EL BOSCO

EL BOSCO
en el Museo del Prado

ESTUDIO TÉCNICO

ESTUDIO TÉCNICO

BOSCO en el Museo del Prado

EL BOSCO

EL BOSCO
en el Museo del Prado

Carmen Garrido y Roger Van Schoute

Documentación técnica:
Museo del Prado, Gabinete de documentación técnica

Fotografías:
Museo del Prado (Madrid), Rikjsmuseum (Amsterdam), Musée de Puydt (Bailleul), National Gallery (Londres), Musée Royal des Beaux-Arts (Amberes), Kunstmuseum (Berna), Museum of Art (Filadelfia), Colección Lynch-Stauton (Nashville), Staatliche Museum (Berlín), Patrimonio Nacional (Madrid), Suermondt Ludwig Museum (Aquisgrán), Colección Lord Leconfield (Petworth), Musée Calvet (Avignon), Collection John G. Johnson (Filadelfia), Maison Erasme (Bruselas), Musée des Beaux-Arts (Budapest), Germanisches National Museum (Nuremberg), Collection Pomereu (París), Wellcome Institute for the History of Medicine (Londres), Museu de Arte Antiga (Lisboa).

Producción y coordinación editorial: Aldeasa
Ana Cela
Paloma Castellanos
Diseño: Aldeasa
Mónica Sánchez
Maquetación: Myriam López Consalvi
Revisión de los textos: Cristina Pineda
Traducción: María Jesús Gonzalo Ugarte
Fotomecánica: Lucam
Impresión: Brizzolis

N.I.P.O.: 183-01-010-8
I.S.B.N. Museo del Prado: 84-8480-013-X
I.S.B.N. Aldeasa: 84-8003-261-8
Depósito Legal: M-31157-2001

Impreso en España, *Printed in Spain*

Carmen Garrido y Roger Van Schoute

Colaboraciones

Dra. Monique Van Schoute-Verboomen

Dra. Hélène Verougstraete (Universidad Católica de Lovaina)

Dr. Peter Klein (Universidad de Hamburgo)

Dr. Enrique Parra Crego (Universidad Alfonso X el Sabio)

Dra. Ana González Mozo (Museo del Prado)

Coordinación

Carmen Garrido

PRESENTACIÓN

La colección de pinturas de El Bosco que atesora el Museo del Prado es la más importante que de este artista posee museo alguno. Su origen histórico es muy conocido: como es sabido, el rey Felipe II fue el mayor coleccionista de obras de este artista flamenco en la segunda mitad del siglo XVI. Los inventarios de El Escorial, el del Real Alcázar de Madrid y el del Pardo abundan en menciones de pinturas atribuidas a El Bosco pertenecientes a la colección real. Con el cambio de gusto que se introduce en el Barroco, la decoración de los palacios de Felipe IV se puebla de otros pintores flamencos entonces considerados más a la moda, como Rubens, Van Dyck o Brueghel y las tablas de El Bosco y otros "primitivos" flamencos se olvidan, se arrumban a lugares secundarios y, en muchos casos, desaparecen.

El Bosco es como el Greco, uno de los casos más flagrantes de "muerte y resurrección" a lo largo del siglo XX. Como en el caso del cretense, la sensibilidad vanguardista de la pasada centuria actuó como acicate para la reivindicación de un artista preterido, como decimos, desde fines del siglo XVI. Fue el surrealismo y un pintor como Salvador Dalí quienes valoraron a El Bosco y lo alzaron a un lugar muy elevado del canon occidental, un puesto en el que se mantiene aun en los primeros años del siglo XXI.

Una de las máximas atracciones, tanto populares como eruditas del Prado, siguen siendo sus trípticos (*El Jardín de las Delicias, El Carro de Heno* y *La Adoración de los Magos*) y otras tablas conservadas en nuestro museo.

El estudio de la obra de El Bosco no ha dejado de estar influido, aún en nuestros días, por el halo de misterio, oscuridad y "esoterismo" que destilan sus extrañas pinturas. La rigurosa investigación histórica se abre paso con dificultad a la hora de estudiar a un artista, cuyas claves de lectura se han perdido en buena parte, mientras que otros tipo de "investigaciones", como decimos se tiñen d fantasía y literatura.

