. Il en va de même de la réalisation des motifs d'architecture. Les scènes de la Passion dans les voussures révèlent aussi des recherches de détails qui peuvent même aller jusqu'à la suppression d'un personnage (un personnage féminin dans la *Mise en tombeau*). On peut donc conclure que le stade du dessin sous-jacent tel qu'il apparaît dans le *Retable de la Rédemption* est important, voire essentiel dans le processus d'élaboration de l'œuvre sur son support définitif (chêne de la Baltique) et qu'il présente des caractères bien spécifiques.

Dans deux autres œuvres dont l'attribution à Vrancke van der Stockt est généralement acceptée, le dessin sous-jacent a été identifié. Il s'agit de l'*Annonciation* du Musée des beaux-arts de Dijon et de la *Lamentation* du Musée Mayer-van den Bergh à Anvers. Le dessin sous-jacent de l'*Annonciation* de Dijon a été justement rapproché du panneau de saint Pierre dans le *Jugement dernier* de Rogier van der Weyden (Hospices de Beaune). Plus particulièrement le dessin de la tête de l'ange est extrêmement précis et, comme à Beaune annonce sous forme de hachures parallèles les détails de la face du personnage (Comblen-Sonkes, 1986, 216-217). Comme souligné par l'auteur, l'intérêt de ce rapprochement est évident par rapport aux interventions diverses au niveau du dessin sous-jacent suggérées dans le Corpus du *Jugement dernier* (N.Veronee-Verhaegen, 1973, 91). La *Lamentation* du Musée Mayer-van den Bergh présente un riche dessin avec de nombreuses reprises de formes et superposition de traits de dessin épais sur des traits plus fins (H. Mund, C. Stroo, N. Goetghebeur et H. Nieuw-dorp, 2003, 63). Cette manière de faire diffère donc nettement du dessin sous-jacent du panneau de l'*Annonciation* de Dijon ci-avant mentionné, mais présente des similitudes avec le dessin du *Retable de la Rédemption*.

5. Le *Retable du Jugement dernier* de Valencia

Le retable de l'Ayuntamiento est un triptyque dont le panneau central est conservé à Valencia et dont les volets font actuellement partie d'une collection privée madrilène après avoir été conservés dans la collection Ed. Arevalo à Valencia. Le panneau central porte comme scène principale le jugement proprement dit avec, en petit format, de part et d'autre, les œuvres de miséricorde, le festin d'Hérode, les Vierges sages et les Vierges folles. L'intérieur des volets représente la Montée au ciel des élus et la Chute des réprouvés en enfer. L'extérieur des volets porte l'Expulsion d'Adam et Eve du Paradis terrestre.

L'œuvre a été acquise par les jurés de Valence le 15 novembre 1494 au marchand Juan del Anell ou del Anillo



Fig. 5 *Retable du Jugement dernier* de l'Ayuntamiento de Valencia, panneau central: 206,3 x 127,5 cm. Ce retable a été publié en 1900 par Tramoyeres Blasco qui l'avait remarqué dans le Convento de San Gregorio (patronato del Ayuntamiento de Valencia). Le panneau central est encore conservé dans la ville, tandis que les volets font partie d'une collection madrilène. Le panneau central représente le Jugement dernier dans un encadrement architectural entouré par la parabole des Vierges sages et des Vierges folles, le festin d'Hérode et les œuvres de miséricorde. Les volets représentent à l'intérieur, la Montée au ciel des élus et la Chute des damnés en enfer, à l'extérieur, l'Expulsion d'Adam et Eve du Paradis. L'attribution à Vrancke van der Stockt est due à G.Hulin de Loo et généralement suivie par les auteurs. Bermejo 1980, 141-143.

pour leur chapelle. L'acte est conservé aux Archives de l'Ayuntamiento. Il a été publié par J. Lavalleye (1953, 35 et 36). Le nom de l'artiste n'est pas mentionné dans l'acte d'achat.

La disposition de scènes dans un encadrement architectural est à juste titre considérée comme un héritage de Rogier van der Weyden, lui-même étant un précurseur dans le domaine. Birkmeyer (1961, 1-20, 95-112) a souligné que cette manière de faire isole les personnages de l'espace environnant et crée une cohésion plus grande, ce que Panofsky

avait défini dans une brève formule *epigrammatic concision with epic prolixity* (1953, 260). Cependant, Vrancke se différencie de la manière de faire de Rogier. La formule stricte telle qu'on la trouve dans le *Retable de Miraflores* et le *Retable de saint Jean-Baptiste* (tous deux conservés à Berlin) fait place à une utilisation plus décorative de l'architecture. En stricte rigueur de terme, seul, dans l'œuvre attribuée à Vrancke, le panneau central du *Retable de la Rédemption* suit la formule rogierienne et encore sans conserver aux scènes secondaires leur aspect de consoles de pierre. Il présente une manière en quelque sorte simplifiée. L'encadrement de la scène principale est un peu élémentaire; les scènes annexes semblent être un complément décoratif plutôt qu'une participation à la structure de l'œuvre. La disposition de petites scènes colorées de part et d'autre permet un enrichissement notable du "message iconographique", peut-être une réponse à une demande de la clientèle. (Il a été noté plus haut qu'au moment de l'achat, une attribution de l'œuvre n'avait pas été mentionnée).

Une étude approfondie de l'état matériel doit encore être réalisée. Signalons toutefois qu'une première attention a été portée au dessin sous-jacent. Mettant à profit une perte du pouvoir couvrant de la couleur, les parties visibles du dessin ont été définies comme suit: "un dessin au pinceau abondant fait de lignes appliquées dans le sens de la longueur des formes mais sans rapport avec la musculature, exactement comme on peut l'observer à Dijon" (Comblen-Sonkes 1986, 216). Ce dessin serait donc nettement différent de celui du *Retable de la Rédemption* du Prado et de la *Lamentation* du Musée Mayer van den Bergh à Anvers. Nous pensons que seule une investigation par le moyen de la réflectographie à l'infrarouge (par exemple le système à haute résolution D. Bertani) serait susceptible de donner une image qui permettrait de définir avec précision le dessin sous-jacent du *Jugement dernier* de l'Ayuntamiento de Valencia et de le comparer avec les documents analogues réalisés pour d'autres œuvres attribuées à Vrancke van der Stockt.

Bibliographie

Bermejo 1980= Bermejo, E., *La Pintura de los Primitivos Flamencos en, t.I, Madrid, 1980, p. 139-14*

Birkmeyer1961= Birkmeyer, K., *The Arch Motif in Netherlandish Painting of the Fifteenth Century. A Study in changing Religious Imagery, dans The Art Bulletin, XLIII, 1961, p. 1-20, 95-112.*

Brunard 1953= Brunard, A., *Vrancke van der Stockt (successeur de Rogier van der Weyden en qualité de peintre officiel de la ville de Bruxelles), dans Bruxelles au XV^e siècle, Bruxelles, 1953, p. 73-84.*

Carandente 1968= Carandente, G., *Collections d'Italie.*

1. Sicile. Répertoire des peintures flamandes du XV^e siècle, 3, Bruxelles, 1968, p. 7-9.

Dijkstra 1994= Dijkstra, J., ...Bruxelles. Vrancke van der Stockt, dans *Les Primitifs flamands et leur temps* (sous la direction de Patoul, B. de et Van Schoute, R.), Louvain-la-Neuve, 1994, p. 524-531.

Garrido et alii, = Garrido, G., Bertani, D., VanSchoute, R., avec la collaboration de García, J. et González Mozo, A., *Le Triptyque de la Rédemption de Vrancke van der Stockt* (Madrid, Musée du Prado). Le dessin sous-jacent, dans *Actes du Colloque XVI pour l'étude du dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture*, (à paraître).

Goetschalckx, 1903 = Goetschalckx, P. J., *Vier ongeken-de schilders der XV^e eeuw, dans Bijdragen tot de Geschiedenis bijzonderlijk van het aloude Hertogdom Brabant, II, 1903, p. 239-253.*

Hulin de Loo, 1926-1929 = Hulin de Loo, G., *Vrancke van der Stockt, dans Biographie nationale...de Belgique, t.XXIV, 1926-1929, col. 66-76.*

Koreny et alii, 2002, = Koreny, F., Pokorný, E. et Zeman, G., *Dessins de Jan van Eyck à Hieronymus Bosch, Anvers 2002, p. 101-122.*

Lavalleye, 1953 = Lavalleye, J., *Les Primitifs flamands des quinzième et seizième siècles. Collections d'Espagne, I, Anvers, 1953, p. 35-37.*

Mund et alii, 2003 = Mund, H., Stroo, C., Goetghebeur, N. et Nieuwdorp, H., *The Mayer van den Bergh Museum. Antwerp. Corpus of the Fifteenth-Century Painting in the Southern Netherlands and the Principality of Liège, 20, Bruxelles, 2003, p. 63.*

Panofsky, 1953 = Panofsky, E., *Early Netherlandish Painting. Its Origins and Character, Cambridge (Mass.), 1953, p. 260.*

Sonkes, 1969 = Sonkes, M., *Dessins du XV^e siècle: Groupe van der Weyden; Contributions à l'étude des Primitifs flamands, 5, Bruxelles, 1969.*

Sonkes, 1973 = Sonkes, M., *Les dessins du Maître de la Rédemption du Prado, le présumé Vrancke van der Stockt, dans Revue des archéologues et historiens d'art de Louvain, VI, 1973, p. 98-125.*

Sonkes, 1986 = Comblen-Sonkes, M., *Le Musée des beaux-arts de Dijon. Les Primitifs flamands I. Corpus de la peinture des Anciens Pays-Bas Méridionaux au quinzième siècle, 14, Bruxelles, 1986, p. 208-219.*

Veronee-Verhaegen, 1973 = Veronee-Verhaegen, N., *L'Hôtel-Dieu de Beaune. Les Primitifs flamands; 1. Corpus de la peinture des Anciens Pays-Bas au quinzième siècle, 13, Bruxelles, 1973, p. 91.*

50 years of research at KIK/IRPA on the Flemish painting techniques between the 15th and 17th century

Steven Saverwyns and Jana Sanyova

Royal Institute for Cultural Heritage

Laboratory - Cell Pictorial Technique

Scope of the presentation

During the course an overview was given of the research activities of the laboratory of the Royal Institute for Cultural Heritage (KIK/IRPA), Brussels, Belgium, carried out during its more than 50th years of existence. The focus was placed on the more modern techniques and on some promising methods not yet routinely used. In all cases results shown originate from measurements carried out on Flemish paintings dated between the 15th and 17th century. It is not our intention to give a detailed overview of the 300 years of Flemish painting history of that period. This was simply not possible in the one-hour course, and fell besides the scope of the presentation. We only want to illustrate how results are obtained and why in certain cases care needs to be taken to correctly interpret results. We also wanted to show how science helps to understand the Flemish painting technique.

Introduction

The Royal Institute for Cultural Heritage was founded in the 1940's and is dedicated to the study and conservation of the Belgian artistic and cultural heritage. As a federal scientific institution, the Institute's primary mission is research and public service. It has always had a close relation with the

study of the so-called Flemish Primitives or the Early Netherlandish paintings. Also the National Research Centre «Flemish Primitives» is housed inside KIK/IRPA.

The institute was also one of the first worldwide to promote the interdisciplinary approach to works of art. The first art works studied by art historians, photographers, chemists, physicists and conservator-restorers were the *Triptych of the Holy Sacrament* (Collegiale St. Pieterskerk, Leuven) by Dieric Bouts and the world-famous *Adoration of the Mystic Lamb* (St. Bavo Cathedral, Ghent) by Jan and Hubert van Eyck, illustrating the interest in the Early Netherlandish paintings. Some results of the laboratory research will be given further on in the text.

To accomplish the interdisciplinary character of the Institute it is organised in three departments: documentation, conservation and laboratories. Each of these departments is further divided in smaller cells. The Cell Pictorial Technique, part of the laboratory, was created in 2003 and has as a principal task the study of the painting technique of easel paintings and polychrome sculpture.

In the almost 60 years that KIK/IRPA exists many important 15th, 16th and 17th century art-works have been restored and/or studied at the Institute. A brief selection of paintings is represented in table 1. Among some well known works of art, also some works of the less known 16th centu-

ry painter Lambert Lombard are included. Because of a study of his complete painted oeuvre conducted in 2005, we have a large amount of interesting information concerning his painting technique¹. He lived in the same period as Breughel, but worked mainly in Liege, not only as a painter but also as an architect. Examples of results obtained on his works of art, as well as on works from Jan Van Eyck, Rogier van der Weyden, Dieric Bouts, Pieter Breughel and Pieter Paul Rubens will be given during this course.

The technical study of paintings

The painting technique is defined by the structure and the composition of the painting layer. This in turn consists of a multiple phase system: a continuous phase with a film forming material as binding medium, and several discontinuous phases consisting of pigments and fillers dispersed in the continuous phase. Research of the painting technique implies the study of the stratigraphy - the way in which the different painting layers are built up - and the identification of the pigments (organic and inorganic) and binding media. To complete the studies one can also look at the underdrawings, the support and (original) frames of works of art. Finally all results need to be interpreted in their cultural-historical context. Besides the study of the painting technique the scientific analyses also allow to give support to the restoration workshops and supplies points of comparison and complimentary information to art historians. Also degradation issues, like the fading of the color of some pigments, can be a laboratory research topic.

The study of works of art is seriously hampered by the fact that we are dealing with unique and precious objects, implying that in some cases sampling is just not possible, and when it is possible only tiny amounts can be taken. In general samples are not bigger than the size of a pinhead, weighing not more than 100 µg. Samples are only taken at the border of a painting, or underneath the frame, or around lacunae, minimizing the visual damage. When the work of art is in an excellent condition, or because it is too small to sample without leaving a disturbing mark (e.g. in the case of miniatures of manuscripts), no samples are taken and only non-destructive methods are used. Information obtained is then limited to surface layers. The condition of the works of art, besides the wishes of the owner of the work, will thus determine which analytical methods will be used during the study.

Because of these limitations a complete arsenal of state-of-the-art analytical techniques is required to study painted works of art. In this paragraph only techniques are mentioned we use routinely to identify pigments (organic and inorganic) and binding media, and to study the way the painting layers are built up. Further on some very sophisticated

and brand new techniques in the field of art research will be discussed. The techniques routinely used can be divided in different categories. Two techniques are completely non-destructive, meaning that no sample has to be taken, so in-situ measurements become possible: micro-Raman Spectroscopy (MRS) and X-ray fluorescence (XRF). Four other techniques require a sample to be taken, but the measurement itself is non-destructive: Optical Microscopy (OM), Scanning Electron Microscopy (SEM), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR) and also MRS, depending on the measurement set-up. Finally also two destructive techniques, in which the sample is consumed, are necessary: Liquid Chromatography coupled to a Diode Array Detector and a Mass Spectrometer (LC-DAD-MS) and Gas Chromatography coupled to a Mass Spectrometer (GC-MS). Some techniques will be discussed more detailed later, when dealing with the analysis of pigments and binding media.

In order to limit sampling, the works of art can first be examined by non-destructive imaging techniques. The painted work of art is studied and photographed under normal and UV light. Also an x-ray image of the object as well as an infra-red reflectogram (for paintings) can be made. This can reveal information about older artistic compositions, underdrawings, hidden signatures and retouched areas. With this information it is then possible to learn more about the early composition, the development of the painting and the present state. Under UV light especially the retouched zones become visible since they do not fluoresce and appear as dark areas, except when the retouched zones are so old that they also exhibit fluorescence behavior. X-ray images show where the heavy elements, like Pb and Hg (lead white, lead tin yellow, vermilion...) are located. The heavy elements block the x-rays and prevent the photographic film to turn black. Thus the zones with heavy element show up white on the X-ray image. The X-ray image can show changes in the painted composition, and sometimes reveals older paintings. Also differences between X-ray photo's and the underdrawing studied with Infra Red Reflectography (IRR) can reveal compositional changes. These studies also prevent that retouched zones are sampled, and facilitate the selection of the spot where paint samples should be taken. With the help of these images it might become possible to sample an underdrawing, or to sample at a place where a compositional change took place.

Off all techniques mentioned a short summary is given in appendix 1.

¹ Sanyova, J., Saverwyns, S., *Welke picturale techniek werd gebruikt in het atelier van Lambert Lombard?*, in *Scientia Artis 3 – Lambert Lombard, Renaissanceschilder – Luik 1505/06-1566*, G. Denhaene (Ed.), Brussel, 2006, 269-306.

The painting technique

Support and frame

All paintings start with the support. A great variety of materials have been used for easel paintings, most commonly however wood and canvas. In the Western paintings wood was the most popular support in the 14th to 16th century, less in the 17th and 18th century when it was surpassed by canvas. The identification of the wood and of the fibers of the canvas can be done by rather simple optical microscopy studies. The wood used in the Low Countries was almost exclusively oak imported from the Baltic region. This has a high quality, meaning that due to the low seasonal changes the wood has a dense structure and (almost) no irregularities (like tree knots). The wood is cut radial or near radial, meaning perpendicular to the growth rings. For further details we would like to refer to the contribution of Jean Albert Glatigny², who gave an excellent presentation on the technique of construction of the wooden support of Flemish paintings.

The planks used in Flemish paintings vary but in general they have a width of about 30 cm. The thickness lies somewhere between 0.7 and 1.5 cm, although also thicker planks have been used. Different joining techniques of the planks have been observed in Flemish panels from the 15th to the 17th century. A glued butt-joint, reinforced or not by dowels, is the simplest system and the most often used by different schools at different times. One can presume that over 90% of the Flemish panels from the 14th to the 19th century were assembled that way. Other joining techniques exist, but for these lesser used methods, we would like to refer to the scientific literature³. Sometimes the joints are reinforced with e.g. strips of parchment, strips of canvas, vegetable fibers or animal hairs. Occasionally they appear in Flemish paintings where the excellent joinery technique did not call for them. In the *Annunciation of Walcourt* (Musée Provincial des Arts anciens du Namurois, Namur), a pre-Eyckian painting, however this kind of reinforcement could be observed (figure 1). These reinforcements are aimed at offering elasticity and thus absorbing dimensional movements of the wood and find



Fig. 1. The *Annunciation of Walcourt* showing in the upper right side of the painting the parchment strip that was used to reinforce the joints.

their origin in the older practice of overall covering the wooden panels with skins or fabrics.

It is very interesting to use dendrochronology for dating Netherlandish paintings since about 85% of existing works are painted on oak panels, which were imported from the same climatic region in the Baltic. For a more detailed explanation of dendrochronology we would like to refer to the contribution of Peter Klein in this course⁴. Those datings can be used to distinguish copies from the originals made by the master, as sometimes the felling date shows that the tree was felled after the death of the master. In figure 2 some results of the dendrochronological dating of the *Adoration of the Mystic Lamb* carried out at KIK/IRPA in the 1990's are given⁵. The panels investigated could be dated between 1406 and 1421. The

² Glatigny, J. A., *Technique of construction of the wooden support of the Flemish [paintings]*, contribution to this course.

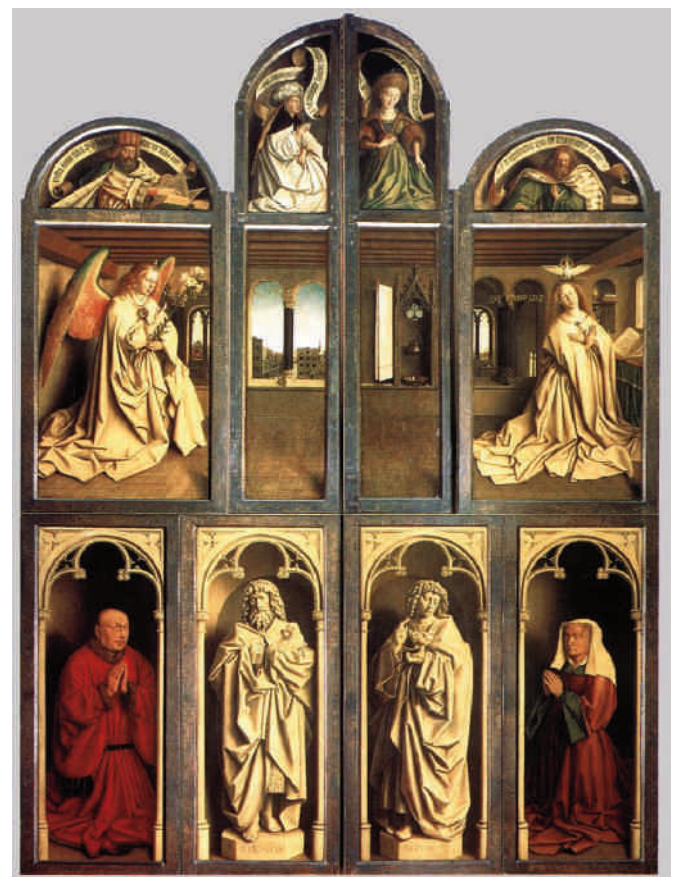
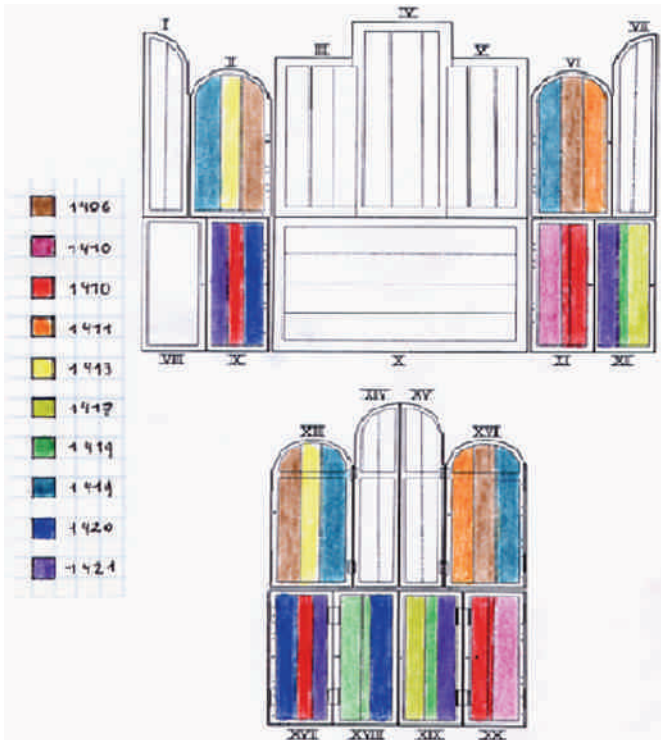
³ Verougstraete, H., Van Schoute, R., *Painting technique: supports and frame*, in *Scientific Examination of Easel Painting*, R. Van Schoute and H. Verougstraete ed., Strasbourg, 1986, PACT, 13, 13-34

⁴ Klein, P., *Wood identification and dendrochronological analyses of Netherlandish Paintings*, contribution to this course.

⁵ Vynckier, J., *Dendrochronologisch onderzoek van enkele panelen uit van Eyck's retabel van het Lam Gods*, in *Bulletin KIK/IRPA*, 28, 1999/2000, 237.



a



b

Fig. 2. The adoration of the Mystic Lamb by Jan and Hubert Van Eyck (finished in 1432): a) open; b) closed and c) dendrochronological results of the panels dated (from ref.5).

painting was finished in 1432 corresponding well with a drying period of the wood of about 10 year that was respected before the wood was used to paint on.

Besides wood canvas must have been quite popular as well. According to written sources about 40% “cleerderscrivers” were registered with the guilds by the latter part of the 15th century⁶. The word “cleerderscriver” refers to painting on cloth. From the middle of the 16th century canvas becomes very popular due to its light weight and its ease of transportation. Linen was favored for its low sensitivity to humidity. The cellulose of the fabric is quite resistant, however it is weakened by e.g. oil oxidation and attacks by mold and micro-organisms that develop in glues and pastes used as primers. This implies that numerous canvases are lost, and that especially for the 15th century only a limited amount of canvases survive. Usu-

ally they are applied on a stretcher. Some paintings were originally mounted on oak panel, glued or with the same wooden pegs that fix the frame to the panel. Finally worth mentioning are tuchleins, finely woven linen supports with animal-skin glue size layer, with no further ground or priming layer. An aqueous binding medium, with gum or glue, was used to paint. No varnish was applied on these paintings. An example of such a rare tuchlein - *The Crucifixion* (Royal Museums of Fine arts of Belgium) by Dieric Bouts - was restored at the end of the 1970’s at KIK/IRPA⁷ (figure 3). It is believed that all great Flemish painters have painted on canvas as well⁸.

⁶ Dijkstra, J., *Het materieel-technisch onderzoek*, in *Om iets te weten van de oude meesters: De Vlaamse Primitieven - herontdekking, waardering en onderzoek*, Bernhard Ridderbos and Henk Van Veen ed., Nijmegen, 1995, SUN, 291-331

⁷ Masschelein-Kleiner, L., Goetghebeur, L., Kockaert, L., Vynckier, J., Ghys, R., *Examen et traitement d'une détrempe sur toile attribuée à Thierry Bouts, La Crucifixion de Bruxelles*, Bulletin KIK/IRPA, 1978-79, 5-21

⁸ Wolfthal, D., *The beginnings of Netherlandish canvas painting 1400 -1530*, Cambridge University Press, Cambridge, 1989.



Fig. 3. *Tüchlein* entitled *The Crucifixion* by Dieric Bouts.

Frames are sometimes very closely related to the support. In many of the oldest examples of small Flemish paintings from the 14th and 15th centuries, the frame is an integral part of the structure. Different ways of assembling the frames to the support were used, but for an overview we would like to refer to the literature⁹. Different finishes of the frame were applied. The frame could be gilded or painted, in one color or in several ones. There are also indications that some frames were marbled. On some paintings of Jan van Eyck his name appears on the frame, together with the year of execution of the painting. It is not sure if other painters regularly did this, but probably this was not the case. In the written literature it was rare to mention the name of the painter, the work of art was more important than the painter itself. Probably Jan van Eyck was an exception. He was very good acquainted with Philips the good, and already famous and respected in his time. Is this the reason why some of his works are signed?

Ground

The ground is the preparation layer between the support and the paint layers. Its main purpose is to provide a suitable surface for painting or drawing, with optimal texture, color and absorbency. The ground is often applied in several layers and then scraped and/or polished to a smooth surface. Unlike pigments, the ground layer was produced solely of local materials. In northern countries grounds were traditionally made from mixtures of natural chalk (calcium carbonate) and animal glue, while in Italy

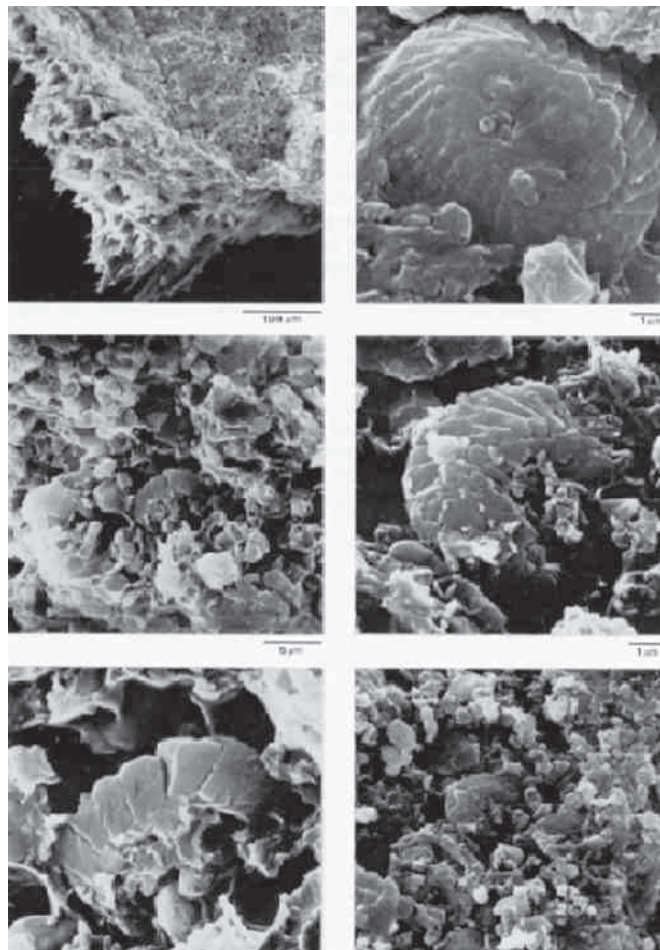


Figure 4. The ground layer of *The adoration of the Mystic Lamb*, seen through the scanning electron microscope. In the first figure the wood fibers and the chalk-glue ground layer can be noticed. On all other pictures coccoliths are shown (more or less in the middle of each picture) under varying magnifications.

and Spain the inert material was gypsum (natural hydrated calcium sulfate). In some grounds remains of the tiny unicellular marine organisms - coccoliths - from which the chalk deposits were formed, can be seen with scanning electron microscopy (figure 4)^{10,11}. This ground layer is very important in Early Netherlandish paintings, since the reflectance of this layer is exploited in the painting technique.

⁹ Veroughstraete, H., Van Schoute, R., see ref. 3

¹⁰ Brinkman, P. W. F., Kockaert, L., Maes, L., Masschelein-Kleiner, L., Robaszynski, F., Thielen, E., *Het Lam Godsretabel van Van Eyck. Een heronderzoek naar de materialen en schildermethoden. 1. De plamuur, de isolatielaag, de tekening en de grondtonen*, Bulletin KIK/IRPA vol. 20, 1984, 137-166

¹¹ Faries, M., Khandekar, Olivier, K., Spronk, R., (ed.), *Glossary in Recent Developments in the technical examination of Early Netherlandish Paintings - Methodology, Limitations & Perspectives*, Harvard University Art Museums, Cambridge, in collaboration with Brepols Publishers, 2003, 149-171

Underdrawing

The underdrawing is the layout drawing an artist makes on the ground of a painting prior to applying paint. It's the first step in the artistic process, and the first of the pictorial layers leading to the final image. The underdrawing has two functions: to establish the artistic composition and to prepare the modeling of the shapes by rendering the shadow zones with hatchings and cross-hatchings. The underdrawing may indicate how a composition has evolved, e.g. when differences in underdrawing and final painting can be noted. Also changes in the actual underdrawing itself may occur illustrating how the artist searched for the right composition. Some artists used underdrawings as rigid guides for the brush; others sketched more freely and did not precisely follow their underdrawings in paint. Knowledge of these characteristics can help in solving questions of attribution. Sometimes, they can lead scholars to distinguish an original composition from a copy. Important to notice is that these underdrawings never have been modified since their creation what is rarely the case for the painting layers. The drawings under the paint were not intended to be seen, although sometimes they become visible to the naked eye when the paint has become thin and translucent, but in most cases this is not so. With the aid of infrared reflectography the underdrawings can in many cases be visualized. It is an imaging technique developed in the late 1960's and 1970's to overcome the limits of infrared photography in detecting underdrawings. The principle of the technique is explained in appendix 1.

110



Fig. 5. Some different types of underdrawings as can be found in 15th-17th century paintings. From left to right we can distinguish an underdrawing applied with the brush, dry and incised. The first two images are infrared reflectograms, the last image is an X-radiograph.



Fig. 6. Two examples showing the transfer of the design from the modello to the actual painting. The image on the left illustrates the technique of pouncing from pricked cartoons, while on the right squaring up is illustrated. With thanks to Christina Currie and Sophie De Potter for the IRR images.

A variety of different materials has been used for underdrawings, both liquid and dry. Brush drawings are made by applying a water-soluble pigment with a fine brush. The black ink can be e.g. charcoal with water that has been mixed with a binding agent such as gum arabic or glue. Many drawings are applied dry, using charcoal, a soft and easily smudged product, most useful for broad rapid preliminary sketching or black chalk (a combination of carbon and clay), that can be cut into sticks and produces fine and precise lines, or broad and distinct ones. Also a thin pointed stylus of silver or lead, called a metal point was used. Finally it is also possible that the drawing was incised with a metallic point. In many cases this was done for architectural elements or other small-scale linear elements, like a sword or a cross. Figure 5 shows some examples of different types of underdrawings.

Before the underdrawing and painting were made, usually a drawing of the composition was made on a reduced scale in preparation for a larger work. This is a so-called *modello*. Often use was made of patterns in the workshop, as the same figures can sometimes be noted in different panels. The master himself could carry out the transfer to the panel by free-hand, but the transfer of the design is not necessarily done by the master himself, he may have left this to his assistants. In some cases mechanical transfer of all or part of the composition was carried out. In figure 6 some examples are given. Pouncing involved patting of charcoal dust contained in a porous bag through the holes of pricked cartoons. The drawing is made up of a pattern of small dots. By free hand the dots can be connected. Sometimes the ground is first made tacky so that the dots are fixed. Another example of transferring the drawing is squaring up. The modello and the panel are divided in small squares and by finding the appropriate square the design is copied section by section to the panel by hand. Sometimes the squares can be seen in the IRReflectogram. Tracing is a last transfer method we want to mention (not illustrated in figure 6). The back of a model drawing is blackened with charcoal or black chalk, more or less like a modern carbon paper. Then the lines are traced with a stylus from the front of the sheet to transfer the main contours to the ground of a panel or canvas.

The drawing is not necessary a fixed fact, but during the execution of the painting the artistic composition may change quite dramatically as is shown in a painting from the Lambert Lombard workshop (David and Abigael, Musée de l'Art wallon, Liege; figure 7). The underdrawing can easily be seen in the IRReflectogram. To aid visualization a sketch of the underdrawing was made, without any influence of the paintings. Compared with the final results, the changes are obvious. The hand is in a complete different position, the garment of David, especially his helmet and clothing changed, in fact the complete charisma of the painting altered by changing the composition.



Fig. 7. Compositional changes during the execution of the painting can frequently be noted. This is illustrated by an example of a painting by Lambert Lombard entitled *David and Abigail*. Figure a) shows the infrared reflectogram of a detail of the painting. The underdrawing is represented in figure b), while in figure c) the final result is shown. The different compositional changes are obvious. With thanks to Christina Currie and Sophie De Potter for the IRR image. Drawn copy by Sophie De Potter.

The study of the underdrawing can allow the attribution of a painting to a certain master. An evolution in the underdrawings can be noted. Jan van Eyck's underdrawings are very fine and detailed and the light and shadow zones are already visible as they will finally appear in the painting. He makes use of hatches and cross-hatches to indicate e.g. the drapery folds or thus to already create the models at the level of the underdrawing. Later this is simplified so that also assistants in the workshop can copy these drawings to the panel or canvas.

In the 16th century sometimes only quick sketches are made to position the figures on the panel or canvas, and some quick hatches indicate the shadows.

IRR leads however to subjective results, rather than to objective ones: the IIR reflectogram or in this case the underdrawings are susceptible to interpretation, and the sometimes small differences in style between different masters can only be noted by experts in the field. This is clearly not the field of a chemist, but rather that of an art historian. For that reason we refer to the presentation of Prof. Van Schoutte given during this course¹².

Impermeability layer

On the underdrawing - in some cases under the underdrawing - a very thin impermeability layer is applied, also called an isolation or priming layer. Sometimes it is so thin that it is difficult to distinguish it from the ground itself or from the paint layer above. In some cases the brushstrokes of the priming layer can be seen in X-radiographs, infrared reflectograms

¹² Van Schoutte, R., *Dessin sous jacent et autres types de dessin chez les Primitifs Flamands. Caractéristiques et modes d'emploi.* Contribution to this course.

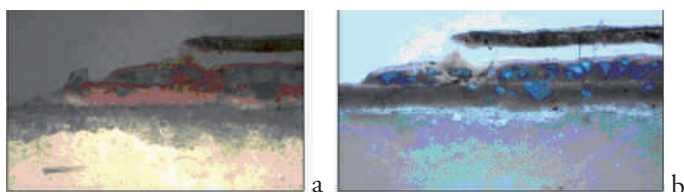


Fig. 8. Cross section (figure a) and thin slice (figure b) of a sample from *The Altarpiece of the Holy Sacrament* by Dieric Bouts. For the cross-section optical microscopy in reflection mode is used, for the slice measurements are done in transmission mode. It is clear from figure a that the probably oily priming layer has penetrated into the ground. The image of the slice shows the priming layer as an (almost completely) pigment free layer, only some small pigment grains can be noted. It is however clear that the priming layer forms a separate layer.

and even in raking light, not following the contours of the forms depicted. The principal function of the priming was probably to isolate the ground, preventing it from absorbing medium from the layers of oil paint above and thus causing them to become lean or matt in appearance. In general this priming layer is an oil layer, and is very rich in medium and may have low pigment content. The upper part of the ground often appears translucent where it has absorbed medium from the priming layer. This is illustrated by a sample from the violet dress of Jesus from the work *Altarpiece of the Holy Sacrament* (Collegiale St. Pieterskerk, Leuven) by Dieric Bouts (figure 8). In figure 8a a cross section is shown, figure 8b shows a very thin slice of the same cross-section. For the cross-section optical microscopy in reflection mode is used, for the slice measurements are done in transmission mode. It is clear from figure 8a that the oily (?) priming layer has penetrated into the ground (and sealed it from further absorbing oil from the paint layers). Figure 8b shows the priming layer as an (almost completely) pigment free layer, only some small pigment grains can be noted. It is however clear that the priming layer forms a separate layer. Sometimes lead white and some tiny quantities of other pigments, usually red and black, were added to the primings of Early Netherlandish paintings. The actual color of this layer was often very pale. Painting on a light color is considered as a fundamental characteristic of the Early Netherlandish painting technique. However sometimes the priming layer has a more pronounced color like brown or grayish, and it is thought that this toning effect of the priming is deliberate.

Pigments

In general the same pigments were used from the 15th to the 17th century, only the proportions and the way they were applied vary¹³. The palette of the painter was quite restricted, and mainly from mineral origin. The colors mainly used were white, red, blue, green, yellow, brown and black. For each color two to four different pigments were available.

For the blue pigments azurite was the preferred choice, followed by ultramarine. Ultramarine could only be found in very selected places, the main source being in modern Afghanistan. The extraction of the pigment from the ore was lengthy and laborious, adding to the cost. Therefore the pigment was used economically, e.g. glazed over a layer containing azurite, or only for the most important characters, like for the dress of the Virgin. Smalt was not frequently used in the Early Netherlandish paintings, however it can sometimes be found, e.g. in a painting from Dieric Bouts, *The Entombment* (National Gallery, London). It became more popular in the 16th century and in cross-sections from paintings of Lambert Lombard it is omnipresent, however in different qualities. Smalt has never been as popular as azurite, maybe because of its well known characteristic to discolor and turn grayish. Indigo, a natural plant dyestuff was the most important blue colorant for dyeing. As a pigment it has an extremely high tinting strength and rather poor light-fastness, particularly when mixed with white. Its use in panel paintings was not particularly frequent, but it may be found in the underpaint to more expensive blue pigments or mixed with a yellow pigment, in green paint.

The green pigment verdigris occurred almost universally, while malachite was less common. Verdigris tends to react with the fatty acids components of the oil medium over time, producing green transparent copper salts. A little pine resin was sometimes incorporated into the paint film to increase transparency and saturation. When this pine resin is added to the pigment rather than to the binding medium, a copper resinat is obtained. Off course the green color can also be obtained by mixing two pigments, like often was done with azurite and lead-tin yellow, or later with azurite and yellow ochre. The use of translucent yellow pigments in the greens is not uncommon in the 16th century. Translucent yellow iron oxide or a yellow lake on a Ca-substrate were used for the darker greens, azurite and lead tin yellow give the lighter, opaque greens.

Lead tin yellow was by far the most used yellow pigment in the 15th and 16th century, next to yellow ochre. The use of lead tin yellow decreases very fast, and by the middle of the 18th century it is not used anymore, but has been replaced by Naples Yellow. It was only rediscovered in the beginning of the 20th century. Also other yellow pigments were used, as was shown in our work on Lambert Lombard¹⁴, where yellow lakes of weld and dyers' broom were found.

Different reds were also available, the most popular being vermilion or cinnabar, besides red lake pigments (madder,

¹³Kühn, H., *Terminal dates for paintings derived from pigment analysis*, *Technologia Artis*, vol. 2, 1992 (reprint from 1973), 152-156.

¹⁴Sanyova, J., Saverwyns, S., see ref. 1.

kermes, brazilwood, Mexican cochineal – imported since the second part of the 16th century) and red ochre. The madder lakes on 15th and 16th century paintings are a transparent, often slightly orange-tinted red. Kermes lakes are a slightly more blue-red. They are quite often used in mixtures or superimposed – kermes (expensive) over madder or brazilwood. Lac lake was also used in this period, but less frequent than madder or kermes. Many varieties of red lakes can be found in Early Netherlandish paintings, usually on amorphous hydrated Al salts, often combined with Ca salts, as substrates. In works of Lambert Lombard we have found in the same painting different varieties of red lakes prepared from the same biological source, but with different composition and consequently with different colors and properties¹⁵.

Lead white was the only white pigment generally used by the painters in the period between the 15th and 17th century. It was not until about 1800 that other white pigments came into use.

Finally bone black and charcoal black were the most used black pigments.

Besides pure pigments hues could be prepared by mixing pigments or by superposition.

In the early days of the scientific research in the laboratory, pigments were identified using e.g. optical microscopy and microchemical tests. Nowadays, although observation remains an important source of information, the early methods that are susceptible to subjective interpretations are replaced by objective methods giving exact information on the atomic or molecular configuration of the pigments. At KIK/IRPA the complementary techniques SEM-EDX and MRS are mainly used. SEM-EDX is a fast and sensitive method, and a distribution of the elements present (mappings) belongs to the instrument capabilities. However, only atomic information is obtained and no organic compounds can be identified. In cases where no conclusive result is achieved, an additional MRS measurement is necessary, leading to a fingerprint spectrum characteristic for the pigment. MRS is further characterized by an excellent spatial resolution; the measurement spot can be as small as 1 µm, meaning that 1 pigment grain is sufficient to identify the pigment. Drawbacks are the occasionally strong fluorescence and the weakness of the Raman-signal, resulting in sometimes long measuring times.

The analysis of most lake pigments (dyes precipitated onto a translucent substrate) is not as straightforward as for inorganic pigments. They cannot be identified using SEM due to their organic nature (only the substrate can be identified) and in MRS they often exhibit an inconvenient strong fluorescence signal, masking the Raman signal. The most efficient way of identification is sampling, followed by a LC-DAD-MS measuring method. After strong^{16,17} or mild^{18,19} hydrolysis of the lake pigment, the colorant is separated on a

LC column and the compounds present identified with DAD and/or MS.

To study pigments that lie not at the surface or to study the stratigraphy of a paint sample, sampling is inevitable. The sample is embedded in a PMMA resin and polished until the painting layers are at the surface. After observation with optical microscopy the cross-sections are analyzed using different non-destructive methods, like MRS and SEM-EDX for pigment identification. The embedding of the samples has been done since the Institute was created, resulting in a database of more than 10,000 cross-sections. An additional advantage of applying non-destructive techniques is that cross-sections can be used for future research, with more advanced techniques, as we are doing now on older samples.

The results of pigment analyses can help in dating an artwork, since changes in application of pigments changed during the centuries, especially from the 18th century on, when synthetic pigments were introduced. Therefore pigment analysis is suitable for the identification of late copies and to expose falsifications.

Binding media

Besides pigments, another main component of paint is the binding medium, keeping the pigments together. The identification of binding media is more complex than that of pigments. There are several reasons for this. First of all the binding media consist of a large group of different origin: oils, proteins, waxes, resins and gums. In turn these consist of many different chemical compounds. The main building blocks of oils are fatty acids and glycerol, of proteins amino acids, the resins are mainly terpenes, gums are polysaccharides and finally waxes are complex mixtures of alcohols, fatty acids, hydrocarbons and other compounds. This implies that a complete range of products has to be identified using

¹⁵ Sanyova, J., Saverwyns, S., see ref. 1.

¹⁷ Roclofs, W.G.T., Hallebeek, P. B., Hoffenk de Graaff, J., Karreman, R.F.S., *The analysis of natural dyestuffs and organic pigments: comparative study into the possibilities and limits of various methods*, ICOM preprint committee for conservation, 1987, 709-717.

¹⁷ Sanyova, J., Wouters, J., *Painting techniques of polychromed Antwerp altarpieces with special emphasis on the composition of lakes*, in *Proceedings of Dyes in History and Archaeology, 12th annual meeting, Brussels, 25-26 November 1993*, Rogers, P. W. and Tylor, G.W. (ed.), York, 1994, 36-43.

¹⁸ Zhang, A., Laursen, R.A., *Development of mild extraction methods for the analysis of natural dyes in textiles of historical interest using LC-diode array detector-MS*, *Anal. Chem.*, vol. 77(7), 2005, 2022-2025

¹⁹ Sanyova, J., Reisse, J., *Development of a mild method for the extraction of anthraquinones from their aluminium complexes in madder lakes prior to HPLC analysis*, *Journal of Cultural Heritage*, vol.7 (4), 2006, 229-235

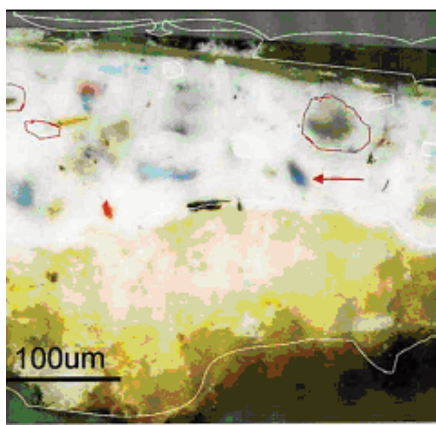
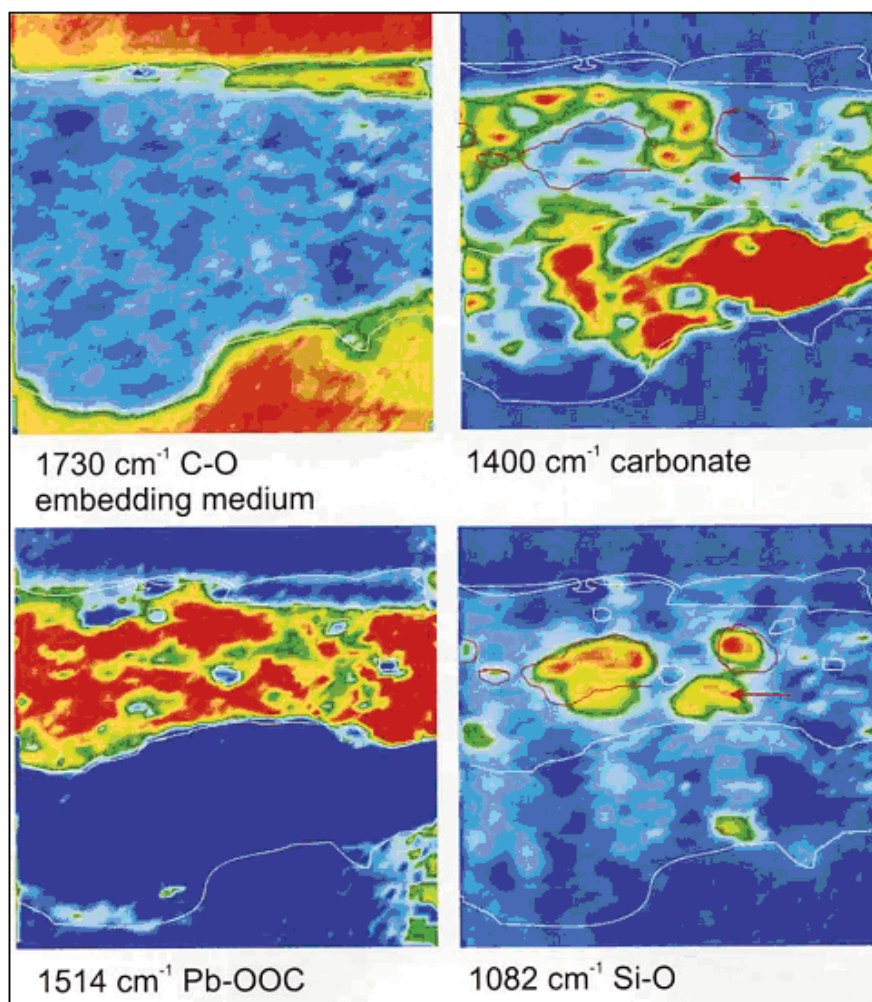


Fig. 9. Cross-section and FTIR-imaging false color images of a sample from a painting by Lambert Lombard. On the false color images the intensity of the signal is presented as a color. The warmer the color becomes (from blue to red) the more intense the signal. The signal at 1730 cm^{-1} is characteristic for the embedding resin. At 1400 cm^{-1} the carbonate of the chalk ground layer becomes visible. At a value of 1514 cm^{-1} the signal of a so-called lead soap can be noticed. This is the result of the reaction of a fatty acid from the oily binding medium with a lead containing pigment (more specific in this case lead white). This illustrates that the pictorial layer is rich in oil binding medium. Finally with imaging FTIR also inorganic compounds can be detected as is shown by the 1082 cm^{-1} vibration of Si-O, indicating the presence of some smalt (a cobalt rich glass) particles. With thanks to Katrien Keune and Ester Ferreira from AMOLF (Amsterdam, The Netherlands) for the FTIR-imaging measurements.



114

one tiny sample. A second reason that complicates the analysis is the fact that binding media can alter as a function of time, meaning that also degradation products need to be analyzed and identified, because they can contain information about the original compounds present. A final problem is that sampling is inevitable for binding medium analyses. There are two possible ways of sampling: 1) taking all layers at once, and converting the sample into a cross-section. The binding media can then be identified using staining test, or with more reliable but not yet routinely used imaging techniques. 2) sampling layer by layer, and applying chromatographic methods. Sampling layer by layer is necessarily since the binding medium can differ from layer to layer. Sampling in this way however is almost never possible since underlying layers are rarely accessible. Moreover layers can be so thin that it is not possible to sample an individual layer. This can make the interpretation of results somewhat tacky.

Staining and microchemical tests were one of the first tests to identify binding media in cross sections. The principle is based on the reaction of a dye with a specific binding medium, like oil or protein, resulting in a color change of that lay-

er if the compound is present. The problem is that false positive or negative results can be obtained. Many results found in literature are based on (old) results of staining tests, simply because there is, or was, no better alternative. Some (older) data in the literature should therefore be interpreted with caution. Nowadays staining tests are less frequently used, and are replaced by powerful chromatographic methods. These include both gas chromatography and liquid chromatography coupled to mass spectrometry. These hyphenated techniques combine the separation power of chromatography with the detection sensitivity of mass spectrometers and allow identifying the binding medium of tiny paint samples. GCMS is the most used technique. Before a GCMS analysis is carried out the compounds need to be converted to volatile compounds. With the current methods used at KIK/IRPA oils, waxes and resins are determined in one single analysis. For the identification of proteins another procedure is followed, allowing identifying oils and waxes as well. A second sample however is necessary since GCMS consumes the sample.

Before samples are analysed by GCMS often a screening with FTIR is carried out to determine if oils, proteins, waxes

or resins are present. Based on these results an appropriate GCMS method can be chosen. The analysis is non-destructive, but the accuracy and the ease of interpretation of results depends if layer-by-layer was sampled or not. Usually it is no problem to sample the top layer, but underlying layers are seldom accessible. Also the layers can be so thin, as is often the case for the impermeability layer that it is not possible to sample without contamination of surrounding layers. Some recent developments in analytical techniques however seem very promising, allowing to measure organic compounds, like binding media, directly on cross sections. A first one is imaging FTIR. In contradiction to classic FTIR, measurements are not carried out on an isolated sample, but directly on cross sections, showing the distribution of e.g. oil or protein binders in different painting layers (figure 9).

A second fairly new method for the examination of paint cross sections is secondary ion mass spectrometry (SIMS). After ionization of atoms and molecules with an ion beam that releases secondary ions, specific mass fragments characteristic for certain compounds, like proteins or oils, are measured. With the same technique not only organic compounds but at the same time inorganic compounds, like pigments, can be identified. Results obtained on cross-sections from works of art are still limited [for a selection see^{20,21,22}]. In this last publication the authors were able to analyze the extremely thin - 6 micrometer - impermeability layer present in a cross-section from the *Descent of the Cross* by Rogier van der Weyden kept in the Prado Museum, Madrid. From the SIMS results and other observations it was concluded that this thin layer consisted of a lead based drying oil. This is one of the first objective scientific analyses of the impermeability layer as far as we know. It is our believe that the use of imaging techniques, like FTIR imaging and SIMS will further broaden the possibilities of cross section analyses, leading to a better comprehension of the painting technique.

What is the current state of knowledge on the binding medium used in Early Netherlandish paintings and later in the 16th and 17th century? Especially linseed oil, heat-bodied or not and with or without the addition of driers, has

been used. Besides linseed oil, also walnut oil - prone to less yellowing - could be found especially in lighter colors. In many Early Netherlandish paintings small amounts of pine resin were added to the binding medium possibly to increase the transparency of the painting layers. A mixed painting technique can also be observed, meaning that oil and proteins were used together, but not in the same layer. Underpaints for instance might be executed in an egg tempera medium, while the finishing layers are painted with an oil medium²³.

Recently, as a consequence of using new imaging techniques just described, doubts have risen concerning results of binding media identifications obtained with staining tests, especially about results of Flemish Primitives in general and Jan van Eyck specifically. It was long-time believed that Jan van Eyck invented oil painting and that it was the use of oil that gave the brilliance aspect to his paintings. Nowadays it is widely accepted that oil has been used in paintings before van Eyck. As a result many hypotheses were formulated to explain the unique character of van Eycks and other Early Netherlandish paintings. Based on results of staining tests obtained by a former researcher at KIK/IRPA, one of the hypotheses formulated is the use of emulsions, mixtures of oil and protein in one painting layer (often the term "mayonnaise" is used). Especially in the lighter tones and the yellows the formation of *bubbles* was observed, which colored positive on protein staining tests. It was concluded that those bubbles are proteins in a sea of oil²⁴. SIMS and FTIR-imaging measurements revealed quite recently that bubbles very similar to the ones observed in the work of van Eyck are not proteins, but lead soaps (or other metal soaps)^{25,26}. These occur as a consequence of lead, originating from pigments, reacting with free fatty acids of the oil-rich medium. Is it a co-incidence that the emulsions in the work of van Eyck were only observed in lead containing layers? Were the staining tests misleading? Do those lead soaps lead to false positive results for proteins? At the moment these questions remain unanswered. Re-analyses of the old cross-sections with modern techniques like SIMS or imaging

²⁰Keune, K., Boon, J.J., *Imaging Secondary Ion Mass Spectrometry of a paint cross section taken from an Early Netherlandish Painting by Rogier van der Weyden*, Anal. Chem., vol.76, 2004, 1374-1385

²¹Boon, J.J., Ferreira, E.S.B., Keune, K., *Imaging analytical studies of Old Master paintings using FTIR, SIMS and SEMEDX of embedded paint cross-sections*, Microscopy and Micro-analysis, vol.11, 2005, 1370-1371.

²²Ferreira, E.S.B., Morrison, R., Keune, K., Boon, J.J., *Chemical characterisation of thin intermediate layers: Case study of a sample from the 15th century painting, The Descent from the Cross by Rogier van der Weyden*, in Reporting Highlights of the De Mayerne Programme, Boon, J.J. and Ferreira, E.S.B. (Eds.), NWO, The Hague, November 2006.

²³Ashtok, R. (Ed.), *Methods and Materials of Northern European painting in the National Gallery, 1400-1550*, National Gallery Technical Bulletin, vol. 18, 1997, 41+80.

²⁴Kockaert, L., *Note sur les émulsions des Primitifs Flamands*, Bulletin IRPA-KIK, vol. 14, 1973-74, 133-139.

²⁵Keune, K., *Binding medium, pigments and metal soaps characterised and localised in paint cross-sections*, Ph.D. thesis, University of Amsterdam, 22 June 2005

²⁶Higgitt, C., Spring, M., Saunders, D., *Pigment-medium interactions in oil paint films containing red lead or lead-tin yellow*

FTIR might just give an answer to those questions and to the controversy of the binding medium used by van Eyck and other Early Netherlandish painters.

Execution technique

Besides the identification of pigments and binding media, the painting technique is characterized by the way the different painting layers are applied to obtain the desired end effect. As described before, in the period from the 15th to the 17th century mainly the same pigments and binding media have been used. The way the layers are applied can however differ significantly between painters. Sometimes it is possible to group painters who more or less have the same painting technique as is the case with the Early Netherlandish painters. Their painting technique differs from the later masters like Breughel or Lambert Lombard, and Rubens. Also the way the paint was applied varies, very painstakingly by the Early Netherlandish painters, more energy full and with a dashing gesture by Rubens. This aspect of the painting technique is not treated. To conclude this course a summary of the painting technique of some painters will be given. Examples stay very limited and are only indicative. By no means should they be generalized.

The Early Netherlandish painters have many aspects of their execution technique in common: in case of panel paintings first a ground was applied followed by the underdrawing and a pale impermeability layer. The pictorial layers, in general two to three well separated layers, complete the technique. The first pictorial layer is a rather covering or opaque paint, followed by several translucent ones. For the darker areas more glazes are applied than for the lighter zones. Sometimes some light accents can be seen at the surface. The painting technique of Jan van Eyck is illustrated by two drawings after microscopic images of cross-sections of the *Adoration of the Mystic Lamb* investigated at KIK/IRPA in the 1950's (and re-opened in the 1980's) (figure 10).

If we look at the other side of the time period under investigation, the 17th century, we see that the painting technique, e.g. the one of Pieter Paul Rubens, differs remarkably from the one of the Early Netherlandish painters. On the ground often a gray imprimatura layer can be found, with a composition and an aspect quite close to the chalk ground. The modeling is carried out using a wide range of effects, from thin transparent glazes to thick impasto, while the layers are painted from darker to lighter parts, the opposite as was the case with the Early Netherlandish paintings, where darker zones were obtained by applying many thick glaze layers on top of each other. Rubens obtains his lighter parts by applying pale highlights as is illustrated in a cross section from the *Crowning of the Virgin* (Royal Museums of Fine Arts of Belgium, Brussels; figure 11).

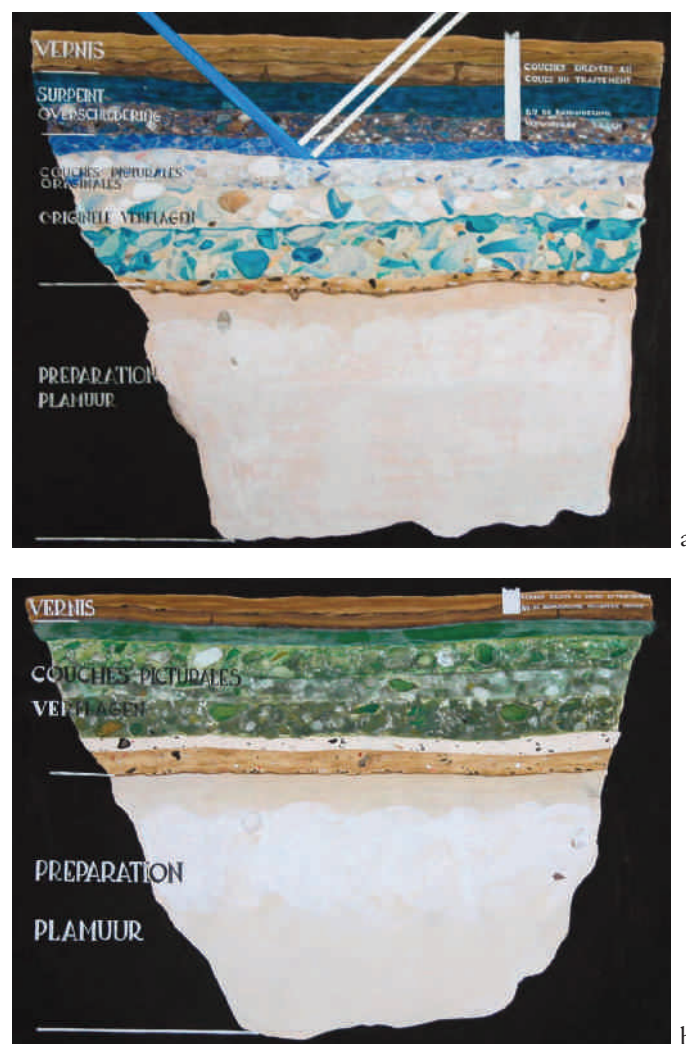


Fig. 10. Drawings after microscopic images of cross-sections of the *Adoration of the Mystic Lamb* (magnification 2000x). a) The dress of the Virgin. On the brownish priming layer two layers containing azurite and lead white are applied followed by an ultramarine/white lead layer and finally an ultramarine glaze (the other layers are overpaints, and are not considered). The order of the layers is quite logic, the cheaper azurite in the underpaintings and the expensive ultramarine in the top layers. b) A green sample originating from the cloak of St. John the Baptist. On the brownish priming layer a light grayish layer is applied. This is often found under green paints, since they are quite transparent and with the aid of a grayish layer a vivid green is obtained. This layer is followed by three layers containing lead white and verdigris and finished by a copper resin-ate glaze. The modeling is obtained by different shades of green in the different layers.

In general it can be concluded that in the 15th and 16th century the layers are quite thin in the lighter zones: the glazes are thinly applied, the carnation obtains a porcelain aspect and the modeling is carried out with one fine layer. Shadows are obtained by superposition of different transparent layers, the pictorial layers are quite thick, and there is a limited use of lead white. The execution technique of the 17th century (also noted during the 16th century) differs

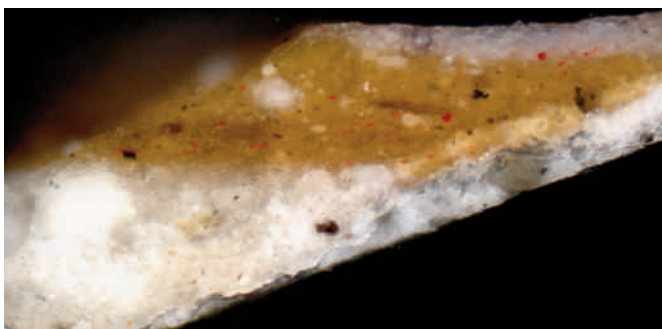


Fig. 11. Cross-section of a sample from the *Crowning of the Virgin* by Pieter Paul Rubens. The sample originates from a yellow drape finished with a pink highlight. In comparison with the samples shown by van Eyck, the stratigraphy is much simpler, and the pink highlight is obtained by placing a thin pink layer on top of a quite dark yellow paint.

drastically from the one previously described: in the lighter zones thick impasto layers are used (especially with Rubens, but these are also present with Breughel), while for the shadow zones a fine glaze layer is applied on a dark underlayer.

It is clear that an inversion of the thickness of the layers occurred in the time period studied. The main principles of the painting technique however remained the same: the white ground layer is a mixture of chalk and glue, often an impermeability (or priming) layer is present, the modeling is obtained by superposition of layers and advantage is taken of the transparency of the layers and the reflection of the ground or priming layer to obtain the desired light effect.

General conclusion

The study of the painting technique is a complex task, due to the limited amount of sample available and the diverse composition of the sample. Since the first scientific research on the painting technique in the 1940's and '50s, the analytical techniques have dramatically evolved, and also nowadays new powerful techniques arise that can be applied in the field of art investigations. In spite of these techniques in many cases sampling is still necessary, particularly for the study of the painting technique. Non-destructive techniques are preferred, since then one sample can be used with many different analytical techniques, and the samples can be stored for future re-analysis with more advanced instruments.

Care should be taken when dealing with older results, especially on binding media when results were obtained with staining techniques. Recent insights in the use of binding media has cast doubt on many older results.

Finally it has to be stressed again that this presentation is a brief and limited summary of the painting technique of the 15th - 17th century, and results should not be generalized, there are many other cases and exceptions.

Appendix 1: Some frequently used analytical techniques currently used at KIK/IRPA.

INFRARED REFLECTOGRAPHY (IRR)

Infrared reflectography is an imaging technique developed in the late 1960's and 1970's, and is used to study underdrawings. To obtain infrared reflectograms a light source containing some infrared content is directed at the painting. The white ground will reflect this radiation, while dark materials like the underdrawing, most of which contain carbon, will absorb it and appear black. The detector registers the contrast between areas of absorbed and reflected infrared radiation and converts this signal to a visible image. The quality of the image depends on the thickness of the pigments layers, the scattering and absorption characteristics of the painting layers and the difference between reflectance of support layer and underdrawing.

X-RADIOGRAPHY

To obtain an X-radiograph the (painted) object is placed between the X-ray source and a film sheet. When irradiated with X-rays paints that contain heavy elements like Pb or Hg, will absorb the X-rays and block them from blackening the film, thus appearing as light areas on the X-radiograph. Materials that do not absorb the X-rays, will allow to pass them and to blacken the film. The presence of compositional changes from an earlier stage in the painting process can be visualized. Not only information on paints is obtained, but amongst others also on metal objects, the painting's support and incisions.

OPTICAL MICROSCOPY (OM)

In optical microscopy visible light and a system of lenses is used to magnify images of small samples. OM is mainly used to study cross-sections of paintings. Modern microscopes can be used for a variety of tasks, including polarized light microscopy and ultra violet microscopy. The UV light is used to study the fluorescence from binding media, (lake) pigments and varnish layers.

SCANNING ELECTRON MICROSCOPY (SEM)

The scanning electron microscope is a type of microscope that uses electrons to create an image of the target. It has a much higher magnification and resolving power than a normal light microscope, up to two million times, allowing it to see smaller objects and details. It is also capable of performing elemental chemical analysis

and creating images (mappings) which provide information about the distribution of lighter and heavier elements in the sample. It is mainly used to identify inorganic pigments.

X-RAY FLUORESCENCE SPECTROSCOPY (XRF)

X-ray fluorescence is the emission of characteristic “secondary” (or fluorescent) X-rays from a material that has been excited by bombarding with high-energy X-rays or gamma rays. The emission of X-ray fluorescence is characteristic for each chemical element. The technique is mainly used for non-destructive in situ measurements (directly on works of art, without sampling). Portable XRF instruments are available, making analyses in the museum possible. The technique is used as a fast screening method for the identification of inorganic compounds.

MICRO-RAMAN SPECTROSCOPY (MRS)

Micro-Raman spectroscopy is a vibrational technique based on the measurement of inelastic scattered monochromatic light usually originating from a laser in the visible, near infrared, or near ultraviolet range. As with all spectroscopic techniques energy is supplied to a molecule causing a release of energy at various wavelengths characteristic for that molecule. Raman spectra can be collected from a small volume (in the classic configuration this corresponds to about 1 μm). The analysis is non-destructive and in situ analyses belongs to the possibilities of MRS. Usually the laser is directed through a microscope to allow a precise analysis location. The technique is mainly used for the identification of pigments, and is complementary to SEM-measurements.

FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY (FTIR)

This method is used for the identification of pigments and the screening - detection of functional groups - of binding media. It is based on the study of the absorption of infrared light by substances. Since this corresponds to vibrational (and some rotational) changes, infrared spectroscopy provides valuable information about the structure of a substance. It yields similar, but complimentary information, as MRS.

GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROMETRY (GCMS)

Gas chromatography-mass spectrometry is a method for identifying and analysing the volatile chemical constituents of a substance. GC produces a “fingerprint” of the substance by showing the quantitative presence of each chemical compound. Mass spectrometry identifies each one of those compounds. Compounds that are not volatile are modified to turn them into more volatile analogues. GCMS is particularly useful in identifying different types of binding media, waxes, resins and varnishes. The sample is consumed during analysis.

LIQUID CHROMATOGRAPHY - DIODE ARRAY DETECTION - MASS SPECTROMETRY (LC-DAD-MS)

Also in this form of chromatography complex mixtures of different compounds are separated, but this time the separation occurs in the liquid phase. This method is advisable for thermo labile compounds or compounds that are difficult to transform to their volatile analogues. The method is often used for the detection of proteins and lake pigments. The DAD gives besides the mass spectrum additional information in the form of a UV-VIS spectrum.

118

Table 1. Selection of 15th, 16th and 17th century works of art restored and/or studied at KIK/IRPA since its foundation (year of restoration/study, author and title of the work).

1951 Dieric Bouts: Triptych Holy Sacrement , (reopened in the 1990's)	1952 Rogier Van der Weyden: Edelheer triptych
1953 Jan and Hubert Van Eyck: Adoration of the Mystic Lamb (reopened in the 1980's)	1957 Dieric Bouts: La justice d'Othon (reopened in the 1990's)
1958 Hans Memling: Mariage mystic de Sainte Catherine	1960 Pre-eyckian panels of Walcourt, Namur (reopened 2005-6)
1961 Justus van Gent : Het Calvarie	1962 Peter Paul Rubens : Descent of the cross
1967 Pre-Eyckian panel: Jugement dernier de Diest	1967 Pieter Breughel the elder: Cencus at Betlehem (copy of Breughel the younger in 1969)
1967 Colyn de Coter : La vie de Saint Rombout	1968 Pieter Breughel the elder : Chute des Anges rebelles
1971 Dieric Bouts : La chute des Damnés	1976 Pre-Eyckian panel : Châsse de Saint Maurice
1978 Dieric Bouts : Crucifixion	1980 Hugo van der Goes: Triptyque de la Vierge aux Anges Annonciateurs de la Passion
1983 Melchior Broederlam : Antwerp-Baltimore quadriptych	1984 Triptych Saintes Aghate et Apolline de Turnhout
1992 Peter Paul Rubens: Elevation of the Cross	2003 Technical Study of Paintings by Pieter Brueghel the Younger
2004 Lambert Lombard: Cycle of the Virtuous Women	2006 Some large paintings by Rubens from the collection of the RMFAB

L'Underdrawing nella pittura italiana del secolo XV e XVI: aggiornamenti e nuove riflessioni sulla tecnica dei pittori fiorentini

Maria Clelia Galassi

Università di Genova

Premessa

Nel 1998, col volume *Il disegno svelato*, ho proposto, sulla base dei dati allora disponibili, una prima visione d'insieme circa le caratteristiche e le funzioni dell'*underdrawing* nella pittura italiana del Quattrocento, focalizzando la mia attenzione, in particolare, sugli artisti delle scuole fiorentina e veneta¹. A distanza di un decennio, gli studi tecnici dedicati a questo argomento si sono notevolmente intensificati, a volte confermando l'analisi da me proposta, altre volte introducendo nuovi spunti di riflessione e di conoscenza. Ritornare su questi argomenti ha dunque lo scopo di fornire un aggiornamento, in primo luogo bibliografico, utile a chi voglia approfondire lo studio della tecnica pittorica italiana. In questa sede, per motivi di spazio, ho deciso di concentrare la mia esposizione ai problemi relativi alla tecnica dei pittori toscani, estendendo la mia analisi anche alla situazione di primo Cinquecento, che in questi ultimi anni è stata al centro di studi di particolare interesse.

Underdrawing e metodi progettuali nella pittura fiorentina del Quattrocento

Il recente studio sistematico della pittura su tavola di Masaccio e di Masolino ha permesso di confermare come

nel primo quarto del Quattrocento i due massimi protagonisti della scena pittorica fiorentina abbiano impostato le loro forme sulla base di un sottomodello acquerellato a inchiostro, in cui la riflettografia stenta a riconoscere un tracciato lineare². Si tratta della permanenza della tecnica pittorica descritta da Cennino Cennini nel *Libro dell'arte*, secondo cui il disegno preliminare, eseguito a mano libera a carboncino e ripassato a inchiostro, veniva poi diligentemente acquerellato, allo scopo di realizzare il sistema chiaroscurale, prima di procedere alla stesura dei colori³. La riflettografia all'infrarosso, attraversando la pellicola pittorica, va a leggere proprio questo livello, ricco di materia carboniosa, e ci restituisce dunque un'immagine molto simile a quella di una fotografia del visibile in bianco e nero, in cui le forme sono già pienamente elaborate nelle loro caratteristiche volumetriche e i contorni coincidono, salvo rari casi, con quelli definitivi. E' questo il caso della *Madonna col bambino e Sant'Anna* di Masaccio (Firenze,

119

¹ Galassi, M.C., *Il disegno svelato. Progetto e immagine nella pittura italiana del primo Rinascimento*, Nuoro 1998.

² *The Panel Paintings of Masolino and Masaccio. The Role of Technique*, a cura di Strehlke, C.B. e Frosinini, C., Milano 2005.

³ Cennini, C., *Il Libro dell'arte* (fine secolo XV), ed. a cura di Frezzato, F., Vicenza 2004, pp.149-150.



Fig. 1 – Masaccio, *Madonna col bambino e sant'Anna*, Firenze, Galleria degli Uffizi, assemblaggio riflettografico (IRR: Galassi) small format

120

Galleria degli Uffizi, c.1424) (Fig.1), in cui la plasticità dei corpi risulta perfettamente costruita sotto al colore, attraverso leggeri passaggi acquerellati stesi con un pennello soffice e piatto, e in cui i contorni non trovano una netta demarcazione lineare. I recenti studi sull'argomento, tuttavia, hanno dimostrato come, attraverso la radiografia, sia possibile evidenziare, in alcune opere di entrambi i maestri, la presenza di sottili linee incise sulla preparazione, non solo per delimitare le zone poi ricoperte dalla foglia d'oro – come è consuetudine – ma anche per fissare alcuni contorni dei panneggi e alcuni dettagli delle anatomie, venendo così a completare l'*underdrawing* eseguito a pennello. Mentre nel caso di Masaccio queste incisioni appaiono eseguite a mano libera, per mezzo di uno stilo molto sottile, nel caso di Masolino esse presentano un carattere meccanico, tipico del disegno ricalcato, pur non mostrando il solco rotondeggiante che caratterizza il ricalco compiuto attraverso il foglio di carta. Un'attenta osservazione delle opere di quest'ultimo pittore, in particolare delle due *Madonne col Bambino* conservate rispettivamente a Brema (Kunsthalle, datata 1423) e a Monaco (Alte Pinakothek, c.1423) ha inoltre stabilito che le incisioni, presenti in entrambe le opere per delimitare la testa della Vergine, sono assolutamente coincidenti e sovrapponibili, suggerendo il possibile uso dello stesso modello, in particolare di un cosiddetto "patrone", ossia di una sagoma di cartone scontornata, intorno



Fig. 2 – Filippo Lippi, *Annunciazione*, Roma, Galleria Nazionale di Palazzo Barberini, assemblaggio riflettografico (IRR: Galassi) big format

a cui Masolino avrebbe tracciato le sue incisioni, per trasferire il contorno esterno delle forme⁴. L'individuazione dell'uso dei patroni rappresenta una delle novità più rilevanti nel campo dello studio dei metodi progettuali dei pittori toscani del primo Rinascimento. Se infatti già negli anni ottanta del Novecento gli studi di Mara Nimmo e Carla Olivetti avevano individuato questa pratica di trasposizione in alcuni cicli di affreschi di età medievale⁵, solo più recentemente stanno emergendo dati sul permanere di questa modalità progettuale anche presso i pittori toscani del Quattrocento: oltre al citato Masolino, fecero uso di sagome scontornate anche Paolo Uccello⁶ e Piero della Francesca⁷. Nessun disegno su carta di Piero della Francesca è giunto a noi, ma l'esame delle sue opere induce a credere che egli sia stata uno dei primi artisti italiani – preceduto forse dal suo maestro Domenico Veneziano – a mettere in atto, a metà del secolo, un procedimento progettuale basato sistematicamente sulla realizzazione di cartoni in scala 1:1, poi trasferiti con mezzi meccanici: col sistema dei patroni scontornati, ma soprattutto con

⁴ Bellucci, R., Frosinini, C., *Working Together: Technique and Innovation in Masolino's and Masaccio's Paintings*, in *The Panel Paintings of Masolino and Masaccio* 2005, pp. 29-67.

⁵ Nimmo, M., Olivetti, C., *Sulle tecniche di trasposizione dell'immagine in epoca medievale*, in "Rivista dell'Istituto Nazionale di Archeologia", III, VIII-IX, 1985-86, pp. 167-186.

⁶ Melli, L., *Nuove indagini sui disegni di Paolo Uccello agli Uffizi: disegno sottostante, tecnica, funzione*, in "Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz", XLII, 1998, pp.1-39.

⁷ Bellucci, R., Frosinini, C., "Esempi di studio dell'underdrawing. Il caso di Piero della Francesca", in *Oltre al visibile. Indagini riflettografiche*, a cura di Bertan, D., Milano 2001, pp. 147-166.

quello dello spolvero, i cui puntini sono stati riscontrati in modo inequivocabile nei suoi dipinti murali, così come nelle sue opere su tavola⁸.

L'abbandono del sottomodello acquerellato, a vantaggio di una pittura costruita direttamente sulla base bianca della preparazione, e l'introduzione di un *underdrawing* squisitamente lineare si registra, nella pratica della pittura toscana, nel corso degli anni quaranta. Il pittore che meglio documenta, nel procedere della sua carriera, una sperimentazione in questo senso è Filippo Lippi. Se infatti la *Madonna di Tarquinia*, datata 1437 (Roma, Galleria Nazionale di Palazzo Barberini), presenta ancora una tecnica di elaborazione analoga a quella riscontrabile nelle opere di Masaccio, i dipinti eseguiti dal Lippi a partire dal decennio seguente mostrano nell'infrarosso un evidente e copioso *underdrawing* di tipo lineare, ricco di riprese dei contorni e a volte completato da una leggero tratteggio, per alludere ai piani d'ombra, poi realizzati attraverso glacis superficiali. Il particolare riflettografico della veste della Madonna, tratto dall'*Annunciazione* (Roma, Galleria Barberini, c.1452) (Fig.2) ci mostra come l'artista abbia disegnato con molta cura, con il pennello e a mano libera, tutti gli andamenti del panneggio, segnando con tratti molto liberi ogni singola piega e tratteggiando rapidamente le zone corrispondenti alle ombre. Anche gli incarnati appaiono chiari nell'infrarosso, definiti da contorni lineari e privi di sottomodello, come mostra il dettaglio riflettografico relativo al volto di san Damiano nella *Madonna in trono col Bambino e santi* (Firenze, Galleria degli Uffizi, c.1445) (Fig.3).

Nel corso del secondo Quattrocento, questo modo operativo trova conferma nella pratica di artisti quali Sandro Botticelli e Filippino Lippi, i cui *underdrawing*, eseguiti a pennello, si mostrano estremamente liberi e rapidi, ricchi di pentimenti e di auto-correzioni attuate nel corso dell'elaborazione grafica delle forme. La recente mostra di Madrid ha reso note le riflettografie relative alla *Storia di Nastagio degli Onesti* di Sandro Botticelli e Bartolomeo di Giovanni (Madrid, Museo del



Fig. 3 – Filippo Lippi, *Madonna in trono col Bambino e Santi*, Firenze, Galleria degli Uffizi, particolare riflettografico (IRR: Galassi) small format



Fig. 4 – Filippino Lippi, *Pala di San Sebastiano*, Genova, Galleria di Palazzo Bianco, particolare riflettografico (IRR: Galassi) small format

Prado, 1483), che hanno confermato questo modo progettuale, eseguito a mano libera e ricco di pentimenti¹⁰. Un dettaglio riflettografico tratto dalla lunetta della *Pala di san Sebastiano* eseguita da Filippino Lippi nel 1504 (Genova, Galleria di Palazzo Bianco)¹¹ (Fig.4) mostra chiaramente un'analoga elaborazione della composizione, definita dall'artista attraverso una ricerca progressiva testimoniata da numerosi pentimenti e prime idee poi tralasciate. In particolare, si può osservare come il pittore avesse previsto, per la veste dell'angelo, la presenza di nastri svolazzanti contro lo sfondo, poi non realizzati. Proprio questo brano di *underdrawing*, non coincidente con il visibile e quindi meglio evidenziabile nell'infrarosso, consente di apprezzare le caratteristiche del tracciato, eseguito con un inchiostro abbastanza diluito, di colore grigio chia-

⁸ Sull'uso dello spolvero da parte di Piero della Francesca, si veda quanto ribadito di recente in *Art in the Making, Underdrawing in Renaissance paintings*, catalogo della mostra a cura di Bomford, D., Londra 2002, p.63.

⁹ Si veda, sull'argomento: Galassi, M.C., "Underdrawing vs. Undermodelling. From Construction in Tuscan Painting During the First Half of the 15th Century", in *Le Dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture. Colloque XIII, La Peinture et le laboratoire. Procédés. Methodologie. Applications*, a cura di Van Scuote, R. e Verougstraete, H., Leuven-Paris-Sterling, Virginia 2001, pp.131-141.

¹⁰ *El trazo oculto. Dibujos subyacentes en pinturas de los siglos XV y XVI*, catalogo della mostra a cura di Finaldi, G. e Garrido, C., Madrid 2006, scheda 7, pp.138-147 (a cura di Finaldi, G. e Garrido, C.).

¹¹ Per le notizie storico-critico sul dipinto: Zambrano, P., Nelson, J.K., *Filippino Lippi*, Milano 2004, pp.605-606

ro, dall'andamento molto sciolto ed elegante. Il tratto, energico e al tempo stesso perfettamente dominato, è prova di una grande padronanza nel mezzo grafico, e d'altra parte sappiamo che Filippino, così come molti dai pittori fiorentini degli ultimi decenni del Quattrocento, fu anche un grande e prolifico disegnatore su carta.

La consuetudine a realizzare studi preparatori su carta diventa, proprio durante gli ultimi decenni del secolo, uno degli aspetti più caratteristici della pratica artistica dei pittori fiorentini e questo fatto, ovviamente, deve essere tenuto presente quando andiamo ad analizzarne l'*underdrawing*. Accanto a casi, come quelli sopra citati, in cui gli artisti non rinunciarono a elaborare a mano libera i loro *underdrawing*, sono frequenti i casi in cui, realizzato il cartone – o cartoni parziali, relativi a singole figure o a gruppi di figure –, essi si limitarono a trasferire meccanicamente i loro progetti, o parti di essi, con il sistema dello spolvero oppure per mezzo del ricalco con la carta-carbone: lo stesso Filippino, nella *Pala di Tanai de' Nerli* (Firenze, chiesa di Santo Spirito), utilizzò un cartone parziale per la figura della committente inginocchiata sulla sinistra, i cui contorni furono ricalcati con la carta carbone¹²; esempi di uso dello spolvero sono invece frequenti nelle opere di Pietro Perugino e di Lorenzo di Credi, la cui *Venere* (Firenze, Galleria degli Uffizi) opera di dimensioni monumentali, può essere indicata come uno degli esempi più interessanti di utilizzo di un grande cartone in scala 1:1 per l'intera figura¹³.

122

L'Underdrawing di alcuni pittori manieristi fiorentini

E' Giorgio Vasari (1550) il convinto codificatore di una pratica progettuale basata sulla realizzazione di disegni preliminari progressivamente sempre più precisati – dagli schizzi per le singole figure allo studio compositivo della storia –, culminanti nel cartone, atto finale del processo creativo. Le affermazioni di Vasari trovano eco, in modo unanime, anche presso altri scrittori di poco posteriori come Giovanni Battista Armenini (1586)¹⁴ e, se non possedessimo i dati provenienti dalle indagini nell'infrarosso, saremmo del tutto autorizzati a credere che i pittori della Maniera fiorentina avessero messo a punto un sistema progettuale assolutamente organizzato e standardizzato, dal progetto su carta all'*underdrawing* ricalcato da cartone. In realtà, i dati che disponiamo ci mostrano una varietà di soluzioni e una libertà operativa, a volte anche all'interno del *corpus* di uno stesso artista, che impediscono qualunque tipo di generalizzazione. Lo stesso Vasari si trovò a trasgredire, nella pratica di pittore, quanto egli stesso raccomandava come teorico: le indagini riflettografiche condotte sulla sua vasta tavola raffigurante il *Convito per le nozze di Ester e Assuero* (Arezzo, Museo Statale di arte medievale e moderna, 1548-49) hanno infatti individuato un superbo



Fig. 5 – Perino del Vaga, *Madonna in trono col Bambino e Santi*, Genova, Museo Diocesano, particolare riflettografico (IRR: Galassi) big format

disegno eseguito “alla prima” a mano libera, con un medium secco, di grande forza espressiva¹⁵.

D'altra parte, già nella bottega di Raffaello, all'inizio del Cinquecento, si mise in pratica un metodo operativo che, pur sistematicamente fondato sulla progettazione preliminare su carta, tale da consentire la distribuzione del lavoro tra gli assistenti, non impedì al maestro di elaborare i suoi *underdrawing* utilizzando una vasta tipologia grafica: dal disegno riportato per mezzo della quadrettatura, a quello trasferito a spolvero; dal disegno realizzato a mano libera in modo molto rapido e sintetico, a quello più elaborato e rifinito, anche per mezzo di tratteggi e leggere acquerellature¹⁶.

Le indagini riflettografiche su un nucleo significativo di opere su tavola di Perino del Vaga, l'allievo di Raffaello certamente più dotato proprio nel campo del disegno, hanno evidenziato lo stesso atteggiamento. A seconda delle esigenze

¹²Galassi, M.C., “Filippino Lippi's Underdrawing: the Contribution of Infra-red reflectography”, in *Dessin sous-jacent et technologie dans la peinture. Colloque XI, Perspectives*, a cura di R.Van Schoute e H.Verougstraete, Louvain-La-Neuve 1997, pp.153-160.

¹³Hiller von Gaertringen, R., “The Practice of Erasing Spolvero Dots in Italian Renaissance Panel Paintings. A Hypothesis”, in *Le Dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture. Colloque XIV, Jérôme Bosch et son entourage et autres études*, Leuven-Paris-Dudley, MA 2003, pp.196-206.

¹⁴Sull'argomento, si rimanda al volume di Bambach, C., *Drawing and Painting in the Italian Renaissance Workshop. Theory and Practice, 1300-1600*, Cambridge 1999, con ampia bibliografia e citazioni delle fonti.

¹⁵Casciu, S., “Il Convito per le nozze di Ester e Assuero. Ricerche e indagini diagnostiche”, in *Kermes*, VI, 17, 1993, pp.3-12.

¹⁶Sull'*underdrawing* di Raffaello: *Art in the Making, Underdrawing in Renaissance Paintings* 2002, schede 8-9, pp.122-135 (a cura di Plazzotta, C.) e p.190 (cui rimando per la bibliografia precedente); *El trazo oculto* 2006, scheda 8, pp.148-157 (a cura di Jover de Celis, M.).



Fig. 6 – Perino del Vaga, *La Vocazione di San Pietro* (dal *Polittico di San Michele*), *Celle Ligure*, Genova, chiesa di San Michele, assemblaggio riflettografico (IRR: Galassi) big format

operative, o della contingenza del momento – difficile a posteriori trovare una chiave univoca di interpretazione – l'artista mise in opera disegni sottostanti di varia tipologia, con l'impiego di strumenti di diversa natura e tecniche grafiche diversificate. In alcune opere è presente un accurato spolvero, mentre in altre il tracciato appare condotto a mano libera, a volte con un sicuro ed elegante tratto di pennello privo di indicazioni chiaroscurali, altre volte con una penna graffiante e con un insistito tratteggio, come nella *Madonna in trono col Bambino e Santi* del Museo Diocesano di Genova (Fig.5). Ancora, in alcuni casi l'*underdrawing* si presenta più simile a uno schizzo, completato da tocchi di acquerello, come nella *Vocazione di san Pietro*, piccola scena appartenente alla predella del *Polittico di san Michele* (Celle Ligure, Genova, chiesa di San Michele, datato 1533) (Fig.6), il cui tracciato, sottile e rapido, suggerisce le forme in modo molto sommario – si vedano in particolare i volti delle figure secondarie, suggeriti da semplici ovali –, secondo un *ductus* grafico che caratterizza anche molti disegni su carta dell'artista¹⁷.

Sulla base dei dati tecnici di cui disponiamo, sembra di poter per il momento concludere che gli artisti fiorentini della prima metà del Cinquecento affrontarono la fase della progettazione e della prima elaborazione delle forme in modo molto libero, sfruttando un'abilità grafica acquisita dalla lunga e costante pratica del disegno su carta, che spesso rende i loro disegni sottostanti delle prove disegnative di grande interesse. Così, per esempio, Pontormo progettò la *Storia di Giuseppe* per la decorazione della camera di Pierfrancesco Borgherini (1515-1519) direttamente sul supporto, con grande spontaneità e tensione espressiva. Nonostante l'importanza delle commissioni – la decorazione dell'ambiente vide all'opera accanto al Pontormo anche Andrea del Sarto, il Bacchiacchia e Francesco Granacci, oltre ai decoratori ed ebanisti cui fu affidata la realizzazione della boiserie e dell'arredamento –, l'artista non solo non elaborò un cartone prepara-

torio finale, ma addirittura affrontò il processo creativo “per tentativi”, seguendo il progressivo affiorare dell'idea che gli suggerì di apportare, in corso d'opera, continue modifiche nel tracciato, spostando o eliminando figure e rivisitando l'intero progetto compositivo¹⁸.

In altri casi sappiamo invece che Pontormo lavorò sulla base del cartone preparatorio, nel rispetto di quella che dovette comunque essere la pratica più diffusa tra i pittori della Maniera¹⁹. E' bene tuttavia sottolineare che questi artisti, anche quando arrivarono a realizzare il cartone preparatorio, non si limitarono a riportarlo meccanicamente sul supporto del dipinto, ma spesso completarono il processo creativo durante la fase dell'*underdrawing*. L'esempio più eclatante, in questo senso, è fornito dal Andrea del Sarto, un pittore che a partire dalla mostra organizzata a Firenze nel 1987 è stato oggetto di numerose indagini riflettografiche²⁰. Andrea fece normalmente uso di cartoni preparatori “sporcati” sul retro con della polvere di carbone, al fine di poterne trasferire i contorni sul supporto del dipinto, per mezzo di uno stilo²¹. Il risultato di questa operazione di ricalco, che plausibilmente l'artista affidò agli aiuti della sua vasta bottega, è un *underdrawing* estremamente schematico, caratterizzato da un tratto pesante, frutto della pressione esercitata dalla punta in modo continuo e uniforme. Molti dipinti sarteschi, tuttavia, dimostrano come questo tracciato spesso rappresentò solo la prima fase dell'*underdrawing*. Trasferiti i contorni principali, l'artista era solito infatti intervenire, questa volta personalmente e a mano libera, rielaborando le forme con il carboncino oppure a pennello, aggiungendo dettagli, modificando più o meno radicalmente la posizione delle figure, a volte completando il tracciato lineare con leggere acquerellature. L'*underdrawing*

¹⁷ Sulla tecnica di Perino del Vaga: Galassi, M.C., “Piacendogli più il disegnare che il condor l'opere”: grazia, perfezione, diligenza e mestiere nel disegno sottostante di Perino del Vaga, in *Perino del Vaga tra Raffaello e Michelangelo*, catalogo della mostra a cura di E.Parma, Milano 2001, pp.79-86.

¹⁸ Si veda in proposito: *Art in the Making, Underdrawing in Renaissance Paintings* 2002, scheda 12, pp.148-155 (a cura di Plazzotta, C.); Plazzotta, C., Billinge, R., “The underdrawing of Pontormo's Joseph with Jacob in Egypt”, in “The Burlington Magazine”, CXLIV, 1196, 2002, pp. 660-670.

¹⁹ Così, per esempio, nel caso del *Ritratto di Alessandro de' Medici* (Philadelphia, Museum of Art): Strehlke, C.B., “Pontormo, Alessandra de' Medici and the Palazzo Pazzi”, in *Philadelphia Museum of Art Bulletin*, LXXXI, 348, 1985, pp.3-15.

²⁰ Buzzegoli, E., Bertani, D., Cetica, M., Poggi, P., “Andrea del Sarto in riflettografia”, in *Andrea del Sarto 1486-1530. Dipinti e disegni a Firenze*, catalogo della mostra a cura di Cecchi A. e Natali, A., Firenze 1986-87, pp.341-357.

²¹ Un frammento superstite di tali carte-carbone, relativo alla *Sacra Famiglia di Zenobi Bracci* nella Galleria Palatina di Firenze, si conserva al Rijksprentkabinet di Amsterdam.



Fig. 7 – Andrea del Sarto e bottega, *Sacra Famiglia*, Genova, Galleria di Palazzo Rosso, particolare riflettografico (IRR: Galassi) big format

della *Madonna della Scala* (Madrid, Museo del Prado) è forse l'esempio più interessante per comprendere la complessa elaborazione di questo "ricalco creativo", che nel caso del dipinto spagnolo comportò la ricollocazione di gran parte delle figure²².

Meno complessa, ma ugualmente interessante, fu la genesi della *Sacra Famiglia* che si conserva a Genova (Galleria di Palazzo Rosso), seconda versione della più famosa *Sacra Famiglia Medici* (Firenze, Galleria Palatina)²³. Un dettaglio riflettografico relativo al pannello della veste della Madonna e al piede del Bambino (Fig.7) documenta con chiarezza le due fasi progettuali differenti: le linee più scure e meccaniche sono quelle trasferite dal cartone; quelle più leggere ed esplorative, che spesso raddoppiano o vanno a modificare lievemente il primo tracciato – si veda il profilo del piede spostato –, appartengono all'intervento eseguito a mano libera. Il confronto con l'*underdrawing* della *Sacra Famiglia Medici*²⁴ ci permette di entrare nella realtà operativa della bottega di Andrea, in cui furono prodotte numerose repliche, con o senza varianti, dei soggetti più richiesti, proprio sulla base di un ricco archivio di cartoni preparatori²⁵. Anche l'opera fiorentina, considerata il "prototipo" di questa composizione, risulta ricalcata da cartone, presumibilmente lo stesso utilizzato anche per realizzare la versione genovese. Significativamente, in entrambi i dipinti, si nota una correzione nel piede del Bambino, segno di un'insoddisfazione del pittore nei confronti della soluzione fissata dal cartone, che suggerì di apportare la stessa modifica durante la fase "creativa". Analogamente, sia il dipinto fiorentino, sia il dipinto genovese, mostrano nei volti dei personaggi i segni nervosi della pietra nera che fissa in modo molto rapido, secondo i modi tipici di Andrea disegnatore, i dettagli della fisionomia (Fig.8). Le indagini hanno dimostrato come anche in altri casi di celebri coppie – così per esempio

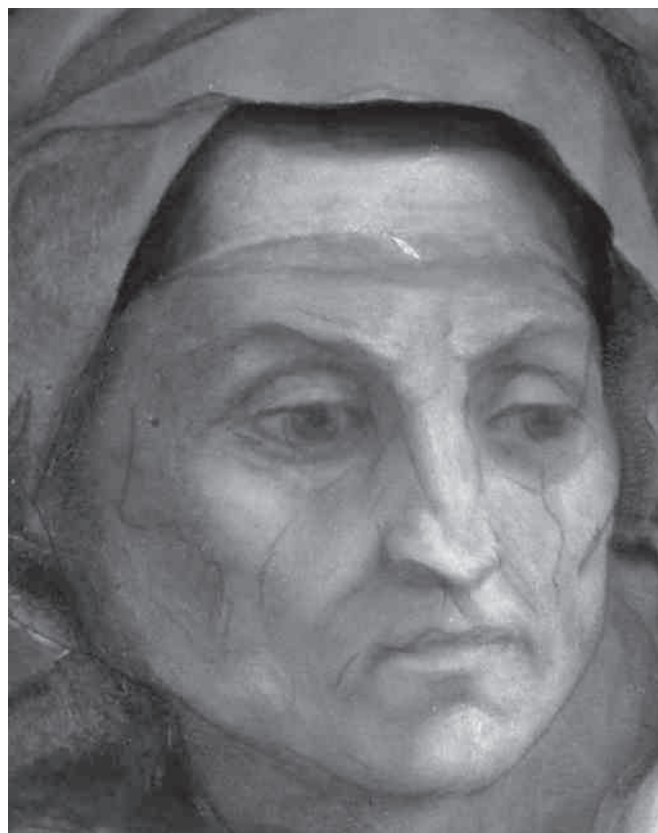


Fig. 8 - Andrea del Sarto e bottega, *Sacra Famiglia*, Genova, Galleria di Palazzo Rosso, particolare riflettografico (IRR: Galassi) big format

le due versioni della *Madonna col Bambino*, *Sant'Anna e San Giovannino* rispettivamente alla National Gallery di Londra e all'Hermitage di San Pietroburgo²⁶, oppure le due *Assunte* della Galleria Palatina di Firenze²⁷ - non sia possibile indivi-

²² *El trazo oculto. Dibujos subyacentes en pinturas de los siglos XV y XVI* 2006, scheda 9, pp.138-147 (a cura di A.González Mozo).

²³ Per le notizie storico-critiche sul dipinto: *L'età di Rubens. Dimore, committenti e collezionisti genovesi*, catalogo della mostra a cura di P.Boccardo, Ginevra-Milano 2004, scheda 126, p.490 (a cura di P.Boccardo).

²⁴ E.Buzzegoli, D.Bertani, M.Cetica, P.Poggi 1986-87, figg.4-5, pp.346-347.

²⁵ Sulla produzione di copie nella bottega di Andrea del Sarto: J.Shearman, *Andrea del Sarto*, Oxford 1965, pp.267-268; R.Monti, *Un ritrovamento sartesco*, in "Critica d'arte", 1998, pp.45-62; E.Buzzegoli, D.Kunzelman, *Re-Use of Cartoons on Paintings by Andrea del Sarto and Pontorno: A Study with Hight Resolution Digital Scanner IRR*, in *Le dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture. Colloque XV. La peinture ancienne et ses procédés. Copies, répliques, pastiches*, a cura di H.Verougstraete e J.Couvert, Leuve-Paris-Dudley, MA 2006, pp.67-78.

²⁶ *Art in the Making, Underdrawing in Renaissance Paintings* 2002, pp.69-70.

²⁷ M.Seroni, A.Tortelli, "Materia, tecnica e problemi di conservazione", in *Andrea del Sarto 1486-1530. Dipinti e disegni a Firenze* 1986-87, pp.330-337.

duare “l’opera-prototipo”, dal momento che esse derivano entrambe dallo stesso cartone, e furono quindi liberamente rielaborate a mano libera.

L’uso di replicare le composizioni, con o senza varianti, a volte aggiungendo figure, a volte modificando gli sfondi o semplicemente rovesciando specularmente le composizioni, è una pratica che accomuna molte delle botteghe fiorentine della prima metà del Cinquecento. Indagini riflettografiche da me condotte sulla produzione seriale di Lorenzo di Credi e di Michele di Ridolfo del Ghirlandaio hanno consentito di riconoscere casi in cui le composizioni furono riprodotte “a occhio”, senza l’ausilio del ricalco, oppure casi in cui l’opera prototipo, progettata mano libera, fu poi replicata utilizzando un cartone ricavato a posteriori, trasferendo i contorni del-

l’opera dipinta su un foglio di carta lucida²⁸. E proprio in conclusione di questo *excursus*, vorrei sottolineare come le indagini riflettografiche abbiano fornito convincenti prove circa l’uso di queste carte oleate – di cui si conserva un esempio al British Museum²⁹ - nell’ambito dei processi di riproduzione di repliche, secondo una prassi ben testimoniata dalle fonti – stigmatizzata dal Vasari e invece raccomandata dall’Armenini - , ma che difficilmente può essere dedotta sulla base della semplice osservazione visiva. Si tratta di un significativo mutamento del concetto di “cartone”, che non venne più a significare il progetto unico, approdo finale del processo creativo, ma un modello tratto da opere già realizzate, allo scopo di conservarne in bottega la memoria, in vista future rielaborazioni e repliche³⁰.

²⁸ Galassi, M.C., “On the Legacy of Lorenzo di Credi. Replicas, Copies (and one Pastiche)”, in *Le dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture. Colloque XV. La peinture ancienne et ses procédés. Copies, répliques, pastiches*, a cura di Verougstraete, H. e Couvert, J., Leuven-Paris-Dudley, MA 2006, pp.59-66 ; Galassi, M.C., “L’Adorazione dei pastori dei Civici Musei di Udine : apporti conoscitivi all’opera di Michele di Ridolfo del Ghirlandaio dall’indagine riflettografica all’infrarosso”, in *Udine. Bollettino delle Civiche Istituzioni Culturali*, III, 4, 1998, p.45-64.

²⁹ Si tratta di uno studio di nudi e cavalli, attribuito a Perino del Vaga: *Perino del Vaga tra Raffaello e Michelangelo* 2001, scheda 18, p. 113 (a cura di E.Parma).

³⁰ Galassi, M.C., *The Re-Use of Design-Models by Carta Lucida in the XVth Century Italian Workshops : Written Sources and an Example from Michele di Ridolfo del Ghirlandaio*, in *Le dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture, Colloque XII, La peinture dans les Pays-Bas au 16^e siècle. Pratique d’atelier*, a cura di Verougstraete, H. e Van Schoute, R., Leuven 1999, pp.205-214.

Las técnicas flamencas e italianas en relación con la pintura española de los siglos XV y XVI

Carmen Garrido

Gabinete de documentación técnica

Museo del Prado

126

La pintura española de los siglos VX y XVI, como otras manifestaciones artísticas del momento, revela estéticamente los diferentes estilos que van surgiendo en Europa a través de los siglos y la adaptación que nuestros artistas hacen de las corrientes europeas. También los procedimientos pictóricos acusan estas relaciones.

Hasta el siglo XVI, la pintura de caballete se realizaba fundamentalmente sobre soportes de madera. En Flandes utilizaban el roble como soporte de las obras, originario del Báltico, mientras que en Italia los de naturaleza *populus* (el chopo y el álamo) eran los más habituales. En España será el pino el que de forma frecuente se emplee en las diferentes escuelas. En los países mediterráneos pueden encontrarse otros tipos de madera, como el nogal y las que provienen de los árboles frutales.

Los soportes flamencos de roble, salvo los de pequeño formato, están formados por la unión de dos o más tablas colocadas en vertical u horizontal. Las uniones de estas tablas aparecen reforzadas con espiches internos de la misma materia, y la madera era trabajada con diversos procedimientos en los bordes y en la superficie: rebajes, tratamientos a hachuela, diferentes grosores y sistemas de encaje de los paneles, etc. (Fig. 1).

Existe un tipo de construcción muy especial, como el encontrado en las obras de Hugo van der Goes y *La Adora-*

ción de los Magos de El Bosco (Museo del Prado, P2048), en el que para una mayor firmeza en las uniones de las tablas ensambladas a arista viva, se reforzaron las juntas en alturas diferentes con placas de madera insertadas en los bordes de los elementos a unir. Estas placas cuadradas, visibles radiográficamente, están fijadas por grupos de cuatro clavijas, en ocasiones sólo dos, de roble, encajadas en sentido perpendicular al plano de la superficie pintada, y se perciben en el reverso. En el anverso del cuadro, si los espiches no atraviesan totalmente el soporte y quedan en la zona media del espesor de la madera, no son visibles y no provocan daño alguno en la capa pictórica. Es el caso de la obra citada de El Bosco, mientras que en las de Hugo van der Goes los espiches se marcan por la faz de la pintura al atravesar todo su grosor.