Por eso la aparición del libro que presentamos debe ser saludada como una aportación de gran importancia. No nos encontramos tanto ante una contribución de tipo histórico, sino ante la aplicación rigurosa de métodos de estudio científico-técnicos a la comprensión de obras de arte, una vía que se ha revelado especialmente fructífera en el estudio de las tablas flamencas y sus procesos de creación material.

De esta manera, y como ya sucedió en el momento de la presentación de la restauración de *El Jardín de las Delicias*, el Museo del Prado se enorgullece de publicar hoy este estudio que contribuye sin duda, a un conocimiento más profundo de sus colecciones.

Fernando Checa
Director del Museo del Prado

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

El objetivo fundamental de este libro es el de mostrar, a través de nuestras investigaciones, cual es el proceso creativo seguido por El Bosco en la ejecución de sus pinturas. Para este fin, se han analizado técnicamente, mediante los métodos físico-químicos de los que está dotado el Gabinete de Documentación Técnica del Museo del Prado, las obras que de este pintor y de algunos de sus seguidores se conservan en la pinacoteca. La importancia que tiene esta colección dentro del conjunto de sus obras es bien conocida por todos, tanto por el número de piezas, en un artista no excesivamente prolífico, como por la calidad y excepcionalidad de la mayoría de ellas.

Desde nuestro punto de vista, el examen técnico de las pinturas es el único camino que no había sido desarrollado a fondo, dentro de la extensa bibliografía consagrada al maestro de Bois-le-Duc[1]. Pensamos, por tanto, que esta investigación puede hacer avanzar el conocimiento que se tiene del pintor y de las circunstancias específicas de su producción, cuyas particularidades y debate se recogen en el capitulo de "La problemática de la obra de El Bosco".

Por esta razón, no es nuestra intención el tratar de profundizar en el examen iconográfico o en el estilístico, ni tampoco el establecer una cronología sobre la ejecución de la obra. Estas cuestiones han sido desarrolladas, con mayor o menor fortuna, por numerosos autores. En este trabajo, la problemática está enfocada desde el punto de vista metodológico, pudiéndose posteriormente volver sobre las cuestiones antes citadas, después de que el catálogo de sus pinturas haya sido establecido con mayores posibilidades de certeza.

Pensemos, por no tomar nada más que un ejemplo, que una pintura como *Las bodas de Caná* (Rotterdam, Museo Boymans-van Benningen), considerada durante muchos años como original, y de la que existen dos copias pintadas y una versión dibujada, deberá ser suprimida del catálogo de El Bosco si son ciertos los resultados obtenidos en un reciente análisis dendrocronológico. La obra no ha podido ser pintada antes de 1555, o incluso 1560, es decir, después de la muerte de El Bosco[2]. Sería, por consiguiente, un verdadero problema prejudicial el partir en la investigación de un catálogo establecido.

El esquema de nuestro estudio es el siguiente. En primer lugar abordamos "La problemática de la obra de El Bosco", encontrando la justificación de la validez de nuestra aportación. Seguidamente, se resumen, en líneas generales, las conclusiones que se extraen en la investigación sobre "El proceso creativo" del pintor.

Después se encuentra lo esencial del trabajo que comprende los datos de las diferentes obras atribuidas a El Bosco que se conservan en el Museo del Prado. En todas las fichas se sigue el mismo orden: los datos históricos de la obra, una breve descripción de la misma, el examen del soporte y del marco, el dibujo subyacente, la pintura y las variantes más significativas que existen del mismo tema iconográfico. En cada uno de estos apartados se recogen las conclusiones puntuales a las que se llega en cada caso, a partir de la observación del anverso y del reverso de los cuadros, de forma directa y a través del microscopio binocular, así como de los exámenes científicos realizados utilizando los procedimientos siguientes: la fluorescencia ultravioleta para ver el estado de la capa protectora del barniz y los repintes, la reflectografía infrarroja que nos permite el estudio del dibujo subyacente, los análisis microscópicos, microquímicos y la microfluorescencia de rayos X para el análisis de los materiales de pintura, y la radiografía como método fundamental en la determinación de la estructura interna de los soportes y en la del conocimiento de la realización de la pintura y su estado de conservación.

Todos estos documentos han sido llevados a cabo en el Gabinete de Documentación Técnica del Museo del Prado. Las fotografías que acompañan cada capítulo pretenden ilustrar los problemas específicos que plantean cada una de las obras, a la vez que nos muestran una documentación de base de cada pintura, necesaria para presentar aquellos elementos que puedan servir de comparación en el estudio de otras obras atribuidas a El Bosco.

Esta publicación aporta, además, un cierto número de anexos técnicos realizados por especialistas en cada una de las materias examinadas: la "Biografía de El Bosco" (M. Van Schoute Verboomen), los estudios de los marcos originales, "Soporte y Marcos" (H. Verougstraete y R. Van Schoute), el examen material y la datación de los soportes de madera, "Análisis dendrocronológico de las pinturas sobre tabla de El Bosco y de algunos de sus seguidores" (P. Klein) y los análisis químicos complemetarios de los pigmentos y estudios de aglutinantes y materias orgánicas, "Los materiales pictóricos de las obras de El Bosco en el Museo del Prado" (E. Parra). Este último estudio, basado en métodos de análisis complejos, completa, en cierto modo, las observaciones prácticas realizadas al microscopio de los cortes estratigráficos de las pinturas y los datos revelados por la microfluorescencia de rayos X.

Se constata una concordancia remarcable de los resultados obtenidos sobre la naturaleza de los pigmentos, si bien los métodos practicados por E. Parra son claramente más sofisticados y pueden precisar aún más la investigación. Además, ellos dan, en otros casos, información precisa sobre los aglutinantes empleados, revelando una diversidad de la materia que hasta ahora no había sido puesta en evidencia.

En los últimos tiempos, la digitalización de las imágenes infrarrojas y el tratamiento digital de otros documentos de examen especializados han venido a mejorar la información técnica anterior que teníamos de las obras, a la vez que han aportado una gran cantidad de datos nuevos sobre los métodos de trabajo del pintor; "Tratamiento digital de documentos técnicos" (A. González Mozo).

Finalmente se recoge una "Orientación bibliográfica" de El Bosco, así como la referida a los aspectos técnicos de su obra y se resume en un "Breve glosario orientativo" la terminología esencial de la tecnología de la pintura de los primitivos flamencos y los procedimientos de investigación empleados para su análisis.

El inicio de este trabajo de investigación sobre el proceso creativo de El Bosco se remonta al año 1983, cuando el Gabinete comenzó a realizar la toma de la documentación técnica del tríptico de *La Adoración de los Magos* en colaboración con el profesor Van Schoute del *Laboratoire d'étude des oeuvres d'art par les methodes scentifiques de la Universidad Católica de Lovaina*[3]. Con ello, se continuaba un proyecto anterior, el del examen técnico de *El Descendimiento de la Cruz* de Roger van der Weyden, con el que se comenzó el estudio de los primitivos flamencos de la colección del Museo del Prado, gracias al impulso del Dr. José Mª Cabrera que inició el proyecto y desarrollo del Gabinete en el año 1975 y las investigaciones sobre esta escuela de pintura, por la que siempre se sintió especialmente atraído[4].

Al análisis de *La Adoración* le siguió la primera toma de radiografías e infrarrojos de *El Jardín de las Delicias* y así sucesivamente en años posteriores el resto de los cuadros y trípticos que integran este conjunto. Los primeros resultados de estas investigaciones han ido apareciendo en las actas de los coloquios que, sobre el dibujo subyacente en la pintura, edita bianualmente el laboratorio de la Universidad Católica de Lovaina[5].

Además, en estos años, a través de la colaboración entre ambas instituciones se estudiaron, entre otras, las obras de Roger van der Weyden, Robert Campin (Maestro de Flemalle), Hans Memling, Dirk Bouts, Juan de Flandes, Jan Gossaert, Ambrosius Benson, Jan Brueguel[6].