En la escuela flamenca, las obras se realizaban con el marco ya colocado, por lo que siempre, si no se ha manipulado el soporte, al eliminarse el marco o al contraerse la madera con respecto a él, se aprecia una zona sin pintar y la rebaba dejada por la materia cuando el pincel incidió sobre su perfil durante la ejecución del cuadro.

Las obras de arte construidas con este roble proveniente del Báltico, debido a las relaciones comerciales en Europa entre el norte y el sur, más intensas según avanzan los años hacia el siglo XVI, se irán introduciendo en Italia,



Fig. 1. Soporte de madera de roble. Patinir. Reverso del Paisaje con san Jerónimo. Museo Nacional del Prado (P1614).

España y Portugal. En los dos primeros países encontramos ejemplos puntuales de su empleo, así como soluciones técnicas similares a las utilizadas en Flandes para la construcción de los soportes, aunque hechos sobre otros tipos de madera. En Portugal el uso del roble fue más frecuente, siendo en muchos casos importados de origen. Ejemplos de estos intercambios han sido estudiados en obras de Andrea del Sarto, como *La Virgen con el Niño, entre san Mateo y un ángel* (Museo del Prado, P334), cuyo soporte de chopo, seguramente montado en Italia, tiene un ensamblaje interno similar al referido en las tablas de roble de Hugo van der Goes, según se observa en el Retablo Portinari (Floencia, Uffizi). En España, en la producción del pintor extremeño Luís de Morales aparece este tipo de soporte de manera frecuente, posiblemente por su proximidad a Portugal, en donde, como se ha dicho, fueron muy utilizados, por ejemplo en *La Adoración de los Reyes Magos* y *La Adoración de los Pastores* (Museo del Prado, P7622 y P7690).

Por el contrario, El Bosco, de forma excepcional dentro de la pintura flamenca, pintó sobre una madera de chopo, de construcción típicamente italiana, por ejemplo, *La Mesa de los Siete Pecados Mortales* (Museo del Prado, P2822).

En todas las escuelas, los tableros eran cortados preferentemente según el plano radial del tronco del árbol, disponiéndose en vertical u horizontal el número necesario para conformar la dimensión requerida de la obra. Según el tamaño configurado se colocaban travesaños en sentido contrario a la disposición de las tablas para sustentar el conjunto.

En Italia, los tableros eran unidos, por lo general, a haces, encolándose con una materia que suele tener un ligero contraste radiográfico. Sobre la madera, en ocasiones se disponía una tela de forma total o parcial sobre las

juntas, adherida con cola. También existen ejemplos en los que es el pergamino el material elegido. En la mayoría de los casos, se aplicaban en este momento las molduras que constituían el marco de la obra. En el caso de un retablo, la arquitectura de enmarque se construía aparte y se sobreponía después, dejando los pintores espacios de reserva en todo el perímetro de las pinturas, que quedaban en la madera o en un tono neutro, tapado después por las molduras talladas y doradas. Por el reverso se colocaban, dependiendo del tamaño, travesaños de sujeción que solían ser de corredera, discurrir por un cajeadado en media cola de milano y estar dispuestos en paralelo (Fig. 2). A veces se han encontrado, en grandes obras, travesaños fijados con clavos de hierro.

Por influencia italiana, la utilización del chopo es muy frecuente en las obras pintadas en los territorios pertenecientes a la Corona de Aragón, seguramente por las relaciones entre ambas escuelas.

Sobre el soporte se aplicaba la preparación, en Italia habitualmente a base de carbonato cálcico, aunque también hay numerosos ejemplos en los que el yeso o sulfato cálcico es el elemento esencial; ambas materias de base pueden incluso aparecer mezcladas. En todos los casos, se ligaba el aparejo con cola de origen animal.

Encima de esta base inicial eran trazadas con incisiones las líneas de la arquitectura, las de los contornos de las figuras y algunas otras que, por lo general, en los cuadros más antiguos de fondos dorados, precisaban los espacios en los que se aplicaría a continuación el oro. También era el momento de realizar el dibujo subyacente, con lápiz, pincel o pluma.

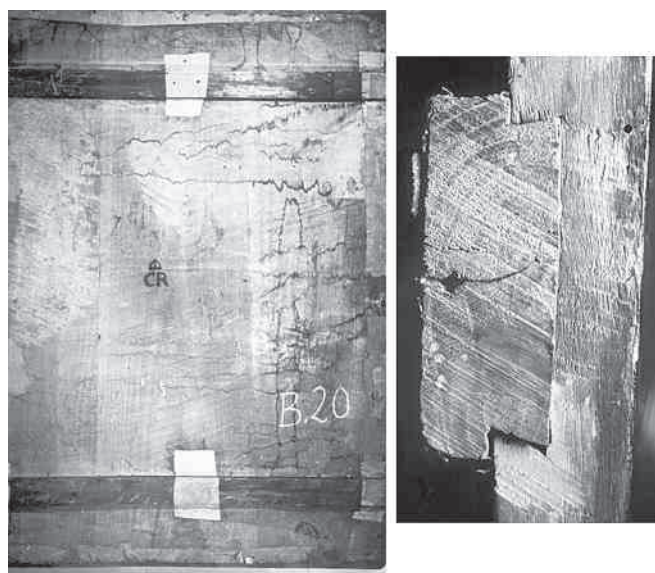


Fig. 2. Soporte de madera de chopo. Rafael. Reverso y perfil de la Sagrada familia de "La Perla." Museo del Prado (P301).

En las zonas que iban a ser doradas en la composición, se aplicaba una tierra roja, llamada bol, y el oro podía introducirse mediante dos procedimientos: al agua o al mixtión. Las finas láminas de oro, o el oro en polvo, se adherían sobre el bol. Además, eran frecuentes los detalles en relieve, “a pastilla”, que realizaban elementos ornamentales dentro de la escena, en los que incluso se incrustaban finalmente cabujones de piedras semipreciosas.

Una vez doradas las partes determinadas en cada tabla, se procedía al bruñido del oro, al punzonado con muy diversos diseños de los fondos y detalles decorativos, y al trabajo con otras técnicas como el esgrafiado, para las dibujos florales y animales de los escenas o los motivos ornamentales de las vestiduras.

La pintura flamenca abandona antes los trabajos con oro, que nunca suelen presentar la forma recargada de las obras italianas y españolas. Los oros en ropajes y paños de fondos dejan paso a las aperturas al paisaje, en el que pronto los pintores del norte se manifestaron como grandes maestros.

La preparación de las tablas en Flandes se hacía directamente con creta (carbonato cálcico), ligado con cola de origen animal. Podía estar dada en una o varias capas, pero siempre buscando una terminación fina acorde con la delicadeza de su pintura.

En España, la construcción de los soportes de madera es diferente al de las escuelas ya citadas. Las influencias técnicas externas se adaptan a las tradiciones españolas, debido a las características físicas de la madera utilizada y a la construcción de los grandes retablos. Fundamentalmente se emplea la madera de pino, aunque existen ejemplos de madera de nogal como los de los soportes utilizados por Juan de Flandes para el Retablo Mayor de la Catedral de Palencia, y de chopo en gran cantidad de obras de las escuelas de Levante. El roble constituye una excepción en la pintura española. En la producción artística, por ejemplo, de Juan de Flandes se pueden encontrar distintas maderas; utilizó el roble para la mayoría de las pequeñas tablas del retablo de Isabel la Católica que se conserva en el Palacio Real de Madrid, sus primeras obras conocidas en España, el nogal para su último retablo, el ya nombrado de Palencia, y en todas las etapas intermedias muchos soportes de pino español, contruidos de la misma manera que los de los pintores castellanos de su época. En él hay una simbiosis entre las técnicas flamencas provenientes de su origen y las españolas donde desarrolló la mayor parte de su trabajo.

Generalmente, la manera de ensamblar los tableros de un soporte en Castilla es a arista viva, sujetándolos con travesaños de la misma madera, colocados en sentido contrario al de las tablas, que van fijados mediante largos clavos y grandes grapas de hierro (Fig. 3). En las escuelas de la corona de Aragón, sean de chopo o de pino, los travesaños se situaban normalmente de la misma forma y con elementos de hierro



Fig. 3. Soporte de madera de pino, cubierto de estopa. Juan de Flandes. *La oración en el huerto*. Museo del Prado (P2936).

semejantes. En ocasiones aparecen dos travesaños que unen las cuatro esquinas en diagonal formando una cruz.

Sobre la madera se encolaba estopa en el reverso, en las juntas o en toda la superficie, pudiendo estar también aplicada en el anverso. Esta protección se empleaba para intentar paliar la alta higroscopicidad de la madera. Además, la cola de fijación puede llevar añadida una cierta cantidad de yeso. En ciertos casos se ha encontrado la presencia de tela y pergamino recubriendo la madera en el anverso, de forma total o parcial en las juntas, sobre todo en las pinturas del Levante, en donde de manera particular se reciben las influencias italianas, aunque en cuadros castellanos de especial relieve, como el *Cristo bendiciendo* de Fernando Gallego (Museo del Prado, P2647), también fue introducido un lienzo entre la tabla y las capas pictóricas.

La preparación de los soportes es, en general, de yeso, dado en una sola capa, pero en obras de ejecución más delicada se han encontrado hasta tres capas: desde una primera de molienda más gruesa hasta la final de terminación más fina, como en *La Anunciación* de Pedro Berruguete de la Cartuja de Miraflores (Burgos).



Figura 4. Soporte de madera de pino, con travesaños en el reverso en forma de cruz. Juan Rodríguez de Toledo. Reverso de la tabla central del Retablo del arzobispo don Sancho de Rojas. Museo del Prado (P1321).

Partiendo de los procedimientos utilizados en España durante el gótico, la manera de trabajar los oros y los fondos es similar a la de la escuela flamenca e italiana: las incisiones, las reservas de espacios y las técnicas de dorado. Sin embargo, la aplicación de los gruesos yesos para realizar los relieves en las coronas y en ciertos detalles ornamentales de las vestiduras, lo que denominan en Italia “a pastilla”, serán prácticas más habituales en el reino de Aragón.

En general, las preparaciones están impregnadas en superficie con alguna materia de tipo oleaginosa, con el fin de reducir la fuerte absorción del aglutinante de las capas de pintura.

Muchos de los soportes han sido manipulados posteriormente. Tanto en los que lo han sido como en los que se conservan originales, la radiografía es esencial para conocer la construcción y sus características internas, el ensamblaje de las tablas y los refuerzos, así como para distinguir los elementos añadidos durante el transcurso de la historia material de la obra y los ataques sufridos por los insectos xilófagos.

La determinación de la naturaleza de la madera se realiza a través de cortes estratigráficos o de micrótomos, hechos sobre un pequeño trozo de la misma. Los cortes deben ir orientados de modo radial, transversal y tangencial.

Los exámenes dendrocronológicos de la madera, basados en la datación de cuándo fue cortado el árbol, a través del recuento de los anillos en los bordes de los tableros que constituyen los soportes de los cuadros, dan una información interesante que sitúan los límites iniciales sobre la fecha en la que ha podido ser pintada la tabla. La suma de estos datos de las obras de un pintor lleva a conclusiones importantes sobre su producción. En este dominio los estudios más avanzados son los que se llevan a cabo sobre las composiciones realizadas en madera de roble.

En los siglos XV y XVI, sobre la preparación de las tablas suele encontrarse el dibujo subyacente que realizaban los maestros antes de comenzar a pintar. Estos dibujos no pueden ser individualizados de la obra, pero hoy día podemos verlos, por lo general, a través de los estudios hechos por medio de la reflectografía infrarroja. Cada artista tiene su forma peculiar de diseñar, siendo por tanto muy importantes sus trazados para el conocimiento de la grafía y el gesto de cada autor. A través de los dibujos se pueden seguir las corrientes artísticas y los estilos que surgen tanto en Italia como en el norte de Europa, así como la influencia de ambas corrientes, flamenca e italiana, en la pintura española.

El dibujo subyacente es parte esencial del proceso creativo de las pinturas de esta época y, como el resto del proceso de ejecución de una obra, sigue las mismas tendencias de la escuela en la que cada artista desarrolla su arte. En España se van reflejando los distintos estilos que surgen en Italia y en el norte de Europa, adaptándose a la particular idiosincrasia de cada escuela y artista.

Aunque cada pintor tiene su propia personalidad, lo que caracteriza en líneas generales a los dibujos subyacentes flamencos a partir de la mitad del siglo XV son, por un lado, las líneas fuertes y angulosas que delimitan y modelan los elementos esenciales de la composición, por otro, la elaboración de las sombras, de forma precisa y minuciosa, con muy diversos trazos de diferente intensidad y tamaño (Fig. 5). Sin embargo, el dibujo italiano es frecuentemente más ligero, partiendo de líneas de gran libertad que van trazando la escena a la vez que modelan las figuras. Las líneas que prefijan las sombras suelen ser más escasas.

Las figuras tienden a insinuar a través del diseño la presencia de cuerpo debajo de los ropajes (Fig. 6).

La escuela hispano-flamenca, cuyo desarrollo es muy importante en la segunda mitad del siglo XV, tuvo una gran repercusión en las distintas provincias castellanas, además de en Cataluña, Aragón y Valencia. Los dibujos realizados sobre



Fig. 5. Reflectografía infrarroja de una pintura flamenca. Hans Memling. Detalle de la Virgen de "La presentación en el Templo," del Tríptico de la Adoración de los Magos. Museo del Prado (P1557).

la preparación de las tablas en los retablos y pinturas aisladas de esta escuela tienen una estética comparable a la de los modelos flamencos de referencia. En todas las regiones señaladas existen grandes pintores con talleres muy importantes que marcaron el rumbo a seguir. Entre otros, en Castilla, Fernando Gallego y Jorge Inglés; en Cataluña, Jaume Huguet, Lluís Dalmau (quizá alumno de Jan van Eyck); en Valencia, Jaume Baço –Jacomart– y Joan Reixach; y Bartolomé Bermejo que, aunque cordobés de origen, trabajó para la Corona de Aragón (Fig. 7).

Las relaciones políticas y culturales en aquel tiempo entre España y Flandes promueven la llegada a la corte de numerosos maestros de los Países Bajos, como Juan de Flandes, que aportarán su manera de hacer a la vez que utilizarán conjuntamente técnicas flamencas y españolas para la realización de sus pinturas.

Las repercusiones de las obras de estos pintores se hicieron patentes en Italia a partir de 1450. La importancia del Reino de España en las etapas en las que se desarrollan los estilos renacentistas y barrocos y la pertenencia a la Corona de territorios como los Países Bajos, Génova, Venecia y Nápoles son sumamente relevantes para comprender el intercambio de influencias, acrecentado por la llegada a nuestro país, además, de arquitectos y escultores para trabajar en los grandes proyectos arquitectónicos, así como por las numerosas obras que se adquieren por la iglesia y la realeza en estas regiones europeas. También en esta época algunos de nuestros artistas viajaron a



Fig. 6. Reflectografía infrarroja de una pintura italiana. Rafael. Detalle de la Virgen, de la Sagrada Familia del Cordero. Museo del Prado (P296).

Italia, como Pedro Berruguete, que al parecer estuvo en Urbino, en la corte del duque de Montefeltro colaborando con Justo de Gante en las pinturas del *Studiolo*.

En la transición entre los dos siglos, y ya en el XVI, maestros como Juan de Borgoña o Fernando Yáñez de la Almedina siguen en el dibujo y en la estética de su pintura un estilo heredero de Italia, predominando en sus diseños la línea curva tanto para el encaje de las figuras como para el modelado. La presencia en Valencia de pintores italianos, entre los que podríamos destacar a Pablo de San Leocadio, ejerció sin duda una gran repercusión de estilo y técnica.

En el dibujo subyacente de los cuadros, los materiales e instrumentos que se utilizan son similares a los empleados por los artistas en los dibujos exentos que se hacen sobre papel, cartón y otros soportes. Suelen estar hechos a mano alzada o por medio de algún sistema de traspaso que sitúa sobre la preparación un dibujo previo. Las técnicas utilizadas son igualmente las mismas: en seco o un medio fluido. Para



Figura 7. Reflectografía infrarroja de una pintura hispano-flamenca. Maestro de la Virgen de los Reyes Católicos. Detalle de la Virgen y el Niño, de La Virgen de los Reyes Católicos. Museo del Prado (P1260).

los primeros se usa el carboncillo, el lápiz y diferentes puntas metálicas. Para los segundos, la pluma o el pincel y los materiales son el negro de huesos, de carbón vegetal y de hierro, así como la tinta china (negro de humo), en medios acuosos, oleosos o mixtos. Lo mismo que en los dibujos exentos sobre papel, también fueron empleados otros materiales como el lápiz rojo y la sanguina, las tierras ocres de distintas tonalidades y las tintas sepías y ferrogálicas, de los que ninguno tiene respuesta en los exámenes realizados con infrarrojo por ser permeables a ellos.

En ocasiones, los dibujos subyacentes están llevados a cabo utilizando métodos de transposición, como la cuadrícula, el estarcido y el calco, para pasar a la tabla diseños preparatorios hechos sobre papel o cartón. Aunque estos métodos no son exclusivos de la pintura italiana, son muy frecuentes en ella, heredados de las ejecuciones sobre los murales. Por ello, en España van a aparecer con más frecuencia en obras ya del siglo XVI, en donde las influencias italianas son más intensas, bien porque son pintores que primero crean sobre el papel o bien porque están traspasando de manera total o parcial, con sus aportaciones peculiares, obras de otros maestros de estas grandes escuelas. Hay que añadir que estas formas de transposición también son prácticas que se emplean en los talleres para copiar creaciones originales de los maestros. Todas las principales técnicas referidas existen en cualquiera de las escuelas.

En la ejecución de estos dibujos pueden emplearse varios instrumentos de trabajo y diferentes materias, lo mismo que sucede en los exentos. Por ejemplo, Berruguete, pintor castellano de la transición del siglo XV al XVI en el que podemos observar las influencias flamencas y renacentistas, traza las escenas y las perspectivas por medio de incisiones, realizando después a mano alzada un somero encaje, posiblemente con lápiz, de la puesta en escena de la composición. Después, trabaja con detenimiento un dibujo a pincel, que a veces está hecho en dos fases, intensificándose los trazos negros iniciales en la segunda.

Aunque en Flandes aparecen estos trazos incisivos en los contornos de las figuras y en la puesta en escena de las perspectivas, son mucho más frecuentes en la escuela italiana, técnica que parte de las incisiones que se realizaban en las pinturas góticas para la reserva de los espacios del dorado de las tablas.

Después del proyecto de la composición, se extendía sobre el estrato del dibujo una fina capa de imprimación blanquecina y semitraslúcida, para fijar las líneas y trazos y velar ligeramente su intensidad. Es importante también para prever el fondo óptico de la pintura, creando una base luminosa a partir del blanco de albayalde que contiene.

En algunas obras flamencas, esta imprimación es de color anaranjado, como sucede en *El descendimiento de la cruz* de Rogier van der Weyden (Museo del Prado, P2825).

Con posterioridad, en todas las escuelas irá siendo de tonos diferentes dependiendo de los pigmentos que se han añadido en las mezclas. En el siglo XVI, pueden encontrarse aplicados con distintos colores, dependiendo de las zonas, como base de las tonalidades definitivas. También en este siglo, el dibujo aparece por encima de la imprimación, como sucede en la anónima *Virgen de la mosca* de la Colegiata de Toro (Zamora).

La técnica pictórica en España, con respecto a la italiana y sobre todo a la flamenca, era de una calidad inferior, al igual que los soportes y las preparaciones, hasta en las obras realizadas por lo mejores maestros. Los materiales empleados son similares, pero las moliendas y mezclas de los pigmentos son más bastas, lo mismo que la estructuración del color. Las diferencias se aprecian en los resultados, siendo, por ejemplo, los acabados de la pintura flamenca de una finura y calidad impensable en los países del sur. Será en la transición al siglo XVI cuando comiencen los artistas a comprender los recursos y procedimientos de esta escuela para adaptarlos, con mayor o menor acierto, en sus creaciones.

En Flandes, las capas de color se suceden de las compactas en el interior a las más traslúcidas, a base de veladuras, en el exterior, para conseguir la reflexión de la luz, cuando ésta penetra hasta el fondo óptico claro dado en la imprimación. Esta forma de trabajar, típicamente flamenca, influirá más tarde en la pintura italiana, consiguiendo su máximo desarrollo en la pintura veneciana, de tan profunda repercusión en toda Europa.

Pigmentos como el lapislázuli o el bermellón son de uso muy restringido en el siglo XV en la pintura de caballete en España, dado su alto coste, y será a partir del siglo XVI, debido a una mayor preocupación por la calidad estética de las obras y por el conocimiento de las técnicas extranjeras, cuando se utilicen de forma más generalizada. En Flandes, pinturas como *El descendimiento de la cruz* de Van der Weyden tienen gruesas capas de lapislázuli, por ejemplo en la túnica de la Virgen, sobre primeros estratos en los que la azurita es el pigmento colorante. También en Italia, con la misma secuencia, su empleo será frecuente, mientras que en la escuela española la mayoría de las veces sólo aparece la azurita en la ejecución de los azules de los mantos y celajes. Con el bermellón de mercurio sucede algo similar; en ocasiones, en España sólo se encuentra en detalles específicos de una obra, como en la ejecución de los ropajes del donante de *La piedad* de Fernando Gallego (P2998), mientras que para la túnica de la Virgen sólo se emplea la laca roja.

Las pautas seguidas por las escuelas extranjeras van incidiendo cada vez más en nuestra pintura, que llega a tomar un mayor nivel de desarrollo a partir de la segunda mitad del siglo XVI, hasta el punto de conseguir una entidad propia comparable, ya a finales de este siglo y sobre todo a partir del XVII, que repercutirá a su vez en las escuelas europeas y en tierras americanas.

BIBLIOGRAFÍA

Berg-Sobré, J., *Behind the Altar Table, the Development of the Painted Retable in Spain, 1350-1500*. University of Missouri Press, Columbia, 1989.

Bertani, D., "La riflettografia infrarossa", en Bucclatti, G. y Masrchi, A. (eds.) y Bertani, D. (dir.), *Oltre il visibile indagini riflettografiche*. Università degli Studi di Milano, 2001, pp.2-18.

Bomford, D. (ed.), *Art in the Making. Underdrawings in Renaissance Paintings*, Cat. Exp., National Gallery, Londres, 2002.

Bruquetas, R., *Técnicas y materiales de la pintura de los Siglos de Oro*, Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico, Madrid, 2002.

Cennini, C., *El libro del Arte* [1437]. Ed. Meseguer. Barcelona, 1968.

Dardes, K. (Ed). *The Structural Conservation of Panel Paintings*. The Getty Conservation Institute. Los Angeles, EEUU, 1998.

Garrido Pérez, C., "Peinture espagnole et écoles étrangères", en Hélène Verougstraete y Roger van Schoute (eds.), *Le dessin sous-jacent dans la peinture. Infrarouge et autres techniques d'examen*, Colloque VI (12-14 septembre 1985), Lovaina-la-Nueva, 1987, pp. 9-27, pl. 1-16.

Garrido Pérez, C., "Différentes techniques observées dans la réalisation du dessin sous-jacent des peintures sur bois", en Verougstraete, H. y van Schoute, R. (eds), *Le dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture. Perspectives*, Colloque XI (14-16 septembre 1995), Lovaina-la-Nueva, 1997, pp. 35-42, pl. 11-16.

Garrido, C., *El Bosco en el Museo del Prado*. Museo del Prado. Madrid, 2001.

Garrido, C., "La investigación técnica y su aplicación para el estudio y conservación de la pintura", en *Cursos sobre el Patrimonio 10. Actas de los XVI Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico (Reinosa, julio 2005)*, Editor: J. M. Iglesias Gil. Universidad de Cantabria y Ayuntamiento de Reinosa, 2006, pp. 185-200.

Marette, J., *Connaissance des Primitifs par l'étude du bois*, A & J. P. Picard & Cie, París, 1961.

Pacheco, F., *Arte de la Pintura* [1649]. Ediciones Cátedra. Madrid, 1991.

Palomino de Castro, A., *El Parnaso español pintoresco laureado con las vidas de los pintores y estatuarios eminentes españoles...* Madrid, 1706.

Van Asperen de Boer, J. R. J., *Infrared Reflectography. A Contribution to the Examination of Earlier European Paintings* [tesis doctoral], University of Amsterdam, Amsterdam, 1970.

Van Mander, K., *The lives of the Illustrious Netherlandish and German Painters*. Ed. de Hessel Miedema, Doornspijk, Davaco, 1995.

Verougstraete, H. y Van Schoute, R., *Caders et supports dans la peinture flamande aux 15 ème et 16 ème siècles*, Heure-le-Romain, 1989.

Estudio radiográfico del soporte de obras de dos autores castellanos del siglo XV: Pedro Berruguete y Fernando Gallego

Araceli Gabaldón, Tomás Antelo, Carmen Vega

Instituto del Patrimonio Cultural de España

134

El éxito alcanzado por los grandes retablos de pintura en la Castilla del siglo XV provocó una gran producción en todo el reino. Conjuntos con decenas de tablas pintadas coparon altares de catedrales e iglesias y muchos pintores obtuvieron encargos para sus talleres, tanto en sus ciudades de origen como en otras más lejanas según alcanzara su fama. Con el paso del tiempo, la llegada de nuevos estilos y los cambios sociales, aquellas magníficas construcciones dieron paso a otras nuevas quedando las viejas, en el mejor de los casos, relegadas a un segundo lugar, y en el peor, desmontadas, fragmentadas, desmembradas y repartidas por el mundo.

Reconstruir ahora la forma de construir las tablas en diferentes regiones, las tareas del taller del pintor, las escuelas y en suma cualquier dato que ayude a determinar autorías, parece un rompecabezas. Tal vez si se nos hubiese dejado escrito suficiente información para poder componer esta pequeña parte de la historia... Pero no es el caso. Ordenanzas o contratos de obra concernientes a esta época en Castilla son escasos. No obstante, tenemos a nuestro favor la ayuda del historiador, con sus estudios estilísticos y su investigación en los archivos escritos que se conservan en otros territorios. En contra tenemos las intervenciones, en ocasiones drásticas, que han sufrido las obras en aras de su conservación, en las que además no se solía reseñar las transformaciones con lo que en muchos casos se han perdido datos irremisiblemente.

Así, hoy nos vemos obligados a investigar cada rastro, recopilar cualquier dato que pudiera parecer útil, hacer uso de toda técnica a nuestro alcance y confiar en que poniendo en común los resultados de todos podamos establecer algún tipo de orden con la información obtenida. Desde un punto de vista optimista la tarea, si fuese suficientemente minuciosa, debería dar buen resultado; después de todo, se trataba de artesanos con un saber aprendido de otros con la ambición de hacer bien el trabajo para ganar un sustento en una época en la que el tiempo corría despacio.

Una forma de abordar el problema es mediante el estudio comparativo de las obras con la técnica radiográfica. En este sentido, uno de los archivos más importantes en España es el del Instituto del Patrimonio Cultural de España. Aquí se conservan placas desde mitad del siglo XX y muchas de ellas corresponden a tablas de pintura castellana desde el siglo XIV al XVI. De hecho, hay tantas que a la hora de emprender este estudio iniciado de forma cronológica se optó por ceñirnos a un conjunto de ellas de las que existían estudios históricos recientes. Esto facilita enormemente la labor de establecer un contexto en el que desarrollar la investigación. Elegimos las obras atribuidas a dos autores castellanos contemporáneos que realizaron sus trabajos entre los años setenta del siglo XV y los primeros años del siglo XVI. Cada uno de ellos abarcó un área geográfica distinta, Fernando Gallego al oeste y Pedro Berruguete al noreste, en la Corona de Castilla.

Examinar las radiografías sin la obra limita enormemente las posibilidades que esta técnica tiene, pero aun así puede obtenerse una gran información estructural de ellas.¹

El estudio comparativo de este conjunto de documentos pone de manifiesto dos maneras diferentes de realizar la misma tarea, desde los trabajos de carpintería a las labores de taller, en dos regiones muy próximas en el mismo período de tiempo.

Los datos obtenidos aportan información de tres etapas diferentes de la elaboración de las obras.

CONSTRUCCIÓN DEL SOPORTE

Esta etapa, por lo que sabemos, correspondía a los carpinteros que construían la estructura del retablo y fabricaban los tableros para cada escena siguiendo un diseño previo. Una vez montado el conjunto, se dejaba asentar la madera antes de que interviniera el taller de pintura.

Los datos que podemos obtener de la radiografía son el número y tamaño de las tablas que conforman un panel, el tipo de unión entre ellas, la presencia o ausencia de espigas, disposición de travesaños, forma de los clavos y distribución de los mismos, etc.

La información que nos da la radiografía nos hablará, pues, de la forma de trabajar la madera en diferentes entornos geográficos y que no necesariamente está ligada a un autor determinado, aunque pudiera haber asociaciones entre maestros pintores y carpinteros.

La idea que subyace de esto es que, concebidos como unidades, no es de esperar diferencias importantes en las estructuras de los paneles dentro de un mismo retablo. Si las hubiere habría que buscar una razón que lo justificara.

PREPARACIÓN DE LOS PANELES

Cuando interviene el taller del pintor comienza por reparar los tableros de los daños que haya podido ocasionar el secado y asentamiento de la madera.

Se sanean imperfecciones (fendas, nudos muertos, grietas...), se rellenan las uniones, se alisa la superficie y se aplica la preparación.

¹ Se puede consultar el artículo de Ineba, P., en *Retablos: Técnicas, Materiales y Procedimientos*. 2004. Grupo Español IIC. (DVD)

² El lugar que se especifica corresponde al de procedencia y la cronología utilizada es la determinada por los estudios de Silva, P., en *Pedro Berruguete*, 1998. Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura, y *Fernando Gallego*, 2004. Caja Duero. Salamanca.

La radiografía nos da información de este proceso en tanto que podemos observar si se han utilizado grapas, estopa, tela, chuletas...

DISEÑO DE LA ESCENA

La utilización de un dibujo inciso sobre la preparación es fácilmente observable en la radiografía. Este dibujo, si existe, va generalmente asociado al diseño de la arquitectura, enlосados y perspectiva, así como límites de dorados.

OBRAS ESTUDIADAS²

De Fernando Gallego (28 tablas en total):

- Virgen de la Rosa (Salamanca).
- Tres tablas del Retablo de San Ildefonso (Zamora): “Crucifixión”, “Aparición de Santa Leocadia” y “Adoración de las reliquias de San Ildefonso”.
- Retablo de Santa María la Mayor de Trujillo (Cáceres).
- Una tabla del antiguo retablo mayor de la Catedral de Zamora (Retablo de Arcenillas) (Zamora): “Las dudas de Santo Tomás”.

De Pedro Berruguete (23 tablas en total y fragmentos):

- Retablo de la Vera Cruz de la iglesia de San Juan en Paredes de Nava (Palencia).
- Dos tablas de la Iglesia de Santa María en Becerril de Campos (Palencia): “El rey David” y “El rey Salomón”.
- Cinco tablas de Santa María del Campo (Burgos): “Bautismo de Cristo”, “Degollación de San Juan Bautista”, “San Lucas y San Mateo”, “San Juan y San Marcos” y “Salvador bendiciendo y Virgen Dolorosa”.
- Tres tablas de la iglesia de Santa Eugenia en Becerril (Palencia): “Nacimiento de la Virgen”, “Presentación de la Virgen en el Templo” y “Pretendientes de la Virgen”.
- Una tabla de la iglesia de Santa Eulalia de Paredes de Nava (Palencia): “El rey Josafat”.
- Tres tablas de la parroquia de Frechilla (Palencia): “Crucifixión”, “Salvador” y “Esdras”
- Anunciación de la Cartuja de Miraflores (Burgos).
- Cristo crucificado (Segovia).
- Misa de San Gregorio (Segovia).
- Retablo de Santo Tomas (Ávila): “Ángel con la corona de espinas” y fragmentos del resto del retablo.

RESULTADOS

Características comunes

Las tablas de pintura estudiadas de Fernando Gallego y Pedro Berruguete presentan una serie de características comunes en las diferentes etapas de elaboración:



Fig. 1. A) Indicio de grapa metálica en la obra “Crucifixión” del retablo de San Ildefonso de la Catedral de Zamora. En la radiografía se pueden observar los orificios de entrada de la grapa extraída en una restauración. B) Grapa metálica característica de la obra de Fernando Gallego en una tabla del retablo de Trujillo. También puede verse la chuleta en la unión de la madera. C) Fotografía de una grapa metálica desde la trasera del retablo de Trujillo.

-Los paneles se forman uniendo tablas o planchas de madera a juntas vivas al hilo de la madera.

-El elemento fundamental de unión es el travesaño que queda añadido mediante clavos introducidos por el anverso de los paneles y al que se dobla la punta hacia el interior en su salida por el travesaño.

-Los travesaños se disponen simétricamente a lo largo de la estructura.

-Las obras pertenecientes a un mismo retablo y aquellas en las que existe un amplio consenso entre los historiadores sobre su pertenencia a un mismo conjunto presentan el mismo trabajo de carpintería.

-Ambos utilizan estopa.

-Ambos realizan dibujo inciso para el diseño de la escena.

Características diferenciadoras

Trabajo de carpintería

-En general encontramos que las tablas de madera que forman los paneles alcanzan mayores dimensiones en anchura (hasta los 55 cm) para las obras de Zamora, Salamanca y Cáceres que las de la zona de Palencia y Burgos.

-Sólo hemos encontrado travesaños dispuestos verticalmente en Burgos y Ávila en obras relacionadas con bancos y en estos casos la longitud mayor de los tableros era la horizontal.

-Travesaños dispuestos en cruz aparecen solamente en las dos obras de Segovia.

-En ningún caso encontramos espigas metálicas en la unión de paneles en las obras estudiadas de Palencia, Burgos

y Segovia. En la obra de Berruguete sólo las vemos en Ávila. Para el caso de Gallego tenemos espigas metálicas en Cáceres y en Zamora para el caso de “Las dudas de santo Tomás” del antiguo retablo de la Catedral. Hoy en Arcenillas.

-La espiga de madera no aparece en las obras de Gallego y sí en las obras de Segovia, la “Anunciación” de la Cartuja de Miraflores (Burgos) y “El Cristo bendiciendo” de la parroquia de Frechilla (Palencia), en la obra de Berruguete.

-Los clavos que sujetan los travesaños se sitúan cercanos a las uniones de los paneles en las obras de Salamanca y Zamora y se distribuyen simétricamente a lo largo del mismo en el resto de obras. Resulta interesante señalar aquí que muchas de las grietas que se produjeron desde el principio de las obras de carpintería provienen de clavos situados en la parte central de las tablas más anchas que componen los paneles.

Trabajo de taller

-La presencia de grapas metálicas de características particulares en todas las obras estudiadas de Gallego (a excepción de “Las dudas de santo Tomás” del retablo de Arcenillas), así como los indicios de las mismas encontradas en otras del mismo autor como “La Piedad” y “El Cristo bendiciendo” del Museo del Prado³, nos hacen pensar que este elemento era añadido por el taller del pintor a la hora de reparar los tableros antes de aplicar la preparación. Es decir, no creemos que fuesen parte del trabajo del carpintero. El mismo conjunto de obras que presentan grapas llevan también chuletas de madera en las uniones (Fig. 1). Estos dos elementos son claramente diferenciadores respecto de la obra de Berruguete, en la que en ningún caso de los estudiados aparecen.

-La estopa se aplicaba en las zonas de unión en las tablas de Gallego y se repartía por toda la superficie del tablero en las obras de Berruguete.

-El taller de Berruguete no utilizó tela en ninguna de las tablas estudiadas. El de Gallego la utiliza de diferentes maneras, bien cubriendo la superficie total de los paneles, como en la mayoría de las tablas de niveles más bajos del retablo de Trujillo (también se describe en las publicaciones de “El Cristo bendiciendo”, del Museo del Prado), o aplicándola sólo en las uniones (caso de la tabla del retablo de Arcenillas). En las obras de Gallego, de datación más antigua, no observamos tela (“Virgen de la Rosa”, retablo de san Ildefonso; tampoco se ha descrito en “La Piedad” del Museo del Prado), lo que podría entenderse como una evolución en el taller del pintor. Hay que añadir a este res-

³ Cabrera, J.M. y Garrido, M.C., “Dibujos subyacentes en las obras de Fernando Gallego”. *Boletín del Museo del Prado*, II. N.º 4 (1981), pp. 27-48.

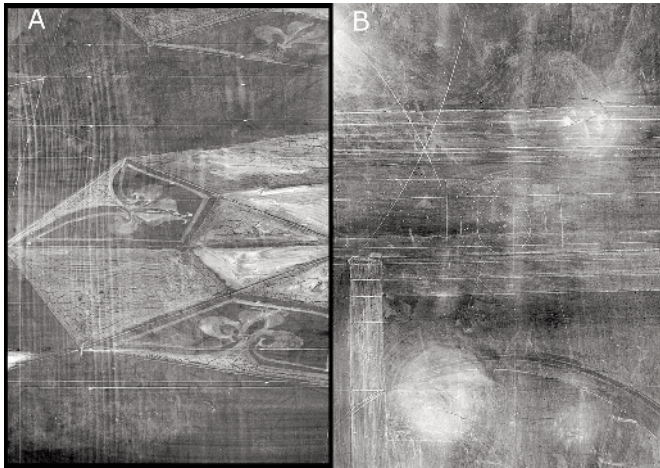


Fig. 2. A) Detalle de la radiografía de “La misa de San Gregorio” donde pueden verse las marcas incisas que señalan las distancias que han de separar unas líneas de otras en el suelo de la escena. B) Dibujo inciso en “La degollación del Bautista.” Vemos cómo Berruguete corrige una y otra vez para diseñar el espacio.

pecto que Gallego no sustituye la tela por la estopa, sino que utiliza siempre la estopa como base.

DISEÑO DE LA ESCENA

El dibujo inciso que se realiza sobre la preparación y que ayuda en la composición de la escena que se quiere realizar es diferente en los dos autores que nos ocupan. En Gallego, éste se asocia con la aplicación del oro, algunas estructuras arquitectónicas y trazados de enlosados y son líneas geométricas claras que no dejan señal alguna de que haya existido un trabajo de cálculo de distancias. En Berruguete aparecen sobre las líneas incisas marcas que implican este cálculo (Fig. 2). En algunos casos este autor desarrolla todo un estudio de búsqueda de la perspectiva que pretende para su escena como es el caso de “La degollación de Juan el Bautista” de Santa María del Campo en Burgos (Fig. 2).

CONCLUSIONES

Como resulta obvio, no se trata de distinguir entre las obras de Fernando Gallego y Pedro Berruguete, ya que los estilos son claramente diferentes. Se trata de establecer formas de trabajo distintas en el mismo período de tiempo que fueron aprendidas de otros y que, como maestros de un taller, enseñaron a su vez a sus aprendices. Seguir estas pistas ayudará a determinar escuelas. Los trabajos de carpintería podrían, cuando se tengan suficientes datos, ayudar a localizar los orígenes de las obras. Dada una misma autoría se podría llegar a determinar si una tabla desubicada pertenece o no a un mis-

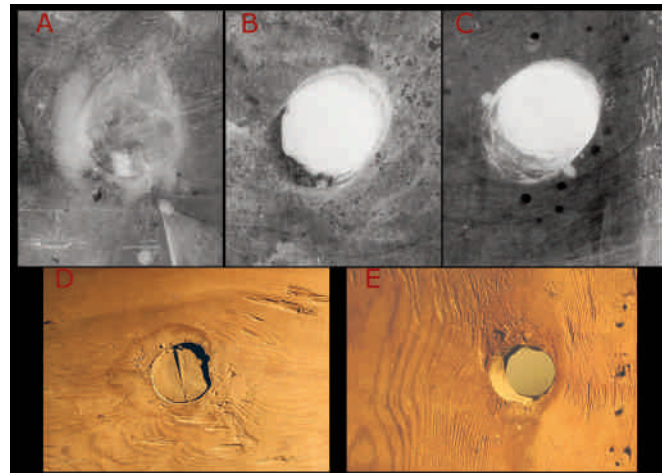


Fig. 3. Detalles de la radiografía de A) “San Marcos,” B) “San Lucas” y C) “Santa Elena buscando la Cruz” del retablo de la Vera Cruz, donde se puede ver la señal dejada en la madera por un nudo muerto. Al no existir continuidad entre los tejidos del nudo y los del tronco, estos nudos se desprenden con facilidad al aserrar la madera. C y D : fotografía de un nudo muerto.

mo conjunto. En nuestro estudio hemos abordado una serie de problemas a este respecto⁴.

Entre el conjunto de tablas estudiadas de Berruguete hay seis: (“Santa Elena buscando la Cruz”, “La Verificación de la Cruz de Cristo”, “San Juan Evangelista”, “San Mateo Evangelista”, “San Lucas Evangelista” y “San Marcos Evangelista”) cuyo origen es la iglesia de San Juan de Paredes de Nava. Se ha dudado de la pertenencia de los evangelistas al mismo conjunto que las escenas de Santa Elena, es decir, las dos primeras. La radiografía muestra que todos los elementos constructivos son iguales. Además, en tres tablas de madera pertenecientes a tres paneles diferentes (“Santa Elena buscando la Cruz”, “San Lucas Evangelista” y “San Marcos Evangelista”) se puede seguir la secuencia de un nudo muerto de similares características que da una altísima probabilidad al hecho de que provengan del mismo árbol (Fig. 3).

El conjunto de tablas de la iglesia de Frechilla (Palencia) podría pertenecer a un mismo retablo según apuntan algunos autores. Nosotros encontramos datos que las separan en sus elementos constructivos:

-La estopa de “La Crucifixión” es de características muy diferentes a las otras dos (Fig. 4).

-La tabla del Cristo tiene espigas de madera en las uniones y no las vemos en las otras. (Fig 4).

⁴ También puede consultarse Antelo, T., Gabaldón, A. y Vega, C., “Sumas o restas: incógnitas en torno al retablo de Arcenillas”, en *Sumas o restas de las tablas de Arcenillas. Fernando Gallego y el antiguo retablo de la Catedral de Zamora*. Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Turismo. 2007, pp. 165-175.

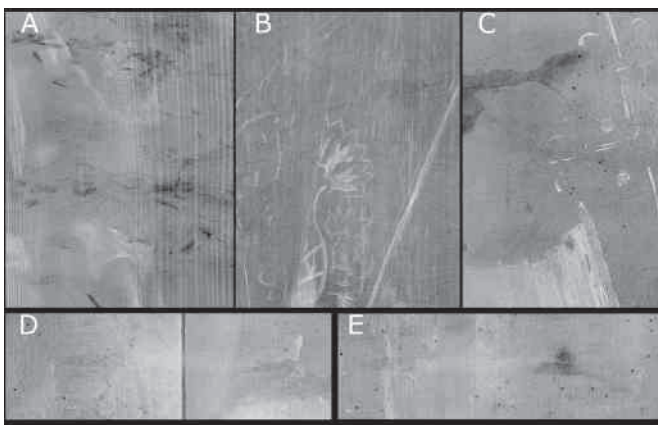


Fig. 4. Estopa observable en la radiografía de A) "Crucifixión," B) "Esdras" y C) "Salvador." D) y E) muestran las espigas de madera encontradas en la tabla de "El Salvador."

Si bien estos datos no son necesariamente concluyentes, habrán de tenerse en cuenta a la hora de pronunciarse.

Las obras de Santa María del Campo (Burgos), durante mucho tiempo consideradas del mismo retablo, además de presentar claras diferencias en el dibujo subyacente entre las tablas del banco y las otras dos ("El Bautismo de Cristo" y "La degollación del Bautista"), también son diferentes en la morfología de las cabezas de los clavos utilizados que, por suerte, permanecían en las tablas en el momento de hacer la radiografía (Fig. 5).

Viene a colación como conclusión importante la necesidad que para estos estudios tiene el que no se alteren, ninguno de los elementos constitutivos de las obras a nivel estructural a la hora de intervenir en un proceso de restauración sin dejar debido registro de ello.

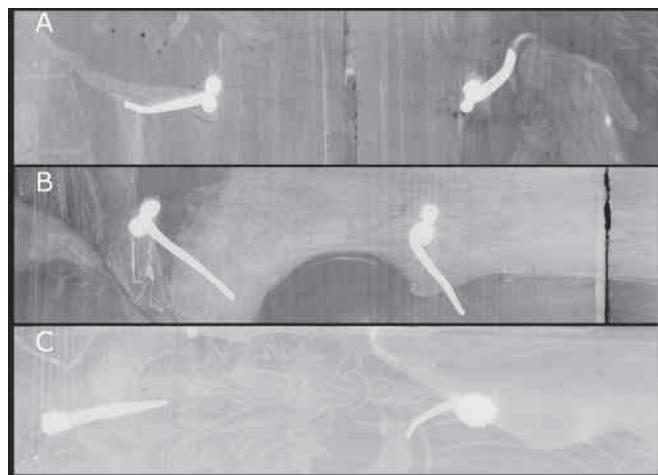


Fig. 5. En estos tres detalles puede verse la morfología de los clavos de A) "La degollación del Bautista," B) "El bautismo de Cristo" y C) "Salvador y Virgen dolorosa."

Y para terminar, queremos mencionar que se ha tenido la oportunidad de estudiar una obra atribuida al Maestro de Ávila, hoy identificado como García del Barco por los historiadores. Unos u otros autores lo han dado como posible Maestro de Fernando Gallego y de Pedro Berruguete. Esta obra es "La Natividad" perteneciente al Museo Lázaro Galdiano. Aun sabiendo que una única obra no es representativa, se quiere hacer constar que en su construcción la estopa se distribuyó en toda la tabla, lo que la acercaría a las características distintivas de Berruguete. Su radiografía no muestra ninguna de los elementos mencionados para Gallego.

Técnicas de imagen aplicadas al estudio de pinturas sobre tabla

Tomás Antelo, Araceli Gabaldón, Carmen Vega
Instituto del Patrimonio Cultural de España

Vivimos una época en la que de la mano de la ciencia, la expansión tecnológica nos ofrece constantes innovaciones en casi cualquier campo de actividad. El estudio del patrimonio histórico artístico se beneficia del acceso que por su mediación tenemos hoy a los aspectos materiales de los bienes que lo componen, lo que significa un interesante aporte de cara a su preservación y al esclarecimiento de gran cantidad de incógnitas que aún rodean a muchos de ellos.

En este sentido, y como introducción a una línea de trabajo iniciada en el IPHE orientada al estudio de los soportes de pintura sobre tabla, daremos un breve repaso a diversas técnicas especiales de imagen que permiten expandir el campo de la visión común, aportándonos numerosos datos de interés, así como a aquellas con las que podemos dejar constancia gráfica de lo observado en el examen visual.

Todas son actualmente empleadas en numerosos trabajos de restauración y conservación; de manera ideal deberían incluirse de modo rutinario en labores de investigación en general, aunque lamentablemente la radiografía, que es justo la más definitoria en el esclarecimiento de numerosas incógnitas, suele resultar de acceso problemático.

Teniendo en cuenta precisamente esta dificultad, interesa prestar especial atención a los indicios que nos pro-

porcionan el resto de las técnicas, pues en muchos casos orientarán sobre la necesidad del uso de los RX.

Fotografía en el visible

Pocas recomendaciones cabe hacer de modo específico para fotografiar eficazmente pinturas sobre tabla que no sean aplicables también a las de soporte en lienzo. El empleo de filtros polarizadores para eliminar o atenuar el brillo de ciertos barnizados es común para ambos casos, ya sea situados ante el objetivo de la cámara o de las fuentes de luz, cuando no combinando ambas polarizaciones; sólo hacer notar que, en este último caso, el dorado de marcos y cresterías que pueden acompañar a la pintura suele mostrar coloración muy distorsionada, al tiempo que los pigmentos al óleo, en total ausencia de brillo, adquieren una saturación excesiva, lo que en motivos de alto contraste puede resultar inaceptable. Para este caso, conviene evaluar la conveniencia de transigir con cierto grado de brillo, y a este respecto siempre será más conveniente emplear luminarias tamizadas o cualquier modo de luz difusa antes que focos directos sin ningún tipo de interferencia.

Debe recordarse la conveniencia de incluir, al menos al inicio de cada serie de tomas realizadas bajo las mismas con-

diciones de iluminación, una referencia de color, ya sea una de las cartas de color al uso, o al menos un folio blanco que oriente tanto en las ediciones actuales previstas como en las que posteriormente puedan demandarse. Tengamos presente que al obtener esas fotografías se está dejando constancia del estado del bien en ese preciso momento, lo que puede ser de gran utilidad en el futuro.

Actualmente, buen número de cámaras digitales disponen de ajuste de color en modo personalizado que ofrece resultados muy aceptables, pero aun así deben incluirse las referencias señaladas, ya que serán útiles en la edición, especialmente si han sido obtenidas en formato RAW, pues con el software correspondiente se pueden realizar ajustes muy precisos

Huelga decir que el uso cada vez más extendido del soporte digital supone una gran ayuda para recoger en imágenes todo aquello que llame nuestra atención en el examen visual, ya sea en detalles relativos al color o a las texturas, sin olvidar que tanto el dorso como los perfiles de las tablas pueden ofrecernos información valiosa de distintos aspectos del soporte, como por ejemplo la forma y disposición de bisel y acanaladuras que, entre otras muchas indicaciones, pueden ayudar a reconstruir la disposición de las tablas correspondientes a un conjunto.

La situación de la iluminación es de especial importancia, sobre todo en las tan apreciadas por los restauradores “vistas con luz rasante”, y a este respecto es bueno señalar que lo que se persigue con este tipo de vistas es destacar las alteraciones de la superficie, como son ondulaciones, grietas o craquelados, es decir, información sobre la forma, no sobre el color, con lo que éste será secundario, por lo que la atención se centrará en considerar el tipo de alteración en superficie.

Por descontado, pequeñas alteraciones se recogerán en tomas de detalle, y la incidencia de la luz adecuada dependerá tanto del tipo de aquélla como de su entorno. Así, la denominación en genérico “luz rasante” no es válida si lo que perseguimos es destacar abultamientos o incisiones en un entorno muy oscuro, siendo de hecho más efectivo el empleo del denominado “campo brillante”. Precisamente aquello que en general se quiere esquivar al fotografiar una pintura como es el brillo de su superficie, es en este caso el mejor modo de destacar la alteración, por lo que, a diferencia de la luz rasante o tangencial, lo que buscaremos es justo el ángulo de incidencia en que el reflejo de ésta sea máximo. Una buena opción es situar la cámara a 45° de la superficie de la obra y en el lado opuesto la luz también a 45°, observando que si la zona que hay que destacar es amplia, dicha fuente debe ser a su vez de gran extensión (ventanales, reflejo sobre paredes blancas...).

Por el contrario, las tomas de luz rasante realmente efectivas requieren un entorno oscuro, y la fuente de luz

lo más tangencial posible al plano de la obra, ciñendo el haz con pantallas hasta obtener una línea lo más estrecha posible. Con frecuencia, el barniz depositado en las aristas de los craquelados y grietas adquiere un brillo tan intenso que forma una nube de puntos que puede invalidar el procedimiento. En este caso debe emplearse en la fuente de luz polarización cruzada con la que se disponga en la cámara y, como queda dicho, al ser en este caso secundaria la información del color, la saturación y/o contraste de éste es un factor a desestimar.

ENDOSCOPIA

Como su nombre indica, con esta técnica se pretende recabar información de “dentro de” y por supuesto que no pretendemos con ella introducirnos en el interior de las tablas, pero sí es una parcela que conviene tener en cuenta si lo que estudiamos es, por ejemplo, la parte posterior de un retablo o casos similares.

Por medio de distintos recursos como son baroscopios, endoscopios de fibra óptica, espejos de diferentes tamaños o sencillamente introduciendo una cámara con guías articuladas, se pueden obtener imágenes que esclarezcan aspectos de interés, como son modos de anclajes y estructura o aspectos muy particulares del dorso de las obras que ayuden a comprender alteraciones de la cara vista.

Cierto es que su empleo dependerá del espacio disponible para introducir uno u otro dispositivo, y que en el caso de los endoscopios, pese al notable desarrollo actual, interpretar lo que se está observando no es fácil, ante todo por falta de práctica, pero aun así es un recurso que se debe tener en cuenta.

EXAMEN POR FLUORESCENCIA UV

Si bien es cierto que la respuesta que se obtiene al irradiar la pieza a examinar con la conocida luz negra se encuentra dentro del rango visible, las inspecciones directas por este medio deberían ceñirse a un vistazo general de corta duración, ya que una observación prolongada puede causar daños en la vista, amén de la innecesaria exposición de la obra a una radiación que debe ser restringida en lo posible.

Por tanto, resulta más prudente, a la vez que efectivo, realizar las tomas fotográficas precisas (idealmente de áreas reducidas) para cotejarlas con las imágenes obtenidas con el resto de las técnicas, lo que nos permitirá un análisis concienzudo de su aportación.

Tengamos en cuenta por lo expuesto que en un examen un tanto superficial bajo condiciones de cierta premura y de áreas relativamente extensas, puede ocurrir que nuestra aten-

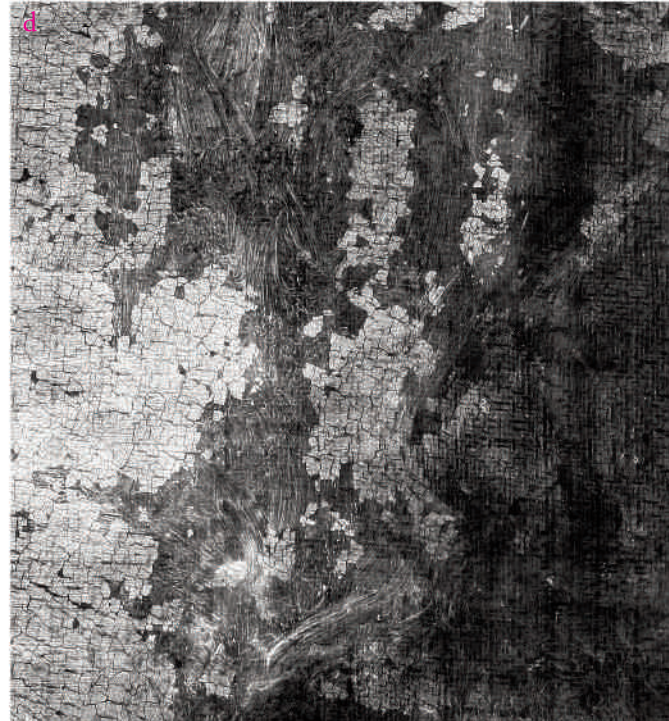
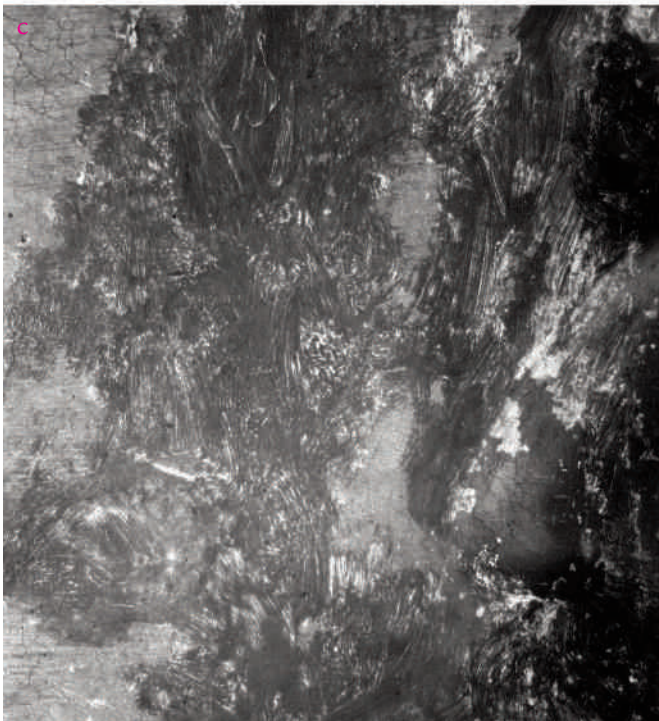
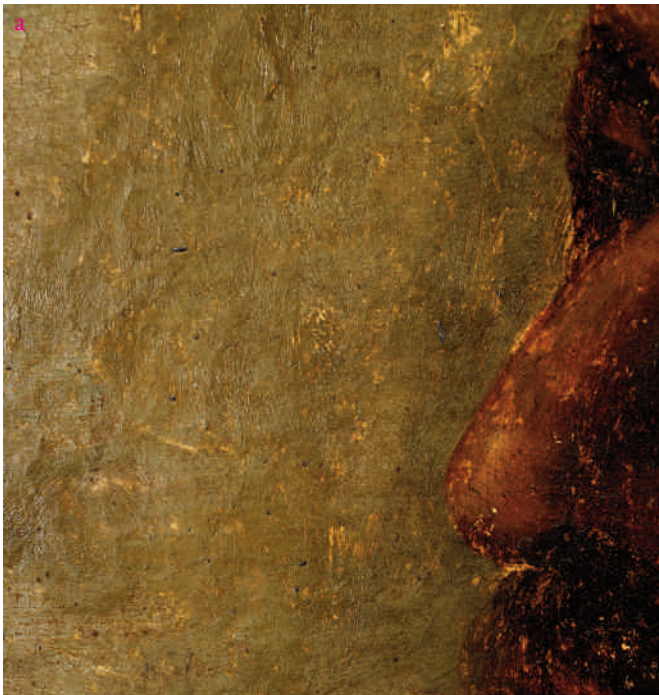


Lámina 1. a: visible. b: fluorescencia UV. c: infrarrojo con CCD. d: radiografía. Al comparar las distintas imágenes vemos cómo en este caso el barniz oculta el repinte en la imagen por F.U.V. y es la de infrarrojo la que nos muestra a grandes rasgos su extensión, en tanto que la radiografía delimita con precisión la extensión real de la falta de capa original.

ción se vea satisfecha por la impactante manifestación de zonas de intervención en las que la alta absorción del material empleado proporciona un mapa muy definido y contundente. No obstante, el examen detenido de áreas reducidas puede mostrarnos algo no infrecuente, como son varias interven-

ciones, en las que tanto la naturaleza de los materiales como la atenuación de su manifestación por el paso del tiempo presentan una emisión comparativamente débil frente a las intervenciones recientes, lo que puede llevar a evaluaciones inexactas del grado de intervención.



A todo esto debe añadirse el efecto producido por ciertos barnices que actúan como velo general enmascarando aun más la probable información, en cuyo caso puede ser conveniente realizar tomas complementarias empleando filtros barrera anaranjados o amarillos que atenúen en su caso la información más superficial (en este caso la relativa a la capa de barniz) y cotejar ambas respuestas.

EXAMEN POR IR

La inspección y registro de imagen por infrarrojo aplicada al estudio de obras pictóricas ha cobrado en las últimas décadas un avance espectacular gracias al desarrollo de la única técnica creada específicamente con este fin: la reflectografía infrarroja.

La fotografía infrarroja tradicional utilizando película cedió paso a la ya bien conocida reflectografía infrarroja, pues la sustituía con ventajas tales como visión en tiempo real y



Lámina 2. Izquierda: imagen visible. Arriba: Imagen infrarroja con ccd.

mayor poder de penetración de las capas pictóricas. Gracias a ella (bajo circunstancias propicias) podemos hoy tener acceso de manera notablemente más diáfana a una de las fases creativas de las obras que ha permanecido oculta a nuestros ojos bajo la capa de color.

Por fortuna, es justo en las obras del período que nos ocupa donde estas circunstancias suelen ser más favorables para acceder a esta preciada información. No obstante, su uso no está exento de inconvenientes, ya que a su capacidad para mejorar la visión de las capas subyacentes de la pintura se opone el escaso poder de resolución espacial de los sensores desarrollados para registrar la señal, ya sean los antiguos de sulfuro de plomo o las actuales matrices de InGaAs.

Como consecuencia, es bastante conocido el arduo trabajo que supone obtener un reflectograma de cierta calidad pues debe componerse un mosaico formado por adición de tomas sucesivas que proporcionen el detalle suficiente en superficies de cierto tamaño.

Dentro de los diferentes procedimientos que cada usuario ha tenido a bien idear para facilitar esta tarea, en el IPHE se ha optado por un proyecto³ que integra soluciones mecánicas modulares (para según tipo y tamaño de obra) con un sistema de captación y ensamblado automatizado, que permita

³ VARIM: Visión Artificial Aplicada a la Reflectografía de Infrarrojos Mecanizada. (varim_sop@gatv.ssr.upm.es)

afrontar el examen no sólo de obras en un estudio o taller sino también en actuaciones *in situ* como retablos.

Aun siendo como se ha dicho ésta la técnica que posibilita una mayor penetración y, en consecuencia, un acceso más diáfano a las capas subyacentes, su coste y complejidad de uso la alejan de las posibilidades de convertirse en herramienta de uso frecuente para restauradores e investigadores en general. No obstante, el desarrollo de la fotografía digital ha puesto a disposición del usuario medio una alternativa que, sin alcanzar el rendimiento en cuanto a penetración, sí supera con creces en resolución espacial a la reflectografía infrarroja.

Efectivamente, su facilidad de acceso en coste y su posibilidad de uso sin demasiada complejidad, la convierten en una herramienta interesante para los fines propuestos al inicio, ya que gracias a su superior resolución es posible obtener resultados válidos incluso cubriendo espacios de hasta 60 cm, lo que para rastreos iniciales puede ser suficiente en muchos casos. De este modo, analizar superficies de cierta extensión puede ser una alternativa para usuarios sin demasiados recursos.

Sus posibilidades nacen de la capacidad de los sensores que llevan acoplados para captar energías en la región del infrarrojo, siendo los CCD los que ofrecen mejores resultados², al tiempo que su capacidad de discriminar a nivel superficial ciertas intervenciones no sólo no desmerecen a las de la reflectografía, sino que, como se ha dicho, la superan en resolución al tiempo que constituyen una alternativa a la fluorescencia UV frente a casos de excesiva ocultación por parte de los barnices (lámina 1).

Por otro lado, en situaciones propicias como son capas de delgadas de pigmento, buena reflectancia de fondo y colores permeables al infrarrojo, la capacidad de registro que puede obtenerse será suficiente en muchos casos para la detección de dibujo subyacente (lámina 2).

EXAMEN POR RX

Es sin duda con diferencia la más costosa y problemática de las técnicas de imagen que podemos emplear, pero siempre que exista la posibilidad merece la pena tenerla en cuenta, aun cuando “sólo” sea para documentar la obra.

Su capacidad de proporcionar datos útiles es tan amplia que incluso el observador más avezado no puede afirmar con plena seguridad haber extraído todo su contenido informativo.

Conocido es que su lectura puede resultar bastante compleja, ya que al presentarnos sumadas en una sola las imágenes originadas por las diferentes capas de los materiales que constituyen la obra, la discriminación de los detalles pertenecientes a cada una de las capas debe ser “leída” independientemente. Al tiempo, la manifestación en la escala de grises de dichos detalles debe considerarse en correspondencia a lo que se estimaría como razonable representación de las calidades y espesores de los materiales presentes.

Es pues un ejercicio de integración-discriminación en el que a la lógica debe acompañar la imaginación, no desmedida, al tiempo que es necesaria la abstracción que permita centrarse en un tipo determinado de detalles e ignorar provisionalmente el resto.

Imaginemos que sobre cualquier soporte se escriben una serie de fórmulas matemáticas, y sobre ellas, aunque sea con distintos caracteres, se escriben otras, y a continuación otras, y tal vez otras más. Proponga su lectura a un matemático, y aun así, tendrá a su favor que al menos en este ensayo se supone que existirá un serie de pautas lógicas y con todo, veremos qué dice.

Centrémonos en lo positivo. Por fortuna, paso a paso es posible ir discriminando cada vez con más convencimiento a qué pueden corresponder la mayoría de las muy diversas indicaciones contenidas en estos documentos.

Dejando de lado el caso más conocido y en ocasiones llamativo de las reutilizaciones de soporte, abordemos en primer lugar el que se refiere al último estrato realizado, esto es, la capa de color, ya que obviamente el barniz queda descartado en cuanto a su respuesta frente a los RX.

Como es sabido, con su ayuda es posible el estudio detallado de las calidades de ejecución pictórica, complementando la visión directa de éstas, al permitirnos “leer” las particulares formas de arrastre de materia originadas por el pincel, así como desvelar la superposición de capas creativas de color. Este aspecto es sumamente útil para el análisis del modo de ejecución de los distintos autores, si bien requiere estar ampliamente familiarizado con la expresión radiográfica de los detalles distintivos, lo cual no es fácil, ya que con frecuencia las indicaciones pueden ser muy sutiles.

Por el contrario, si nos centramos en el análisis radiográfico bajo el aspecto de conservación, veremos que no tiene nada de sutil la manifestación de extremos como la evidencia de faltas de pintura original, delimitando en muchos casos con precisión el perímetro exacto de éstas. Este aspecto es especialmente relevante frente a las indicaciones que nos facilitan las otras técnicas, que actuando a nivel superficial sólo nos informan sobre la capa aplicada a posteriori, siendo así que no es extraño encontrar intervenciones excesivamente “creativas”, en las que con el ánimo de dejar “como nueva” una obra relativamente dañada, se ha repintado innecesariamente gran parte del original, con lo que esto supone (lámina 1). Cuando esto sucede en grado extremo puede haber serias dificultades de interpretación, si se ha repintado por ejemplo con óleo sobre óleo sin falta de preparación original y la extensión es grande.

² Gómez Lozano, D., “Fotografía IR con cámaras digitales. Aplicación a la Conservación-Restauración”, *Pátina*, mayo 2006, pp. 57-63.



Lámina 3. *Imágenes radiográficas. Izquierda: Haz de RX perpendicular al plano. Derecha: Haz a 45°.*

En el estrato siguiente, la preparación, a la par que inconvenientes, también nos ofrece algunos detalles que contribuyen al mejor conocimiento de las obras. Como inconveniente hay que anotar que interfiere la lectura general de la información, pues al atenuar el nivel de la radiación, restan contraste efectivo a la imagen, lo que dificulta la discriminación con detalles de bajo contraste, siendo éste un efecto que por lógica tiene su incidencia particular en el período que nos ocupa.

A diferencia de la pintura sobre lienzo, en la que al correr del tiempo dicha capa ha ido sufriendo transformaciones que pueden tener notable incidencia a efectos radiográficos, en el caso del soporte tabla los materiales y su modo de aplicación tienden mayoritariamente a la uniformidad.

Dicha uniformidad, salvo incidencias particulares, constituye por tanto una capa de absorción radiográfica relativamente homogénea, aunque con frecuencia es portadora de algunos datos interesantes, como por ejemplo ciertas peculiaridades de ejecución: inclusión de estopa o lienzo, así como trazados incisivos como recurso de diseño del motivo a representar³.

Un caso interesante que ilustra lo señalado como incidencias particulares es una obra que tuvimos ocasión de estudiar en el IPHE.

La radiografía de esta pintura sobre tabla, muestra una patente incoherencia relacionada con la absorción relativamente homogénea, presumible en una preparación aplicada de modo convencional.

Estudiada con detalle, se observó en la zona de mayor absorción radiográfica la inclusión de estopa en el estrato preparatorio, a diferencia del resto de la obra, donde a su vez se perciben leves indicaciones de rayado en agrupaciones contrapuestas que indican un tratamiento totalmente distinto del soporte. El rastreo minucioso de las indicaciones relativas a éste desemboca en la conclusión de que el área con estopa se corresponde con un fragmento original de una escena, al que

³ Ver Gabaldón, A., Antelo, T., y Vega, C., "Estudio radiográfico del soporte de obras de dos autores castellanos del siglo XV: Pedro Berruguete y Fernando Gallego", en este mismo volumen.

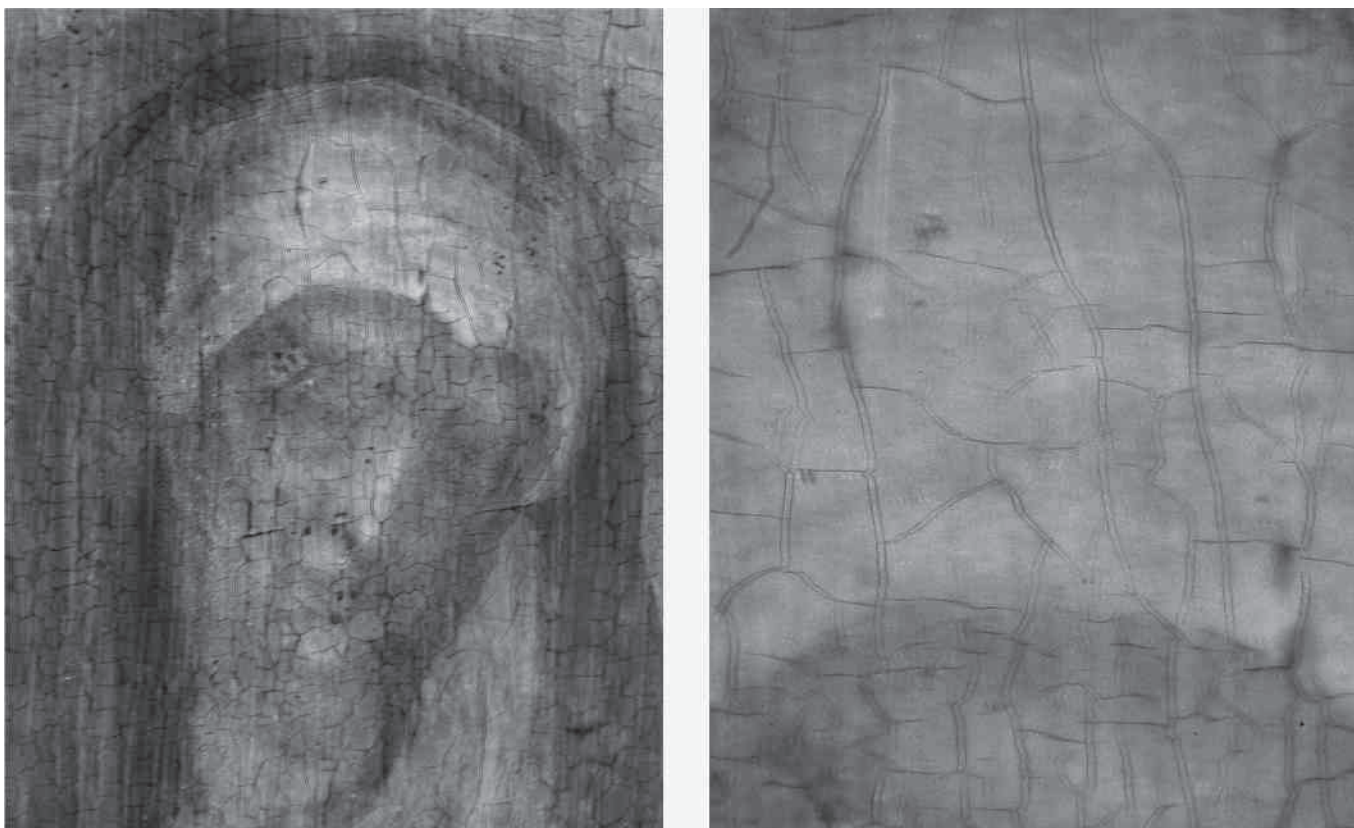


Lámina 4. Imagen radiográfica obtenida con incidencia de haz a 45° del plano. Izquierda: Ampliación 2X en la que se puede advertir cierta borrosidad de imagen. Derecha: Una mayor ampliación permite ver la proyección de los detalles; por ejemplo, es patente la doble línea del craquelado en el eje vertical.

se añade un elaborado trabajo de composición del soporte, y consecuentemente de recreación imaginativa del resto de la escena representada⁴.

A su vez, el rastreo por IR desveló dibujos subyacentes muy diferentes y, por su parte, el estudio en superficie, de las texturas mostró la disparidad existente entre las distintas zonas.

Qué duda cabe de que bajo los rayos X un hecho rotundamente diferenciador en el análisis de la imagen es el soporte. En el caso de pintura sobre tabla, las indicaciones que éste nos ofrece no sólo perturban, sino que en ocasiones hacen inviable la lectura de algunos datos ofrecidos por los otros estratos.

Sin embargo, el reverso de esta moneda ofrece un capítulo sumamente interesante como es la identificación y estudio de cada una de sus peculiaridades, como son tamaño, forma y disposición de las piezas que componen el soporte, sus uniones y grietas, las piezas utilizadas en estas uniones, así como los elementos metálicos que contengan; cierto que una parte de estos datos a veces pueden ser extraídos en el examen

visual, pero también lo es que muchos de ellos pueden quedar ocultos a éste. Por otra parte, al ser la radiografía una copia de la obra a tamaño real y recoger en una sola imagen una reproducción a estos efectos mejorada de ella, nos brinda la posibilidad de hacer mediciones con notable fiabilidad.

Fuente de confusión generalizada en el estudio de estos documentos es la información proveniente de la propia madera, ya que los nudos y el veteado, en ocasiones de manifestación muy acusada, restan claridad de lectura.

Una posibilidad de atenuar su efecto es difuminar su proyección y para ello, basta con variar el ángulo de incidencia del haz de rayos X. Esto es: a diferencia del método básico, en el que dicho haz incidiría perpendicular al plano de la obra, la proyección se realizaría en un ángulo tal que las proyecciones de la secuencia albura-duramen se solaparan, cuidando aumentar considerablemente la distancia del tubo de rayos X a la obra, para minimizar la descompensación de exposición entre los extremos de ésta con relación al tubo (lámina 3).

Este procedimiento puede ser de utilidad en casos en los que sea importante discriminar datos que, como se ha dicho queden muy interferidos por los veteados. No obstante, debe tenerse en cuenta que al originarse una imagen en la que todos los estratos han sido recogidos en proyección lateral, aunque a escala mínima, producen también cierto confusionismo (lámina 4). Lo

⁴ Evidentemente, la inclusión de estopa no es por sí misma la causa de mayor absorción radiográfica de la preparación; simplemente indica diferentes modos de ejecución de las preparaciones que se aplican en las diferentes zonas.



Lámina 5. Imágenes radiográficas de dos paneles correspondientes a una misma obra. La similitud del ataque de xilófagos (moteado blanco) y la distribución de las secuencias del veteado en ambas piezas, sugieren que han sido extraídas del mismo bloque de madera.

ideal sería disponer también de la imagen obtenida por la proyección perpendicular, ya que pueden ser complementarias y más aún, en ocasiones, nudos y veteados pasarán de ser molestas interferencias a valiosas indicaciones a poco que la fortuna nos sea propicia.

Efectivamente, en el IPHE hemos tenido diversos casos en los que gracias a este tipo de indicaciones, pudimos constatar la pertenencia de paneles de una obra a un mismo bloque de madera o la relación existente entre obras de un mismo conjunto parcialmente disperso. En ocasiones fue posible mediante el seguimiento de la secuencia de troceado longitudinal del bloque origen de las tablas (lámina 5), y en otras con motivo de la división de los tableros para obtener piezas de menores dimensiones.

Basándonos en lo expuesto, y por resumir brevemente, si algo se puede decir que englobe el papel a desempeñar de las técnicas de imagen aplicadas al estudio de bienes de patrimonio es que encierran un potencial tan amplio en cuanto a la diversidad de indicaciones que a poca atención que se dedique

a su empleo y estudio, constituyen una fuente de datos sumamente valiosa de cara al conocimiento de las piezas que nos ocupan, sin olvidar que el ojo atento a la percepción de estos y una dosis razonable de imaginación, son a su vez herramienta necesaria para avanzar con cautela en los fines propuestos.

BIBLIOGRAFÍA

Antelo, T., Gabaldón, A. y Vega, C., “Proyecto VARIM (Visión Artificial aplicada a la Reflectografía de Infrarrojos) y sus aplicaciones”, *Tecnología y Calidad*, n.º 50, Oporto, 2004.

Antelo, T., Del Egido, M., Gabaldón, A., Vega, C. y Torres, J., “El proyecto VARIM: Visión Artificial aplicada a la Reflectografía de Infrarrojos Mecanizada”, *Innovación tecnológica en conservación y restauración del Patrimonio. Tecnología y Conservación del Patrimonio Arqueológico I*, 2006.

Gabaldón, A., “Líneas de investigación en el Departamento de Estudios Físicos del IPHE en 2006”, en *Arbor. Ciencia, pensamiento, cultura*, vol. CLXXXII, n.º 717, Madrid, 2006.

Gabaldón, A., Antelo, T., Vega, C. y Bueso, M., “Un espacio para lo invisible”, *Ciencia y arte*, Madrid, 2008.

Torres, J., Posse, A., Menéndez, J.M., Gabaldón, A., Vega, C., Antelo, T., Del Egado, M. y Bueso, M., “VARIM: A Useful System for Acquiring and Composing Images in Paintings Analysis Techniques”, *e_conservation magazine* (www.e-conservationonline.com).

Torres, J. y Menéndez, J. M., “A practical algorithm to correct geometrical distortion of image acquisition cameras”, IEEE

International Conference on Image Processing, vol. III, pp. 2451-2454, Octubre 2004.

Torres, J. y Menéndez, J. M., “An adaptive real-time method for controlling the luminosity in digital video acquisition”, IAESTED, International Conference on Visualization, Imaging and Image Processing, pp. 133-137, Septiembre 2005.

Posse, A., Torres, J. y Menéndez, J. M., “Matching points in low contrast images”, International Conference on Image Processing (ICIP), San Diego, EEUU, Octubre 2008 (*Under revision*).

Estudio analítico de la técnica pictórica. Aplicación a tablas y retablos españoles

Marisa Gómez

Instituto del Patrimonio Cultural de España

148

INTRODUCCIÓN

Ya que no es posible hacer un estudio que explique en su totalidad la técnica de la pintura sobre tabla en España, dado que los análisis publicados no son muy numerosos, voy a tratar de hacer un recorrido histórico poniendo algunos ejemplos ilustrativos analizados en el laboratorio del IPCE. Esta exposición corresponde a las dos conferencias impartidas en Valencia durante el curso.

La pintura sobre tabla en España ha enriquecido las techumbres y los altares de las iglesias pintando decorados meramente ornamentales, escenas religiosas e incluso paganas. En el ámbito religioso, primeramente intervino en los frontales de altar y más adelante formó parte de retablos que llegaron a adquirir grandes dimensiones. Esto requería el trabajo de talleres artesanales bien organizados a las órdenes de uno o más maestros. Ellos diseñaban y realizaban las escenas más visibles y las figuras principales y se ocupaban de dar una unidad al conjunto. Hay también tablas de pequeñas dimensiones que constituyen bocetos, retratos o pequeños altares familiares.

La falta de personal cualificado en España dedicado a los análisis de laboratorio en el ámbito del Patrimonio hace imposible un análisis exhaustivo sobre la materia que voy a abordar. Sólo algunos estudios llevados a cabo por los cien-

tíficos especializados persiguen explicar la técnica de ejecución, las recetas de taller, la composición de los diferentes colores.

Para interpretar la técnica de ejecución de una pintura sobre tabla es conveniente que los científicos amplíen su formación en las ciencias humanas, trabajen junto a los historiadores y restauradores y tengan un conocimiento “de primera mano” de la obra a estudiar. Un acercamiento científico honesto requiere una visión crítica y objetiva, ya que la investigación conduce a menudo a sorpresas que contradicen los conocimientos aceptados tradicionalmente. Ha de basarse además en un programa racional, comenzando por una aproximación global que responda a la estructura cronológica de la obra, desde el soporte hasta la superficie pictórica.

El análisis de los materiales y de la técnica por medio de métodos instrumentales debe cotejarse con otras fuentes documentales y con la observación detallada. La determinación de los datos se realiza por un conjunto de análisis complementarios. Hay que combinar la toma de muestras con técnicas instrumentales de obtención de datos que se aplican directamente sobre la superficie de la obra sin requerir un muestreo.

En el laboratorio de caracterización de materiales del IPCE empleamos la fluorescencia de rayos X (EDXRF) para el análisis directo de la superficie. Las muestras se examinan

mediante microscopía óptica y electrónica y ensayos microquímicos. Para el estudio de los aparejos y la determinación genérica de aglutinantes, barnices y adhesivos, naturales o sintéticos se utiliza la espectrometría FT-IR. La difracción de rayos X permite distinguir las fases cristalinas. Finalmente, las técnicas cromatográficas identifican de forma más precisa los colorantes, aglutinantes y adhesivos empleados: capa fina (TLC), gases-masas (GC-MS) y cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

ANTECEDENTES

Desde el Románico al Gótico en el norte de la Península abundan los frontales de altar y los techos de madera pintada. Un ejemplar único que nos ilustra los comienzos en España de la ejecución de pintura sobre tabla es *La techumbre de la Catedral de Teruel*¹. Data hacia el siglo XIII, y refleja tanto las influencias autóctonas como las corrientes europeas, combinando escenas religiosas con otras que nos informan sobre las costumbres y los oficios de la época y con motivos decorativos geométricos, vegetales y mitológicos (1).

La pintura se ha aislado previamente con una capa de cola animal. El aparejo de yeso y cola se localiza en los tirantes, el almizate y los arrocabes, mientras que en las tablas de menor espesor que no tienen una función estructural las capas pictóricas van aplicadas directamente sobre la capa de cola que aísla la madera. El espesor medio de la capa de aparejo es 250 µm y en muchas de las muestras se observa una fuerte impregnación superior aislante de cola.

La técnica pictórica sigue unas bases precisas que denotan una elaboración cuidadosa. Se han empleado pigmentos de origen natural junto a otros artificiales, mezclados entre sí para obtener tonalidades intermedias. La sucesión de capas puede corresponder a la superposición entre el fondo y motivo o los matices superficiales.

En las zonas donde no se ha empleado aparejo de yeso el fondo más habitual es de color anaranjado y contiene minio y albayalde. Puede ir cubierto por otras de colores diferentes: blanco, negro, azul, etc., o matizado con veladuras de un tono más rojizo, añadiendo al minio una pequeña cantidad de tierras y aumentando la proporción de aglutinante o bien con una fina capa roja de tinte laca. El azul índigo se ha aplicado ocasionalmente donde no hay aparejo, mezclado con albayalde en distintas proporciones o superponiendo varias capas de color, dando lugar a tonos diferentes. El único amarillo identificado es el oropimente, sólo y finamente molido o de molienda más gruesa mezclado con índigo, bermellón y laca roja de granza, junto con el albayalde. En los rojos encontramos bermellón puro o con pequeñas cantidades de minio para capas de acabado. En veladuras finales han usado el tinte laca y la laca de granza, esta última unida al albayalde en los rosados de vestiduras y

encarnaciones. El índigo, como se ha mencionado anteriormente, está presente también en los colores verdes, mezclado con albayalde y oropimente. Los negros utilizados son el negro vegetal y el de huesos. Las encarnaciones claras contienen albayalde, mezclado con pequeñas cantidades de bermellón o laca de granza y excepcionalmente oropimente y minio. El aglutinante de los pigmentos es el huevo.

Hay dos tipos de láminas metálicas, aplicadas sobre el aparejo de yeso, empleando un adhesivo de naturaleza proteica, probablemente cola. Sobre ellos hay acabados que sirven de protección del metal o bien para obtener un tono dorado o anaranjado. La plata se localiza en las estrellas, las flores y el almizate, mientras que el estaño aparece en cordones y tocaduras.

PRIMERA MITAD DEL SIGLO XV

Una pintura sobre tabla de la escuela aragonesa de gran belleza es *La Virgen de Mosen Esperandeu*² conservada actualmente en el museo Lázaro Galdiano. Es una Virgen con Niño, ángeles y un donante sobre un fondo dorado, realizada por Blasco de Grañén.

El aparejo de esta pintura sobre tabla es muy espeso. Es muy probable que tuviera una primera capa de cola pero no se han tomado muestras de espesor suficiente para demostrar este punto. Se compone de diversas capas de yeso, anhídrita y cola animal y está reforzado con tela en toda su superficie. La sucesión de capas es la siguiente. Hay una capa inferior pardo claro de yeso, anhídrita y cola. A continuación hay una tela de tafetán encolada, seguida de una capa intermedia de yeso, anhídrita y cola de aspecto semejante a la capa inferior. Por último, una capa superior más blanca de yeso y cola animal.

El dorado del fondo se extiende más allá del campo que observamos actualmente y los contornos de las figuras de los ángeles van pintados sobre el pan de oro. Este fenómeno se observa incluso en la vuelta plateada del manto de la Virgen próxima a la cenefa dorada, donde la lámina de plata se apoya directamente sobre el oro. El pan de oro bruñido se asienta sobre un bol rojo ejecutado al temple, homogéneo en composición y color, aglutinado con cola animal. El resto de las capas pictóricas son también al temple, aunque en este caso el aglutinante es el huevo.

La mayoría de los pigmentos están finamente molidos, a excepción de la azurita y la malaquita³, que son menos cubrientes. La azurita es de origen natural, lleva impurezas diversas:

¹ Realicé los análisis con Dolores Gayo y M.^a Jesús Gómez. Ana Carrassón, llevó la dirección técnica de la restauración.

² Restaurada por M.^a Dolores Fuster en 2003.

³ Menos frecuente.



Fig. 1. La Virgen de Mosen Esperandeu.

cuprita, tetraedrita y hematites, y el aglutinante es de naturaleza acuosa, es decir, al temple. En los verdes realizados con verdigrís se emplea la variedad que contiene una elevada proporción de cloruro de cobre. Los motivos dorados están hechos con oro fino en polvo sobre la capa azul del manto, bajo la cual se ha detectado una fina capa de fondo gris (figs. 1 y 2). Los pliegues de las vestiduras y las zonas de sombra se realzan con veladuras o bien empleando tonos cada vez más fríos. Un ejemplo de este segundo modo de ejecución es el sombreado de las alas del ángel que lleva el escudo. El pintor parte de una base blanca, aplica sobre ella una capa verde de verdigrís, que cubre finalmente con una fina pincelada azul de azurita en el extremo más oscuro de la vuelta del ala. Para lograr los matices más intensos se superponen también capas de colores cubrientes, como el minio sobre el bermellón en los tonos rojos y anaranjados de las alas del ángel músico que toca el arpa. Los claros se componen igualmente de capas planas sobrepuestas de matices delicados formados básicamente por mezclas de albayalde con uno o más pigmentos finamente molidos.

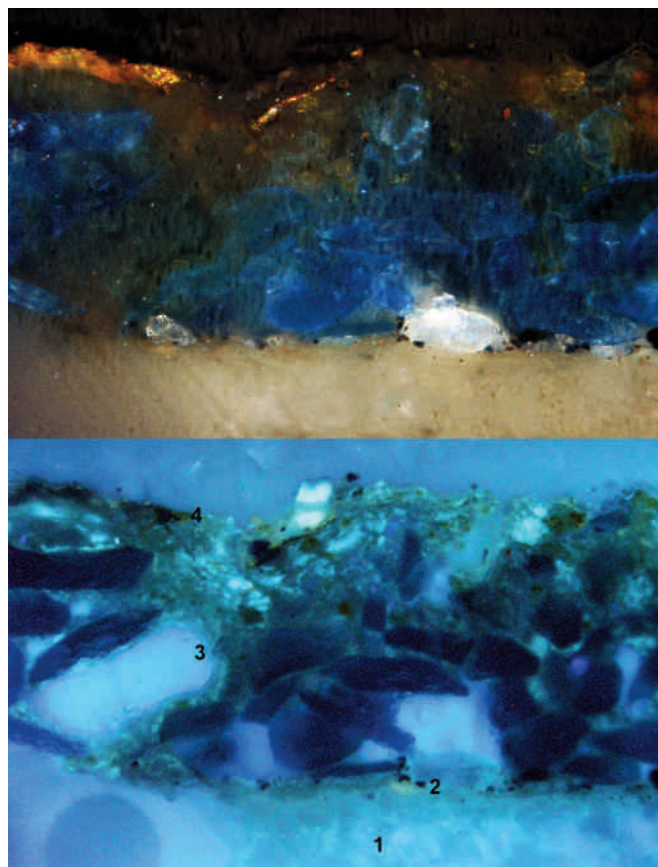


Fig. 2. Microfotografías tomadas con iluminación incidente, polarizada y con lámpara ultravioleta. Motivo dorado (4) sobre la azurita del manto (3), base gris (2) y aparejo de yeso (1)

SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XV

Los retablos con escenas pintadas sobre tabla se desarrollan en España a lo largo de la segunda mitad del siglo xv. Conocemos el nombre de algunos pintores significativos de esta etapa histórica, cuyo apellido a menudo está relacionado con su procedencia, lo que nos demuestra la intensa relación entre los artistas locales y otros foráneos. Entre ellos citaremos a Jorge Inglés, Fernando Gallego y Pedro Berruguete. Lamentablemente, existen numerosas lagunas en cuanto a su vida y alrededor de muchas de las obras atribuidas a los maestros y sus seguidores.

El Retablo Mayor de la iglesia de Santa María de Trujillo data de finales del siglo xv y está atribuido a Fernando Gallego⁴. Se le relaciona con la escuela de Ávila, donde conoció los modelos nórdicos. Nada sabemos de su

⁴ Los análisis fueron realizados junto con Maite Jover y Montse Algueró. La dirección técnica de la restauración corrió a cargo de Rocío Salas entre 2003 y 2004.

relación con Francisco Gallego y cuántos eran los miembros de su taller. Los historiadores han elaborado una cronología aproximada de varias de sus obras, aunque se conservan escasas pinturas firmadas.

El retablo de Santa María consta de un banco, tres cuerpos y siete calles, al que se han añadido posteriormente un camarín y un remate barroco. Actualmente, aparece dorado y policromado en rojo, fruto de una intervención del siglo XVIII, aunque hemos encontrado vestigios de una policromía original en oro y azul. Esta transformación estética supone un cambio considerable en el color y aspecto general del marco arquitectónico de la obra. De la estructura original de finales del XV se conservan veinticuatro tablas pintadas (2 y 3).

La técnica pictórica utilizada en las tablas es al óleo, preparadas previamente con un aparejo de yeso y cola animal. En algunas de ellas encontramos restos de aparejo original del reverso, hecho asimismo con yeso, estopa y cola animal. Hay un dibujo subyacente muy abundante de negro carbón y sobre él una imprimación delgada de colores agrisados claros y tonalidades variables, aunque esta última no siempre aparece en las tablas de la predela, de menor tamaño. El fondo azul de las tablas, oculto por la mazonería, lleva una imprimación azul en los cuerpos inferiores (albayaide e índigo) y negra en los superiores (negro carbón) a semejanza del azul de la arquitectura.

Los pigmentos son, en general, materiales nobles propios de la época (albayaide, azurita, bermellón, kermes, tierra roja, minio, verdigris, amarillo de plomo y estaño, tierras y negro carbón), aunque existen capas de fondo con calidades inferiores (carbonato de calcio e índigo). El aglutinante identificado en las capas pictóricas originales es el aceite de lino. Esta paleta de color es semejante a otras pinturas españolas de la época. Gran riqueza de color, con dominio de rojos y azules. Aparentemente, los artistas que intervienen en el retablo pintan primero los fondos y objetos de gran tamaño, para situar después por encima las figuras o los detalles. Aunque existan superposiciones más o menos complejas, la superficie externa de la pinturas es bastante plana y el espesor global de la capa pictórica oscila entre 40 y 75 µm, con un espesor medio aproximado de 60 µm.

El empleo del oro en los fondos de las tablas laterales, paneles de fondo de algunas escenas centrales y las vestiduras de personajes que imitan brocados es muy abundante. El dorado puede ser bruñido o mate, aplicado sobre bol rojo o una capa oleosa mordiente de color pardo, respectivamente. La única excepción es el manto del rey Melchor de *La Epifanía*, donde el amarillo sustituye al oro, siguiendo la técnica de los pintores flamencos. Esto nos lleva a pensar que la mayor parte de los pintores de Trujillo conocían los modelos de arte nórdico, probablemente de forma indirecta a través de pinturas, grabados o dibujos. En los dorados mates “a la sisa” y en las encarnaciones existe una película orgánica de naturaleza oleosa. Dicha capa aparece algunas veces en las encarnaciones a pulimento de escultu-

ras policromadas, con objeto de obtener una superficie más brillante. Los pintores del retablo parece que conocían los recursos de la policromía y los han extendido a la ejecución de las escenas.

El Retablo de Santa M.^a del Campo, atribuido a Pedro Berruguete, se desmontó en el siglo XVIII. Según parece, las primeras tablas se integraron en el retablo de las Ánimas junto con el Descendimiento y el Entierro de Cristo y las dos últimas se exponen solas. Constaban de cuatro tablas: *Decapitación del Bautista*; *San Lucas*, *San Juan* y *Bautismo de Cristo*; *San Mateo* y *San Marcos*, *Salvador bendiciendo* y *La Virgen Dolorosa*.

El actual *retablo de las Ánimas* es un conjunto heterogéneo ensamblado a finales del siglo XVIII con fragmentos de retablos anteriores de diferentes artistas. Hay cuatro tablas de un retablo desaparecido dedicado a San Juan Bautista, actualmente ensambladas de dos en dos. *La Degollación de San Juan Bautista* y, en su parte superior, *San Juan* y *San Marcos*; *El Bautismo de Cristo* e, igualmente en su parte superior, *San Lucas* y *San Mateo*. Van acompañadas por dos tablas atribuidas a Juan Sánchez, realizadas en torno a 1465, que representan *El Descendimiento* y *El Santo Entierro*, flanqueando una pintura de *El Juicio Final*.

Hemos estudiado los materiales constitutivos de las capas pictóricas y la técnica de ejecución de las cuatro tablas primeras citadas del desaparecido retablo de San Juan Bautista, pertenecientes actualmente al retablo de *Las Ánimas* de la Iglesia Parroquial de Santa María del Campo (Burgos)⁵. Sólo estas cuatro pinturas fueron trasladadas a Madrid y restauradas en el I. C. R. B. C. con motivo de la exposición *Reyes y Mecenas* realizada de Toledo en 1992. La única noticia que tenemos de intervenciones anteriores es que “*En 1782 unos italianos que habían blanqueado la iglesia cobraron seis reales por limpiar la tabla de la Decapitación del Bautista*” (4).

Existen diversas teorías sobre la atribución de estas tablas. La mayoría de los historiadores atribuyen *La Decapitación de San Juan Bautista* a Berruguete y algunos también le otorgan *El Bautismo*, y *Los Evangelistas* a un autor desconocido denominado Maestro de Santa María del Campo, aunque hay historiadores que adjudican las cuatro tablas al último Maestro mencionado. A falta de documentos, y siendo tan diversas las opiniones de los historiadores, nos ha parecido muy interesante estudiar las tablas de *La Degollación de San Juan* y de *El Bautismo de Cristo* y compararlas entre sí. La caracterización de los materiales y la técnica empleada contribuye a determinar si ambas obras pueden ser o no de un mismo autor desde punto de vista objetivo, aunque limitado.

⁵ Los análisis fueron realizados por Marta Presa en 1992 y revisados recientemente por la autora.



Fig. 3. Detalle del manto de Salomé de *La Degollación de San Juan*.

El cuadro de *La Decapitación* es clave para datar las vestimentas. Algunos autores relacionan la arquitectura y la inscripción con la estancia italiana. La luz viene de la derecha y se diferencian la luz interior y la exterior creando grandes contrastes en el primer plano y una iluminación mayor al fondo. *El Bautismo* muestra el conocimiento del autor de la anatomía y del paisaje poniendo la línea del horizonte bajo la cabeza de San Juan siguiendo el estilo italiano de la segunda mitad del XV. Se sirve del curso del río para unir el fondo al primer plano. Representa a Cristo arrodillado. La posición del Bautista es muy forzada y lleva un amplio manto sobre la túnica de piel. Completa la escena con Dios Padre en la parte superior y dos ángeles a la izquierda que llevan la túnica del Salvador.

El estudio de las muestras procedentes de *La Degollación de San Juan Bautista* y de *El Bautismo de Cristo* nos permite verificar la gran similitud existente entre los materiales y la técnica pictórica empleados en ambas tablas.

El aparejo presenta la misma estructura y composición en las dos tablas. Está compuesto por una primera capa de yeso

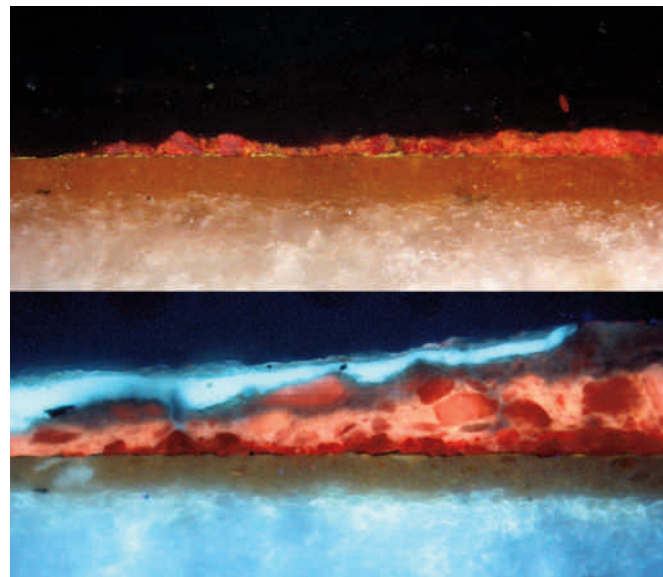


Fig. 4. Microfotografías tomadas con lámparas, halógena y de Wood, de la muestra de brocado rojo. Preparación de yeso, bol anaranjado, pan de oro bruñado. El motivo ha sido realizado a través de la cuidadosa superposición de dos veladuras de laca roja sobre una capa opaca de bermellón.

y estopa, una segunda de yeso grueso y otra superior de yeso fino. Todas ellas aglutinadas con cola animal que impregna asimismo la superficie del aparejo.

Los pigmentos empleados en las capas de pintura son esencialmente los mismos en ambas composiciones: albayalde, amarillo de plomo y estaño, ocre, bermellón, laca roja, verdigrís, azurita, tierras pardas y rojo-anaranjado (bol), el negro de carbón vegetal y negro de huesos, pigmentos todos ellos típicos de la época. Ausencia de cantidades representativas de minio puro o mezclado con bermellón.

La ejecución de la pintura resulta difícil de comparar ya que la escena de *La Degollación* se representa en un interior arquitectónico, mientras que *El Bautismo* se desarrolla en medio de un paisaje. Ambas tablas denotan a veces cierta simplicidad, y otras complejas superposiciones que manifiestan la libertad del maestro, que extiende un tono oscuro sobre otro más claro y viceversa, o aplica un color cubriente sobre otro translúcido y a la inversa. En la escena de *La Degollación* observamos la superposición de las verdes sobre las de color rosado claro (albayalde, laca roja, tierras y negro) con acabados de laca en las sombras en las baldosas. Las vestiduras rojas se construyen a base de veladuras rojas sobre capas opacas que contienen mayoritariamente bermellón.

Los azules más intensos y oscuros presentan un aglutinante diferente al del resto de las capas de pintura, de tipo proteico, probablemente cola animal, en lugar de ser oleoso.

Existen algunos puntos a destacar que diferencian la técnica de estas obras de la de otros artistas de la misma época. La riqueza y saturación de los rojos, color dominante en los ropajes, es debida, en gran parte, al empleo de bermellón

prácticamente puro en los paños de tonalidad más clara e intensa, mientras que las tonalidades más oscuras este pigmento se mezcla con laca roja y se cubre con una veladura. Dicha veladura roja no se aplica de forma generalizada en todos los ropajes, siendo un recurso para dar profundidad a las sombras. Ejemplos de esto son el rojo intenso de las calzas del personaje asomado a la puerta del fondo, la imitación del brocado del vestido de Salomé, con veladuras de laca roja en la decoración hecha a pincel sobre oro y las baldosas del suelo en la tabla de *La Degollación* (figuras 3 y 4).

La naturaleza del aglutinante y el grosor de las partículas de la azurita empleada como pigmento han dado lugar a una capa negruzca, porosa, friable, con poca resistencia mecánica y sensible a la humedad, lo cual explica la mala conservación de dichas zonas de color, así como su aspecto y textura diferentes. Al ser este un recurso técnico común a los pintores de finales del XV entre los que se encuentra Pedro Berruguete, no es de extrañar que, lamentablemente, muchas zonas de este color se hayan conservado mal.

PRIMERA MITAD DEL SIGLO XVI

La intensa relación entre los artistas españoles, italianos y flamencos, bien sea porque la corona y la nobleza reclamaban las obras de estos últimos o porque unos pocos autores se formaban en el extranjero, hace que exista una marcada influencia de estas escuelas en las obras conservadas en la Península. Sin embargo, existen diferencias en el uso de los materiales. En Flandes, los soportes utilizados eran de roble procedente del Báltico, la preparación de creta⁶ y las capas muy delgadas. La superficie pictórica tenía la apariencia de un esmalte. La ejecución se basaba en una meticulosa superposición de estratos, que comenzaba con un fondo opaco de color intenso y finalizaba con una veladura en las tonalidades más oscuras y pequeñas pinceladas en las luces y los reflejos, brillos de las joyas y las armaduras.

Un ejemplo de posible procedencia flamenca es *El Bautismo de Cristo que se conserva en el Monasterio de Guadalupe*, tabla de reducidas dimensiones acabada en un arco de medio punto, atribuida a Juan de Flandes⁷. Dado el pequeño tamaño de la pintura y la escasez de lagunas existentes, realizamos análisis directamente de la superficie por fluorescencia de rayos X (EDXRF) para minimizar la toma de micromuestras. Éstas se extrajeron a lo largo del perímetro, en las proximidades del marco, mientras que las tomas de EDXRF se hicieron en diferentes puntos de la superficie, especialmente en el centro de la composición, las encarnaciones y las distintas tonalidades verdes.

El soporte es de roble. La preparación es de creta y cola animal, tanto en la pintura como en el marco. La presencia de la barba o reborde existente en todo el contorno de la super-

ficie pictórica indica además que la escena se ha realizado después de encajar el marco a la tabla. La preparación de creta es común a todas las tablas de origen flamenco identificadas, tanto en nuestro laboratorio como en otros laboratorios europeos y americanos. Consideramos que la naturaleza del soporte, así como la composición y delgadez de la preparación, son datos esenciales para cuestionar la autoría y el origen de la obra.