El gran reto que suponen estos trabajos no puede materializarse sin la ayuda y la participación de muchas personas. En primer lugar los colaboradores del Gabinete que, en distintos momentos, trabajaron con nosotros para la

toma y la manipulación de los documentos: Inmaculada Echeverría, Juana María Navarro, Mar Borobia, Maribel Folch, María San Juan, Jaime García-Maíquez, Lourdes Rico, Ana González, Laura Riesco. Queremos hacer mención especial de Inmaculada Echeverría que hace posible nuestra investigación cotidiana. Siempre estuvo a nuestro lado, participando y alentando hasta el final este trabajo con su dedicación sin límites al proyecto. La ayuda siempre eficaz de las personas que en cada momento han integrado la Brigada del Museo del Prado ha sido fundamental para la toma de la documentación.

El servicio de fotografía del Museo es indispensable para una investigación como la que aquí presentamos. Nuestra gratitud, por sus desvelos y amables respuestas a nuestras continuas demandas e indicaciones, en las personas de Carlos Manso, Manuel Olivares, José Baztán, Alberto Otero, y a los distintos departamentos del Museo que han estado involucrados en la investigación y en la publicación.

Nuestro reconocimiento a María Jesús Gonzalo Ugarte, que con gran interés, y con la minuciosidad que le caracteriza, ha traducido nuestros textos, no siempre fácilmente comprensibles a causa de la terminología técnica empleada. Las inscripciones en latín pintadas en los cuadros fueron traducidas al castellano por Iñigo de Goñi Echeverría. A él y a todos aquellos que mejoraron la lectura de este libro, Cecilia San Juan, Jaime García-Maíquez, Ana González y Peter Cherry, gracias por su ayuda.

Finalmente queremos dejar constancia del apoyo recibido en todo momento por las sucesivas direcciones del Museo del Prado, así como de los primeros pasos trazados por Teresa Posada para definir la publicación y del último esfuerzo dado por Maira Herrero para que este libro tomase forma definitiva. Por último, señalar el interés mostrado por Aldeasa que ha llevado a cabo el proyecto; Concha Galatas, Ana Cela, Paloma Castellanos y Myriam López Consalvi, con su trabajo lo hicieron posible. Gracias a todos hoy vemos las ilusiones y las investigaciones de tantos años hechas realidad y en disposición de poder llegar a todo aquel que se sienta atraído por ellas.

No olvidamos a Monique Van Schoute-Verboomen y a Cecilia Sánchez de Medina Garrido. Ellas siempre comprendieron nuestro trabajo, permitiéndonos dedicar infinitas horas para la investigación de la obra de este pintor apasionante y la publicación de nuestros resultados. A ellas queremos dedicar este libro.

[1] Ver capítulos: "El proceso creativo" y "Orientación bibliográfica".

[2] P. Klein, *Dendrochronological analyses of panels from the fifteenth and sixteenth centuries,* en *Van Eyck to Brueguel 1400-1550. Dutch and Flemish Painting in the collection of the Museum Boymans-van Benningen.* Rotterdam, 1994, pp. 18-24.
F. Lammertse, *The Marriage at Cana* en eodem loco, pp. 108-113.

[3] M. C. Garrido y R. Van Schoute, 1985.

[4] El Descendimiento de la Cruz de Roger van der Weyden (nº de cat. 2825) fue la primera obra examinada técnicamente en el Gabinete que por entonces iniciaba sus investigaciones científicas en el Museo del Prado (19 de Mayo de 1979). J. R. J. van Asperen de Boer, R. Van Schoute, M. C. Garrido y J. M. Cabrera: "Algunas cuestiones técnicas del "Descendimiento de la Cruz", de Roger Van der Weyden". Boletín del Museo del Prado. Tomo IV, nº 10, Madrid, 1983, pp. 39-50.

[5] Notas de la 54 a la 58 del capítulo de "La problemática de la obra de El Bosco".