Observamos un dibujo subyacente directamente aplicado sobre la preparación. La pintura es plana, muy delicada y está realizada superponiendo varias capas delgadas sobre un tono inicial opaco. Este ha sido el procedimiento de los pintores procedentes de Flandes para lograr matices vibrantes aplicando veladuras finales en los tonos de sombra y pinceladas sucesivas más claras en las luces. La entonación parda de los tonos verdes de primer plano no parece asociarse a una diferente composición elemental, según se desprende de los análisis de EDXRF y creemos que se debe al producto formado por la oxidación superficial de la veladura de cobre. Sin embargo, no hemos podido confirmar esta hipótesis, al no considerar conveniente la toma de muestras en áreas centrales de la composición.

Hemos detectado un recubrimiento proteico en el borde de la pintura que contiene aminoácidos propios del huevo. ¿Se trata de un barniz de clara de huevo? siempre es difícil establecer la existencia de barnices originales, y sólo podemos afirmar que en el resto de las muestras hay un recubrimiento de fluorescencia azulada situado bajo otro más oscuro de fluorescencia amarillenta. Este último recubrimiento pardo-oleoso, identificado en los hisopos extraídos como aceite de linaza, producía un oscurecimiento general de la superficie y fue retirado parcialmente en la restauración para evitar un desequilibrio cromático en las veladuras verdes oxidadas.

El Tríptico de la Pasión del "Divino Morales" de la colección Lamayer representa *La Piedad* en la escena central y *María Magdalena* y *San Juan Evangelista* en las puertas laterales⁸.

La preparación es blanca, y está compuesta por yeso y cola y lleva una impregnación superior que sirve de aislante. El dibujo subyacente de negro carbón vegetal, aplicado en seco, se sitúa directamente sobre el aparejo.

La pintura propiamente dicha sigue una técnica tradicional cuidada y rigurosa. Los pigmentos están finamente moli-

⁶ Carbonato de calcio con fósiles de algas unicelulares de origen marino de la familia *Cocolitophoridae*.

⁷ David Juanes realizó los análisis por EDXRF. La obra fue restaurada por Rocío Bruquetas en 2004.

⁸ Los análisis fueron solicitados por la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales para confirmar la autoría.

⁹ Sus dimensiones son 88,5 cm de anchura x 90 cm de altura la tabla central, y 44,2 cm de anchura x 90 cm de altura cada una de las batientes.

dos, hay una imprimación zonal que contiene minio como secativo en los colores oscuros, las capas están bien definidas y los tonos oscuros se resuelven por medio de finas veladuras. La encarnación de María Magdalena es muy clara y se ha hecho superponiendo dos manos de albayalde y pequeñas cantidades de bermellón finamente molido. Se han detectado repintes puntuales que contienen blanco de titanio, amarillo de cromo y tierra de sombra.

Interesaba comprobar la diferencia de estado de conservación de los azules entre la tabla: central y lateral derecha, y determinar también la naturaleza del dibujo. Se tomaron dos muestras, comprobando que ambos azules se han hecho en dos manos sucesivas, siendo la superior más oscura y rica en azurita. La superficie de la muestra tomada del manto de la Virgen es más irregular, y podemos suponer que se halla más desgastada. Asimismo, hay cuarteados internos que indican que el movimiento del soporte ha sido mayor. En ambas muestras se aprecia el dibujo subyacente. El dibujo del manto de San Juan marca el trazo de la sombra de un pliegue que está presente en la composición final, mientras que en el manto de la Virgen el punto seleccionado a partir de la imagen de la reflectografía IR corresponde a una representación anterior. En una muestra de la cruz situada detrás de la cabeza de la Virgen se observa un área oscura en la radiografía. La preparación tiene importantes huecos que han sido rellenados con un adhesivo. En ninguna de las muestras de zonas en las que la imagen reflectográfica IR ofrece una composición diferente a la final hay capas superpuestas que indiquen que la representación inferior se ha continuado en la pintura. Esto corrobora lo observado en la radiografía, en la cual no se aprecian variaciones en las figuras de Cristo y la Virgen.

Los pigmentos utilizados, y especialmente la ejecución de la pintura, siguen pautas artesanales en el siglo XVI español. Se aprecian alteraciones de la pintura y repintes recientes.

Tres tablas procedentes del Convento de la Anunciación de Salamanca del entorno de Juan de Borgoña se restauraron en el IPHE y se exponen actualmente en el Museo de Salamanca: *La Flagelación*, *La Verónica* y *La Curación*¹⁰. Borgoña es uno de los pintores más relevantes de comienzos del siglo XVI que trabajaron en Castilla.

La preparación es de yeso y cola de origen animal y presenta una fuerte impregnación del aglutinante de naturaleza proteica en la superficie de la misma. En las tablas de *La Verónica* y *La Flagelación* hay una imprimación blanquecina bajo los tonos azules, violetas y grises. En las tres tablas se identifican los siguientes pigmentos: albayalde, bermellón, laca de kermes, un pigmento azul de cobre, cardenillo, una veladura de un pigmento de cobre y negro carbón.

En *La Verónica* detectamos dos pigmentos amarillos, de plomo y estaño y ocre, mientras que en *La Flagelación* y *La Curación* solo encontramos ocre. La fina molienda del pigmento azul y la carencia de impurezas nos hace pensar que se trata de azurita artificial o azul montaña. En los verdes hemos determinado cardenillo o verdigrís mezclado con albayalde y en ocasiones la capa está cubierta por veladuras de un pigmento de cobre. Identificamos bermellón y laca de kermes mezclados con albayalde, en las capas pictóricas de color rojo intenso. Existen dos pigmentos amarillos: el amarillo de plomo y estaño sólo aparece en un tono claro de *La Verónica*, mientras que el ocre está en los pardos de las tres pinturas; ambos pigmentos se han mezclado con albayalde. Las carnaciones oscuras se han realizado mezclando albayalde, bermellón y una pequeña cantidad de negro vegetal, mientras que las claras contienen albayalde, bermellón y trazas de azul de cobre. Los tonos grises llevan albayalde y negro vegetal. Comprobamos que la superposición de capas de la muestra tomada de un posible añadido en la tabla de *La Flagelación* es semejante a la encontrada en otras muestras de pintura original.

Los aglutinantes identificados son la cola de origen animal en la preparación y en la capa de impregnación que la cubre, y aceite de lino en las capas de pintura. Las tres obras estudiadas presentaban una gruesa capa de barniz muy oscurecido, compuesto mayoritariamente por aceite de lino. Localizamos finas capas de repintes sobre la pintura original y gruesas capas de retoques sobre lagunas de la pintura, aplicadas directamente sobre la preparación¹¹.

SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVI

En estos años se intensifica la influencia italiana difundida a través de la costa mediterránea. Un ejemplo de ello es *El retablo de la Crucifixión de la Capilla de los Albornoz de la Catedral de Cuenca*¹² de Yáñez de la Almedina. La calidad de este autor, así como la fuerte influencia del Renacimiento italiano y en particular de Leonardo, hacen que su estudio sea especialmente atrayente (5).

El “aparejo” o preparación de las tablas, así como de la arquitectura del retablo, está compuesta por dos capas superpuestas, ambas aplicadas en varias manos, la inferior de “yeso gris” o “yeso pardo” y la superior de “yeso mate”, las dos aglu-

¹⁰ Las restauradoras fueron Paloma Renard, Rocío Bruquetas y M^o Dolores Fuster.

¹¹ Los análisis fueron realizados junto con Dolores Gayo.

¹² De 480 cm de altura x 320 cm de ancho, fue restaurado por la empresa Restauración y Conservación.



Fig. 5. Retablo de La Crucifixión de Yañez.

tinadas con cola animal. Tiene una impregnación final, igualmente de cola, de color amarillento, y aunque sea difícil llegar al extremo interno en alguna muestra se aprecia un aislamiento inferior formado, seguramente, por la misma proteína. El espesor total del aparejo es algo superior a medio centímetro. Los resultados apuntan a una diferencia de composición entre ambas capas que consiste en que la superior contiene yeso¹³, mientras que la inferior, aunque se encuentra presente este compuesto, es mucho más rica en la sal anhidra. Los ensayos de coloración de proteínas confirman los resultados de la espectrometría FT-IR y demuestran la presencia de cola en toda la preparación y la existencia de diversas manos superpuestas en su aplicación.

La arquitectura del retablo está dorada y policromada siguiendo la técnica tradicional. Dorado bruñido y azurita, salpicados con figuras decorativas de bichas, ángeles y escudos de pequeñas dimensiones.

La elaboración de la pintura de las tablas sigue unas pautas comunes, presentando ligeras diferencias, en particular en

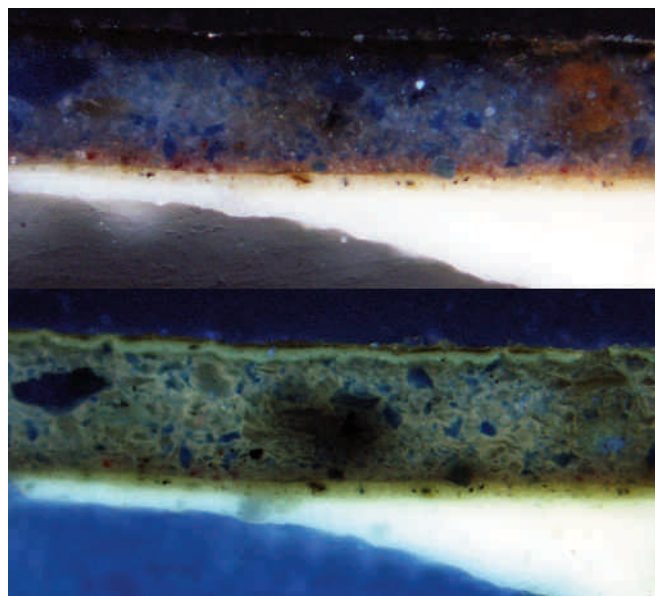


Fig. 6. Azul de la túnica de la Virgen. Espesa imprimación blanca, capa muy fina –posible dibujo a pincel–, capa de lapislázuli y barniz oscurecido.

lo que respecta a la imprimación. La tabla central lleva una doble imprimación. La capa inferior es espesa y de color blanco intenso, compuesta por albayalde puro, mientras que la superior es muy delgada y de color gris, hecha con albayalde y pequeñas cantidades de negro carbón. Esta última capa puede tratarse de un dibujo subyacente aplicado a pincel¹⁴. Las tablas más pequeñas tienen la misma imprimación blanca, aunque su espesor es mucho menor y carecen de la segunda capa gris de la tabla central, probablemente por su menor tamaño, que no exige un dibujo subyacente tan elaborado.

La superficie de la pintura es bastante plana, aunque el espesor de los toques de luz sea algo mayor que en las zonas de sombras (30-50 μm). Los granos de pigmento son finos y de tamaño semejante. La película pictórica suele estar formada por más de una capa, y en la secuencia se aprecia una gradación de tonalidad. Las capas superiores de *sfumatos* en las sombras son extremadamente finas, el tamaño del grano es aun menor y los pigmentos son, en general, tierras coloreadas que van del ocre a la sombra tostada.

Los azules claros del cielo y las montañas situadas en el horizonte están hechos con albayalde y azurita. Los más agrisados y oscuros de los mantos, armaduras, etc., llevan una capa inferior de ultramar y albayalde, a veces acompañada de azurita, cubierta por una veladura final de lapislázuli (ultramar natural) prácticamente puro (figs. 5 y 6). Los verdes son escasos, la veladura del pigmento de cobre ha sido fijada sobre

¹³ Sulfato cálcico dihidratado.

¹⁴ Para confirmar esta teoría es necesario realizar una reflectografía IR.



Fig. 7. Retablo de Colmenar Viejo. Detalle del ropaje rosado de la Virgen del Nacimiento en el que se transparenta el bosquejo oscuro que sitúa las sombras.

una carga, y de ahí que sea granulosa y ofrezca un aspecto menos brillante.

En las capas superficiales se detectan diterpenos procedentes de resinas del tipo de la colofonia y ácidos grasos de aceites secantes como el de linaza. El barniz, tal vez original, de tipo oleoso, se había oscurecido y endurecido, haciéndose muy insoluble. Los análisis de la capa pictórica indican la existencia de huevo y aceite de lino, aunque no se descarta que el aceite proceda del mencionado barniz oleoso.

Las características esenciales de la pintura de Yáñez indican que sigue la técnica española en la ejecución de la preparación, pero no en la elaboración de la pintura, que se aproxima a la italiana y sobre todo a la escuela de Leonardo. Prueba de esto son: el dibujo subyacente, que parece haberlo hecho a pincel, el empleo de lapislázuli en los azules oscuros y los *sfumatos* formados por una sucesión de capas muy delgadas, que contienen pigmentos opacos y no las lacas coloreadas de la pintura flamenca.

Los Retablos Mayores de El Espinar (1565-73 y 1574-77) y de Colmenar Viejo (1567-1572) fueron realizados por los mismos autores, Giralte la escultura y Alonso Sánchez Coello

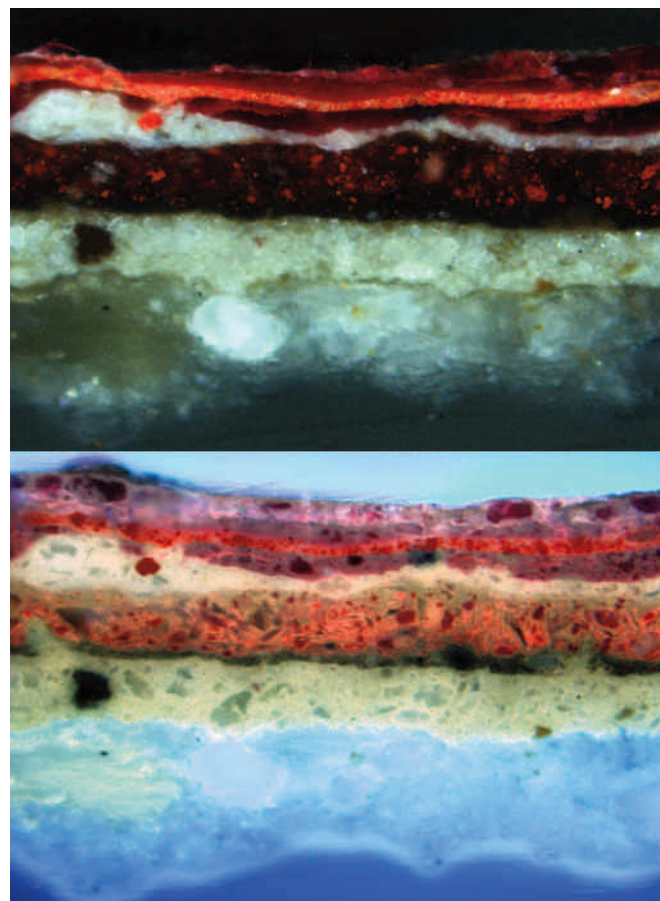


Fig. 8. Microfotografías en las que se detecta la capa negra del "bosquejo" sobre la imprimación pardo grisácea muy clara. Las capas superiores rojas, blancas y rosadas muestran modificaciones en el curso de la ejecución.

la pintura, de forma consecutiva, transcurriendo un período no muy dilatado en el tiempo. Este hecho y el que se conozcan las condiciones establecidas en el contrato de *El Espinar* hacen más interesante, si cabe, la comparación de estos retablos. El contrato detalla algo más los materiales que debían emplearse en la ejecución de la policromía. Sánchez Coello cumplió básicamente las condiciones del contrato. El bol es una arcilla roja rica en óxido de hierro aglutinada con cola animal, el "pan de oro"¹⁵ es la única lámina metálica encontrada en las muestras, los azules de muy finas cenizas se corresponden con azurita aglutinada con clara de huevo y los motivos decorativos están hechos "a punta de pincel". En las tablas, al igual que en la policromía, el aparejo es de yeso y cola animal, como indica el citado documento, aunque no hemos conseguido determinar hasta ahora cuáles son las cuatro tablas pintadas en propia mano por Sánchez Coello, según obligaba el concierto (6 y 7).

¹⁵ Los restauradores localizaron también pan de plata.

Los retablos de El Espinar y de Colmenar siguen los procedimientos habituales de ejecución de la policromía sobre madera, presentando, no obstante, algunas particularidades. En ambos retablos se diferencian las encarnaciones de hombres, mujeres y niños y las vestiduras imitan los tejidos bordados, dando así un efecto de relieve con estofados y esgrafados. La azurita en Colmenar no ha sido utilizada con la misma profusión que en El Espinar, sino que se sustituye por el índigo en los cuerpos superiores.

Las tablas llevan un encolado o impregnación inferior, seguido de una preparación de yeso, levemente impurificada con tierras y aglutinada con cola animal y de menor espesor que en las esculturas. El yeso es grisáceo y contiene anhídrita¹⁶, la impermeabilización final difunde hacia el interior de la capa y es difícil precisar si es de aceite o de cola. A continuación del aparejo llevan una imprimación gris clara de albayalde, cargado con algo de carbonato de calcio y negro carbón vegetal, aunque la tonalidad de ésta sea más amarillenta en El Espinar. Dicha capa intermedia presenta glóbulos de aglutinante que contienen minio, para acelerar el secado y facilitar la continuación del trabajo del artista.

Las tablas de Colmenar llevan una capa negruzca de tierra negra y carbón aplicada por zonas y que construye las sombras, a modo de bosquejo, especialmente en los tonos claros y cálidos (figs. 7 y 8). Se observa en las carnaciones tonos anaranjados, amarillos, etc., pero casi nunca en los azules y verdes. Algunas veces la encontramos en cambios de composición, bajo la imprimación gris.

La secuencia habitual de las capas azules es: esmalte inferior y azurita superior. Ambos pigmentos pueden llevar cantidades muy variables de blanco de plomo. Se ha detectado esmalte alterado, acompañado de cargas y cubierto por una capa de azurita, aunque este pigmento parece ser más escaso en El Espinar. Los verdes suelen construirse a partir de un tono oscuro y opaco (verdigrís y amarillo de plomo y estaño), seguido de otro más intenso y amarillento (más pobre en verdigrís) y una veladura verde. Esta superposición puede invertirse o variar: tono más intenso inferior, existencia de una veladura intermedia, etc. El amarillo más utilizado es el de plomo y estaño, aunque se ha detectado un amarillo orgánico. Los pigmentos rojos identificados son el bermellón, las tierras rojas que contienen óxido de hierro y la laca de cochinilla.

La superposición de capas es frecuente, a veces incluso de colores distintos. La técnica es más libre que en la escultura y no respeta el dibujo preparatorio y los contornos que limitan las áreas de color. La capa pictórica de las tablas de Colmenar Viejo es al óleo y el aglutinante es siempre el aceite de lino.

Parece que hay diferencias estilísticas en las distintas escenas y los historiadores atribuyen su realización a otros autores, además de Sánchez Coello, entre otros Diego de Urbina

y ciertos pintores toledanos. Nosotros no apreciamos importantes diferencias entre las tablas de ambos retablos, exceptuando la *Anunciación*. La ejecución sigue directrices análogas y los pigmentos utilizados en las capas de pintura han sido los mismos. Tal vez si revisáramos nuestro trabajo conjuntamente con historiadores especializados lograríamos descubrir nuevas peculiaridades de estas pinturas.

PRIMERA MITAD DEL SIGLO XVII

A partir del siglo XVII las pinturas sobre tabla de grandes dimensiones e incorporadas a los retablos son excepcionales. Por ello es especialmente interesante el estudio de nueve tablas monumentales pertenecientes al *retablo de la Cartuja de Jerez*¹⁷ realizado por Zurbarán (8). Se analizaron los materiales originales y añadidos, la distribución de los mismos en las diferentes capas y su grado de alteración¹⁸.

El aparejo es doble y el aglutinante es la cola animal. La parte inferior de blanco de yeso va seguida de otra parda por la adición de pequeñas cantidades de tierras, aunque la separación no siempre es nítida. La imprimación es muy fina y de color pardo grisáceo (albayalde y tierras coloreadas que contienen hierro y manganeso).

No todos los pigmentos se han empleado en las nueve pinturas. El albayalde, las tierras, la laca cochinilla y el negro carbón son comunes a todas ellas. Otros de uso frecuente son el amarillo de plomo y estaño, la azurita, el bermellón y el minio. Por último, el cardenillo sólo se detecta en el *Ángel Turiferario*. El aglutinante identificado en las capas pictóricas es el aceite de lino. Los aspectos que determinan la técnica pictórica son la ejecución de carnaciones y vestiduras y la frecuencia de rectificaciones. La elaboración de las carnaciones varía en función de los personajes representados. El pigmento mayoritario de las más claras es el albayalde, mezclado con cochinilla y tierras, ocasionalmente azurita (*Ángeles Turiferarios*) y amarillo, probablemente de plomo y estaño. Suelen aplicarse al menos dos capas de pintura, comenzando por el tono más oscuro. En las carnaciones más oscuras y amarillentas se detectan pigmentos a base de tierras a la mezcla de albayalde y rojo de cochinilla.

La construcción de los hábitos religiosos aprovecha como fondo la imprimación de color pardo grisáceo, aplicando a

¹⁶ Según se deduce de la débil intensidad de las bandas de hidratación y la doble banda del espectro infrarrojo, una de las cuales se sitúa alrededor de 610 cm⁻¹.

¹⁷ La restauración fue dirigida por Paloma Renard y José Antonio Buces.

¹⁸ El estudio fue realizado por Dolores Gayo con la colaboración de Montse Alguero.

continuación una capa pictórica parda, muy clara, compuesta por albayalde y tierras, seguida por otra blanca intensa de albayalde. Ésta puede ser la capa final de algún elemento del hábito, aunque a veces se observa una tercera, de aspecto y composición similares a la primera descrita.

Se han detectado en varias de las pinturas correcciones entre las vestiduras y el fondo, y transformaciones sobre el fondo inicial. La superficie de las pinturas se ocultaba por barnices superpuestos que podían llegar a ser hasta tres. Uno de ellos era de damar y otro, al menos, era un barniz óleo-resinoso coloreado de una resina diterpénica, cargado con pigmentos.

CONCLUSIONES

Los antecedentes de la pintura sobre tabla vienen de los “antependium” o frontales de altar y las techumbres de madera pintadas procedentes del Románico y el Gótico. Los retablos van desplazando en los altares a las pinturas murales románicas y góticas en su labor religiosa divulgativa, llegando a adquirir grandes proporciones desde finales del siglo XV, aunque coexisten con trípticos, dípticos y tablas de menores dimensiones como el *Tríptico de la Pasión* de la Colección Lamayer. Finalmente, la madera como soporte pictórico ha sido desplazada a lo largo del siglo XVI por el lienzo tensado sobre un bastidor, aunque perdure hasta la actualidad, quedando limitada en la mayoría de los casos a la ejecución de obras de tamaño menor y generalmente bocetos.

El aparejo extendido sobre la madera, habitualmente de pino, suele constar de una impregnación que colma los poros del soporte, una espesa capa de yeso y cola y un aislamiento final para que resulte menos absorbente. El espesor total necesario para cubrir la veta de una conífera debe ser igual o superior a un milímetro.

En las pinturas más antiguas se observa un refuerzo de estopa o de tela entre las primeras capas de yeso y las finales, que puede cubrir la totalidad de la superficie o extenderse a lo largo de las uniones de las tablas. Los estratos inferiores de yeso son a menudo más groseros y contienen anhídrita, siendo las formas menos hidratadas del yeso las que al fraguar aumentan su cohesión. Las capas más externas de yeso son más blancas y homogéneas para dar una mayor luminosidad a la superficie.

En los ejemplos estudiados encontramos excepciones como las tablas más finas de la *Techumbre de Teruel*, donde la capa de yeso desaparece, y *El Bautismo de Cristo* de Guadalupe, atribuido a Juan de Flandes, que pensamos que proviene de los Países Bajos ya que la preparación es de creta y la madera de roble.

En la mayoría de los casos la pintura comienza con un dibujo inciso, en seco o a pincel, que puede sustituirse por un bosquejo que marca las zonas de sombra, como se aprecia en

las pinturas del *Retablo Mayor de Colmenar Viejo*. Va seguido de una imprimación muy delgada, que suele ser blanca, parda o gris muy clara, para proporcionar una mayor luminosidad o matizar la superficie a pintar. En ocasiones encontramos imprimaciones zonales, como es el caso de los azules oscuros hechos a base de azurita, pintados sobre un fondo negro de carbón o azul, compuesto por albayalde e índigo.

La policromía del marco arquitectónico parte del oro, o la imitación de este, como elemento decorativo esencial del conjunto a menudo enriquecido con esgrafiados, ya desde sus inicios medievales hasta las más intrincadas ornamentaciones barrocas. Proliferan los dorados en los motivos representados en los fondos de las escenas y las figuras de las tablas hasta finales del siglo XV. La imitación de los tejidos brocados embellece las arquitecturas y las vestiduras de los personajes con punzonados y estofados a punta de pincel. Resulta sorprendente que un pintor de la talla de Pedro Berruguete emplee todavía la plata en la espada de la *Decapitación del Bautista* de Santa María del Campo. El lujo del oro va sustituyéndose paulatinamente por un mayor naturalismo con representaciones de paisajes y arquitecturas renacentistas y una perspectiva más estudiada hasta desaparecer en las escenas a mediados del siglo XVI y perdurar sólo en las arquitecturas y esculturas en madera de los retablos.

Se inicia pintando los fondos sin respetar siempre los contornos marcados por el dibujo, de modo que observamos algunos personajes o partes de la composición ejecutados sobre uno o más estratos que corresponden al color circundante. Esta aparente falta de cuidado de los primitivos españoles frente a los pintores flamencos e italianos se explica por una cierta tosquedad y también porque, dado el tamaño de los retablos, era necesario ejecutar las obras con mayor rapidez, interviniendo grandes talleres en los que el maestro era ayudado por varios discípulos (9 y 10).

El gusto por el colorido y el mayor espesor de las capas de pintura es también una característica de la pintura española sobre tabla, aunque observemos también matices, transparencias y sombreados de gran calidad. Destacan la importancia dada a la perspectiva lumínica y al sombreado de la pintura de Berruguete y de Yáñez de la Almedina, y la delicadeza de los matices del Divino Morales y de Zurbarán, aunque los recursos empleados por estos cuatro autores difieran considerablemente, como constatamos en el estudio pormenorizado expuesto en apartados anteriores.

La paleta del conjunto del conjunto de obras mencionadas varía a lo largo de la Historia y se asemeja a la de los países europeos. En sus comienzos, hay una mayor abundancia de los metales nobles como el oro y la plata.

El albayalde o blanco de plomo es usado en el período objeto de nuestro estudio, tanto en España como en el resto de la pintura de Occidente. Entre los azules, destaca la azurita, seguida por el índigo, frente al lapislázuli que aparece a menudo en

la pintura flamenca e incluso la italiana. El azul esmalte se incorpora en la primera mitad del siglo XVI y el lapislázuli se presenta rara vez en la escuela española a partir del siglo XVII y sólo ha sido detectado en el *Retablo de la Crucifixión* de Yáñez.

El único pigmento amarillo identificado es el amarillo de plomo, si exceptuamos un amarillo orgánico en los retablos de *El Espinar* y *Colmenar*, así como el oropimente de la *Techumbre de Teruel*, de una época más arcaica. El cardenillo o verdigrís es el pigmento utilizado en los verdes opacos y probablemente en las veladuras, disuelto en el aglutinante.

El minio se emplea como pigmento en las pinturas más primitivas y más tarde como aditivo que acelera el secado del aceite, y el cinabrio de origen natural va a ser suplantado por el bermellón sintético en la segunda mitad del siglo XV y las lacas rojas¹⁹ de kermes y la cochinilla, la primera de las cuales es sustituida por la segunda a partir del último tercio del siglo XVI, como se constata en el *Retablo Mayor de Colmenar Viejo*.

La técnica al temple de cola y de huevo de las pinturas románicas y góticas evoluciona a lo largo de la segunda mitad del siglo XV, en donde se observa la coexistencia de aglutinantes incluso en la misma escena. Así vemos que en el *Retablo de Santa María de Trujillo* hay dorados bruñidos en los que el aglutinante del bol es la cola animal y otros mates “a la sisa” donde el mordiente es de naturaleza oleosa. Desde comienzos del siglo XVI se va imponiendo la pintura al óleo y a partir de ese momento el aglutinante más común es el aceite de linaza, aunque se detecte huevo en el *retablo de la Crucifixión* de Yáñez.

La pintura sobre tabla y la policromía sobre madera tienen una relación técnica indiscutible, aunque presentan características propias y se van distanciando con el tiempo. La pintura fue apartándose en mayor medida de las reglas establecidas, mientras que la policromía siguió ajustándose más a las recetas tradicionales.

La importancia concedida a la calidad de los materiales, la complejidad y la delicadeza en la elaboración de la pintura sobre tabla se desarrolla en España a lo largo del siglo XV manteniendo su apogeo en el reinado de los Austrias y va declinando en el siglo XVII a favor de la pintura sobre tela, menos pesada y más portátil. Los maestros trabajan cada vez de forma más rápida y en los retablos conceden una mayor importancia a todo aquello que se sitúa a la vista del espectador sin detenerse en la ejecución de los detalles.

BIBLIOGRAFÍA

VVAA, *La techumbre de la Catedral de Teruel*. Editado por La Dirección General de Aragón, Ministerio de Cultura, Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón, Cabildo de la Catedral de Teruel *Restauración*, 1999.

Silva Maroto P., *Fernando Gallego*, editado por Caja Due-ro. Salamanca. 2004.

Antelo, T., Gabaldón, A. y C. Vega (IPHE), “Fernando Gallego en Trujillo: estudios físicos” y “El retablo de Santa María la Mayor de Trujillo: dibujo sunyacente”. Gómez, M. (IPHE) y JOVER DE CELIS, M., (Museo del Prado) con la colaboración de ALGUERÓ, M., GARCÍA, M.^a A. y ARTEAGA, A. A., (IPHE), “Fernando Gallego en Trujillo: estudios químicos”, en prensa, *Bienes Culturales*, n.º 8, IPHE.

Zalama, M.A., *Catálogo de la Exposición de Reyes y Mece-nas*, Electa, Ministerio de Cultura, Toledo, 1992, p. 408.

Gómez, M., “Examen de laboratorio del Retablo de la Crucifixión de Yáñez de la Almedina de la Catedral de Cuen-ca”, Asociación de Conservadores Restauradores de Arte de la Comunidad Valenciana (ACRACV), Memoria de actividades (1994-1997), 1999, pp. 41-48.

VVAA, *El Retablo y la sarga de San Eutropio de “El Espi-nar”* (Segovia). Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Instituto de Conservación y Restau-ración de los Bienes Culturales, 1991.

Bruquetas Galán, R. y Carrasón López De Letona, A., “Retablo de Ntra. Sra. de la Asunción de Colmenar Viejo, pro-ceso de ejecución” (pp. 1303-1315). Gómez González, M.^a L., “Evolución técnica y variaciones de los materiales de dos reta-blos del mismo autor: Colmenar Viejo y El Espinar” (pp. 1357-1368), *Congreso Nacional “Madrid en el contexto hispánico desde la época de los descubrimientos”*, 1992.

VVAA, *Zurbarán. Estudio y Conservación de los Monjes de la Cartuja de Jerez*, Banesto y Ministerio de Educación y Cul-tura, 1998.

Bomford, D., Dunkerton, J., GORDON, D., y A. Roy, con contribuciones de Kirby, J., *Art in Making. Italian Paint-ing. Before 1400*. National Gallery, London, 1989.

VVAA, “Methods and materials of Northern European painting in the National Gallery, 1400-1550”, *National Gallery Technical Bulletin*, 1997, vol. 18, pp. 6-52.

¹⁹ Es difícil obtener muestra suficiente en las pinturas, por lo que no hemos identificado granza y esta hipótesis se ha elaborado a través de los ejem-plos donde han sido identificados los colorantes de las lacas.

Riflettografia infrarossa digitale ad alta risoluzione

Duilio Bertani

Istituto di Fisica Generale Applicata
Milano

160

Tra le tecniche di tipo imaging utilizzate per la diagnostica dei dipinti antichi, la riflettografia i.r. si distingue per il sempre crescente interesse che ad essa riservano restauratori e storici dell'arte. I riflettogrammi registrano infatti una mappa precisa dei precedenti interventi di restauro che costituisce un'informazione imprescindibile per chi deve definire le modalità di un intervento di restauro e per chi lo dovrà eseguire, complementare ai dati della radiografia X, della fluorescenza UV, del multispectral imaging e di altre indagini. Facilmente comprensibile è anche perchè gli storici dell'arte studiosi del disegno soggiacente ne abbiano fatto lo strumento di elezione per le loro indagini dato che solo nei riflettogrammi si evidenzia in modo pienamente leggibile questa ultima fase creativa dell'autore prima della stesura pittorica. L'importanza che alle indagini riflettografiche si riconosce universalmente è ben testimoniata dalla crescente richiesta di strumentazione sempre più evoluta e dal fatto che ad esse da un trentennio vengono dedicati un convegno specifico [1] e sezioni particolari in corsi come questo.

LA STRUMENTAZIONE PER RIFLETTOGRAFIA IR

E' in corso da tempo un dibattito su quale sia la migliore strumentazione riflettografica ed a nostro parere non è possi-

bile dare una risposta univoca a questo quesito. Se in passato queste indagini venivano eseguite prevalentemente in laboratorio e su opere di una certa importanza al momento del loro restauro, oggi il loro utilizzo e la loro finalità sono più variegati come richiesto ad esempio in progetti internazionali di ricerca di ampio respiro e durata che prevedono la collaborazione di istituti di conservazione e restauro, università e musei. Ne segue che la scelta della strumentazione dovrebbe tenere conto di quale è il tipo di indagine che maggiormente si intende eseguire e di dove si prevede di operare in prevalenza. Dobbiamo anche distinguere le attività di ispezione preliminare da quelle con finalità di studio o di ausilio al restauro e analogamente le indagini in situ da quelle in laboratorio o in locali dove si possa disporre comodamente dell'opera per tutto il tempo necessario.

Per ispezioni rapide e preliminari saranno da privilegiare strumenti estremamente leggeri e compatti, facili da trasportare e usare anche in condizioni disagiate. Tra questi ricordiamo la ben nota telecamera Hamamatsu con tubo PbS di cui sono state prodotte anche versioni poco più grandi di un pacchetto di sigarette. Ancora più maneggevoli e meno costose sono le macchine fotografiche commerciali con sensore CCD in silicio e qui ci riferiamo chiaramente solo a quelle in cui è possibile rimuovere il filtro che è sempre inserito per prevenire il passaggio della radiazione infrarossa. Rispetto ai



Fig. 1. Particolare del Polittico di San zeno di Mantegna ripreso con CCD in silicio (a) e con un CCD InCaAs (b).

tubi vidicon ci si dovrà accontentare di una minore capacità di penetrazione degli strati pittorici dovuta alla limitata estensione nell'infrarosso della sensibilità spettrale di questi CCD a fronte però di una migliore linearità del segnale di uscita e risoluzione dei dettagli. Il costo di questi dispositivi cresce naturalmente in funzione del numero di elementi della matrice CCD che può raggiungere i circa 5000 x 7000 nei cosiddetti "digital back", cioè i dorsi digitali delle apparecchiature professionali. Per queste finalità si può pensare di impiegare anche piccole telecamere con sensore CCD InGaAs, PtSi o altri con sensibilità spettrale più estesa nell'infrarosso ma il costo del dispositivo e del sistema di digitalizzazione e registrazione dei riflettogrammi, potrebbe costituire un investimento troppo oneroso nella maggior parte dei casi.

L'effetto della diversa sensibilità nell'infrarosso dei CCD al silicio rispetto a quella dei CCD InGaAs, è chiaramente illustrato in fig 1 dove lo stesso particolare del Polittico di San Zeno di Mantegna è stato ripreso con i due tipi di CCD.

Quando l'indagine ha invece scopi di studio, di ausilio al restauro oppure di registrazione di risultati da esporre in occasione di mostre specialistiche, è chiaro che i riflettogrammi devono essere di una qualità decisamente superiore come diremo meglio più avanti parlando del dispositivo progettato presso il "Centro di Riflettografia i.r. e Diagnostica dei Beni Culturali" dell'Università degli Studi di Milano. Per questo genere di attività è inevitabile ricorrere ad attrezzature di alto costo come i dispositivi prototipali ad alta risoluzione con sensori CCD InGaAs, ad esempio, oppure ai digital back coscienti però che in questo caso i riflettogrammi pur avendo una ottima risoluzione del dettaglio appaiono inevitabilmen-

te "grigiastri" e di contrasto non ottimale per le ragioni suddette. Vi sono comunque situazioni eccezionali in cui anche con i digital back si possono ottenere validi risultati e cioè le aree dipinte con materiale particolarmente trasparente all'infrarosso come la lacca rossa, oppure, meno frequentemente, certe opere "monocrome".

La strumentazione di ripresa non è la sola di cui ci si deve preoccupare perché per ottenere i migliori risultati l'opera deve essere montata di fronte all'apparecchio di ripresa su appositi sistemi meccanici che ne consentano un movimento preciso lungo assi ortogonali. In questo modo, potendo muovere il dipinto e non l'apparecchiatura, è più facile porsi nelle condizioni di ripresa migliori. Si individua l'illuminazione più uniforme del dipinto e che provoca i minori riflessi agendo sul numero e tipo delle sorgenti e sulla loro disposizione ed intensità, tutti parametri che insieme all'ingrandimento ottico prescelto ed alla apertura di diaframma dell'obiettivo devono rimanere inalterati durante l'intera sessione di ripresa dell'opera.

Si comprende facilmente come per le indagini sul posto, il più delle volte si debba ricorrere a strumentazione diversa da quella che si utilizza in laboratorio e non solo per quanto riguarda il sistema di ripresa. Mentre in laboratorio è il solo dipinto a muoversi, sul posto è invece tutta la strumentazione che deve essere spostata, compreso il sistema di illuminazione. Per rendersi conto di quanto le cose si complicano basta pensare cosa comporta l'indagine di un polittico di grosse dimensioni, e quelli spagnoli lo sono quasi sempre, che non può essere rimosso dalla sua collocazione naturale, ad es. da sopra un altare. Particolarmente significativo a questo pro-

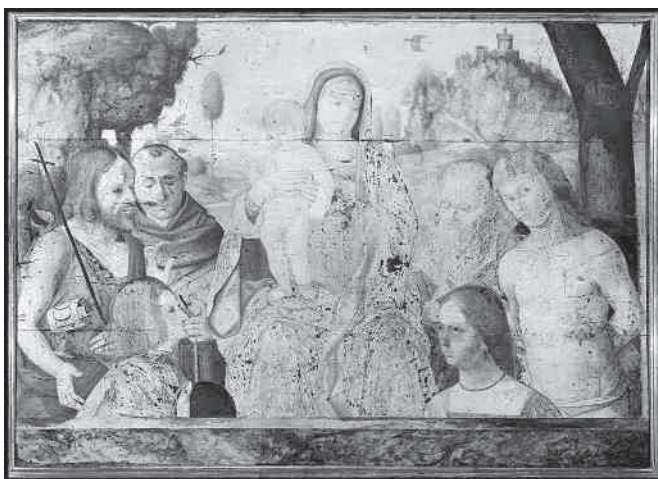


Fig. 2. Il Polittico di San Zeno durante la riprese.



Fig. 3. Madonna col Bambino e i Santi Giovanni Battista, Francesco, Gerolamo, Sebastiano e due devoti. Scuola di Giovanni Battista, Venezia primo quarto sec XVI.

posito è il caso relativo al Polittico di Mantenga conservato nella Abbazia di San Zeno a Verona recentemente studiato. Nonostante il ricorso ad un'ampia impalcatura metallica, rimanevano forti difficoltà dovute alla diversa inclinazione di ciascuna delle tre tavole all'interno della monumentale cornice, alle ombre inevitabili che l'oggetto di questa proiettava sull'area dipinta ed alla presenza di potenti fari sulla parete della chiesa che non potendo essere tutti spenti generavano un forte riflesso [2].

Il tema dell'uso della riflettografia infrarossa per il restauro non può certamente essere esaurito in questa sede e quindi ci limiteremo ad esporre alcune osservazioni facendo riferimento a casi specifici e significativi. La non totale trasparenza degli strati pittorici alla radiazione infrarossa ed il fatto che questa dipenda dal tipo di materiale che li compone e dal suo invecchiamento, fa sì che dai riflettogrammi si possano trarre informazioni sugli strati pittorici stessi, sulle modalità della pannel-

lata e ricavare una mappa precisa dei precedenti interventi di restauro, visto che il materiale usato per questo scopo si differenzia da quello originale. Che i riflettogrammi debbano essere ad alta risoluzione è dettato dalla estrema varietà della tipologia dei restauri, eseguiti anche su aree minuscole, e di cui chiaramente non si possiede una documentazione accurata. Il riflettogramma del Madonna col Bambino e i Santi Giovanni Battista, Francesco, Gerolamo, Sebastiano e due devoti. Scuola di Giovanni Battista, Venezia primo quarto sec XVI della Accademia Carrara di Bergamo, mostrato in fig 2 y 3, mostra interventi di notevole varietà sia per tipologia che per dimensione. Nello stesso riflettogramma si vede come la craquelure sia in genere meglio evidenziata dalla riflettografia che dalla fotografia tradizionale e, nel caso specifico, come questa possa avere diverso andamento non solo in funzione del comportamento del supporto ma anche del tipo di composizione dello strato pittorico. Nei riflettogrammi sono evidenziate anche le variazioni eseguite dall'autore durante la fase pittorica che si rivelano a volte tanto complesse ed estese da fare insorgere perplessità al momento del restauro già nella prima fase di pulitura, quando non se ne ha una conoscenza precisa. Questa situazione è ben illustrata dal caso del Compianto su Cristo Morto del Basaiti dell'Accademia di Brera di Milano dove cambiamenti profondi hanno riguardato la prospettiva ed intere figure [3].

IL PROTOTIPO IPS

Presso il *Centro di Riflettografia i.r. e Diagnostica dei Beni Culturali* dell'Università degli Studi di Milano, la riflettografia è stata affrontata in tutti i suoi aspetti, partendo dalla convinzione che la qualità dei dati non dovesse essere degradata in alcuno dei passaggi previsti da questa tecnica. La progettazione del dispositivo di ripresa ad alta risoluzione, le modalità di elaborazione ed archiviazione delle immagini e la loro stampa in bianco e nero in grande formato sono da subito state affrontate come parti integranti di un unico processo.

Alcune limitazioni dei sistemi televisivi con tubo vidicon PbS, come la scarsa dinamica del segnale e le distorsioni geometriche, erano state a suo tempo superate dal prototipo con testa ottica a sensore singolo illustrato e descritto in [4]. Questo sistema, che aveva segnato l'abbandono dello standard televisivo e quindi il superamento delle sue ineliminabili limitazioni intrinseche, si basava sull'esame punto per punto della superficie pittorica. La struttura meccanica era costituita da un sistema di traslazione a due assi ortogonali che doveva consentire alla testa ottica di muoversi di fronte al dipinto, esplorando una area di dimensioni identiche a quelle della zona che si intendeva esaminare. La precisione del montaggio e del movimento assicurava l'assenza di distorsioni geometriche. La struttura però risultava inevitabilmente ingombrante ed era stata progettata di robustezza e peso notevoli per assi-

curare la necessaria stabilità ed assenza di dannose vibrazioni. La trasportabilità e l'esatto posizionamento di fronte al dipinto non erano agevoli ed il tempo di registrazione di un riflettogramma, ad es. di 50 x 50 cm, richiedeva alcune ore.

Il superamento di questi limiti poteva avvenire solo attraverso la progettazione di un nuovo dispositivo e l'arrivo sul mercato dei rivelatori a matrice CCD InGaAs ha consentito di individuare la soluzione nella tecnica IPS cioè dell'esplorazione del piano immagine [5]. Detto brevemente, il principio su cui si basa il sistema è il seguente: un obiettivo per macchine fotografiche di grande formato genera un'immagine ridotta della zona del dipinto che si vuole esaminare ed un sistema di traslazioni di precisione fa esplorare questa area al CCD registrando piccole immagini che normalmente sono alcune centinaia a causa della ridotta dimensione del CCD. E' poi necessario che il mosaico di queste immagini sia ricomposto per ottenere il riflettogramma finale. I pregi del nuovo dispositivo sono la sua compattezza, l'estrema maneggevolezza e trasportabilità ed il tempo di registrazione dei riflettogrammi, che da alcune ore è stato ridotto ad alcuni minuti per una area delle dimensioni suddette. La sensibilità dello strumento è notevole, tanto che è necessario operare oscurando le finestre per non risentire di eventuali variazioni della radiazione solare al passaggio di una nuvola. Analogamente a quanto avviene per la fotografia tradizionale, l'ingrandimento varia al variare della distanza di ripresa e ciò permette di determinare a piacere il campionamento dell'immagine, ovvero la risoluzione spaziale del riflettogramma.

Perché la ricomposizione del mosaico avvenga in maniera semplice ed automatica, le singole riprese devono essere giustapponibili e per questo motivo le tolleranze nel montaggio meccanico sono molto strette. Perché le immagini non risultino tra loro ruotate, gli assi delle traslazioni devono essere tra loro perpendicolari ed anche il CCD deve essere montato con accuratezza.

La linearità del segnale dei moderni CCD InGaAs, la loro sensibilità spettrale estesa fino a 1,7 micron e la dimensione di 30 x 30 micron dei loro elementi, sono caratteristiche che identificano questi rivelatori come ideali per i nostri scopi e ci si aspetterebbe soprattutto una loro semplicità di impiego. In pratica però le cose sono assai meno semplici perché la tecnologia di costruzione di questi rivelatori non ha ancora raggiunto l'ottimo standard di quella dei CCD al silicio. Ogni singolo elemento del CCD InGaAs ha purtroppo una risposta diversa e quelli più periferici hanno spesso un comportamento così scadente che devono essere esclusi dalla registrazione riducendo la dimensione dell'immagine acquisita. La taratura dei rimanenti elementi è comunque sempre necessaria perché il mosaico finale non abbia un improponibile aspetto a scacchiera come quello che un tempo caratterizzava i riflettogrammi registrati con i tubi Vidi-con PbS. Questa taratura è una procedura delicata che va

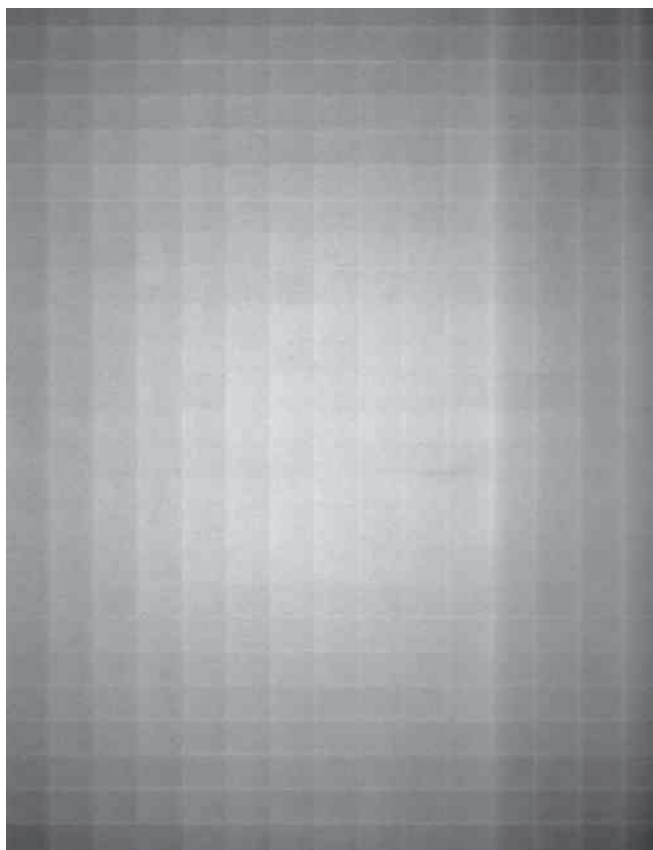
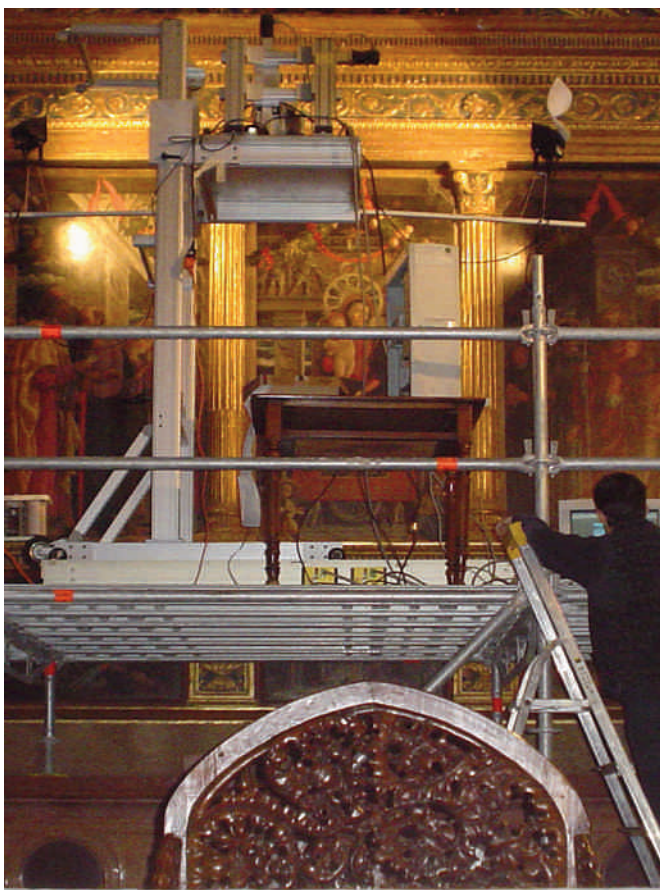


Fig. 4. Dettaglio del riflettogramma di Fig 3.

condotta da personale specializzato e che dovrebbe venire controllata periodicamente. I dati di questa calibrazione vengono impiegati per correggere ogni singola immagine acquisita con una procedura così rapida che viene eseguita in tempo reale prima che l'immagine venga registrata. La fig 4 mostra il riflettogramma non corretto di un pannello grigio uniforme dove appaiono molto chiaramente due fenomeni concomitanti: il pattern a scacchiera di cui abbiamo detto e una caduta di luminosità ai bordi dell'immagine di entità non trascurabile. Questa variazione di luminosità dal centro alla periferia è un problema noto causato dall'obiettivo stesso. Si verifica anche nella fotografia tradizionale dove però viene spesso mascherato dalla latitudine di esposizione della pellicola. Nei casi dove questa non è sufficiente si provvede ad anteporre all'obiettivo un filtro graduale la cui trasmissione aumenta con simmetria circolare dal centro verso la periferia. Lavorando con CCD ben corretti, non potendo contare ovviamente su una latitudine di esposizione, la caduta di luminosità costituisce un disturbo notevole che può essere corretto solo a posteriori processando il riflettogramma finale prendendo in considerazione quello della medesima dimensione di un pannello uniforme e ripreso nelle stesse condizioni. L'uso di un filtro graduale sarebbe infatti sconsigliabile perché comporterebbe un aumento indesiderato del-



164

Fig. 5. Il prototipo a scansione del piano immagine per riflettografia ad alta risoluzione nel laboratorio.

l'intensità di illuminamento. A proposito di quest'ultimo va ricordato come sia difficile ottenere un illuminamento veramente uniforme dell'area da esaminare per quanto si cerchi di ottimizzare la posizione delle lampade e ciò vale in particolare quando si opera sul posto. Questa disuniformità viene registrata anch'essa nel riflettogramma del pannello di riferimento e quindi viene compensata al momento della correzione del riflettogramma del dipinto al pari della caduta di luminosità ai bordi dell'immagine.

Il sistema risulta facilmente trasportabile visto che il suo ingombro è così limitato che una volta smontato può essere posto in una cassa di tot x tot x tot cm ed essere alloggiato nel bagagliaio di una automobile. Il dispositivo è collegato ad un PC portatile e un software appositamente scritto provvede a gestire il movimento della parte meccanica, l'acquisizione, la correzione e la registrazione delle singole immagini oltre alla composizione del loro mosaico.

Con il prototipo IPS è oggi possibile registrare in pochi minuti riflettogrammi ad alta risoluzione di aree fino a 60 x 60 cm così che anche dipinti di notevole dimensione possono essere esaminati in tempi ragionevoli. Il sistema è stato utilizzato per le recenti riprese del Polittico di Mantegna nel-

l'Abbazia di San Zeno a Verona (fig 5), un'opera che si compone di tre tavole ciascuna di 210 x 120 cm circa. La qualità dei risultati ottenibili con questo strumento è testimoniata dai riflettogrammi registrati durante una lunga campagna di indagini svolta con i colleghi del Gabinete Tecnico del Museo del Prado di Madrid ed in seguito esposti nella mostra *El Trazo Oculto* [6]. Una ulteriore conferma ci viene dall'esame dei primi riflettogrammi elaborati relativi alla campagna in corso attualmente nel Museo San Pio V di Valencia, condotta nell'ambito di una collaborazione scientifica tra l'Istituto Valenziano di Conservazione e Restauro dei Beni Culturali e il Centro dell'Università di Milano.

In considerazione di un impiego dello strumento sempre più intenso, è stato avviato lo studio di alcune migliorie suggerite dagli esperti che lo hanno usato, finalizzate a renderne più facile l'utilizzo. Si tratta, ad es., di facilitare la messa a fuoco con una tecnica che consente di individuare facilmente la posizione del miglior fuoco e di portarvi l'obiettivo con una slitta motorizzata pilotabile da lontano, cosa molto utile quando il dispositivo si trova in posizione elevata. Nel caso si debba usare lo strumento per l'indagine di polittici particolarmente grandi, si deve ricorrere necessariamente ad impalcature o sistemi di elevazione che non sono sempre in grado di assicurare che il piano di appoggio dello strumento sia in bolla: anche per questo è allo studio una soluzione che prevede una apposita piattaforma autolivellante i cui primi test di funzionamento saranno effettuati a breve.

LA STAMPA IN GRANDE FORMATO

Nonostante il problema della stampa in grande formato dei riflettogrammi e delle immagini a colori dei rispettivi dipinti originali richieda una estesa trattazione, non possiamo esimerci in questa sede di accennare, anche se brevemente, alla questione della loro riproduzione in bianco.

Un chiarimento innanzitutto su che cosa si intenda per riflettogramma ad alta risoluzione. Non ne esiste una definizione universalmente riconosciuta e quindi riportiamo quella che abbiamo fatta nostra e che deriva da discussioni con esperti di imaging in altri settori e dalla pratica: un riflettogramma è definibile ad alta risoluzione quando un osservatore, ad occhio nudo, percepisce come nitida la sua immagine quando questa viene visualizzata su di un monitor, oppure è stampata, in dimensione reale, cioè in scala 1:1. Perché ciò si verifichi, bisogna che il numero di pixel nel riflettogramma sia tale da garantire che il dipinto sia campionato a circa 80 punti per cm. Questa frequenza di campionamento può essere intesa come valore di riferimento cui attenersi durante le campagne di ripresa nel caso si preveda di dover esporre i riflettogrammi, mentre gli eventuali particolari che si intende proporre ad ingrandimento superiore devono esse-

re registrati ad una risoluzione maggiore in funzione della dimensione della loro stampa finale. Da quanto detto, si comprende come il fatto di poter impostare a piacere l'ingrandimento ottico costituisca una apprezzata prerogativa del prototipo IPS. E' infatti questa regolazione che permette di impostare la risoluzione del riflettogramma adattandola alle caratteristiche del disegno sottostante e degli interventi di restauro oltre che alla finalità della ripresa. Una così alta risoluzione dovrebbe essere adottata solo quando necessario dato che comporta una ragguardevole dimensione delle immagini che, ricordiamo, vengono registrate ed archiviate a 16 bit per poter disporre di una ampia dinamica di segnale, ovvero di toni di grigio.

Se per scopi di studio la qualità della maggior parte dei moderni monitor è sufficiente, lo stesso purtroppo non vale per i dispositivi di stampa. Un riflettogramma ad alta risoluzione richiede per la sua stampa un sistema professionale di grande formato, la conoscenza del suo principio di funzionamento e delle procedure di calibrazione. Si deve giungere ad ottenere immagini in bianco nero esenti da dominanti cromatiche e che conservano la nitidezza del riflettogramma originale qualunque sia il supporto di stampa prescelto.

Presso il citato Centro dell'Università degli Studi di Milano vengono impiegate diversi tipi di stampanti, la più grande delle quali utilizza rulli di carta di larghezza fino a 1,5 m. I supporti su cui stampare sono diversissimi: si va dai rulli di carta di bassa qualità fino a cartoni speciali. La carta meno pregiata e poco costosa viene riservata per le stampe da impiegare durante le varie fasi di studio del riflettogramma, quelle cioè su cui si devono poter liberamente riportare note, evidenziare particolari, tracciare linee di fuga e quanto altro può servire. Carta di tipo "fotografico" di varia grammatura, sia essa di tipo matt o gloss di diversa gradazione, viene preferita per scopi di archivio o di esposizione. Una valida alternativa è costituita da board di grammatura notevole, questo ultimo tipo di materiale naturalmente è disponibile solo di dimensioni limitate e non può essere inserito in tutti tipi di stampanti. In occasioni specialissime, come la mostra *El trazo oculto* al Prado, sono stati utilizzati supporti trasparenti per retroilluminazione che hanno dimostrato di possedere notevoli pregi. Per l'esposizione i riflettogrammi erano infatti montati sul vetro di box luminosi contenenti alcuni tubi neon la cui intensità era regolabile in funzione della trasparenza del riflettogramma in modo da permetterne una lettura ottimale sfruttando a pieno la gamma di grigi ed il contrasto dell'immagine. In questo modo l'illuminazione del dipinto originale, esposto a lato del riflettogramma, poteva essere regolata al meglio senza essere influenzata o dover tener conto di quella del riflettogramma, cioè impostata al valore minimo necessario per permetterne la visione rispettando i canoni di sicurezza.

La stampa in bianco e nero con queste stampanti professionali è a tutti gli effetti una riproduzione a colori, cioè il riflettogramma che di per sé viene registrato come immagine in scala di grigi, viene trasformato in una immagine a colori e quindi stampato come tale. Le stampanti di questo genere possono avere fino a 7 od 8 testine di stampa, 4 per la quadricromia di base, cioè Cyan Magenta Giallo e Nero più altre aggiuntive per il Light Cyan, il Light Magenta e uno o più grigi di diversa intensità. Questo accorgimento viene adottato per raggiungere una sempre migliore qualità di stampa. I diversi supporti, che si penserebbero tutti bianchi allo stesso modo, in realtà differiscono notevolmente tra loro sia per la tonalità di colore che per le caratteristiche della superficie e quindi per il modo di recepire gli inchiostri che in ultima analisi determina una diversa resa del colore. Ciò significa che per ciascun supporto si dovrà procedere ad una specifica calibrazione della stampante per evitare ogni dominante, una procedura che si comprende facilmente, diventa sofisticata perchè l'immagine che si intende ottenere deve essere un bianco e nero con i toni di grigio neutri per tutta la dinamica, dal nero al bianco.

Per la stampa in bianco e nero di alta qualità si può ricorrere in casi eccezionali ad inchiostri particolari costituiti da uno stesso grigio in varie gradazioni. Le tradizionali cartucce dei colori vengono sostituite con quelle contenenti questi grigi e si procede ad una specifica taratura del profilo di stampa: in questo caso si ottengono ovviamente immagini in bianco e nero totalmente esenti da dominanti. Tuttavia questo genere di stampa, se lo si vuole eseguire in proprio, è consigliabile solo in casi speciali e quando il numero delle stampe lo giustifica perchè gli inchiostri sono di tipo particolare ed il loro uso non è previsto dalle case produttrici delle stampanti e quindi dai contratti di assistenza.

165

BIBLIOGRAFÍA

[1] *Le dessin sous-jacent dans la peinture*, Colloques, Louvain – La – Neuve, Belgium.

[2] Bertani, D, Consolandi, L., Gargano, M., *Indagine riflettografica sulla Pala di San Zeno di Andrea Mantegna*, pg. 73 – 75, Mantegna e le Arti a Verona 1450 – 1500, Marsilio.

[3] Olivari, M., *Tecnica pittorica e disegno preparatorio in Giovanni Bellini e Mario Basaiti*, pg. 31-50 Oltre il visibile indagini riflettografiche, Hoepli.

[4] Bertani, D. et al., 1990, *A scanning device for infrared reflectography*, Studies in Conservation, 35, 113-116.

[5] Bertani, D., Consolandi, L., *High Resolution imaging in the near infrared*, p. 210 – 238, Digital Heritage - Applying Digital Imaging to Cultural Heritage, B-H Elsevier.

[6] Bertani, D., *La reflectografía infrarroja*, pp. 54 – 77, *El trazo oculto dibujos subyacentes en pinturas de los siglos XV y XVI*, Museo Nacional del Prado.

Tipología de los marcos españoles en los siglos XV y XVI

María Pía Timón Tiemblo.

Instituto de Patrimonio Cultural de España

166

LA IMPORTANCIA DEL MARCO

En este apartado que desarrollaremos a modo de introducción, tres son los conceptos sobre los que nos vamos a basar: en primer lugar analizaremos la importancia que tiene el marco como límite y frontera de la obra hacia el mundo que le circunda; en segundo término, como fuente de información histórica, y por último como elemento de conservación de la obra enmarcada.

El marco como separador del mundo real de la ficción

Si analizamos etimológicamente el término marco veremos que procede de la palabra germánica “marka”, que significa frontera. Es decir, es el que determina el límite del mundo irreal y lo separa de la realidad circundante. La parte representada por el artista al ser encuadrada o enmarcada, permite que esta imagen pueda ser definida y abstraída del medio en el que se encuentra. Esta claro, pues, que cualquier obra posee vida propia y reclama, por tanto, su vestido adecuado, es decir, su marco. Ortega y Gasset, en su ensayo *Meditación sobre el Marco* (1921:201-202), con respecto a este concepto expresa que

“un cuadro sin marco tiene el aire de un hombre expoliado y desnudo... su contenido parece derramarse por los cuatro lados del lienzo y deshacerse en la atmósfera”.

Históricamente esta concepción está presente en todas las manifestaciones artísticas, tanto en las pinturas parietales como en mosaicos, textiles, etc. Estas obras, aunque no estuvieran enmarcadas, se encontraban por lo general inscritas en un encuadramiento que, aunque de tipo decorativo, permitía separar el motivo representado del exterior. Otras veces se resaltaba lo que se consideraba más importante, como ocurrió en los retratos funerarios del Fayum en Egipto, donde se remarcaba sólo la cara del difunto con el marco, pues era lo que se consideraba más representativo.

El marco como fuente de información histórica

El propio marco como elemento aislado es una gran fuente de información histórica. El simple hecho de analizar el soporte nos dará los suficientes datos como para poder establecer conclusiones. Por ejemplo, el análisis de la especie de la madera nos está conectando con zonas de procedencia, de adscripción local o de fuera. Qué duda cabe que la presencia de una madera de ébano nos habla,

al menos en España, de importación. Si además en este caso sabemos que se corresponde, por sus características, con el tipo de ébano de Cuba, estamos hablando del que se conocía con el nombre de ébano de Castilla, con diferencias del portugués que venía de la India. Lo mismo podemos decir del roble “borne de Flandes”, que se traía de Centroeuropa a través de Flandes. Incluso, al igual que ha expresado el profesor Klein, a través del análisis dendrocronológico se puede saber la adscripción de un solo árbol para varios marcos y tablas de un mismo taller o para los empleados por un determinado pintor.

Siguiendo con el análisis y observación exhaustiva del marco, debemos fijarnos con detalle en el reverso, donde se ven con mayor claridad los ensambles, pues éstos nos informan de técnicas de un determinado momento. Tiene distinta cronología un ensamble de caja y espiga, por lo general, que el de media madera. También el análisis de los tornillos y clavijas, así como los parches y demás refuerzos de sujeción, nos revelarán información histórica. En ocasiones se ha podido averiguar que además del lino como elemento reforzador de las esquinas se ha aplicado pergamino. También, en el reverso hay que analizar los sistemas y elementos de suspensión, referidos a la forma en que se cuelga el marco, y en ocasiones, en el anverso, existen elementos que nos puedan hablar de aplicaciones para la sujeción de cortinillas o *velum*, etc. que nos conectan con la temática de la obra.

Las marcas e inscripciones son otros de los detalles del marco que nos proporcionan gran información y que se sitúan tanto en el anverso como en el reverso. Muchas veces aparecen grabadas en el propio marco y se refieren al aserradero de la madera, al taller, al pintor, etc. España carece de un estudio serio y sistemático de este carácter.

Importancia capital como fuente documental tienen todas las técnicas de factura, tanto las decorativas como las materias primas que se emplean en el trabajo de los marcos. Por ejemplo, la presencia de un bol de tipo armenio, o de Llanes, así como los aparejos y colas, las policromías con sus dorados, corlas, los estofados grabados o a punta de pincel, tallas, marqueterías, etc., nos permiten obtener una gran información histórica que, muchas de las veces, se ha despreciado.

En conclusión, no sólo el análisis del marco contribuye a que obtengamos una mayor información histórica del mismo, sino que en algunos casos ha facilitado la adscripción artística de la obra pictórica que enmarcan.

El marco como elemento de conservación y revalorización de la obra

El marco nace como necesidad de un sustento físico de la pintura. Se generaliza en Grecia en el siglo IV a.C. con la fina-

lidad de hacer de listón para unir las distintas tablas que conforman el soporte pictórico y lo delimitan y separan del exterior. El listón o marco tenía, por tanto, una doble función: la de juntar las tablas y la de proteger la pintura. Por medio del marco se manipulaba la tabla, lo que garantizaba la protección de la pintura y además garantizaba la solidez de las tablas en cuanto a estructura se refiere.

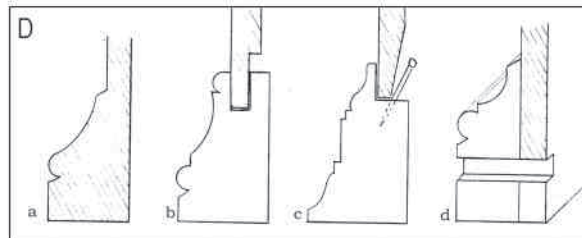
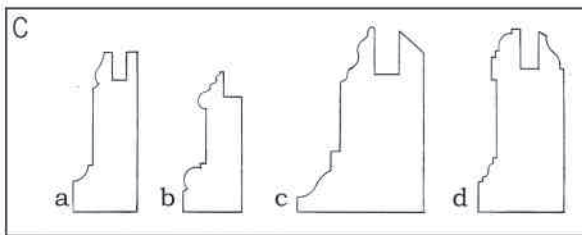
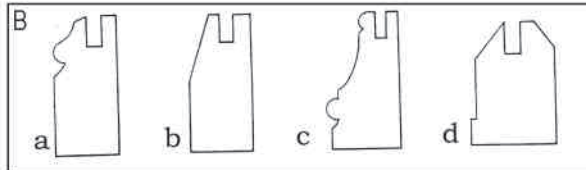
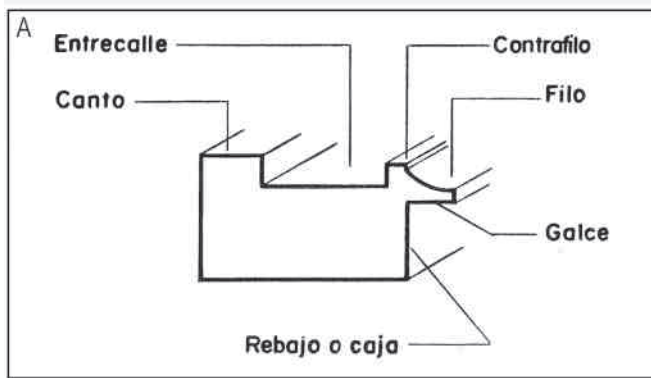
Por otro lado, el marco ejerce de barrera del exterior, pues protege a la obra de los factores climáticos y además la ensalza. Autores como Poussin en una carta a Chantelou en 1639 dice que para la obra “*el marco contribuye de antemano al lucimiento de la pintura... contemplándola desde cualquier ángulo los rayos del sol son retenidos y no se esparcen hacia fuera, recibiendo la influencia de otros objetos*” (Stoichita, 2000:61).

ANÁLISIS Y TIPOLOGÍAS DE LOS ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN UN MARCO

Partes del marco

Un marco está compuesto generalmente por dos largueros o montantes y dos travesaños. Los primeros se refieren a los palos de la estructura vertical, mientras que los segundos forman la horizontal, cruzándose con los montantes. El travesaño superior de un marco se denomina “cabecero” o “cimera”, mientras que el inferior se conoce como “cabío”. Las caras exteriores de los largueros, así como el cabecero y el cabío, se denominan “paramentos”. El cabecero o cimera no es siempre recto, pues en algunos casos lo componen varias piezas que conforman arcos de diferentes tipos. Aparecen desde los más sencillos a los más complicados, como pueden ser los mixtilíneos tan característicos en los trípticos de las tablas hispano-flamencas y de los países del norte, muy comunes en los siglos XV y XVI.

El marco, en cuanto a su tipología más básica, lo conforman tres partes fundamentales: el canto, el filo y la entrecalle o cara. Otros elementos característicos son el contrafilo, el rebajo o caja, y el galce. El canto lo forma el borde del marco o la moldura exterior. El filo lo constituye el borde interior, es decir, el filete o arista de moldura más próximo al objeto enmarcado. El contrafilo lo conforma una moldura que se dispone detrás del filo, entre éste y la entrecalle. La entrecalle o cara se refiere al espacio comprendido entre el canto y el filo, puede ser plana, cóncava y convexa. Es donde se aplican la mayoría de las decoraciones de los marcos, como en los de *cassetta*, de origen italiano, que aparecen en el siglo XV y se generalizan a lo largo del siglo XVI. El rebajo o caja es la medida del escalón o ángulo interno, situado por debajo del filo, donde se coloca la obra. El galce es la medida o profundi-



168

Lámina 1.

A. Partes del marco.

B. Perfiles de molduras para tablas: a) Perfil de cimacio. b) Perfil a talud. c) Perfil de media caña y baquetón. d) Perfil con entrecalle plana entre talud y un listel. Basado en la obra de Verougstraete-Marcq y Van Schoute (1989).

C. Marcos de entrecalle plana entre dos cuerpos de moldura. Perfil de cassetta. El canto es: a) A media caña. b) A bocel. c) A talón. d) A talón en escalera. Basado en la obra de Verougstraete-Marcq y Van Schoute (1989).

D. Sistemas de enmarcación de los soportes: a) Tallado sobre macizo. b) Ranurado con guillame o fresado. c) Aplicado con rebaje o caja. d) Superpuesto o postizo. Basado en la obra de Verougstraete-Marcq y Van Schoute (1989).

dad de la pestaña interior que forma parte del filo y que se superpone sobre la obra (lámina 1 A).

Ensamblados

El ensamble a *caja y espiga* se empleó muchísimo durante los siglos xv y xvi para unir las esquinas inferiores de los marcos, sobre todo cuando la travesía inferior se hacía con perfil de

talud o vierteaguas. El de *cola de milano* parece que su origen procede de los talleres de carpinteros de Bruselas. Este tipo de ensamble está ampliamente documentado en marcos que guarnecen obras de Van der Weyden y de Memling. Los ensambles *armillados* o *en horquilla* están documentados en España desde finales del siglo xv, aunque tuvo mayor desarrollo durante el siglo xvi y primera mitad del siglo xvii. La obra de Verougstraete-Marcq y Van Schoute (1989) es imprescindible para entender este apartado y nosotros nos hemos basado en ella para su clasificación y desarrollo.

Reforzamientos

En muchos marcos, sobre todo flamencos o hispano-flamencos, se colocaban cantoneras de hierro en cada uno de los ángulos para dar cohesión a la estructura. Del mismo modo hemos encontrado pasadores o herrajes de hierro en las traseras de los ángulos de los marcos para reforzar los ensambles. En algunos marcos del siglo xv se han detectado también bandas de pergamino o fibras vegetales entrecruzadas como sistema de reforzamiento de las juntas.

Otros elementos de reforzamiento son los clavos, torillos, etc. Estos son piezas de madera, normalmente de forma cilíndrica y puntiaguda en los extremos, que se insertan por medio de unas muescas para reforzar y consolidar los ensambles. Los empleados en el siglo xv eran más anchos en el centro que en los extremos, razón por la que quedan bloqueados en el lugar de la unión (Verougstraete-Marcq y Van Schoute, 1989). Los del siglo xvi siguen siendo puntiagudos pero se ajustan a la muesca de forma regular. La mayoría son de sección poligonal, pues así se favorece la expulsión de la cola.

Las clavijas son otro elemento de reforzamiento destinado a que las uniones de los ensambles no se abran. Suele ser una pieza de madera, ligeramente exvasada o cónica que se introduce en el agujero abierto en la caja y en la espiga. Generalmente aflora por las dos caras opuestas al ensamble. El clavijado se practica cerca de las uniones de las piezas para limitar los efectos de la contracción y evitar que las uniones no se abran. Una disposición en oblicuo de las clavijas en un ensamble recto evita atravesar dos veces la madera en la misma veta o fibra, minimizándose el riesgo de fisura.

Molduras

La molduración de un marco es un elemento esencial en la carpintería. Las molduras pueden ser de una sola pieza o bien descompuestas en varios perfiles que se unen entre sí, mediante las colas al uso para obtener la escuadría requerida.

La moldura con perfil de cimacio es más frecuente en la segunda mitad del siglo xv. Sin embargo, las de caveto y

baquetón son más empleadas en la segunda mitad del siglo XV y primera mitad del siglo XVI. Según Viollet-Le-Duc, el talud está adoptado por carpinteros muy anteriores al siglo XV, tomando como ejemplo el lado inferior de los vanos de las iglesias. Se aplicó esta moldura en los travesaños inferiores de los marcos pues proporciona, sobre todo cuando se trata de paisaje, una gran perspectiva. Se generalizó a finales del siglo XV y principios del siglo XVI (lámina 1.B).

A partir del siglo XVI los perfiles de “cassetta”, además de emplearse como cuerpos de moldura únicos, empiezan a utilizarse con la unión de diferentes molduras. Con este sistema se reducen las tensiones del cuerpo único de moldura y adquieren mayor desarrollo formas más complejas por las múltiples combinaciones que se consiguen (lámina 1.C).

TIPOS DE MARCO

En función del soporte que enmarca

Desde el punto de vista de la disposición del marco con respecto al soporte, se pueden distinguir cuatro tipos siguiendo el estudio de Verougstraete-Marccq y Van Schoute (1989): talla sobre macizo, ranurado con guillame o fresado, aplicado con rebaje o caja, y superpuesto o postizo. (lámina 1.D)

Marco tallado sobre macizo (lámina 1.D.a). Es un marco realizado en bloque de la misma pieza de madera que el soporte pictórico, no es independiente. Se usa fundamentalmente para obras de pequeño formato durante los siglos XIV y XV y decae durante el siglo XVI. Los perfiles de las molduras de este tipo de marco suelen ser simples para paliar las dificultades técnicas de su confección. Es frecuente encontrar las huellas del cepillo del carpintero en la tabla y marco de la obra (lámina 8).

Marco ranurado con guillame o fresado (lámina 1.D.b) preparado para enfilear o engargolar la tabla o soporte pictórico. El propio marco ejercía la función de armar y estructurar la tabla. Lógicamente este sistema se ciñe a la pintura sobre tabla, por lo que podemos hablar de un gran desarrollo durante los siglos XV y XVI. Decae en el siglo XVII donde tiene mayor importancia la pintura sobre lienzo. Es muy característico encontrar tablas, tanto flamencas como hispano-flamencas, con un borde exterior no pintado, prueba de que se enfileaba o engargolaba en la ranura del marco antes de ser pintada. Esto también se pone de manifiesto con la presencia de las barbas o acumulación de pintura en la línea de unión de la tabla y el marco. Por otro lado este borde presenta una disminución del grosor con respecto a la tabla, para permitir una inserción o enfileamiento perfecto dentro de la ranura del marco. Este modelo es muy apropiado para presentar las dos caras de una tabla pintada, de ahí que haya sido uno de los sistemas más empleados en las batientes de los trípticos y pequeños retablos. Algunos de estos marcos aparecen

pintados con escenas como prolongación de las de la tabla pictórica.

Marco aplicado con rebaje o (lámina 1.D.c). Este es el sistema con mayor tradición a través del tiempo. Se generalizó a mediados del siglo XVI y perdura hasta nuestros días. Se ha empleado tanto para lienzo como para tabla u otro tipo de soporte. La mayoría de las obras aquí representadas presentan este tipo de marco con rebaje o caja, y galce.

Marco superpuesto o postizo (lámina 1.D.d). Es un tipo de marco que carece de rebaje y se coloca por encima del soporte pictórico, superpuesto. Este soporte aparece muchas veces con un borde no pintado del mismo ancho que el marco, lo que nos demuestra que se pintó con el marco colocado.

En relación con la forma de su estructura

1. Marcos bifaces

La estructura de estos marcos está adaptada por completo a la forma de los paneles de la pintura. En los dípticos guarnecen dos paneles, y en los trípticos, tres. Muchas de las veces estas tablas presentan grisallas, pinturas en tonos grises en el reverso de los paneles laterales y escenas de color en el anverso.

Dobles verónicas. Dentro de este apartado estarían los marcos bifaces característicos de las *dobles verónicas* del siglo XV, obras pintadas por el anverso y el reverso, alternando el rostro de Cristo y el de María y adscritas al estilo internacional del Gótico. En estas obras bifaces solían acoplarse marcos de ranura para que las tablas pudieran ir engargoladas y así poder facilitar el carácter bifaz de la obra. Las molduras que guarnecen las pinturas suelen ser bastante sencillas, (se relaciona una tipología en el apartado anterior) (lámina 2).

Muchos de los marcos que guarnecían este tipo de obras estaban tallados en macizo como prolongación del soporte pictórico, formando una sola pieza de madera, dadas sus escasas medidas. En otros muchos casos el marco es independiente del soporte pictórico. Presentan ranura para poder engargolar la tabla en el mismo y suelen ser de perfiles sencillos, de canto biselado o acanalados con ligeros resaltes, o con cordón en zigzag inscrito entre dos resaltes, o bien con talla de cordón entorchado. Muchas de estas obras de tipo bifaz presentan pedúnculos (lámina 3).

Dípticos y trípticos flamencos. Para entender esta nueva tendencia hay que resaltar que, desde mediados del siglo XV, la influencia más fuerte, fundamentalmente en Castilla, fue la de Flandes. Lo flamenco se puso de moda en España. Lo que facilitó dicha corriente fue el mayor refinamiento, la vanidad social y el dinero de los obispos, cabildos y aristócratas, cuyos gustos giraron, y suplen los aparatosos frontales por otras de menor formato pintados sobre tabla de estilo flamenco, es decir, se populariza el retablo plegable o tríptico que harán de ello un producto artesanal especialmente solicitado. Por otro lado, las



Lámina 2. Marco de doble cordón entorchado. Museo de Bellas Artes de Valencia. Fotografía del catálogo *La luz de las imágenes*.



Lámina 3. Ostensorio bifaz. Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de los Ángeles. Chulilla. Valencia. Fotografía del catálogo *La luz de las imágenes*.

170

ciudades del norte de España vinculadas al Camino de Santiago favorecen la entrada de un gran número de obras importadas y la llegada de muchos artesanos como “maestros de obras”, entalladores, escultores, pintores etc. Muchos de ellos vendrán en grupos, normalmente familiares, formarán compañías y sus producciones ejercerán auténtica fascinación. Gracias a estos grupos itinerantes de extranjeros pudieron formarse otros pintores hispano-flamencos en España. Aparecen ciertos núcleos artísticos que hispanizan las fórmulas flamencas.

Los marcos guarnecían con frecuencia obras de devoción en las que a veces, como por ejemplo en el tríptico de la *Adoración de los Magos* de Santo Domingo de la Calzada (lámina 4), no faltaba la efigie de quienes, como compradores del tríptico, deseaban aparecer como donantes del mismo. La donación se hacía, a manera de exvoto, como acción de gracias por algún favor obtenido, por enfermedades, batallas y también por motivos de prestigio familiar. Por otro lado, hay que incluir los relacionados con el mobiliario eclesial de multitud de iglesias del Camino de Santiago.

Gracias al sistema de patronazgo se pudo comprar un ingente número de bienes artísticos. Fue un hecho que no sólo se dio en las grandes ciudades como Burgos, Santiago, León y Bilbao, sino en la mayoría de las iglesias que jalonan las ciudades del Camino, como Castrojeriz, Nájera, Navarrete, Santo Domingo de la Calzada, etc. Sabemos que, aunque en menor



Lámina 4. Tabla votiva de batalla naval. Parroquial de Zumaya. Guipúzcoa. Fotografía, Archivo de Obras Restauradas del IPCE.

medida, no sólo se adquieren para el ornato de capillas e iglesias, sino también para las casas de los próceres, como lo revela el inventario de bienes de la familia logroñesa de los Jiménez de Enciso (Fernández Pardo, 1999). Los barcos que transportaban la lana a Flandes eran los encargados de traer en su viaje de regreso, como flete de retorno, los objetos artesanales y de lujo, y en estos lotes entraban también los trípticos.

Luego está claro que una gran parte de trípticos procedían de Flandes, aunque sabemos por las fuentes que muchos otros marcos para trípticos de ese momento se realizaban aquí, y como ejemplo de talleres de artesanos procedentes de Flandes establecidos en España en el siglo XVI citamos el de la familia Beaugrant.

En cuanto a la factura, era frecuente durante los siglos XV y XVI que en la obras pequeñas el marco y el soporte fueran realizados bajo la técnica de “talla sobre macizo”, es decir, con un marco moldurado en la misma tabla soporte, tal y como se ha indicado con anterioridad. Lo más frecuente en los cuadros flamencos era el sistema de engargolado. Por ello se mantenían los bordes de las tablas sin pintar, para enfilarla a través de la ranura del marco, en cuyos ángulos introducían torillos sin duda para sujetarlas firmemente e impedir las torsiones naturales de la madera. En el siglo XV, en los antiguos Países Bajos, muchos cuadros se pintaban con el marco puesto, de forma que la repre-

sentación pictórica nunca recubría la totalidad de la superficie de la tabla. Por eso cuando llega a nosotros una obra íntegra, todavía subsiste, bajo el marco, una estrecha franja virgen, es decir, los bordes sin pintar. Este sistema hace que se mantengan conservados de forma impecable. Tanto es así que sólo se han conservado un centenar de óleos sobre lienzos, mientras que son miles los realizados sobre tabla (Fernández Pardo, en el catálogo *Las tablas flamencas en la Ruta Jacobea*, 1999).

Obras más humildes, pero de gran tradición, fueron los pequeños trípticos de devoción que se realizaron en España con molduras comunes a las del norte de Europa.

La policromía de estos marcos de los trípticos flamencos e hispanoflamencos de los siglos XV y XVI participan de la concepción ilusionista del arte flamenco, ya que a menudo eran ornamentados con el texto o leyenda, dorados o pintados en imitación de mármoles, en negro, verde u oro, con diferentes molduras. Era frecuente que sobre estos marcos y en su parte trasera el artista escribiera su nombre o bien la marca que caracterizaba a los talleres de Amberes, Bruselas o Malinas. Puede deducirse la cantidad de informaciones perdidas al sustituirse los marcos antiguos, tal y como se pone de manifiesto en el trabajo de Helene Verougstraete y Roger Van Schoute (1994:108).

La parte superior de estas obras suele estar ceñida por arcos diversos: medio punto, conopiales, apuntados, polilo-



Lámina 5. Tríptico. Museo de Bellas Artes de Málaga. Fotografía, Archivo de Obras Restauradas del IPCE.

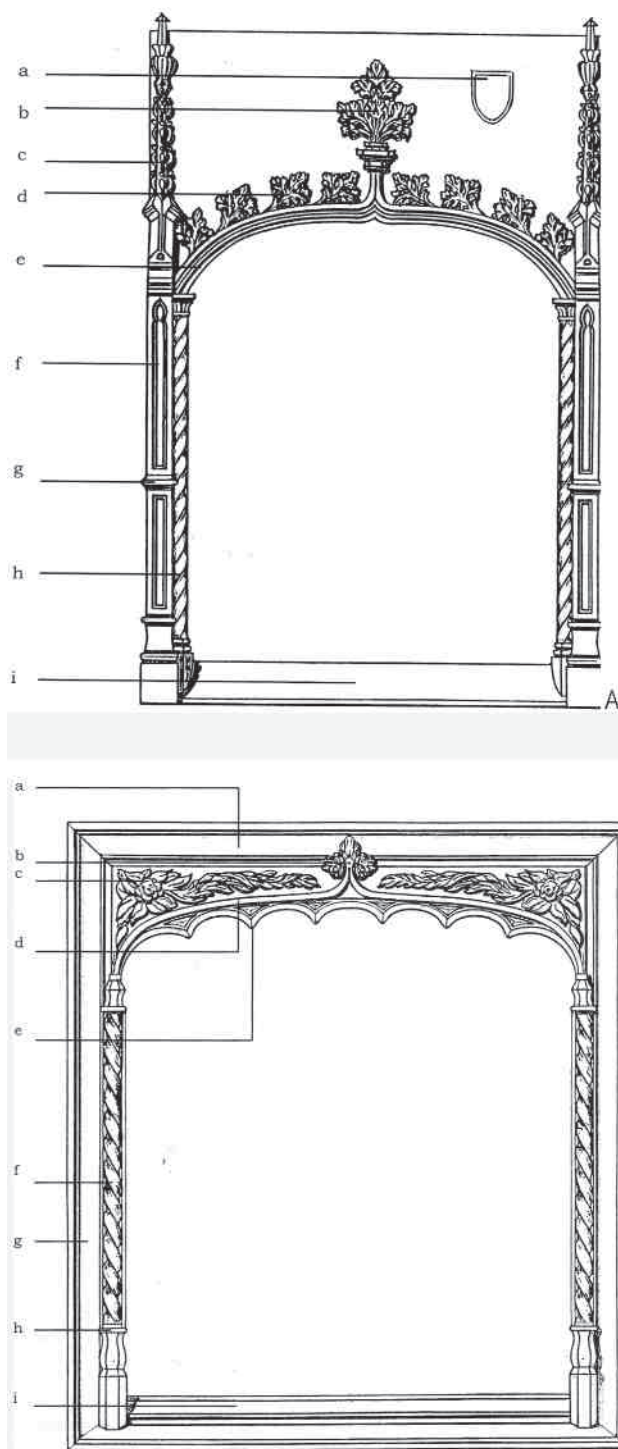


Lámina 6.

Prototipo de guarnición gótica: a) Divisa. b) Florón o manojo de tallo., c) Pináculos. d) Fronda de hojas en el trasdós del arco. e) Arco conopial con gablete. f) Pilares. g) Nudos o macollas. h) Pilastrillas entorchadas. i) Basamento en talud o vierteaguas.

Prototipo de tabernáculo gótico inscrito en un marco: a) Cabecero o cimera. b) Florón. c) Enjutas o albanegas del arco con talla. d) Arco conopial con lóbulos. e) Festones, corlas o lóbulos. f) Pilastrillas entorchadas. g) Largueros o montantes. h) Nudos o macollas. i) Lado inferior o cabio.

bulados, etc., que se unen por secciones. Los palos inferiores suelen ser de perfil en talud (lámina 5).

2. Tabernáculo o arquitectónico

Aunque no hemos incluido los retablos, puesto que nuestro trabajo se centra en los marcos portátiles, sí hemos tenido que partir de ellos dado que muchos de los marcos portátiles de los denominados de tabernáculo o de retablito autoportante, empleados durante los siglos XV y XVI, están estrechamente relacionados con la guarnición y estructuras de los encasamientos de los retablos de estos siglos. Desde los simples encuadramientos en sentido horizontal de los frontales románicos del altar, se llega al desarrollo vertical de la guarnición en el retablo gótico.

Dentro del apartado del marco de tabernáculo español de los siglos XV y XVI hay que incluir los de estilo gótico y los de influencia del Renacimiento italiano.

Tabernáculos góticos. Los marcos en forma de tabernáculos se emplearon como guarnición y adorno de tablas pictóricas, fundamentalmente durante el siglo XV y a lo largo del XVI. Los marcos de este período se nutren de las características del estilo internacional, durante el XV, y de las de estilo flamenco durante los siglos XV y XVI.

Sobre el palo inferior se conforma el basamento, también denominado, cuando la sección es en talud, vierteaguas, sobre el que suele aplicarse la leyenda o inscripción. Este sistema en talud favorecía la perspectiva de la obra, sobre todo cuando se representaba paisaje de fondo.

Sobre los montantes o largueros se tallan o aplican pilares y pilastrillas con función meramente ornamental, que encuadran la pintura y suelen ser de sección circular o poligonal. Se colocan en arista, entorchados u ochavados y algunos rematan en pináculos ornamentados con hojas. La mayoría de los pilares presentan su propio basamento, así como nudos o macollas. En otros, fundamentalmente en el gótico flamígero, estos laterales o jambas van trabajados con talla trepanada de cardina (lámina 6 A).

El palo superior o cimera adopta, por regla general en el tabernáculo gótico, la forma de arco y ciñe la pintura. Éstos son de varios tipos: de medio punto, conopiales, apuntados, carpaneles y polilobulados, etc. El trasdós se decora, a veces con fronda de hojas enrolladas, hojas de berza, crestas, hojas pinjantes, florones o manojo de tallos en forma de llamas características de finales de los siglos XIV y XV. Muchos de estos elementos, principalmente las corlas y las hojas pinjantes, se disponen en el intradós del arco abarcan, por tanto, el campo de la pintura y se integran en ella (lámina 6.A y B)

En la parte superior a veces presentan entablamentos de tracería calados o corridos. Son frecuentes las chambranas simples o de mayor desarrollo denominadas tubas, las arque-



Lámina 7. Tríptico. Museo Lázaro Galdiano.

rías, las corlas u ondas festoneando el trasdós del arco y las rosetas de talla en las enjutas o albanegas del mismo.

Como ejemplo de tríptico tabernáculo de estilo internacional incluimos el que se encuentra en el Museo de Lázaro Galdiano de Juan Hispaliense (lámina 7), mientras que de factura hispanoflamenca se incluyen dos obras de escuela valenciana (láminas 8 y 9).

Hay que poner de manifiesto que los retablitos y trípticos de estilo flamenco frente a los del estilo “internacional” presentan un mayor refinamiento en consonancia con la pintura. La mazonería calada a modo de encaje, tan característica de los países del Norte, se impondrá en las obras a partir de la segunda mitad del siglo XV. Las tablas se enmarcan con bellas guarniciones como doseletes calados, finos pilares y adornos florales de tipo gótico, como cardinas, florones y finas corlas.

Tabernáculo o edícula renacentista. Son modelos que se originaron en Italia pero se desarrollaron también por el resto de Europa. En España no sólo se pone de moda la pintura italiana, sino también los marcos y por ello se importan modelos toscanos, venecianos, lombardos, etc. También se realizan en nuestro territorio por artífices que siguen estas tendencias. Tenemos muchos ejemplos en España, sobre todo en el área levantina. Estos modelos de tabernáculo reflejan el esquema de la fachada del templo clásico con tres cuerpos diferenciados: el pedestal o predela como base, que a veces remata en un “antependio”; las columnas o pilastras con capiteles, como cuerpo intermedio que flanquean la pintura, y el entablamento con arquitrabe, friso y cornisa, que en ocasiones va coronado con un frontón (lámina 10).

Los motivos decorativos se aplican en los tres cuerpos y lo forman, “candelieris”, grutescos, roleos, arabescos, zarcillos,



Lámina 8. Anverso y reverso. Marco tallado sobre macizo. Fotografía del catálogo *La Clave Flamenca en los Primitivos Valencianos*.

173



Lámina 9. Tríptico. Se encuentra en el *Städelsches kunstinstitut de Frankfurt*. Fotografía del catálogo *La Clave Flamenca en los Primitivos Valencianos*.

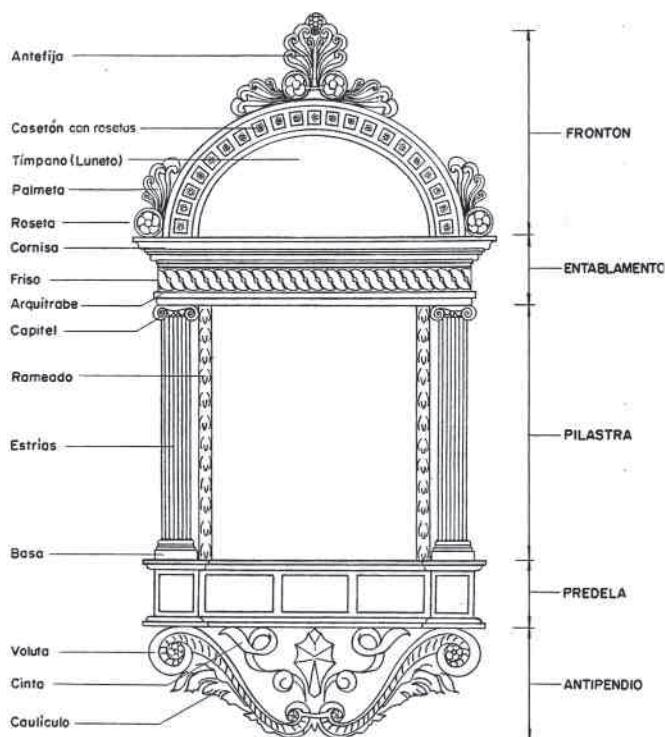


Lámina 10. Prototipo de marco de Tabernáculo o Edicola renacentista. Dibujo basado en la obra de Newberry, Bisacca y Kanter. (1990).

hojas de acanto, palmetas, rosetas, trofeos, medallones con cabeza clásica o de fantasía, astrágalos con sarta de perlas y husos, dientes, meandros, óvalos y hojas de loto, etc.

Los tabernáculos españoles presentan influencia, como hemos indicado anteriormente, de varias escuelas italianas: toscana, veneciana, emiliana, lombarda, romana, etc. Muchas veces en un mismo marco se observan elementos y detalles propios de varias escuelas. La toscana y la veneciana fueron quizás las áreas de mayor influencia debido al fuerte desarrollo que alcanzó la pintura.

Los marcos de influencia toscana se caracterizan por presentar con frecuencia el palo cimero en arco de medio punto. Algunos van provistos de un cuerpo superior denominado tímpano o luneto, y en la parte inferior suelen llevar antipendio. Las

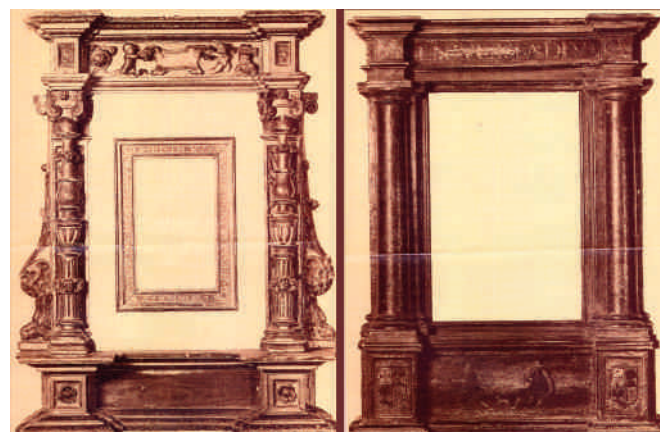


Lámina 11. Marcos arquitectónicos. Siglo XVI. Colección Serge Roche.

pilastras estriadas y columnas abalaustradas conforman los laterales (lámina 10). En los tabernáculos florentinos sobresalen las molduras con tallas de pequeños gallones o bayas, óvalos y puntas de dardo, husos y perlas, y los perfiles de escocia.

El tabernáculo de tipo veneciano se caracteriza por una mayor tendencia hacia el dintel. Las pilastras suelen ser más planas que en los modelos anteriores y en la mayoría de los casos evolucionan hacia marcos de "cassetta". Las decoraciones se centran, primordialmente, alrededor del vano, a base de pequeños motivos vegetales y de arabescos. Éstos se aplican con diversas técnicas en las que sobresalen la "pastiglia", los estofados, las tallas menudas y las pinturas.

Los tabernáculos de la escuela romana suelen presentar el tímpano partido y marmoteados. Estos modelos se desarrollaron en España hasta principios del siglo XVII.

Como marcos arquitectónicos españoles incluimos los correspondientes a la colección Serge Roche (lámina 11). La influencia italiana está puesta de manifiesto principalmente en el área oriental de la Península. Incluimos las imágenes correspondientes a los catálogos *La Luz de las imágenes* (1999) y *Joan de Joanes* (2000), cuyo comisario y autor para ambas fue Benito Doménech (lámina 12).

¹ Durante el reinado de Carlos I establece Echevarría (2001) dos periodos: un primer Renacimiento, Plateresco (c.1530), y un segundo Renacimiento, Manierista (c.1550). En el primero se incluyen los retablos labrados a la "romana" o platerescos. Se caracterizan por las formas aveneradas y los tímpanos curvos. Tanto los balaustres como el tipo de decoración tienen una gran influencia florentina. La talla es profusa de carácter plano con decoraciones de "candelieri" siguiendo ejes de simetría. La ornamentación más empleada son hojas de acanto, jarrones, delfines, cuernos de la abundancia, etc. Existe un predominio del oro sobre fondo azul. Los esgrafiados de los estofados que decoran las figuras están copiados de patrones textiles y se llaman "labra del romano". En el segundo Renacimiento, Manierismo, los motivos han sido sustituidos por cartelas de correas de cuero, máscaras, Hermes y temas marinos, medias figuras aladas, cartelas colgantes o draperías. Muchas de las decoraciones deri-

van de Rafael y se incluyen motivos correspondientes al manierismo fantástico de la Domus Aurea. Se siguen empleando los estofados esgrafiados y a punta de pincel.

Son dos periodos también, con respecto a los retablos, los que Echevarría (2001) establece durante el reinado de Felipe II: el Manierismo miguelangelesco, Romanismo (c.1567) y el Manierismo viñolesco, Rº Escorialense (1598). El primero se caracteriza por la colocación de las cajas del retablo, tratadas con independencia, la superposición de los órdenes, ménsulas de doble volutas, fustes revestidos de follaje. Las esculturas de las cajas están realizadas con anatomía de influencia de Miguel Ángel, escultura "romanista". Se decora con estofados a punta de pincel formando rameados, roleos, niños desnudos y pajaritos del país. El segundo modelo, todavía dentro del siglo XVI es el retablo manierista viñolesco que carece de arcos y lleva frontón en el ático con aletones.



Lámina 12. a) Marco arquitectónico. Juan de Juanes. Parroquia de Sot de Ferrer. Valencia. Fotografía del catálogo *La Luz de las Imágenes*. b) Marco arquitectónico. Iglesia de san Lorenzo de Yanguas. Soria. Fotografía del Archivo de Obras Restauradas del IPCE.

Pedro Echevarría, en su estudio sobre retablos (2001), establece¹ una clasificación tipológica de los retablos del Renacimiento español. Nosotros consideramos que los marcos portátiles tipo tabernáculo o edícula siguieron una evolución semejante en España, puesto que éstos están formados por casilleros independientes que vienen a ser marcos prácticamente exentos en el conjunto del retablo. Ahora bien, en los marcos hemos podido comprobar mayor dificultad a la hora de adscribirlo a un estilo concreto.

Como conclusión para los marcos españoles del siglo XVI, diremos que se nutrirán de dos fuentes importantes: la italiana y la flamenca. Cuadros de una misma colección y sincrónicos en el tiempo, presentan en sus molduras influencias distintas a tenor del estilo o de la procedencia de la pintura que enmarcan.

Por todo ello, la clasificación de los marcos en España durante este siglo la hemos establecido atendiendo a su estructura, en lugar de seguir un criterio estilístico. Lo flamenco y lo italiano confluyen muchas veces, y si a ello unimos las particularidades de las distintas escuelas italianas, resulta difícil ubicarlo en un estilo. A todo ello hay que unir que los elementos góti-

cos y platerescos se mantienen, en España, en este tipo de obras a lo largo de todo el siglo XVI, mezclados con los manieristas.

3. Marcos de tondo u ovals

Como su nombre indica, son de forma redonda u oval y fueron muy populares en Italia desde la primera mitad del siglo XV. Se inspiraron en los medallones de cerámica vidriada realizados por Della Robbia en Florencia y, al igual que éstos, presentan una decoración de gruesa talla con motivos de flores y frutos enristrados a modo de festón. Son muy característicos estos modelos en toda el área toscana. Podemos mencionar los excelentes ejemplares que se encuentran en la Pinacoteca Nacional de Siena, así como los expuestos en la Galería de Pintura del Palacio Pitti o de los Uffizi de Florencia. Estos tipos de marcos fueron también atractivos en España y sabemos de gran cantidad de ejemplares importados desde Italia y de otros de imitación, que se hicieron en el área que comprendía la Corona de Aragón.

Muy alejado ya de la línea de Della Robbia pero de forma ovalada son interesantes los marcos de Alonso de Berruguete



Lámina 13. Marco ovalado. Alonso Berruguete. Convento de Santa Úrsula en Toledo. Fotografía del Archivo de Obras Restauradas del IPCE.

del Convento de Santa Úrsula en Toledo. En la entrecalle del marco presentan diferentes tallas dispuestas a modo de sarta con yelmos, picas entrelazadas, mascarones, bucráneos, pectorales, cartuchos y elementos vegetales (lámina 13).

4. Marcos auriculados

Recibe esta denominación de auricular un modelo de marco del siglo XVI en consonancia con el Manierismo que se le ha denominado, fundamentalmente en Italia, como “sansovino”. Es original del área veneciana pero se extendió por otras zonas de Europa y se caracterizó por la aplicación de motivos inspirados en la decoración de los grandes palacios e iglesias venecianas realizadas por el escultor y arquitecto Sansovino.