[6] J. M. Cabrera. "La Piedad de Roger van der Weyden. Análisis de laboratorio. Boletín del Museo del Prado, Tomo I, nº 1, Madrid 1980, pp. 39-49.
M. C. Garrido y D. Hollanders- Favart. "Las pinturas del grupo Memling en el Museo del Prado: El dibujo subyacente y otros aspectos técnicos". *Boletín del Museo del Prado.* Tomo V, nº 15, Madrid, 1984, pp. 151-171.
D. Hollanders- Favant y M. C. Garrido. "Le dessin sous-jacent dans l'oeuvre de Memling. Le tryptique de l'Adoration des Mages au Musée du Prado et le triptyque dit Jan Floreins au Memling", *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque V. Septiembre-octubre 1983. *Dessin sous-jacent et autres techniques graphiques,* editado por R. Van Schoute y D. Hollanders-Favart, Lovaina la Nueva, 1985, pp. 198-204. pl. 80-85.
M. C. Garrido. "L'étude d'une copie de la Descente de croix des Arbalétriers de Louvain de Rogier van der Weyden conservée au Musée du Prado, Madrid. (nº de cat. 1894)". *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque VIII. Septiembre 1989. *Dessin sous-jacent et copies,* editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1991, pp. 109-121, pl.55-62.
R. Van Schoute, H. Verougstraete y C. Garrido. "La Dulle Griet et le Triomphe de la mort de Pierre Brueghel. Observations d'ordre technologique", *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque X. Septiembre 1993. *Le dessin sous-jacent dans le procesus de creation,* editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1995, pp.7-12; pl.1-4.
M. C. Garrido. "Le procesus creatif chez Juan de Flandes: L'apportation du dessin sous-jacent". *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque X. Septiembre 1993. *Le dessin sous-jacent dans le procesus de creation,* editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1995, p.21-29; pl. 5-10.
M. C. Garrido. "The Campin Group Paintings in the Prado". *Robert Campin. New directions in scholarship.* The National Gallery. Brepols. Londres, 1996, pp. 55-69.
C. Garrido y R. Van Schoute. "Pannneaux attribués à Ambroise Benson en provenance de Ségovie" , *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque XII. Septiembre 1997. *La peinture dans les Pays-Bas au 16 ème siècle. Pratiques d'atelier infrarouges et autres méthodes d'investigación,* editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1999, pp.137-146.
C. Garrido. "Jan Gossaert: Le Chrits entre la Vierge Marie et Saint Jean-Baptiste. Examen technique", *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque XII. Septiembre 1997. *La peinture dans les Pays-Bas ay 16éme siècle. Pratiques d'atelier infrarouges et autres méthodes d'investigation,* editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1999, pp. 73-85.

LA PROBLEMÁTICA DE LA OBRA DE EL BOSCO

La obra de El Bosco, conocida desde hace mucho tiempo, ha sido apreciada en todas las épocas de la historia.

Sin embargo, en el curso de los siglos se le ha dado diferentes interpretaciones que han sido recogidas por Marijnissen[1] en una lista muy completa. No vamos a retomar esta lista pero pretendemos demostrar algunas discrepancias entre las opiniones vertidas en torno al significado de la obra del maestro de Bois-le-Duc[2].

Las interpretaciones más antiguas de la obra de El Bosco, que se remontan a poco después de la muerte del pintor, hacen hincapié en los temas diabólicos e infernales de la misma así como en su contenido moralizador. Los autores españoles antiguos, entre los que se encuentran Guevara y Sigüenza, han defendido este punto de vista[3]. El mismo apasionamiento empleado en la defensa de El Bosco permite pensar que ya entonces se criticaban los cuadros del maestro, poniendo en duda la ortodoxia de éstos. A lo largo de los siglos este aspecto diabólico es lo que más llamará la atención de los comentaristas[4], y todavía en el siglo XIX numerosos estudios lo considerarán esencial[5]. En la actualidad, sus monstruos siguen impresionando a los críticos, pero se tiene menos en cuenta el elemento moral[6].

Durante el siglo XIX surgió la idea de que El Bosco había querido representar las cosas y los seres con el mayor realismo, y desde entonces se enfocó su arte en función del movimiento realista de la época. El maestro fue considerado como el "primer realista", el anunciador de Bruegel el Viejo, pero también como el "precursor del realismo moderno"[7]. De hecho, no se niegan las preocupaciones moralizadoras del pintor, pero pasan a un segundo término.