También llegaron a España, lo mismo que en el resto de Europa, influencias de los grabados y ornamentos de la Escuela de Fontainebleau, que unidas a las anteriores quedaron reflejadas en las decoraciones de determinados marcos (Berli-

ner, 1928). Éstos presentan ornamentos de tosca talla, de máscaras, rosetas y festones con frutas y flores, sostenidas por cintas. También son características las cariátides de voluminoso contorno, así como los angelotes, volutas, flautas y *rolwerk* o cuerpos enrollados. El acabado de estos solía realizarse bien barnizando solamente la madera, dorándola y, ocasionalmente, con policromías. Este tipo de marco debió generalizarse con la pintura veneciana por el resto de Europa.

Aunque en España no hemos encontrado modelos de marcos auténticamente sansovinos, sí hemos podido detectar esta influencia, unida a la de Fontainebleau, en otras obras. A este respecto podemos mencionar los frontispicios de libros, encuadramientos de escenas en azulejos y algunas obras pictóricas. Como ejemplo citamos el Sagrario de Villarramiel (Palencia), que se encuentra en la Iglesia de Santa María, pintado por un seguidor de Juan Villaldo (1560-1570). Es una pintura sobre tabla que presenta un San Francisco inscrito en un óvalo guarnecido con cartuchos, flautas, volutas, caras, etc., muy en la línea de los marcos de estilo sansovino y de los ornamentos de los grabados de la Escuela de Fontainebleau (lámina 14.a). Otro ejemplo con esta decoración sería el de la azulejería de Talavera correspondiente a un San Pedro y San Pablo de finales del XVI y principios del XVII que se encuentra en el Museo Arqueológico Nacional.

Además de los encuadramientos de distintas obras, esta influencia italiana y francesa está presente en España también en los marcos. Podemos mencionar, a modo de ejemplo, el que enmarca la obra *La Virgen con el Niño y San Juan*, que pertenece en la actualidad al Seminario Conciliar de la ciudad de Toledo, Seminario de San Ildefonso (lámina 14.b). La procedencia, según señala Nicolau Castro (1992), es desconocida, al igual que la pintura, que es de pintor anónimo. Este marco es uno de los más importantes en cuanto a factura se refiere; debió realizarse por algún escultor de prestigio de la Ciudad Imperial y que a nuestro juicio podría tratarse, teniendo en cuenta el análisis e investigación de Nicolau Castro (1992), Margarita Estella (1990) y el que nosotros hemos realizado (Timón Tiemblo, 2002:198-2002), de un ejemplar trazado por Vergara el Viejo o algún otro artista del taller de Vázquez el Viejo en Toledo.

5. Marcos de “cassetta” o caja

Son cuadros en forma de caja o ventana en cuyo perfil destacan tres partes claramente definidas: la entrecalle o cara, el filo y el canto. La primera comprende el espacio del centro del marco, entre el filo y el canto, y puede ser plana, ligeramente convexa o de lomo, cóncava, etc. Es una de las partes del marco que mayor se presta a la decoración, tanto policromada, a base de estofados, cincelados o pinturas, como de tallas, aplicaciones, etc. Se origina en Italia en el siglo XV y se irradian por Alemania y el Mediterráneo,



a)



b)

Lámina 14. a) Pintura sobre tabla con motivos de influencia Sansovina. Sagrario de Villarramiel. Palencia. Fotografía, Archivo de Obras Restauradas del IPCE. b) Marco auricular. Seminario de san Ildefonso. Toledo. Fotografía, Archivo de Obras Restauradas del IPCE.

177

penetrando en España y desarrollándose desde el siglo XV al XVI y XVII.

Con caracteres epigráficos y elementos vegetales en la entrecalle. Persiste, a lo largo del siglo XVI, un modelo muy característico que viene de la centuria anterior, con inscripción o leyenda de caracteres dorados sobre fondo negro o azul muyoscuro, de influencia lombarda según Cavestany (1941:16). Llegan con la pintura del norte, siguiendo todo el contorno de la guarnición, como por ejemplo en el retablo flamenco de Santo Domingo de la Calzada, cuya leyenda corresponde a los tres asuntos representados, muy común en los retablillos con puertas o trípticos. También presenta inscripción el tríptico de *Santa Ana, la Virgen y el Niño*, de Tierga (Zaragoza). En el marco del centro, en la entrecalle tiene un texto en letras doradas donde se explica la veneración a la santa y su conexión con el concepto de familia cristiana.

Estos modelos con inscripción a los que se suelen añadir roleos se desarrollan en España tomando la influencia de los países flamencos y de Italia, concretamente de la escuela toscana. Fueron frecuentes desde el siglo XV, pero sobre todo a lo largo del siglo XVI, aunque se mantienen hasta bien entra-

do el XVII, y adquirieron gran importancia llegando a ser un prototipo de marco español.

En los inventarios de bienes del 1500 se dan noticias sobre marcos de estas características. En el de la princesa Doña Juana, hija del Emperador, de 1573, aparecen cuadros con: “*inscripción o leyenda en oro, como los citados anteriormente y otros más sobrios de oro encerrado en otro negro y oro y azul, tan característicos de los países del Norte*” (Cavestany, 1941:17). En el mismo figura un retrato de doña Isabel de Mendoza “*con un marco azul y oro*”.

Fueron muy comunes en los conventos y monasterios del siglo XVI, e incluso XVII, porque se adaptaron tanto a la austeridad del mobiliario de estos ambientes como a la temática religiosa. Este sistema permite inscripciones piadosas, nombres aclaratorios, fechas, datos de donantes, etc. (lámina 15).

Decorados con motivos vegetales o geométricos en las esquinas y centros de la entrecalle. Éstos guardan una gran relación con los marcos de “cassetta” del área toscana, concretamente con modelos de Siena y también de Nápoles. El fondo suele ser de tono pizarroso con estofados realizados por medio de la técnica del esgrafiado o grabado, o con pinturas de color amarillo que se aplican sobre el fondo



Lámina 15. Marco de santo Tomás con inscripciones y estofados en la entrecalle. Convento de santa Clara en Tordesillas, Valladolid.



Lámina 16. Marco con roleos vegetales en las esquinas y almenas o dientes en el canto. Escuela Valenciana. Museo de Valladolid.

178



Lámina 17. Zócalo de azulejos de Talavera en el Monasterio de El Escorial.

oscuro. Muchos de estos motivos imitan a labores de platería, tanto de filigrana como de repujado. Podemos mencionar como ejemplo de marco de clara influencia de Siena, el que guarnece la obra de *La Virgen con el Niño* atribuido al taller de Fernando Yáñez de la Almedina, de Escuela valenciana. Catalogado en el primer tercio del XVI. (lámina 16).

Tallados con gallones en el canto. También hay que resaltar un modelo de “casseta” que, junto a los anteriores, es representativo de finales del siglo XVI en España y se desarrollará hasta bien entrado el siglo XVII. Éste es un tipo que presenta el palo exterior o canto resaltado con sucesión de gallones

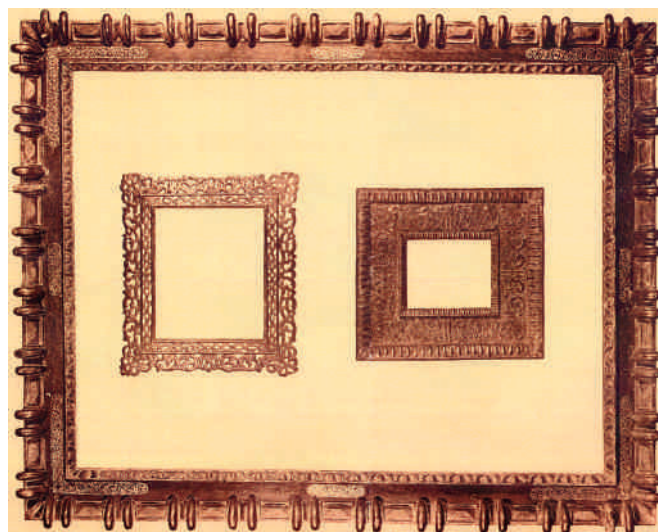


Lámina 18. Marco con roleos en esquinas y centros de la entrecalle y canto gallonado. Colección Serge Roche.

pareados o individualizados y algunos tienen la entrecalle con estofados de motivos vegetales en ángulos y centros, así como talla de oblongos y puntas de diamantes. Algunos autores han denominado a este tipo de marco como “herreroiano”. Relacionado con este tema nos resultó interesante comprobar, en el Monasterio de El Escorial, el zócalo de azulejos de Talave-

ra que embellece la pared. Está provisto de un remate que recuerda bastante a las decoraciones de las molduras de los marcos de este periodo. En la (lámina 17) se puede ver los azulejos pintados en azul con elementos de oblongos o gallo-nes, así como talla de follaje de hojas abiertas y lenguas, todos ellos motivos característicos de los marcos de finales del siglo XVI y primera mitad del XVII (lámina 18).

Dentro de los marcos de “cassetta” podemos incluir como variante los *marcos exvasados o invertidos*. Son molduras cuyo perfil tiene forma de cima reversa que se curva hacia arriba. También aparecen, aunque en menor medida, los conocidos como *marcos abocinados* cuya moldura desciende hacia el filo. Estos marcos tienen como moldura más alta el canto, es decir, la zona más alta está más alejada del objeto enmarcado y descienden hasta llegar al filo; forman, por tanto, un vano cóncavo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguiló Alonso, M.^a P. (1993), *El Mueble en España, Siglos XVI-XVII*. CSIC, Ediciones Antiquaria, Madrid.
- Agulló y Cobo, M. (1978), *Documentos sobre Escultores, Entalladores y Ensambladores de los siglos XVI al XVIII*, Valladolid.
- Agulló y Cobo, M. (1997), “Pedro, José, Francisco y Guisepe de la Torre, Arquitectos de Retablos”, *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, tomo XXXVII. CSIC Madrid, pp. 25-70.
- De Andrés, G. (1972), “Descripción de los Objetos Artísticos y Piadosos del Camerín de Santa Teresa del Escorial”, *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, tomo VIII. Madrid, pp. 115-117.
- Baldi, Lisini y Martelli (1992), *La Cornici Fiorentina e Senese, Storia e Tecniche di Restauro*, Editorial Alinea, Florencia.
- Barrio Moya, J. L. (1994), “La Iglesia de las Descalzas Reales de Madrid según un Inventario de 1703”, *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, CSIC, Madrid, pp 43-47.
- Belda Navarro, C. (1989), “El Retablo Español, Estado de la Cuestión”, *Imafronte*, Departamento de la Historia del Arte de la Universidad de Murcia, pp. 5-11.
- Berliner, R. (1928), *Modelos ornamentales desde el siglo XIV al XVIII*, Libros raros.
- Cavestany, J. (1941), *El Marco en la Pintura Española* (discurso leído en el acto de su recepción pública), Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid.
- Echeverría Goñi, P. (2001), *Retablos, Euskadi*, 2 vols., Gobierno Vasco, Gasteiz.
- Estrella Marcos, M. (1999), *Juan Bautista Vázquez el Viejo en Castilla y América*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Doménech, B. (1999), Catálogo. *La luz de las imágenes*. Comisario de la Exposición: Fernando Benito Doménech, tomos I, II y III. Generalitat de Valencia, Valencia.
- Doménech, B. (2000), Catálogo. *Juan de Juanes: una nueva visión del artista y su obra*. Preparación y Textos: Fernando Benito Doménech, Museo de Bellas Artes de Valencia, Valencia.
- Fernández Pardo, F. (1999), Catálogo. *Las tablas flamencas en la ruta jacobea*. Comisario de la Exposición: Francisco Fernández Pardo, Fundación BSCH, Madrid.
- García-Frías Checa. (1999), Catálogo. *Convento de Santa Clara. Tordesillas*, textos de García-Frías Checa, Patrimonio Nacional, Madrid.
- García Sanz y Sánchez Hernández. (1999), Catálogo. *Las Descalzas y la Encarnación (dos clausuras de Madrid)*. Textos de García Sanz y Sánchez Hernández. Patrimonio Nacional. Madrid.
- Gestoso y Pérez, J. (1892), *Sevilla monumental y artística*, 3 vols., Sevilla.
- Gestoso y Pérez, J. (1899), *Ensayo de un diccionario de los artistas sevillanos que florecieron en Sevilla desde el siglo XIII al XVIII inclusive*, Sevilla.
- Grimm, C. (1981), *The Book of Picture Frames*, Abaris Books, Munich.
- Huysmans, A. (1999), Catálogo. *El esplendor de Flandes: arte de Bruselas, Amberes y Malinas en los ss. XV-XVI*. Comisaria: Antoinette Huysmans. Fundación La Caixa, Barcelona.
- Lodi, R., *La Collezione de Cornici* (2000), 6 Catálogos publicados en Módena desde la década de los noventa al 2000.
- Lodi, R. y Montanari, A. (2003): *Repertorio della Cornice Europea*, Módena
- Martín González, J.J. (1953), *La Policromía en la Escultura Castellana*, Madrid.
- Martín González, J.J. (1964), “Tipología e Iconografía del Retablo Español del Renacimiento”, *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*, Universidad de Valladolid. pp. 5-66.
- Mitchell, P. y Roberts, L. (1996), *A History of European Picture Frames*, Londres.
- Moran, M. y Checa, F. (1985), *El Coleccionismo en España*, Cátedra, Madrid.
- Newbery, Bisacca y Kanter (1990), *Italian Renaissance Frames*, The Metropolitan Museum of Art, New York.
- Nicolau Castro, J. (1992), “Una obra firmada por el pintor madrileño Simón Leal y precisiones sobre otras pinturas existentes en Toledo”, *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, tomo LVIII, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Valladolid. pp. 425-430.
- Ortega y Gasset, J. (1921), “Meditación del Marco”, *El Espectador*, tomo III, Editorial Calpe, Madrid, pp. 201-202.
- Pescador Del Hoyo, M.^a del C. (1987), “La Colección de Cuadros de las Dominicicas de Loeches”, *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, tomo XXIV, Madrid, pp. 13-51.

- Roche, S. (1931), *Cadres Français et Etrangers du Xve siècle au XVIIIe siècle*, París.
- Sabatelli, F., Colle, E. y Ambrano, P. (1992), *La Cornice Italiana del Renacimiento al Neoclásico*, Electa, Milán.
- Sánchez-Mesa, M. (1971), *Técnica de la Escultura Policromada Granadina*, Universidad de Granada, Granada.
- Stoichita, V. L. (2000), *La invención del cuadro. Arte, artifices y artificios en los orígenes de la pintura europea*, Ediciones del Serbal, Barcelona.
- Timón Tiemblo, M. P. (1998), Catálogo. *Colección Cano de PEA. El Marco Español en la Historia del Arte*. Edición PEA. Madrid.
- Timón Tiemblo, M. P. (2002), *El marco en España: Del Mundo Romano al inicio del Modernismo*, PEA, Madrid.
- Verdú Ruiz, M. (1995), “La Colección de Pinturas, en Madrid, del Noveno Duque de Alba Don Antonio Martín Álvarez de Toledo”, *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, tomo XXXV. CSIC, Madrid, pp. 197-225.
- Verougstraete-Marcq, H. y Van Schoute, R. (1989): *Cadres et Supports dans la Peinture Flamande aux 15e et 16e Siècles*, Belgique.
- Zorrilla, J. J. (1998), “Historia del Marco. De los Orígenes al Renacimiento”, *Revista Arte Cuadro*, nº 19, Madrid, pp. 8-12.
- Zorrilla, J. J. (1999), “La Historia del Marco del Renacimiento al Barroco” (II), *Revista Arte Cuadro*, nº 21, Madrid, pp. 22-26.

El Coro Angélico de la catedral de Valencia. Una vía de penetración de la pintura italiana del renacimiento en España

Ximo Company

1. INTRODUCCIÓN

Pictórica –y patrimonialmente– hablando todavía no somos lo suficientemente conscientes de lo acontecido en la Catedral de Valencia en los últimos años, esto es, de la grandeza y excelsa fortuna de haber redescubierto en la mencionada Seo las más hermosas pinturas murales del primer Renacimiento español. Es un acontecimiento de primera magnitud¹.

Todo amante de la cultura, y especialmente todo buen investigador de la pintura valenciana, hispana y europea en general debe felicitarse por lo que el nuevo descubrimiento de estas pinturas conlleva y significa en cuanto al específico progreso de la historia del arte español.

Fue en julio de 1472 cuando las pinturas murales más exquisitas del Renacimiento español comenzaron a ser una precoz pero incontestable realidad en nuestro panorama artístico. Y con ello Valencia, quizá sin pretenderlo, se convertía una vez más en la punta de lanza de la modernidad pictórica de la Península Ibérica. Luego, por vicisitudes de la historia, las mencionadas pinturas permanecieron escondidas tras el escenográfico –y bellissimo– aparato barroco que se incorporó en las paredes y bóveda del altar mayor valenciano a partir de junio de 1674.

Hoy han vuelto a la luz de un modo radiante, expectante, asombroso. Y hemos de confiar en que desde este preciso momento los extraordinarios y jubilosos ángeles músicos de la catedral valenciana continuen restituyéndonos los perfiles

¹ Celebro coincidir en este aspecto con el pensamiento de una gran especialista en el terreno de la pintura del Renacimiento español e italiano, la admirada Adele Condorelli, quien conoce de un modo muy profundo la pintura de Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, y quien desde un primer momento ha seguido el proceso de restauración de las pinturas de la catedral de Valencia. La italiana Condorelli es la maestra indiscutible de todos los que nos dedicamos al estudio de estas pinturas. Al menos, personalmente, la admiro, le debo mucho y estoy en permanente deuda con ella. Fue memorable, por ejemplo, la

magnífica conferència que Condorelli impartió en la Universitat de Lleida el 26 de octubre de 2005, ya con el significativo título de “La pintura de Paolo da San Leocadio en la Catedral de Valencia”, en el marco de un fructífero “Seminario Internacional de Historia de la Pintura”, que tuvo lugar entre el 24 y el 26 de octubre del mencionado año, y cuyo texto está en curso de publicación. Véase también sobre estas pinturas: PÉREZ GARCÍA, María del Carmen (dir.): *Los Ángeles Músicos de la Catedral de Valencia. Estudios previos*, Valencia, Generalitat Valenciana, 2006.

de una rutilante historia estética y artística que acabamos de redescubrir, y que durante siglos permaneció oculta, ilegible, ignorada. Hoy es nuestra, de todos en general y de los valencianos y valencianas en particular. Incrementa y honra nuestro patrimonio artístico y cultural. Usémosla bien, libémosla a fondo. Dejemos que reverberen los enjundiosos cantos y melodías de estos rutilantes ángeles de azul y oro a lo largo y ancho de la Catedral de Valencia. Explican mucho de los inicios de la pintura del Renacimiento en España.

2. SUS AUTORES: PAOLO DA SAN LEOCADIO Y FRANCESCO PAGANO

Cabría significar, en primer lugar, que sin el hábito protector del todopoderoso cardenal Rodrigo de Borja, Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano no hubieran viajado a España, y los espectaculares ángeles músicos que ellos pintaron entre 1472 y 1481 en la bóveda de la catedral de Valencia, caso de haberlos en el pincel de otros maestros, tañerían de un modo muy diferente.

Vaya, pues, por delante y de un modo muy prioritario, mi reconocimiento hacia la figura del que acabaría siendo el segundo papa Borja, Alejandro VI, indiscutible mentor e impulsor de los magníficos frescos de la catedral de Valencia. Él apostó por el nuevo lenguaje pictórico del Renacimiento italiano, y tras él los canónigos valentinos —quizás algunos a regañadientes— se rindieron ante el novedoso pero sobre todo espectacular modo itálico de representar en Valencia ángeles con música y colorido de Dios.

Aunque en el contrato de estas excelsas pinturas figuran dos maestros, el veterano Francesco Pagano, de Nápoles, y el jovencísimo (24 años) Paolo da San Leocadio, de Reggio nell'Emilia, parece incuestionable, que el gran artífice de las figuras representadas en este gran conjunto fue, mayoritariamente, el joven Paolo. Las rutilantes estrellas doradas y la prolífica decoración en general quizá se deben más a Francesco Pagano, pero eso, como se verá, responde a otro tipo de formulación pictórica.

Se ha especulado que Pagano se habría podido formar en la corte de Ferrara, junto a Paolo, ambos al servicio o vincu-

lados al magisterio de Cosme Tura y Francesco del Cossa, pero también es bastante plausible la posibilidad de que hubiera trabajado en Roma, de acuerdo con la referencia de “habitant en Roma” que aparece en el testamento que Pagano realizó en Valencia el 25 de julio de 1476. Quizá esta procedencia romana nos permite plantear un posible y razonable lazo de unión entre Pagano y el cardenal Borja, quien, como es bien sabido, poseyó un suntuoso palacio romano que en su día (entre 1458 y 1462) debió ocupar a un elevado número de artistas, entre los que tal vez se hallaría nuestro Francesco Pagano. Magnuson ya planteó el citado palacio como «the most lavishly decorated» de toda Roma,² y precisamente en una de las partes más deslumbrantes de este palacio, la conocida Camera delle Stelle, es donde el joven Pagano habría podido trabajar y conocer al cardenal valenciano. Después de todo, en el fresco que Pagano y Leocadio realizaron en Valencia también abundan las estrellas doradas sobre un poderoso fondo azul, tal vez al estilo de lo que debió ser la citada *cámara de las estrellas* romana.³

El 22 de diciembre de 1481 Pagano y Leocadio firman la definitiva carta de pago (el finiquito) de las pinturas al fresco de la Catedral de Valencia, y a partir de entonces el primero desaparece de los archivos valencianos. Muy probablemente, como citan Camón⁴ y Bologna,⁵ volvió a su país de origen (Nápoles con mucha probabilidad), donde según Bologna desarrolló una considerable actividad pictórica.⁶ Existe un documento de la Tesorería Aragonesa de Nápoles, del 21 de octubre de 1489, en el que Pagano cobra 8 ducados por el retrato que realizó del duque de Calabria. Un dato que no concuerda con ninguna obra en particular, con lo que sólo en el terreno de la hipótesis Ferdinando Bologna le ha atribuido una compleja y variada obra pictórica napolitana, como por ejemplo un ilocalizado “Camino del Calvario”, un “Martirio de San Sebastián” (Roma, Galleria Nazionale di Palazzo Barberini), un tríptico de “San Miguel” que se conserva en el oratorio de Sant’Omobono de Nápoles, dos compartimentos de un políptico, de colección particular, que representan a “San Juan Bautista” y “San Agustín”, así como la famosa —y a su vez controvertida— “Vista de Nápoles” (tavola Strozzi) que se conserva en el Museo di Capodimonte de Nápoles⁷. Se trata en todo momento de atribuciones por ahora no verificadas, y

² MAGNUSON, T.: *Studies in Roman Quattrocento Architecture*, Estocolmo, 1958, p. 230.

³ Debe advertirse que la citada Camera delle Stelle no se conserva en el actual palacio Borja, convertido hoy en el no demasiado conocido palacio Sforza-Cesarini que se halla en el Corso Vittorio Emanuele II. La primera propuesta o hipótesis que ha intentado relacionar a Francesco Pagano con el palacio Borja romano se debe a CONDORELLI, A.: *Alcuni aspetti del mecenatismo di Alessandro VI e il Giubileo del 1500*. Y de la misma autora, *Riflessi di Antoniazio Romano in Castiglia...*, p. 268, n. 23. Todavía es más concluyente el

texto de la misma Condorelli: “El hallazgo de los frescos de Paolo da San Leocadio en la catedral de Valencia y algunas consideraciones acerca de Francesco Pagano”, *Archivo Español de Arte*, LXXVIII, 2005, pp. 175-201.

⁴ CAMÓN AZNAR: *La pintura española del siglo XVI...*, 1970, p. 26.

⁵ BOLOGNA: *Napoli e le rotte Mediterranee...*, 1977, p. 184.

⁶ *Ibidem*, pp. 200-201

⁷ Esta última atribución debe rechazarse a juzgar por CONDORELLI, 2005, p. 179.

que descansan además en una presumible intervención mayoritaria de Pagano en la prueba al fresco (una “Natividad”) que él y Paolo da San Leocadio realizaron en la Catedral de Valencia en 1472,⁸ extremo que hoy se debilita enormemente, a juzgar por el análisis de los ángeles que serán objeto de estudio en este trabajo. Es decir, tal y como están las cosas en la actualidad (se hablará de ello más adelante) parece poco probable que Pagano hubiera realizado las maltrechas figuras que aún se conservan en la citada “Natividad”, con lo que en su verdadero perfil pictórico persisten y se acentúan los interrogantes. Muy diferente es, como se observará a continuación, la situación de su socio Paolo.

3. LA PERSONALIDAD DE PAOLO DA SAN LEOCADIO

Paolo da San Leocadio, hijo de un notario acomodado, nace en Reggio nell’Emilia en 1447.⁹ Pictóricamente se formó alrededor del ducado de Ferrara (aprox. entre 1465-1472), bajo la influencia de los Galasso, Tura, Cossa, Roberti, los miniaturistas de la corte estense y la potente personalidad de Andrea Mantegna. Quizá quien más pudo influirle en sus inicios fue Cosme Tura, en cuyo taller pudo haberse formado. Mantegna, sin embargo, aunque de forma tal vez más indirecta, también incidió en las categorías mentales del joven reggiano. Llega a Valencia (presumiblemente casado), el 19 de junio de 1472. No había cumplido aún los 25 años.

Este viaje, que formaba parte de una gran comitiva organizada por el cardenal valenciano Rodrigo de Borja (obispo de Valencia y después –1492– Papa Alejandro VI), nos informa sobre unas claras relaciones entre nuestro pintor y el poderoso clan de los Borja. Es, en resumen, una prueba fehaciente de que Leocadio llega a Valencia perfectamente avalado y respaldado por una familia poderosa y muy influyente. Lo que nos permite concluir que cuando Leocadio llega a Valencia (ciertamente aún muy joven), ya está plenamente considerado como un excelente maestro pintor. Es un indicio inequívoco de su precoz talento pictórico. De otro modo el cardenal Borja difícilmente lo habría elegido con sólo 24 años para una empresa tan comprometida (y hasta entonces tristemente fallida) como las pinturas al fresco del Altar Mayor de la catedral de Valencia.

Por razones, sin embargo, que desconocemos, y en principio algo difíciles de explicar, Leocadio llega a Valencia acompañado de otro pintor, Francesco Pagano, a quien debemos suponer su amigo y probablemente también su compañero en trabajos italianos anteriores. Todo apunta, como se ha dicho, a que Pagano era de mayor edad que Leocadio, y tal vez por ello, probablemente algo más experimentado en todos los niveles humanos e incluso profesionales. Éste, aunque a veces con alguna pequeña desavenencia, en Valencia fue socio inseparable de Paolo hasta diciembre de 1481. A partir de esta fecha Pagano desaparece, y nunca más volveremos a encontrarlo documentado en Valencia. Parece, como se ha dicho, que regresó a Italia.¹⁰

Desde un principio, y hasta su probable muerte en 1520, Paolo da San Leocadio disfrutó siempre de un gran prestigio y reconocimiento, prestigio que a menudo se traducía en un gran número de prebendas y atenciones hacia su persona y también hacia el resto de los miembros de su familia. Tanto en Valencia, como en otros lugares donde trabajó, como Castellón, Gandía o Vila-real, Leocadio tuvo casas francas, estuvo exento de impuestos y recibió un conjunto de atenciones muy solícitas, propias y dignas, desde luego, de *lo pus solepme pintor de Spanya*, tal y como se recoge en un documento castellanense de 1490.¹¹

A pesar de que hasta ahora sólo podamos proponerle a un nivel de hipótesis, es posible que Leocadio ya llegase casado a Valencia, si bien desconocemos el nombre de su mujer y si ésta lo habría podido acompañar en el viaje de 1472. Sea como fuere, de este impreciso y oscuro –y por ahora indocumentado– matrimonio, Leocadio tuvo un hijo: Peret Pau (documentado en 1478 todavía como lactante) del que a partir de dicha fecha no poseemos más datos biográficos ni ninguna otra referencia documental, por ejemplo sobre su posible oficio profesional. Parece ser que no fue pintor, o al menos, según la documentación hasta ahora conocida, que nunca llegó a trabajar con su padre.

Paolo se casó de nuevo, por segunda vez, aunque de nuevo poseemos muy poca información sobre dicha esposa. Desconocemos cuándo pudo realizarse este hipotético segundo matrimonio, pero se puede razonar una fecha no lejana a 1480. Desconocemos también, por ahora, el nombre de esta segunda (¿o primera?) esposa, pero sabemos que con ella tuvo a su hijo Felip Pau de San Leocadio, quien después se conver-

⁸ COMPANY, X.: *Francesco Pagano y Paolo da San Leocadio: Nacimiento, El mundo de los Osona*, ca. 1460-ca. 1540, Valencia, 1994, pp. 94-99.

⁹ COMPANY, X.: *La Adoración de los Reyes, de Pablo de San Leocadio, conservada en Gandía y nueva aportación documental sobre el nacimiento del pintor*, *Archivo Español de Arte*, 249 (1990), pp. 84-91. No debería descartarse que en Reggio sólo hubiera sido bautizado, y que en realidad

hubiera nacido en el pequeño núcleo de San Leocadio (hoy San Valentino), situado a pocos kilómetros al sur de Reggio.

¹⁰ BOLOGNA: *Napoli e le rotte Mediterranee...*, 1977, p. 184.

¹¹ Mención que recibió de los miembros del Consejo del Ayuntamiento de Castellón el 16 de enero de 1490. Véase SÁNCHEZ GOZALBO: *Iglesia de Santa María de Castellón...*, 1977, doc. XXIII, p. 373.

tiría en un pintor activo en Valencia y bastante conocido en el ambiente valenciano de su época.¹² Ésta segunda esposa falleció en Castellón en 1492, y en septiembre del año siguiente Leocadio ya había vuelto a contraer nupcias (¿por tercera vez?), en esta ocasión con la noble valenciana Isabel López de Perona (de la nada despreciable rama de los condes de Bunyol), quien le dio dos hijas (de nombres desconocidos) y un hijo llamado Miquel Joan, quien también fue pintor como su padre, y quien en 1513 aparece documentado como tal en la catedral de Valencia.

Si hemos dicho con anterioridad que en Castellón Leocadio estuvo considerado como *lo pus solpemne pintor de Spanya*», quizá deba añadirse que en Gandia también fue muy afortunado; aquí nada menos que contó con una insospechada protección por parte de la poderosa duquesa María Enriquez, prima del rey Fernando el Católico y emparentada con los Borja (nuera de Rodrigo de Borja). Ésta le concedió casa franca, lo hizo un vecino de Gandia poco menos que predilecto, le concedió las rentas de un censo muy preciado y, además, se hizo cargo, casi a un nivel maternal, de las dos hijas pequeñas de *mestre* Paulo. De la importancia del arraigo de Paolo da San Leocadio en Gandia da cuenta el genuino hecho que desde tiempo inmemorial se habla de *la Cruz de Maestre Pablo que se levanta a las afueras de la ciudad (Gandia)*,¹³ y que desde nuestro punto de vista coincide con la famosa cruz (hoy inexistente) que daba nombre al no menos famoso monte gandiense del Molló de la Creu.¹⁴

Finalmente, es preciso recordar que en Vila-real —ciertamente ya en un momento más avanzado de su decrepitud humana—, cobró todos los plazos de forma puntual y el Consejo llegó a proporcionarle varias casas francas para sus necesidades familiares y profesionales. En resumen, que *lo honorable Mestre Paulo* parece que vivió en Valencia, como se ha dicho, envuelto en honores y lleno de privilegios y atenciones. Constituye un caso bastante excepcional en el marco social y laboral de la Valencia de su tiempo.¹⁵

Pictóricamente hablando podemos dividir su actividad valenciana en tres etapas perfectamente diferenciables. La primera se sitúa entre 1472 y aproximadamente 1484, y comprende los importantes frescos de la catedral de Valencia que serán objeto de estudio en este trabajo y las desta-

cadadas pinturas sobre tabla que a grandes rasgos se relacionan con la espléndida *Virgen del Caballero de Montesa* del Museo del Prado.

A partir de aquí nosotros proponemos la posibilidad de un hipotético viaje a Italia, ciertamente no confirmado documentalmente. Éste pudo ocurrir entre los extremos de 1484 y 1488, y con él quizá podrían explicarse las nuevas influencias en su pintura de los Melozzo, Francia, Costa y Maineri, además de la producida por la última obra de Ercole de Roberti. Las *Piedades* de Bolonia y Londres (ésta última ahora en España) y la *Sacra Conversazione* de la National Gallery de Londres, podrían pertenecer —al menos en el terreno de la hipótesis— a esta indocumentada estancia de Leocadio en Italia

Instalado de nuevo en tierras valencianas hacia 1488 (o tal vez un poco antes, o muy poco después, pues no tenemos pruebas seguras), el 16 de enero de 1490 ya aparece documentado en Castellón, donde comienza la que nosotros consideramos su segunda etapa pictórica valenciana. Y decimos segunda porque la consideramos a medio camino entre la fuerte atmósfera ferraresa de la primera producción valenciana (1472-ca.1484, a pesar de los acentuados hispanismos de los últimos años de esta fase) y la más suave y típicamente leocadiana (ciertamente la más fácil de distinguir) que comienza en Gandia en 1502.

En resumen, que entre 1490 y 1502 se sitúa la segunda etapa pictórica de Paolo da San Leocadio en el antiguo reino de Valencia, de la que, faltos del retablo de Castellón (perdido), el espléndido *San Miguel* de Museo Diocesano de Orihuela podría ser su obra más distintiva y representativa.

Finalmente, en su larga estancia en Gandia (entre 1501-ca. 1512) Paolo da San Leocadio configura los rasgos formales más característicos de su tercera y última etapa pictórica en el País Valenciano. Al respecto, no deberíamos olvidar que en el contrato gandiense de 1507 Leocadio acepta establecerse con su familia en Gandia y «se obliga de mudar son domicili e cap major de la Ciutat de València hon solia habitar tot lo temps de la seua vida [...], obligant-se no fer-se vehí de altra ciutat, vila ni lloch en lo present Regne ni en altres». Pero, además, de este segundo traslado y estancia en Gandia (el primero tuvo lugar en 1501 cuando contrató el retablo mayor de

¹² GÓMEZ-FERRER, M.; SAMPER, V.: *Felipe Pablo de San Leocadio...*, 1995. Véase también TRAMOYERES, L.: *Los cuatrocentistas valencianos...*, 1907, p. 143, nota 1.

¹³ ANGULO: *Pintura del Renacimiento...*, 1954, p. 31.

¹⁴ CAVANILLES, A. J.: *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*, Madrid, 1797 (Valencia, 1989, nueva ed. facs.), I. IV, p. 140; aunque por confusión se habla de *la Creu del Mestre Pere*. Cfr. PELLICER I ROCHER, V.: *Els tresors de les clarisses de Gandia*, Valencia, 2003, p. 56. En 1902 don Elías Tormo ya se

refirió en términos muy semejantes cuando señaló que “en la huerta de Gandia hay un monte que se llama de la cruz de Maestro Pablo ¿Es recuerdo del pintor San Leocadio?”. Véase TORMO: *Desarrollo de la pintura del siglo XVI...*, p. 29.

¹⁵ “Que si algun jorn venidor algú gosés a recomptar la ystòria de los mestres de pinzell avenguts en lo meu temps, potsèr haurà de reconèixer, de primer, que la meua fogada situació (...) no és, ni de bon tros, comuna e natural a la de tants altres amics e companyons de lo pinzell”. Véase COMPANYY, X.: *L'Europa d'Ausiàs March...*, 1998, p. 304.

la Colegiata) *és concordat entre les dites parts que lo dit mestre Paulo no puga prendre altres obres per pintar durant lo temps d'aquesta obra en ninguna manera*. En una palabra, que Leocadio se trasladó a Gandia en 1501, y que desde entonces, a excepción de algún esporádico –y comprensible– viaje a Valencia (*hon solia habitar tot lo temps de la seua vida*), permaneció “aislado” y “desconectado” de los talleres de la capital, durante unos diez años. Tiempo suficiente, desde nuestro punto de vista, para que el maestro hubiese remodelado –o al menos conformado– los estilemas más característicos y distintivos de su tercera y última etapa valenciana. A la postre, su posterior obra en Vila-real está clarísimamente conectada con la de Gandia (y no tanto con la de etapas anteriores), aunque también es cierto que las tareas de Vila-real estuvieron bastante más asistidas por la colaboración de su hijo Felip Pau (así se recoge, explícitamente, en los documentos) y por la de otros miembros de su extenso taller.

Se había especulado que Paolo da San Leocadio desaparece de los archivos el 12 de abril de 1519, pero se sabe que la última nota documental relativa a nuestro pintor se produce en Vila-real, con fecha del 8 de octubre de 1520, cuando se registra un pago de 1800 sueldos que se entregaron en concepto de finiquito al *honorable mestre Paulo de Sancto Leocadio, pintor, a compliment de tot lo preu del retaule nou que aquell ha fet en la Sglésia major de la dita vila*. A nuestro juicio, y como ya hemos comentado anteriormente, en el caso de que Paolo ya hubiera fallecido en 1519 se habría advertido en la mencionada noticia de 1520, tal y como se acostumbraba a distinguir en la documentación al uso de la época.

Proponemos, pues, su fallecimiento a finales de 1520 (o al menos en el entorno de esta fecha), quizá en su casa de Valencia, a los 73 años de edad. Es una lástima, sin embargo, que por ahora no hayamos encontrado ningún documento que lo

certifique, o el testamento e inventario de sus bienes. Tuvo, en cualquier caso, una vida bastante longeva para su tiempo, transcurriendo más de la mitad de ella (algo más de cuarenta años) en tierras valencianas.

4. LOS PRECEDENTES HISTÓRICOS

El 21 de mayo de 1469, día de Pentecostés, ardía el Altar Mayor de la catedral de Valencia *ab unes espurnes que havien sortit de matí a la missa fent-se la palometa* (con unas chispas que se habían producido en la misa de la mañana mientras se hacía la ceremonia de la palomita).¹⁶ Fue, sin duda, una verdadera e irreparable fatalidad.

Poco tiempo después el Capítulo de dicha catedral envió al beneficiado mosén Joan Ridaura a Castilla para que contratara al mejor pintor disponible en aquellas tierras, con el fin de rehacer la malograda decoración pictórica del Altar Mayor de la catedral levantina. El maestro escogido fue el famoso pintor italiano Nicolás Florentino (*in regno Hispania de gentem pictorem egregium in pictura dicta vulgariter sobre lo fresch*), quien el 15 de diciembre de 1445 contrató las pinturas murales de la cabecera de la catedral vieja de Salamanca,¹⁷ y quien el 7 de agosto de 1469 ya se encontraba en Valencia dispuesto a pintar las paredes de la Capilla Mayor de la catedral.¹⁸ El 28 de marzo de 1470 ya estaban los andamios listos y las paredes preparadas por el pintor valenciano Bartomeu Baró para que comenzase a trabajar el famoso maestro italiano, pero en noviembre del mismo año, tras varias y complejas vicisitudes,¹⁹ Florentino moría sin llegar a iniciar las anheladas pinturas.

El 15 de julio de 1471 Pere Reixac (hipotético pariente del pintor Joan Reixac) y un oscuro Antoni Canyisar reanudaron la fallida empresa de Nicolás Florentino, pero el 13 de

¹⁶ *Dietari del Capellà d'Anfós (Alfons) el Magnànim* (manuscrito del siglo xv redactado por Melchor Miralles), José Sanchis Sivera (ed.), Valencia, 1932, p. 297. *Libre de Antiquitats* (manuscrito de los siglos xvi-xvii redactado por diversos autores), José Sanchis Sivera (ed.), Valencia, 1926, pp. 19-20. TEIXIDOR, J.: *Antigüedades de Valencia*, Valencia, 1895 (manuscrito de 1767), edición con adiciones a cargo de Roque Chabás, vol. I, p. 242. CHABÁS, R.: *Las pinturas del Altar Mayor de la catedral de Valencia*, *El Archivo*, V (1891), p. 379. La palometa era la representación de la venida del Espíritu Santo en forma de paloma y lenguas de fuego que desde lo alto del cimborrio descendía hasta el altar mayor; se trata de una escenificación dramática muy difundida entre las grandes catedrales de la cultura medieval catalanvalenciana.

¹⁷ GÓMEZ MORENO, G.: *Maestre Nicolás Florentino y sus obras en Salamanca*, *Boletín de la Sociedad Castellana de Excursiones*, II (1905), pp. 131-138. GÓMEZ MORENO, M.; SÁNCHEZ CANTÓN, F. J.: *El retablo de la Catedral Vieja de Salamanca*, *Archivo Español de Arte y Arqueología*, IV (1928), pp. 1-24. DE BOSQUE, A.: *Artistes Italiens en Spagne du xivme*

siècle aux Rois Catholiques, París, 1965, pp. 112-131. CONDORELLI, A.: *Precisazione su Dello Delli e su Nicola Fiorentino*, *Commentarii*, XIX (1968), pp. 197-211. CONDORELLI: *I contributi di Mario Salmi su Dello Delli ed il Retablo della Cathedrale Vecchia di Salamanca*, en *Mario Salmi Storico dell'Arte e Umanista*, Roma, 1992 (Actas de 1990), pp. 191-199 y figs. 1-22. PANERA CUEVAS, F. J.: *Los Delli y la decoración del altar mayor de la catedral vieja de Salamanca: la primera manifestación del Renacimiento florentino en Castilla*, en *Actas del IX Congreso Español de Historia del Arte (CEHA)*; León: 29 de septiembre a 2 de octubre de 1992, León, 1994, vol. I, pp. 275-283.

¹⁸ SANCHIS SIVERA, J.: *La catedral de Valencia*, Valencia, 1909, p. 147. Previamente al inicio de las pinturas del Altar Mayor, Florentino hizo como prueba acreditativa una *Epifanía* en el Aula Capitular vieja de la catedral de Valencia, parcialmente conservada (contrato del 25 de septiembre de 1469).

¹⁹ *Ibidem*, pp. 148 y 239. Cfr. COMPANY, X.: *L'art i els artistes al País Valencià modern (1440-1600)*. *Comportaments socials*, Barcelona, 1991, pp. 235 y 245-246.

agosto del mismo año se les procesaba y despedía por los malos resultados obtenidos en el trabajo comenzado.²⁰ Todo parecía acabar siempre en la misma e irreparable fatalidad.

A partir de los acontecimientos anteriores, puntuales, concretos y perfectamente documentados, se posibilita la llegada a España de Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, incuestionables pioneros de la pintura italiana del Renacimiento en nuestro país. A ello contribuyeron, no obstante, diversos acontecimientos además de los ya mencionados.²¹

El hecho más decisivo fue el bien documentado viaje del cardenal valenciano Rodrigo de Borja, quien procedente de Roma con un gran séquito de obispos, abades, jurisconsultos, nobles personajes y los mencionados pintores Leocadio y Pagano, llegó a Valencia en junio de 1472. Resulta difícil imaginar la enorme autoridad y experiencia del famoso cardenal de Xàtiva (a la sazón de 41 años), pero por lo que se refiere a la historia del arte él fue sin duda quien resolvió el problema pictórico del Altar Mayor de la catedral de Valencia y quien definitivamente contribuyó al inicio de la pintura del Renacimiento en nuestra Península.²² Lo certifica el trato preferencial recibido por Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano (según los documentos *los havien a dar cases franques e roba e tot lo necessari*), y el hecho de que el 28 de julio de 1472, sin haber acabado (o mejor dicho, nada más empezar) las pruebas de pintura al fresco que en principio habían de acreditarlos, firmaron el codiciado contrato, ahora ya defini-

tivo, para realizar al fresco las paredes del Altar Mayor de la seo valenciana. Y todo por nada menos que 3.000 ducados de oro pagaderos en tres tandas, lo que equivale al precio más alto de cuantos se conocen en toda la pintura valenciana de los siglos XV y XVI.²³

5. UNAS PINTURAS ESCONDIDAS Y ATRAPADAS POR LA HISTORIA

Transcurrido un tiempo (193 años), aquellas opulentas pinturas desaparecieron a los ojos de los valencianos. Un nuevo gusto estético impuso su ley y centenares de metros cuadrados de pintura mural del Renacimiento fueron cubiertas por mármoles policromos exquisitos.

Durante años, sin embargo, se había sospechado que las pinturas de la bóveda gótica podían estar ahí,²⁴ escondidas tras el escenográfico aparato barroco que se incorporó al altar mayor valenciano a partir de junio de 1674, precisamente porque de la mano de su principal autor, Juan Pérez Castiel (Cascante, Teruel, población lindante con el Rincón de Ademuz, ca. 1640-1717)²⁵ se realizó una completa renovación del presbiterio de la catedral de Valencia bastante inteligente y respetuosa (en lo que atañe a la bóveda) desde un punto de vista de intervención escultórica y arquitectónica, y muy notable también en cuanto a ingenio creativo y resultado decorativo, plástico y estético. Se trata, desde lue-

²⁰ SANCHIS SIVERA, J.: *Pintores medievales en Valencia*, Valencia, 1930, pp. 177-178. SANCHIS SIVERA: *La catedral...*, 1909, p. 148.

²¹ Hasta no hace mucho se había defendido la idea de que también el siciliano Riccardo Quarataro (el supuesto *mestre Ricard* que aparece en la documentación de esta época) había realizado el mismo viaje, pero dicha hipótesis ha sido desestimada por CONDORELLI, A.: *La leyenda del "mestre" Riquart y de Riccardo Quarataro*, en *Archivo Español de Arte*, t. LXXIV, núm. 295, 2001, pp. 285-291; y por PUGLIATTI, T.: «Riccardo Quarataro», en *Pittura del Cinquecento in Sicilia*, vol. II: *La Sicilia Occidentale, 1484-1557*, Nápoles, 1998, pp. 21-55 y 302-307; PUGLIATTI, T.: *Riccardo Quarataro: una personalità da rivedere*, en *Arte d'Occidente. Temi e metodi. Studi in onore di Angiola Maria Romanini*, Roma, 1999, vol. III, pp. 1063-1070. No opina lo mismo P. SANTUCCI: *Su Riccardo Quarataro*, en *Dialoghi d'Storia dell'Arte*, 2 (1996), pp. 32-57. Por mi parte quisiera señalar que el problema parece no está resuelto, al menos por la vía filológica y paleográfica que lleva a considerar que la palabra *denyen* significa exclusivamente, como apunta Adele Condorelli, *negaban*. En el apéndice documental que aparece en el libro citado de PÉREZ GARCÍA (2006) (asiento nº 126) aparece la misma palabra (*denyen*) y su inequívoco significado es *decían / llamaban (deien)*.

²² Algunos títulos que destacan la importancia del mecenazgo artístico de Rodrigo de Borja, después papa Alejandro VI, pueden verse en COMPANY, X.: *La potència artística dels Borja, Saó* (monográficos), Valencia, 1990, pp. 23-28. COMPANY: «Llengua, cultura i mecenatge artístic dels Borja», en *Els Borja, un llinatge universal dels Països Catalans*, Barcelona, 1992, pp. 46-68. COMPANY: *El mecenatge artístic i cultural dels Bor-*

ja, en VV. AA.: *Els temps dels Borja*, Valencia, 1996, pp. 129-139. COMPANY, X.; CALAS, M.^a J.: *El mecenatge i les arts en l'època dels Borja*, en *L'Europa renaixentista. Simposi Internacional sobre els Borja* (Valencia, 25-29 de octubre de 1994), Gandia, 1998, pp.135-186. Véase también el ponderado trabajo de CARBONELL I BUADES, M.: «Rodrigo de Borja, cliente y promotor de obras de arte. Notas sobre la iconografía del Apartamento Borja del Vaticano», en M. MENOTTI: *Los Borja. Historia e iconografía*, M. Batllori y X. Company (eds.), Valencia, 1992, pp. 387-487. Véase, por último, COMPANY, X.: *Alexandre VI i Roma. Les empreses artístiques de Roderic de Borja a Itàlia*, Valencia, 2002.

²³ CHABÁS: *Las pinturas del Altar Mayor...*, pp. 380-383. SANCHIS SIVERA: *La catedral...*, p. 149. Sobre precios en la pintura valenciana de este período puede verse el trabajo de FALOMIR FAUS, M.: *Arte en Valencia, 1472-1522*, Valencia, 1996, pp. 236 y 264-265.

²⁴ Así lo expresó, por ejemplo, TRAMOYERES, L.: *La capilla de los Jurados de Valencia*, *Archivo de Arte Valenciano*, 1919, pp. 73-100. Según este autor *la falsa bóveda cubre la antigua, en la cual aún se conservan restos de la pintura de Pagano y San Leocadio* (p. 92, nota 3).

²⁵ LÓPEZ AZORÍN, M.^a J.: *El testamento de Juan Pérez Castiel y otras noticias biográficas*, *Archivo de Arte Valenciano*, 1993, pp. 75-80. Considera esta autora que Pérez Castiel quizá pudo nacer entre 1635-1640, y desde luego demuestra que no murió en Valencia en el entorno de 1708 (como la historiografía había supuesto) sino que tras la derrota del candidato austracista en la guerra de Sucesión huyó desterrado fuera del Reino de Valencia, continuando su obra en la diócesis de Teruel.

go, de uno de los conjuntos más audaces del barroco valenciano del siglo XVII.²⁶

Todo lo que se sabía sobre el primer Renacimiento español dependía excesivamente de la malograda prueba al fresco que Pagano y Leocadio realizaron en 1472, donde aparecía una *Natividad*, mientras que ahora, afortunadamente para todos, disponemos de muchos más metros cuadrados –a mi juicio fundamentales– de aquel gran conjunto de pintura mural que conocíamos por referencias documentales, pero que, insistimos, hasta el descubrimiento acaecido en junio de 2004 todos –o muchos– opinábamos que tal vez ya estaba perdido para siempre.

De acuerdo con las fuentes de la época ya en la segunda mitad del siglo XVII las mencionadas pinturas estaban tan ennegrecidas que durante el arzobispado de Luis Alfonso de los Cameros comenzó la famosa remodelación barroca de Pérez Castiel, con mármoles, jaspes y dorados. Sin embargo las pinturas redescubiertas en absoluto certifican el estado ennegrecido de las mismas, ni mucho menos lo denegrido (como citaban las fuentes del siglo XVII) de sus rutilantes partes áuricas. En todo caso, quizá estaban algo más oscuras las figuras y la decoración situadas en el muro frontal –y en su parte algo más baja– donde estaba la figura central de Jesucristo en Majestad, tal y como lo pudimos observar *in situ* en

una de nuestras visitas a la evolución restauradora de las mencionadas pinturas.²⁷

De cualquier modo, y como escribe Roque Chabás, *la obra de destrucción empezó en 1674 y terminó en 1682, desapareciendo hasta el menor rastro de la pintura al fresco*.²⁸ Sólo por indicaciones de Sanchis Sivera,²⁹ sabemos que en un manuscrito del siglo XVII un escritor anónimo hizo una breve –pero muy valiosa– descripción sobre estas pinturas. Según este autor, *la capilla estaba hermoçada con aquella Cena de Apóstoles que vemos pintada sobre los claros de los cuatro arcos que tiene, y en la bóveda aquella gloria de ángeles que con diversidad de instrumentos músicos alaban al Señor del universo. Puedo discurrir todo esto por lo denegrido del oro y colorido de los ropajes*.³⁰ Conviene advertir, de todos modos, que no había una “Santa Cena”. Y lo afirmamos así porque en la parte descubierta de Cristo en Majestad se observa su pie con los estigmas de la Crucifixión.