Los autores no sólo afirman la preocupación de El Bosco por representar la realidad, sino que, a veces, distinguen diferentes etapas en esta representación. Daremos un único ejemplo de esta forma de ver las cosas. Según Van Bastelaer, el punto de partida se sitúa en la búsqueda de detalles concretos como el paisaje y las vestiduras orientales de *La Adoración de los Magos* del Prado[8]; más tarde el artista reduce la composición a un esquema y centra su atención en las fisonomías, *La Coronación de espinas* de El Escorial y *La Pasión de Cristo* de Valencia[9]; finalmente la deformación y el horror han sido llevados a tal punto en el *Cristo con la cruz a cuestas* del Museo de Bellas Artes de Gante, que el autor duda en atribuírselo[10].

Después, El Bosco ha sido considerado, ante todo, como un artista. Un pintor no tiene que creer en el diablo para representarlo. Al auténtico artista no le preocupa la representación de la realidad sino la de su propio universo, fruto de sus sueños y de su imaginación desbordada. El espíritu de El Bosco tiene una especial predilección por lo horrible y lo cruel, lo que explicaría la abundancia de temas fantásticos[11].

En sus interpretaciones, los historiadores del arte de nuestros días no están más a cubierto de las preocupaciones artísticas de nuestro tiempo de lo que lo estaban sus predecesores del siglo XIX. En las extrañas asociaciones que se encuentran en la obra de El Bosco los historiadores mencionados han visto, sobre todo, las prefiguraciones de los métodos utilizados por los surrealistas[12].

Hay otras preocupaciones contemporáneas que han influido en la interpretación del arte de este pintor. Se trata de la rehabilitación del valor de los símbolos. Se ha dado un sentido astrológico a varios cuadros del maestro[13] y, evidentemente, se ha recurrido a las teorías de Freud sobre la obsesión sexual[14].

La interpretación más original la encontramos en la obra de Fraenger [15]. Este autor considera que El Bosco se había unido a una secta hereje: los "homines intelligentiae", para la que habría realizado *El Jardín de las Delicias* y *El Carro de Heno* de Madrid y *Las tentaciones de san Antonio* de Lisboa. Además de estas obras de carácter simbólico y apartadas de la tradición, el pintor, como respuesta a los encargos de la Iglesia, habría realizado escenas de la Pasión de Cristo desprovistas de símbolos, como los *Ecce Homo*. Hay otros cuadros, *La Adoración de los Magos* del Prado y *El martirio de santa Julia* de Venecia, que constituyen una tercera categoría de obras en la que los símbolos tienen un papel únicamente accesorio[16]. El Bosco se encuentra apartado de la comunidad cristiana y, aunque su mensaje sigue impregnado de una moraleja, ésta sería ajena a los conceptos ortodoxos del cristianismo[17]. La interpretación de Fraenger se ha abierto paso pero ha encontrado en el camino menos adeptos[18] que adversarios[19].

Por otra parte, parece que al lado de la crítica directa de estas tesis, hay historiadores del arte que han reforzado los conceptos tradicionales: El Bosco es un moralista que denuncia los desvíos de la sociedad[20]. Unos aceptan que no acaban de comprender los símbolos aunque los consideran perfectamente inteligibles para los contemporáneos del pintor[21]; otros explican el alcance moral de sus obras recurriendo a la historia de la cultura y más exactamente a la lengua, a la piedad y al folclore[22].

El interés que El Bosco despertaba en el rey Felipe II explica la cantidad de sus pinturas que pertenecieron a las colecciones reales españolas y, en consecuencia, las que se conservan actualmente en el Museo del Prado. Este interés conduce al soberano a conseguir cuadros por diferentes medios y, al igual que hacía con la producción de otros artistas, a mandar hacer copias. La existencia de las copias se conoce desde poco después de su muerte ya que Felipe de Guevara (†1560) evoca firmas falsas, procedimientos de envejecimiento acelerado y la existencia de un discípulo que ponía el nombre de El Bosco en obras que hacía él mismo "por devoción hacia su maestro o por acreditar sus obras..."[23].