6. LA CUESTIÓN DE LA AUTORÍA. «THE LION'S SHARE» DE PAOLO DA SAN LEOCADIO

Aunque los documentos dicen con toda claridad que la obra fue contratada al alimón por Francesco Pagano y Pao-

²⁶ ALDANA FERNÁNDEZ, S.: *El arquitecto barroco Juan Pérez Castiel*, *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, 1967, pp. 248-279; y *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, 1968, pp. 55-87. Don Salvador Aldana transcribe y publica por primera vez el contrato entre el arzobispo Luis Alfonso de los Cameros y el albañil Juan Pérez Castiel, firmado el 17 de febrero de 1671 (ACV, *Capitulaciones de la obra que se ha convenido hacer en la Real Capilla Mayor de la Santa Yglesia Metropolitana de Valencia por el ilustrísimo y Reverendísimo Señor Don Luys Alfonso de los Cameros, Arçobispo de la presente Ciudad y Diócesis del Consejo de su Magestad, etc., con Juan Pérez, Albañil (...)*, protocolo núm. 3.144, fols. 296v.-342v., notario Antonio Juan Tortrella). A pesar del contenido de este contrato, se sabe que las obras definitivas no comenzaron hasta el 12 de junio de 1674. PINGARRÓN, F.: *Arquitectura religiosa del siglo XVII en la ciudad de Valencia*, Valencia, 1998, pp. 109-120 y 584-589. Don Fernando Pingarrón publica las nuevas capitulaciones que tuvieron lugar entre el mismo arzobispo y el mismo albañil el 3 de febrero de 1675 (ACV, Protocolo núm. 3.148, fols. 257r.-273v., notario Antonio Juan Tortrella). Cfr. BÉRCHEZ, J.: *Arquitectura barroca valenciana*, Valencia, 1993, pp. 50 y ss.

²⁷ Fue el 26 de abril de 2005 a instancia del director general de Patrimonio Cultural Valenciano, don Manuel Muñoz Ibáñez y acompañado del coordinador general de la restauración, don Francisco Javier Catalá Martínez, a quien de nuevo agradezco de un modo particular su solícito acompañamiento por todos los rincones y vericuetos de la imponente estructura metálica que se ha montado para acometer con detalle los delicados trabajos de restauración de todo el presbiterio de la catedral valentina. Con él pude ver un fragmento de la parte baja del citado *Cristo en Majestad* (el pie izquierdo y un trozo de túnica, ciertamente algo ennegrecida) y, desde luego, su pureza policroma había descendido mucho, comparada con la de los ángeles de la parte superior. Por otra parte la figura estaba

muy maltrecha e incompleta porque a su alrededor se habían efectuado obras e irreparables remodelaciones arquitectónicas del período barroco. He verificado todo lo dicho en posteriores vistas a pie de obra realizadas en 2006 y en enero de 2007.

²⁸ CHABÁS, R.: *Las pinturas del Altar Mayor...*, (1891), p. 388. El 12 de junio de 1674 se puso la primera piedra de la remodelación de Juan Pérez Castiel. Como ya se ha dicho las primeras capitulaciones se firmaron en 1671 (*die XVII februarii anno a Nativ. Dmni MDCLXXI*) en las que se estipulaba que Pérez Castiel debía seguir un modelo (diseño) de Diego Martínez Ponce de Urrana (autor de la basílica de los Desamparados de Valencia, y de la capilla de la Virgen de la Cinta de la catedral de Tortosa). En el introito del documento se lee: *Capitulaciones de la obra que se ha convenido hacer en la Real Capilla Mayor de la Santa Yglesia Metropolitana de Valencia por el Ilustrísimo y Reverendísimo Señor Don Luys Alfonso de los Cameros Arçobispo de la presente Ciudad y Diócesis, del Consejo de su Magestad etc. con Juan Pérez, Albañil*. Y en el apartado VII, por ejemplo, se estipulaba «que el Maestro [Juan Pérez Castiel] haya de formar la Cornisa [cornisa] de la Capilla (...) que demuestra el modelo de Diego Martínez» (ACV, Protocolo 3.144). Debemos el conocimiento *in situ* de esta documentación a la amabilidad de don Salvador Vázquez, canónigo archivero de la catedral de Valencia. Y sabemos por Fernando Pingarrón que Pérez Castiel compró a Diego Martínez el mencionado «modelo» (probablemente una detallada maqueta según el citado autor) por la importante suma de 200 libras. Véase PINGARRÓN, F.: *Arquitectura religiosa del siglo XVII...*, 1998, pp. 110 y 115.

²⁹ SANCHIS SIVERA, J.: *La catedral...*, 1909, pp. 151-152, nota 2. Insistimos en que, al menos los ángeles redescubiertos, no estaban –ni están, quinientos años después– tan ennegrecidos como cita la mencionada fuente.

³⁰ *Ibidem*.

lo da San Leocadio, no cabe duda de que este último fue quien desarrolló una intervención mucho más notoria. Es decir, desde nuestro meditado punto de vista la esencia y el resumen de este impactante conjunto pictórico apunta a proclamar con serena convicción que existe una mayoritaria presencia y por tanto mano y autoría de Paolo da San Leocadio en la mayor parte de las figuras que hoy pueden verse y estudiarse en la catedral de Valencia. Por supuesto, esto no invalida la presencia e intervención de Pagano, al menos entre 1472 y 1476.

Además de contar con razonamientos formales y estilísticos examinados y verificados *in situ*, la clave de todo está en el meridiano documento que se redactó el 23 de septiembre de 1476 en presencia de los dos socios, Pagano y Leocadio, y en presencia también de los canónigos de la catedral levantina. Aquí, con toda claridad, se establece una división muy concreta entre lo que cada maestro debía pintar. Y a nuestro juicio el texto ya no puede ser más explícito en cuanto a dicha división: *Ítem, fonch concordat e pactat entre los propdits senyors comissaris e los dits pintors per fugir a tot scandal (escándalo) e inconvenient entre los dits pintors, que (si) poria seguir (recuérdese que Pagano había estado muy enfermo) que lo mestre Francisco pinte e obre los capitells e tota la part jussana (inferior) sota aquells segons forma dels capítols, e lo dit mestre Paulo pintará e acabarà la part de damunt dels dits capitells, ço és, los apòstols e la maïestat ab los seraphins e altres coses necessàries a la dita pintura.*³¹

Pocas veces un documento del siglo XV ha sido tan elocuente como éste ante un delicado problema de autoría o atribucionismo pictórico como el que sin duda se habría podido plantear de no disponer del mismo. Sin embargo aquí se ve claro que muchas de las figuras redescubiertas en la catedral levantina (con sus poderosos cuerpos, ropajes, cabezas y manos), es decir la parte más importante y comprometida de toda obra pictórica (*the lion's share* o *the figure-painting*, como advertía Post) pertenecen a la mano de Paolo da San Leocadio.

Pero además de la rotundidad documental aludida, un examen detenido, y en clave comparativa, de las asombrosas pinturas que hoy se conservan en la catedral de Valencia nos conduce igualmente al mismo punto de partida. Es decir, a la

verificación de una clara y mayoritaria presencia de estilemas leocadianos en los rostros, manos y colorido de las figuras (ángeles músicos) aunque advirtiendo también, como ya se ha dicho, una clara evolución formal en el desarrollo de una obra cuya ejecución se prolongó durante casi diez años. Por otro lado, puede admitirse que Pagano también pudo intervenir en algunas partes angélicas hasta 1476.

7. UN CONTRATO EXTRAORDINARIO, LLENO DE RICOS DETALLES; EL MÁS CARO DE LA HISTORIA DE LA PINTURA VALENCIANA DE LOS SIGLOS XV Y XVI

La obra se contrató el 28 de julio de 1472 y el 22 de diciembre de 1481 se extendió a Pagano y Leocadio la definitiva carta de pago. Por tanto, entre estos dos extremos (o si se prefiere a lo largo de más de nueve años de trabajo) se realizó todo el conjunto pictórico. El precio convenido, 3.000 ducados de oro o 52.980 sueldos, fue —como ya se ha dicho— el más elevado de lo que hasta ahora se conoce en los contratos habidos en Valencia durante los siglos XV y XVI. Todo, en definitiva, nos da una idea muy clara de la magnitud del contrato y de lo novedoso y extraordinario que sin duda debió significar su ejecución en aquel tradicional ambiente pictórico valenciano.

Es cierto que aún no se han recuperado todas las figuras ni la totalidad de la rica ambientación decorativa de este importante conjunto pictórico (por ejemplo, y como ya se ha dicho, se desconoce prácticamente todo sobre la parte baja, cubierta por ahora con lujosos mármoles), pero de acuerdo con lo estipulado en el contrato, podemos hacernos al menos una idea bastante cabal de cómo estuvo estructurado y planteado este inmenso programa iconográfico.

Qué lástima, sin embargo, que no se pueda gozar de la completa visualización de lo que Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano realizaron entre 1472 y 1481. Era (debió ser) una rica transposición de formas clásicas «alla romana» (aunque en pureza debiera decirse «a la paduano-ferraresa») inteligentemente adecuadas a un programa tradicional de lógica dimensión cristiana e incrustadas además en una mentalidad y en un ambiente social y eclesiástico tardomedieval, como sin duda lo era el valenciano (e hispano en general) del último tercio del siglo XV.

Pero vayamos a las fuentes y tratemos de recomponer (aunque sólo sea mentalmente) el programa iconográfico, la estructura de aquella obra, la escala (la dimensión) y la grandeza formal, plástica y colorística de aquellas pinturas. La verdad es que uno debe comenzar por ser tremendamente agradecido con aquel escrupuloso notario, de nombre Joan Esteve, que registró todos los pormenores del contrato del 28 de julio de 1472, o bien con el subsacristán Pere Martí que escri-

³¹ ACV, Protocolo Joan Esteve, núm. 3.682. Publicado por SANCHIS SIVERA, J.: *Pintores...*, 1930, p. 182, aunque aquí don José Sanchis Sivera no da ninguna referencia de archivo; al cotejarlo nosotros, la damos a conocer por vez primera. Véase *Apéndice documental*, núm. 30, en la obra citada de PÉREZ GARCÍA (2006). Es cierto, de todos modos, que el documento es de septiembre de 1476, cuatro años después de iniciada la obra, con lo que quizá, como ya se ha dicho, no debería desecharse la posibilidad de que Pagano, hasta entonces, hubiera podido realizar alguna de las figuras.

bió la primera parte del impagable *Libre (sic) de Antiquitats*,³² o bien con el canónigo, subsacristán y maestro en teología Melchor Miralles, autor del no menos valioso y también impagable *Dietari del Capellà d'Anfòs (sic) el Magnànim*,³³ o cómo no, con tantos otros canónigos y subsacristanes que religiosamente anotaron los pormenores del día a día de la catedral levantina; y pienso sobre todo, en este particular caso, en Bernat Segú, presbítero beneficiado de la Seo de Valencia, sin duda uno de los principales redactores de los Libros de Obras que aparecen en el Archivo de la Catedral recogidos bajo la signatura de *Llibre d'Obra*, núm. 1.506, F, especialmente en lo que se refiere a la extraordinaria fidedignidad y riqueza de detalles contenida en los folios 1-45. Su valor histórico, técnico e incluso semántico es impagable, tal y como ha sido puesto de manifiesto en nuestra monografía sobre Paolo da San Leocadio³⁴.

¿Pero qué dicen, a la postre, estas valiosas fuentes? Lo primero es que todo fue sellado en presencia del poderoso Rodrigo de Borja, *el Reverendísimo en Cristo Padre y Señor Rodrigo, por la divina misericordia Obispo Albanense y Valentino, Vicecanciller de la Santa Romana Iglesia y Legado Apostólico*.³⁵ No es un aval baladí, ni un detalle anecdótico, sino una muestra evidente de la confianza que el obispo de Valencia había depositado desde el principio en Pagano y Leocadio, a quienes, como se sabe, se les hizo un inusual y muy privilegiado contrato a los tan sólo 12 días de iniciada la prueba al fresco mencionada, y al mes y pocos días de haber desembarcado en el puerto de Valencia procedentes de Italia. Rodrigo de Borja, insistamos, uno de los mecenas más importantes de la España del siglo XV, creyó desde el primer día en Leocadio y Pagano y consideró que éstos eran capaces de instaurar, satisfactoriamente, un nuevo código pictórico en la Valencia y España de su tiempo.

Se expresa a continuación que Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano pintarán al fresco la capilla mayor en su totalidad (*a estall*) y «*de dalt a baix*», y que alrededor de la clave de dicha capilla (clave revestida de madera que debería realizarse *ex profeso* para esta ocasión y que también deberían pintar y decorar Leocadio y Pagano)³⁶ realizarán un trono de serafines («un tron de seraphins») decorado y ornamentado con oro muy fino y bello. Y que en cada paño o plementería donde se intersecta la bóveda (*en cascun pany de les cruets*)³⁷ pintarán dos ángeles (*un en cada pany*), tal y como verdaderamente ha podido comprobarse en el estado y distribución actual de las pinturas; doce ángeles en total.

Pero se precisa además que los mencionados ángeles estarán ricamente vestidos y ataviados con sus alas exuberantemente extendidas y repletas de oro y bellos colores (*ab ses ales sembrades d'or fi e de belles colors*). Algo que se cumple a la perfección en la realidad y que afortunadamente se ha podido verificar tras un detenido estudio *in situ* de dichas pinturas.

8. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS ÁNGELES

Los mencionados ángeles, doce como se ha dicho, descritos mirando la bóveda desde la nave central, y de izquierda a derecha, son los siguientes: el primero bella y virtuosamente estilizado, vestido con túnica algo verdosa, aparece situado en un estrecho y alargado entrepaño, en forma de cuña, de la primera plementería que aparece pegada al gran arco central que separa el altar mayor del cimborrio y el resto de la amplia nave central de la catedral: toca una retorcida y áurica trompeta, y por encima de su cabeza aparece un grupo de querubines de poderoso colorido (rojos verdes y azules). Se trata,

³² SANCHIS SIVERA, J (ed.): *Libre de Antiquitats...*, 1926.

³³ SANCHIS SIVERA, J. (ed.): *Dietari del capellà d'Anfòs el Magnànim...*, 1932. Cfr. ESCARTÍ, V. J. (ed.): *Dietari del capellà d'Alfons el Magnànim*, Valencia, 1988. Véase también ESCARTÍ, V. J.: *El cardenal Roderic de Borja en València (1472-1473): representació social y poder*, en *El hogar de los Borja*, M. González Baldoví y V. Pons Alòs (eds.), Valencia, 2001, pp. 109-123. En este trabajo Escartí reconoce que en el mencionado *Dietari* hay detalles bien jugosos y reflexiones personales del autor ciertamente impagables (p. 111). Del mencionado Melchor Miralles hemos anotado un dato de archivo inédito con una curiosa relación que éste tiene con el Maestro Nicolás Florentino en su citada estancia en la catedral de Valencia: *Item més pos en data xviii sous, los quals de manament dels magnífichs senyors de capítol doni e pagui al venerable mestre Melchior Miralles sotssagristà de la dita Seu per despeses que aquell diu haver fetes en la persona e necessitats del dit mestre Nicholau e malaltia de aquell segons mostra ab çeda de mà de aquell e dels quals tinch albarà de pròpria mà de aquell, xviii ss. viii* (ACV, *Llibre d'Obra*, núm. 1.506, E, fol. 14, fecha del 26 de octubre de 1470).

³⁴ COMPANY, X.: *Paolo da San Leocadio i els inicis de la pintura del Renaiement a Espanya*, Gandia, 2006, pp. 395-414.

³⁵ CHABÁS, R.: *Las pinturas del Altar Mayor...*, 1891, p. 380; el autor hace la traducción del texto original en latín.

³⁶ Se trata de la clave del centro de la bóveda, obra escultórica de Joan Çanou en 1432, donde había una imagen pintada de la Virgen, obra (al menos el dibujo) de un tal *Mestre Martí* (*ibidem*, p. 144, n. 1). Los únicos maestros pintores documentados con nombre Martí que conocemos son Martí Girbes (oficial de pintor en 1432, ayudando a Miquel Alcanyís y otros). Véase SANCHIS SIVERA, J.: *La catedral...*, 1909, p. 145. También Martí Paer, quien trabajaba en la misma capilla con Reixac y Canyçar en 1471 (ACV, *Llibre d'Obra*, núm. 1.506, E, fol. 30v.).

³⁷ Cinco dobles se observan en el estado actual de la falsa bóveda barroca que cubre las pinturas del Renacimiento, más dos estrechos en los extremos que conectan con el arco central del altar mayor; doce son, por tanto, la totalidad de los ángeles que han permanecido escondidos, de época gótica, detrás de la bóveda barroca, *un en cada pany*.



Fig. 1. *Detalle del ángel primero con trompeta.*

como se ha dicho y se comentará oportunamente, de una de las figuras más hermosas de todo el conjunto, si no la mejor; podría ser la realizada en último lugar (h. 1480), en un momento de indiscutible madurez y dominio del dibujo y las formas plásticas por parte de Paolo da San Leocadio. (**Fig. 1**)

A continuación aparece una segunda y amplia crugía de dos entrepaños, cuyo esquema doble se repite en las siguientes cuatro crugías, apareciendo siempre, de forma casi simétrica, un ángel alado en cada parte (en cada uno de los entrepaños o plementerías). En este caso a la izquierda aparece un grandioso ángel de túnica rosada portando un rojizo y áurico aro de sonajas (el segundo según el orden de nuestra descripción) (**figs. 2 y 3**), mientras que a la derecha vemos otro imponente ángel (el tercero), esta vez de poderosos tonos almibarados, (**fig. 4**) con sus rotundas alas desplegadas (como ocurre en el anterior y en los sucesivos ángeles), portando una magnífica combinación de arpa-saliterio (en realidad una rota) de signo clásico, en el extremo inferior de cuya base aparecen figurados unos bellos esfinges alados resueltos con una adulta grisalla blanquinosa.

En la siguiente crugía (la tercera) aparecen el cuarto y quinto ángel de este conjunto. El de la izquierda, con túnica rosada, toca un original cordófono percutido de clara ascendencia italiana. Es una elegante dulcema que nuestro ángel hace sonar con una concentración musical exquisita. (**Fig. 5**). El de la derecha, el quinto ángel de nuestra serie, viste una túnica más blanquinosa y lleva en sus manos un empinado órgano portátil; destaca, como en los anteriores,



Fig. 2. *Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle rostro del ángel segundo.*



Fig. 3. *Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle del brazo izquierdo del ángel segundo con aro de sonajas.*

el poderoso colorido de sus amplias alas extendidas, a base de rojos, verdes y espléndidos azules con repuntes y sutiles fileteados áuricos. Y tanto en éste como en los anteriores ángeles, se repite una poderosa profusión de vivaces querubines policromos en el entorno del vértice de cada entrepaño, conformando entre todos ellos una especie de anillo o corona angelical alrededor de la clave central de la bóveda gótica. (**Figs. 6 y 7**)

En la cuarta crugía vemos al sexto y séptimo ángel de nuestra serie. El sexto, uno de los más destacados de todo el conjunto, se distingue por sus increíblemente bellos tornasolados verdosos y violáceos que aparecen en la parte baja de su túnica, así como por la intensa agitación de sus cabe-



Fig. 4. Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle del pie ángel tercero con arpa-salterio.



Fig. 5. Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle del ángel cuarto con dulcema después de su restauración.



Fig. 6. Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle del ángel quinto con órgano portátil antes de su restauración.



Fig. 7. Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle del ángel quinto.

llos. Toca un atractivo laúd (**fig. 8**). El séptimo, también bellísimo, ataviado con ampulosa túnica entre rosácea y granate elegantemente anudada en la cintura, toca una pequeña viola de arco. (**Fig. 9**)

En la quinta crugía aparecen dos nuevos ángeles. El octavo toca una hermosa arpa clásica realizada toda ella con un virtuoso relieve áurico (**Fig. 10**). El noveno, de profusa túnica rosácea, hace sonar una vihuela o viola de mano, con sus diez cuerdas sabiamente redondeadas por un aligero fileteado de pan de oro.

En la sexta crugía (la última con dos entrepaños) vemos otra espléndida pareja angélica. Es posible, de acuerdo con una amable y extensa conversación in situ (21 de abril de

2006) con don Javier Catalá, coordinador de todo el proceso de restauración, que ésta fuera la primera pareja de ángeles que se realizó en el desarrollo evolutivo y cronológico de la obra. A la izquierda vemos el décimo ángel, soplando con toda su fuerza una estilizada y dorada chirimía, mientras que a la derecha vemos al onceavo ángel, con los mofletes completamente hinchados, haciendo sonar una áurica y estilizada flauta doble. (**Fig. 11**)

Por último aparece un alargado entrepaño, en forma de cuña, que hace *pendant* con la primera plementería mencionada (la que también aparece pegada al gran arco central que separa el altar mayor del cimborrio y del resto de la amplia nave central). Aparece aquí el doceavo y último ángel de la



Fig. 8. Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle del ángel sexto con laúd.



Fig. 9. Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle del ángel séptimo con viola de arco.



Fig. 10. Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle del arpa del ángel octavo.

bóveda, de acuerdo con el orden descriptivo que nos hemos impuesto, aunque cabe advertir que dicha secuencia no concuerda con el orden ejecutivo de esta dilatada obra. Vemos aquí un bello y estilizado ángel que sostiene una alargada y retorcida trompeta, si bien se trata de la figura que más desperfectos sufrió en la importante parte del rostro (**fig. 12**); en el delicado proceso de su recuperación se halló la sinopia con sus primeros trazos dibujísticos, y de acuerdo de nuevo con las sabias indicaciones de don Javier Catalá, sabemos que el conjunto pictórico de este atractivo entropaño se realizó en catorce jornadas. Este mismo restaurador nos advirtió (y junto a él pudimos observarlo a pie de obra en varias de nuestras visitas de trabajo) que en muchos pedazos pictóricos de este coro de ángeles músicos cohabita la técnica del *buon fresco* (por supuesto la que más predomina) con amplias zonas de *fresco a secco*. Entre otras cosas esto permitía retocar los ropajes y alcanzar en ellos unos vuelos volumétricos mucho más ambiciosos, tal y como se observa, por ejemplo, en la ampulosa y sombreada túnica del sexto ángel (el que toca un laúd), o en la no menos profusa del séptimo ángel (el que toca una viola de arco). Así mismo, en algunas zonas de las aureolas angélicas, en algunos fragmentos y remates de las mangas y hombreras, o en algunas cintas y turbantes que se agitan y vuelan alcanzando unas formas increíblemente caprichosas, se ha detectado la presencia de zonas acabadas con estaño, hoy ennegrecido, sustituyendo así los brillos mucho más poderosos obtenidos del pan de oro. Recuérdese que este fue uno de los reproches formulados (la merma de azul de acre y oro) por el cabillo de la catedral en el pleito acaecido entre 1474 y 1478.



Fig. 11. Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle de la chirimía del ángel décimo.

9. ALUSIONES AL PROFUSO REPERTORIO FIGURATIVO Y DECORATIVO: FUENTES QUE LO INSPIRAN

Pero en esta espectacular bóveda no sólo debían representarse las mencionadas figuras de ángeles (a nuestro juicio mayoritariamente e indiscutiblemente nacidas del pincel de Paolo, aunque no exento de una clara sucesión de diversas fases evolutivas), sino que éstas debían estar acompañadas de ricos elementos decorativos vegetales (probablemente obra de Francesco Pagano) realizados con oro fino de ducado (*fullatges ab fruyts d'or fi de ducat*). Porque, efectivamente, circundando los nervios de la bóveda y los marcos de las ventanas ojivales que han permanecido ocultas durante más de 300 años, han aparecido unos exuberantes capiteles de orden fantástico, amén de unos prolijos motivos florales en grisalla y con algunos elementos de policromía (amarillo y oro en algunos frutos y rojo en cintas decorativas que recorren y surmontan los frutos) que formal y tipológicamente conectan con repertorios florales del mundo



Fig. 12. Paolo da San Leocadio y Francesco Pagano, Pinturas murales de la bóveda del altar mayor de la Catedral de Valencia, detalle del pie del ángel doceavo.

pictórico paduano-ferrarés, especialmente en lo referido al repertorio de la Capilla Ovetari de Padua; así se observa, por ejemplo, en la guirnalda vegetal que circunda el tondo o medallón en el que aparece inscrito San Jerónimo, obra de Nicolò Pizolo (ca. 1450).³⁸

Y han aparecido, además, una especie de delgados frisos policromos, de orden decorativo, que recorren los nervios de las plementerías con el conocido motivo de las palmetas y los mascarones en grisalla sobre fondo rojo y verde, cuyos orígenes tipológicos arrancan de las vasijas de barro griegas,³⁹ si bien fueron retomados en el Renacimiento italiano, por ejemplo en la “Cantoría” de Donatello (1433-1439, Florencia, Museo dell’Opera del Duomo), o en diversos trabajos de Ansuino da Forlì, Nicolò Pizolo, Bono da Ferrara y Mantegna en la Capilla Ovetari de Padua (c. 1450),⁴⁰ Rodolfo y Domenico Ghirlandaio en la Biblioteca Latina del Vaticano, con los escudos de armas de Sixto IV (c. 1475),⁴¹ Melozzo da Forlì en la Basílica de la Santa Casa de Loreto (c. 1480), Filipino Lippi en Santa Maria sopra Minerva de Roma (1488-

³⁸ CLARK, N.: *Melozzo da Forlì. Pictor papalis*, Londres, 1990, p. 141. Véanse, además, las llamativas guirnalda que penden del *Retablo de San Zenón* que Mantegna pintó para la iglesia del mismo nombre en Verona entre 1457 y 1459. GARAVAGLIA, N.: *L’opera completa del Mantegna*, Milán, 1999 (1967, 1.ª ed.), tab. XX-XXI, pp. 94-95 (también en edición española: Barcelona, 1970). Deseo hacer constar que, además de mi estudio *in situ* de dichas pinturas, poseo una valiosa selección de óptimas fotografías que generosamente me ha facilitado la Conselleria de Cultura de la Generalitat Valenciana a través del equipo de restauración que dirige la doctora Carmen Pérez García. Agradezco muy sinceramente desde estas líneas las facilidades que en todo momento he recibido de la mencionada institución autonómica y de los referidos profesionales.

Deseo hacer constar que también he recibido una solícita atención por parte de la secretaria autonómica de Cultura y Política Lingüística de la Generalitat Valenciana, doña Concepción Gómez Ocaña, y del director general de Patrimonio Cultural Valenciano, de la misma institución autonómica, don Manuel Muñoz Ibáñez.

³⁹ Pueden verse los ejemplos de la Apulia preromana (s. V a. C.) ilustrados en el trabajo de MOLAS FONT, M. D.: “La ceràmica de procedència sud-itàlica del Museu Episcopal de Vic”, *Quadern del Museu Episcopal de Vic*, I, 2005, pp. 65-89.

⁴⁰ GARAVAGLIA, N.: *L’opera completa de Mantegna...*, 1999, p. 88.

⁴¹ CLARK, N.: *Melozzo da Forlì. Pictor papalis*, Londres, 1990, p. 19.

1492)⁴² o Andrea Sansovino en los relieves escultóricos de la tumba de Girolamo Basso en Santa Maria del Popolo, Roma (1507).⁴³

Resulta harto evidente que de todas estas muestras en el terreno de las palmetas y los mascarones, amén de muchos otros elementos decorativos, formales y tipológicos que se irán comentando a lo largo de este trabajo, Padua, con el poderoso magisterio exhibido en la Capilla Ovetari por los mencionados Ansuino da Forlì, Nicolò Pizolo, Bono da Ferrara y de un modo muy especial Mantegna, se sitúa en una de las bases más cercanas y directamente relacionadas con la obra de la catedral de Valencia. Incluso la forja de otros muchos pintores italianos de esta época, como por ejemplo Melozzo da Forlì, sólo se explica, correctamente, desde el magisterio, no sólo de Piero della Francesca, sino de Mantegna y el núcleo pictórico de Ferrara, al que nos referiremos de inmediato. Como ha escrito Clark, referido a Melozzo, en su pintura se observa un “clear debt to Mantegna”, algo que a nuestro juicio aún es mucho más significativo en lo que se refiere a la forja de Paolo da San Leocadio.⁴⁴ Incluso el agrisallado esfinge que aparece en el extremo de una arpa sostenida por un bellissimo ángel de la catedral valentina (el tercero según nuestra descripción), hunde sus raíces en el mundo de la mitología clásica, hábilmente retomada por Mantegna en algunos de sus dibujos.⁴⁵

Se dice también que las ventanas de la parte superior del altar mayor (que se conservan en la actualidad) debían pintarse con el cotizado y costoso azul de Acre (al menos la última mano; *la darrera mà sia d'atzur d'Acre*),⁴⁶ y dorarse con el mencionado oro fino de ducado, insistiéndose en el contrato en que el azul de la primera mano de toda la Capilla podía ser el más económico de Alemania (*atzur d'Alamania*), mientras que el de la segunda y definitiva mano indefectiblemente debía ser de Acre, tal cual aparecía reflejado en el boceto presentado por los dos pintores (*segons és contengut en la mostra de la dita capella*).⁴⁷

10. LA PARTE QUE –PARA SIEMPRE– SEGUIRÁ PERMANECIENDO OCULTA

Tras la mencionada reforma barroca algunas partes, importantísimas, de aquel gran conjunto pictórico desaparecieron, y quizá irreversiblemente para siempre. Vencieron los mármoles. Hoy sólo nos quedan bosquejos de una historia exclusivamente documental.

Lo que Francesco Pagano y Paolo da San Leocadio debían pintar en la parte central, de las ventanas hacia abajo, no aparece perfectamente especificado en el contrato; sólo se habla de «una història», es decir, de algo figurativo (o al menos con algunos elementos figurativos) que por ahora desconocemos. Sólo se menciona que en los otros espacios (suponemos que los situados a ambos lados del centro visual; *en los altres spays*) estén pintados los apóstoles (*sien pintats los Apòstols*); probablemente los doce (es decir todo el Colegio Apostólico como se exigía en unas capitulaciones que el pintor Miquel Esteve firmó en 1518), aunque en el contrato de la catedral tampoco se especifica el número; simplemente se aclara que todos estos vacíos de concreción los resolverán y se pintarán de acuerdo con lo que les propongan los miembros del capítulo catedralicio («*a voluntat del dit honorable Capítol*»).

Se sabe, sin embargo, gracias al documento del 23 de septiembre de 1476 en que se firma la citada concordia entre Pagano y Leocadio, que de acuerdo con la voluntad del Capítulo los mencionados apóstoles del contrato estaban situados por encima de una hipotética línea de imposta pictórica que arrancarían del entablamento que se formaría como es lógico a partir del ábaco de los capiteles de la primera arcada.⁴⁸ De ahí que se mencione explícitamente en el documento de 1476 que encima de estos capiteles («*damunt de dits capitells*») estaban los apóstoles (*ço és los Apòstols*) y, detalle muy importante –y no recogido en el contrato de 1476– un Cristo en Majestad que con toda probabilidad estaría en el centro visual

⁴² ZAMBRANO, P.; KATZ NELSON, J.: *Filippino Lippi*, Milán, 2004, pp. 404 y 521.

⁴³ CLARK, N.: *Melozzo...*, 1990, p. 46.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 13.

⁴⁵ MARTINEAU, J. (ed.): *Andrea Mantegna*, Londres y Nueva York, 1992, pp. 451-452 y 464.

⁴⁶ El azul de Acre era muy cotizado en esa época. Su potencia, intensidad y pureza policroma es la del azul ultramar o azul de lapislázuli, cuyo principal atributo o distinción es que no se oxida, o se oxida mucho menos que el azul de Alemania (o teutónico, o de Prusia). Se le da el nombre de Acre porque procedía de las minas de azurita de esta conocida ciudad palestina (situada hoy dentro del Estado hebreo), llamada durante un tiempo San Juan de Acre, con motivo de la conquista europea (feudal) realizada en 1104 por la primera cruzada cristiana.

⁴⁷ Admitimos que lo de *la mostra* pudiera referirse también a la prueba al fresco iniciada en la Sala Capitular el 16 de julio de 1472, aunque se nos hace difícil pensar que en sólo 12 días se hubiera avanzado lo suficiente como para haber dado las dos manos de azul requeridas. En cualquier caso, parece del todo sensato plantear que Leocadio y Pagano hubieran realizado un lógico boceto del conjunto de este imponente programa iconográfico, desafortunadamente no conservado.

⁴⁸ Semejante, por ejemplo, al extraordinario entablamento pictórico que Cosme Tura (probable primer maestro de Paolo da San Leocadio) realizó en la *Anunciación* del Museo de la Catedral de Ferrara en 1469. Véase MOLAJOI, R. (coord.): *L'opera completa di Cosmè Tura e i grandi pittori ferraresi del suo tempo*, Milán, 1974 (*Classici dell'Arte Rizzoli*), tabs. VI-VII, pp. 84-85.

de toda la composición (*e la Maiestat*), surmontado por los mencionados ángeles y acompañado de todo el aparato decorativo (*e los seraphins e altres coses necessàries a la dita pintura*; además de los ya mencionados *fullatges ab fruyts d'or fi de ducat*). Y recuérdese, además, que gracias al contrato de Miquel Esteve para los Jurados de Valencia en 1518 se habla de *la Magestat de la Capella de la Seu de València*,⁴⁹ y que el autor anónimo que describió esta obra pocos años antes de la remodelación barroca de 1674 aseguraba que *la capilla estaba hermoçada con aquella Cena de Apóstoles que vemos pintada sobre los daros de los cuatro arcos que tiene*.⁵⁰

Queda claro, por tanto, que además de comprobar que a los canónigos les correspondía la elección del contenido y la disposición de todo el programa iconográfico, éstos también gozaban o tenían reservado, al menos en última instancia, la potestad de introducir, variar o reorientar cualquier aspecto puntual referido no sólo al amplio programa iconográfico establecido, sino a cualquier otro aspecto de orden policromo, figural o decorativo. Debemos insistir en que cualquier duda o indefinición en el contrato firmado por Leocadio y Pagano debía resolverse *a voluntat del dit honorable Capítol*, o bien, como se cita en otro apartado del contrato, *«segons parrà (parecerá) al dit honorable Capítol*. Y no es esto, desde luego, algo diferente de lo que acostumbraba a pasar en la inmensa mayoría de las capitulaciones firmadas por pintores hispanos de este mismo período. Es decir, la preeminencia del comitente en la gran mayoría de los contratos pictóricos hispanos —y europeos— del siglo XV era un aspecto de naturaleza común y perfectamente aceptado por todas las partes que intervenían en la gestación de cualquier obra de arte de aquella época.

Más datos en torno a nuestro mural al fresco, esta vez relativos a los aspectos decorativos, aparecen recogidos en el sexto apartado del contrato, cuando se señala la presencia de capiteles y pilares (*los capitells dels pilars*) que debían ser dorados con «or fi de ducat». A juzgar por lo realizado —y conservado— en la citada prueba al fresco que Leocadio y Pagano iniciaron doce días antes de la firma de este contrato, se puede colegir que los capiteles del altar mayor serían, como aquéllos, es decir, eminentemente clásicos (de orden corintio son los de la *Natividad* de la mencionada prueba). Y nos parece que no debería descartarse que la verdadera realidad y aceptación de los mencionados «pilars» del contrato pudiera aludir

indistintamente a pilares de sección cuadrada y a columnas de sección circular, tal y como también se observa, simultáneamente, en la mencionada *Natividad*. Es decir, quizá aquellos canónigos no acababan de distinguir con claridad (ni tenían quizá por qué hacerlo, o saberlo) entre el pilar cuadrado y la columna de sección redonda o circular.⁵¹ No creemos, sin embargo, que los referidos capiteles del altar mayor fueran tan caprichosos (algunos, sin embargo, muy bellos y originales) y licenciosos como algunos de los aparecidos en los montantes laterales de algunos ventanales góticos de la parte superior.

Pero además de estos signos arquitectónicos de muy presumible filiación clásica (y esto debe subrayarse por todo lo que conlleva y significa de límpida irrupción en Valencia de un léxico pictórico que utiliza (representa) elementos arquitectónicos *alla Antica et alla Romana*),⁵² Leocadio y Pagano debían adornar y circundar dichas columnas, pilares y capiteles con una aparatosa decoración fitomorfa: *ab sos bells fullatges*, como se repite en diversos pasajes del contrato. Una decoración que con toda probabilidad también podemos presumir que emparentaría con modelos clásicos de base italiana (recuérdense en este sentido tantos y tantos modelos mantegnescos o turianos que plantean los elementos fitomorfos como signos laudatorios de la *sacrosancta vetusta*).⁵³

Refuerza todo lo dicho la precisa advertencia que en el contrato se hace sobre el tipo de grafía que debía emplearse para escribir algún posible texto. En el punto siete, por ejemplo, se especifica que los bordones decorativos estarán finamente dorados (*e los bordons d'or fi*), pero se dice además que en su entorno, en concreto en la parte frontal del arco principal de la capilla (*en lo fronter de l'arch*) aparecerá una decoración a base de letras clásicas (latinas o romanas), tal como por ejemplo vemos en el elegante friso del claustro principal del Palacio Ducal de Urbino, obra de Luciano Laurana a partir de 1468. Al menos en el contrato de Valencia se especifica con toda claridad y convicción que el mencionado arco central aparecerá decorado *ab lletres antigues*. A nuestro juicio significa un inequívoco paso más hacia una definitiva (o al menos hacia una global y bastante bien cohesionada) opción en Valencia por las formas y el espíritu del Renacimiento italiano.

Y continúan otras referencias a los elementos ornamentales de orden fitomorfo o vegetal que debían acompañar a los

⁴⁹ TRAMOYERES, L.: *La capilla de los Jurados...*, 1919, p. 94.

⁵⁰ SANCHIS SIVERA, J.: *La catedral...*, 1909, pp. 151-152, nota 2. Entendemos que son los arcos de la parte baja del altar mayor de la catedral.

⁵¹ De todos modos este extremo no se ha podido verificar porque, tal y como ya se ha indicado anteriormente, en la restauración efectuada no se ha llegado a la altura de los capiteles mencionados.

⁵² PANOFESKY, E.: *Renacimiento y renacimientos en el arte occidental*, Madrid, 1981, 3.ª ed. (1960, 1.ª ed. ing.), pp. 55-56. Nos parece lúcido y oportuno el planteamiento de este admirado autor en todo lo relacionado con el renacer del mundo clásico ocurrido en algunas cortes de la Italia del siglo XV.

⁵³ *Ibidem*, p. 172. Cfr. MOLAJOI, R.: *L'opera completa di Cosmè Tura...*, 1974, GARAVAGLIA, N.: *L'opera completa...*, 1999.

mencionados elementos arquitectónicos (*los pilars que stan entorn de la dita Capella*), pero esta vez en clara y específica alusión a las hojas palmeadas con lóbulos dentados que se obtienen de la mediterránea *Vitis vinifera*, más coloquialmente conocida como *vid* o *arbusto vitáceo*. Es bien sabido que ésta se extiende por toda la geografía mediterránea, y en concreto la podemos encontrar en la parte superior del Mes de Marzo del palacio de Schifanoia de Ferrara, obra de Francesco del Cossa (donde, como hemos venido reiterando, probablemente aprendió a pintar Paolo da San Leocadio).⁵⁴ En el contrato de Valencia se habla con toda precisión de adornar los pilares con *una vite (vid o viña) ab sos fullatges d'or fi e atzur*, pero además del oro y el azul mencionados se añade que dicha *vid* debía decorarse y complementarse con una adecuada policromía; en concreto se habla en el contrato de decorarlo y realizarlo todo con *ses (sus) colors necessàries*. Y de hecho, merece subrayarse que el tema de la rutilante policromía (a base de poderosos rojos, verdes amarillos, azules y una extensa gama de sienas y marrones) es una impactante realidad en el conjunto de los ángeles descubiertos al final de la primavera de 2004.

Finalmente, en el punto o acuerdo noveno (el último en que hemos dividido el presente contrato) se insiste una vez más en el doble uso que Leocadio y Pagano debían hacer del preciado color azul. Este color era el más caro, y con diferencia, de todo el mercado colorístico del mundo medieval y moderno, por lo que debía especificarse muy bien cómo y hasta dónde (hasta qué punto) iba a utilizarse. Ya se ha dicho que en Valencia la primera mano podía

realizarse con el más económico azul de Alemania (o teutónico, o de Prusia), pero la segunda (*la darrera mà*) sólo les estaba permitido a Pagano y Leocadio ejecutarla con el costoso azul ultramarino o de Acre (*que sia d'atzur ultramarí, ço és, d'Acre*), y que éste debía aparecer en todas y cada una de las partes de la capilla mayor de la catedral levantina (*en tota la pintura de la dita Capella*). Es decir, se planteaba esta opción como un signo claro de lujo decorativo, de ostentación y poderío económico por parte del capítulo catedralicio valenciano; nada en aquella emblemática capilla mayor podía quedar definitivamente rematado en un azul que no fuera el codiciado y opulento azul de Acre, tal y como, efectivamente, se observa en las partes murales redescubiertas. Y de hecho puedo afirmar –tras mi examen y verificación *in situ* de esta extraordinaria obra, montado en lo alto del andamio construido por el equipo de restauradores–, que lo exigido en el contrato de 1472 se cumplió a la perfección. Es decir, que tanto el hermoso azul del fondo como el oro que aparece en las alas, nimbos, filacterias, broches, vestidos, instrumentos y cabellos de los ángeles, amén de en las exquisitas estrellas en relieve que pueblan el mencionado fondo azul, son exuberantes, impecables y de primerísima calidad.

En cuanto a las posibles fuentes de inspiración de estos ángeles remitimos al lector la obra ya citada de Paolo da San Leocadio escrita en 2006⁵⁵. De todos modos nos complace ilustrar algunas imágenes que dan fe de la líneas maestras de la pintura italiana que pudo haber influido en los ángeles de la catedral de Valencia.

⁵⁴ MOLAJOLI, R.: *L'opera completa di Cosmè Tura...*, 1974, p. 101.

⁵⁵ COMPANY, cit., 2006, pp. 228-258

BIBLIOGRAFÍA

Aldana Fernández, S.: «El arquitecto barroco Juan Pérez Castiel», *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, 1967, pp. 248-279.

—: «El arquitecto barroco Juan Pérez Castiel», *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, 1968, pp. 55-87.

Angulo, D.: *Pintura del Renacimiento*, Madrid, 1954.

Bérchez, J.: *Arquitectura barroca valenciana*, Valencia, 1993.

Bologna, F.: *Napoli e le rotte mediterranee della pittura. Da Alfonso il Magnanimo a Ferdinando il Cattolico*, Nápoles, 1977.

Camón Aznar, J.: *La Pintura española del siglo XVI (col. «Summa Artis»)*, vol. XXIV, Madrid, 1990 (5.ª ed.; 1.ª ed.: 1970).

Carbonell i Buades, M.: «Rodrigo de Borja, cliente y promotor de obras de arte. Notas sobre la iconografía del Apartamiento Borja del Vaticano», en M. MENOTTI (dir.): *Los Borja. Historia e iconografía*, M. Batllori y X. Company (eds.), Valencia, 1992, (Roma, 1917), pp. 387-487.

Catálogo: *El mundo de los Osona*, ca. 1460 - ca. 1540 (dir. X. Company), Valencia, 1994.

Cavanilles, A. J.: *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*, Madrid, 1797 (Valencia, 1989, nueva ed. facs.).

CHABÁS, R.: «Las pinturas del Altar Mayor de la catedral de Valencia», *El Archivo*, V, 1891, pp. 376-402.

Company, X.: «La Adoración de los Reyes, de Pablo de San Leocadio, conservada en Gandía y nueva aportación documental sobre el nacimiento del pintor», *Archivo Español de Arte*, núm. 249, 1990, pp. 84-91.

—: «La potència artística dels Borja», *Saó* (monogràfics), Valencia, 1990, pp. 23-28.

—: *L'art i els artistes al País Valencià modern (1440-1600). Comportaments socials*, Barcelona, 1991.

—: «Llengua, cultura i mecenatge artístic dels Borja», en *Els Borja, un llinatge universal dels Països Catalans*, Barcelona, 1992, pp. 46-68.

—: «Francesco Pagano y Paolo da San Leocadio: Nacimiento», *El mundo de los Osona*, ca. 1460-ca. 1540, Valencia, 1994, pp. 94-99.

—: «El mecenatge artístic i cultural dels Borja», en *VV. AA.: Els temps dels Borja*, Valencia, 1996, pp. 129-139.

—: *L'Europa d'Ausiàs March. Art, cultura, pensament*, Gandia, 1998.

—: *Alexandre VI i Roma. Les empreses artístiques de Roderic de Borja a Itàlia*, Valencia, 2002.

—: *Paolo da San Leocadio i els inicis de la pintura del Renaixement a Espanya*, Gandia, 2006.

Company, X.; Calas, M.ª J.: «El mecenatge i les arts en l'època dels Borja», en *L'Europa renaixentista. Simposi Inter-*

nacional sobre els Borja (Valencia, 25-29 de octubre de 1994), Gandia, 1998, pp.135-186.

Condorelli, A.: «Precisazione su Dello Delli e su Nicola Fiorentino», *Commentarii*, XIX, 1968, pp. 197-211.

—: «I contributi di Mario Salmi su Dello Delli ed il Retablo della Cattedrale Vecchia di Salamanca», en *Mario Salmi Storico dell'Arte e Umanista*, Roma, 1992 (Actas de 1990), pp. 191-199 y figs. 1-22.

—: «Alcuni aspetti del mecenatismo di Alessandro VI e il Giubileo del 1500», en *del ciclo Los Borja y su tiempo* (Roma, 13 de octubre de 1998, en curso de publicación).

—: «La leyenda del “mestre” Riquart y de Riccardo Quartararo», en *Archivo Español de Arte*, núm. 295, 2001, pp. 285-291.

—: «Riflessi di Antoniazio Romano in Castiglia», en M. Pasculli Ferrara (ed.): *Per la Storia dell'Arte in Italia e in Europa. Studi in honore di Luisa Mortari*, Bari, 2004, pp. 261-268.

—: «El hallazgo de los frescos de Paolo de San Leocadio en la catedral de Valencia y algunas consideraciones acerca de Francesco Pagano», *Archivo Español de Arte*, núm. 310, 2005, pp. 175-201.

Clark, N.: *Melozzo da Forlì. Pictor papalis*, Londres, 1990.

de Bosque, A.: *Artistes Italiens en Spagne du XIVme siècle aux Rois Catholiques*, París, 1965.

Escartí, V. J. (ed.): *Dietari del capellà d'Alfons el Magnànim*, Valencia, 1988.

—: «El cardenal Roderic de Borja en València (1472-1473): representació social y poder», en *El hogar de los Borja*, M. González Baldoví y V. Pons Alòs (eds.), Valencia, 2001, pp. 109-123.

Falomir Faus, M.: *Arte en Valencia, 1472-1522*, Valencia, 1996.

Garavaglia, N.: *L'opera completa del Mantegna*, Milán, 1999 (1.ª ed.: 1967).

También en edición española, Barcelona, 1973.

Gómez-Ferrer, M.; SAMPER EMBIZ, V.: «Felipe Pablo de San Leocadio: aportación documental», *Archivo de Arte Valenciano*, 1995, pp. 52-54.

Gómez Moreno, M.: «Maestre Nicolás Florentino y sus obras en Salamanca», *Boletín de la Sociedad Castellana de Excursiones*, II, 1905, pp. 131-138.

Gómez Moreno, M.; Sánchez Cantón, F. J.: «El retablo de la Catedral Vieja de Salamanca», *Archivo Español de Arte y Arqueología*, IV, 1928, pp. 1-24.

López Azorín, M.ª J.: «El testamento de Juan Pérez Castiel y otras noticias biográficas», *Archivo de Arte Valenciano*, 1993, pp. 75-80.

Magnuson, T.: *Studies in Roman Quattrocento Architecture*, Estocolmo, 1958.

Martineau, J. (ed.): *Andrea Mantegna*, Londres y Nueva York, 1992.

Molajoli, R. (coord.): *L'opera completa di Cosmè Tura e i grandi pittori ferraresi del suo tempo*, col. «Classici dell'Arte Rizzoli», Milán, 1974.

Molas Font, M. D.: «La ceràmica de procedència sud-itàlica del Museu Episcopal de Vic», *Quadern del Museu Episcopal de Vic*, I, 2005, pp. 65-89.

Panera Cuevas, F. J.: «Los Delli y la decoración del altar mayor de la catedral vieja de Salamanca: la primera manifestación del Renacimiento florentino en Castilla», en *Actas del IX Congreso Español de Historia del Arte (CEHA)*; León: 29 de septiembre a 2 de octubre de 1992, León, 1994, vol. I, pp. 275-283.

Panofsky, E.: *Renacimiento y renacimientos en el arte occidental*, Madrid, 1981, 3.^a ed. (1960, 1.^a ed. en inglés).

Pellicer i Rocher, V.: *Els tresors de les clarisses de Gandia*, Valencia, 2003.

Pérez García, M^a Carmen (dir.): *Los Ángeles Músicos de la Catedral de Valencia. Estudios previos*, Valencia, Generalitat Valenciana, 2006.

Pingarrón, F.: *Arquitectura religiosa del siglo XVII en la ciudad de Valencia*, Valencia, 1998.

Pugliatti, T.: «Riccardo Quartararo», en *Pittura del Cinquecento in Sicilia*, vol. II: *La Sicilia Occidentale, 1484-1557*, Nápoles, 1998, pp. 21-55 y 302-307;

—: «Riccardo Quartararo: una personalità da rivedere», en *Arte d'Occidente. Temi e metodi. Studi in onore di Angiola Maria Romanini*, Roma, 1999, vol. III, pp. 1063-1070.

Sánchez Gozalbo, A.: «Iglesia de Santa María de Castellón: El Altar Mayor», *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, 1977, t. LIII, cuaderno 2, pp. 144-160; y cuaderno 4, pp. 365-395.

Sanchis Sivera, J.: *La catedral de Valencia*, Valencia, 1909.

— (ed.): *Libre [sic] de Antiquitats [sic]*, Valencia, 1926 (manuscrito de los siglos XVI-XVII redactado por varios autores).

—: *Pintores medievales en Valencia*, Valencia, 1930.

— (ed.): *Dietari del Capellà d'Anfós (sic) el Magnànim*, Valencia, 1932 (manuscrito del siglo XV redactado por Melcior Miralles).

Santucci, P.: «Su Riccardo Quartararo», *Dialoghi d'Storia dell'Arte*, 2, 1996, pp. 32-57.

Teixidor, J.: *Antigüedades de Valencia*, Valencia, 1895 (manuscrito de 1767), edición con adiciones a cargo de Roque Chabás, vol. I.

Tormo: *Desarrollo de la pintura del siglo XVI. Las pinturas de Goya y su clasificación cronológica. Varios estudios de artes y letras*, Madrid, 1902.

Tramoyeres, L.: «Los cuatrocentistas valencianos, el Maestro Rodrigo de Osona y su hijo del mismo nombre», *Cultura Española*, IX, 1908, pp. 139-156.

—: «La capilla de los Jurados de Valencia», *Archivo de Arte Valenciano*, 1919, pp. 73-100.

Zambrano, P.; Katz Nelson, J.: *Filippino Lippi*, Milán, 2004.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CULTURA