Está claro que de algunas obras sólo quedan las copias. En varios casos hay distintas versiones de la misma. El problema que se plantea es saber cuál es la original si es que aún existe. Es lo que ocurre con *El Carro de Heno* del Museo del Prado (nº de cat. 2052) del que hay otra versión en El Escorial. De algunas representaciones hay copias de época y copias posteriores, como ocurre con *La Adoración de los Magos* (nº de cat. 2048). En principio, las copias de época están más cerca del original que las copias tardías y, en caso de pérdida del original, tienen normalmente más credibilidad documental sobre la creación del artista. En algunos casos sólo sobreviven pinturas que no son más que simples variaciones sobre un tema de El Bosco, prácticamente sin ninguna relación con el artista. En otras ocasiones se trata de burdas imitaciones a base de elementos tomados de diferentes obras. Hay numerosas versiones de *Las tentaciones de san Antonio* que ilustran estas dos últimas hipótesis[24].

Por otra parte, obras que han sido consideradas originales, como *Las bodas de Caná* de Rotterdam (Museo Boymans-ven Beuningen) han sido realizadas sobre un soporte que, si damos crédito a la dendrocronología, no puede ser fechado con anterioridad a 1555 años después de la muerte de El Bosco. Esta obra constituía un punto de referencia que, lógicamente, no debería volver a tenerse en cuenta[25].

A lo largo del tiempo varios autores han tratado de establecer el catálogo de la creación del artista y su cronología y son muchas las diferencias y divergencias que se pueden apreciar. Sólo daremos algunos ejemplos que hemos podido observar en la actitud de los autores frente a la tarea de establecer este catálogo de la obra del maestro[26].

Se puede decir que son tres las diversas posturas adoptadas aunque no quiere decir que sean las únicas: algunos autores no se plantean la cuestión, otros establecen un catálogo no crítico y los restantes se esfuerzan por hacer la lista de las pinturas auténticas y de las copias, justificando su elección.

En la primera categoría se pueden incluir los estudios que no se plantean la cuestión[27]. Se trata de autores que centran su atención en el conjunto de la obra de El Bosco; se basan, esencialmente, en las atribuciones hechas por sus antecesores y sus investigaciones no suelen pasar de algunas decenas de cuadros, generalmente los que no plantean ninguna duda.

Los estudios que situamos en la segunda categoría se preocupan de establecer un catálogo, pero en él faltan casi por completo los elementos críticos. Se trata de redactores de reseñas para diccionarios quienes presentan las diferentes informaciones sin tomar partido[28] o de historiadores como Lafond[29], quien amplía el catálogo al "feudo" de la obra de El Bosco aunque sólo distingue las copias cuando hay un prototipo seguro (por ejemplo las diferentes versiones de *La Adoración de los Magos*).

En la tercera categoría podemos colocar a los investigadores que se dedican a realizar un catálogo crítico, completo o parcial de la obra de El Bosco. Para definir el método seguido por los autores de esta tercera categoría, colocaremos en lugar preferente a Friedländer[30] y después tomaremos dos ejemplos de historiadores que también son o han sido autoridad en la materia.

La contribución de Friedländer al establecimiento del catálogo de El Bosco renueva el problema, al hacer un estudio minucioso del estilo del artista; es una tarea importante pero se preocupa más del análisis de la obra que de aunar criterios de autenticidad y de establecer la cronología. Si bien estos últimos intereses están presentes en el estudio del gran historiador del arte, éste se lanza a estos terrenos con extremada prudencia, multiplicando los interrogantes y negándose a menudo a zanjar la cuestión categóricamente. Después de haber hecho hincapié en la falta de una clara distinción entre la obra de El Bosco y la de sus imitadores, Friedländer toma como punto de partida cinco realizaciones que, por la firma y el estilo, se consideran originales; se trata de *Las tentaciones de san Antonio* (Lisboa, Museu de Arte Antiga), *La Adoración de los Magos* (Madrid, Museo del Prado), *San Juan en Patmos* (Berlín, Staatliche Museum), *El martirio de santa Julia y los ermitaños* (Venecia, Palacio de los Dux). Partiendo de estas obras, el autor procede por comparaciones para establecer el resto del catálogo de El Bosco, ayudándose igualmente de las atribuciones tradicionales de los cuadros que se conservan en El Escorial. Friedländer no concede a la firma el valor de una prueba y la utiliza como indicación; hace notar que hay copias manifiestas que llevan la firma del maestro, aunque la similitud de los grafismos le inclina a tomarlas seriamente en consideración.

Su argumentación de base es bastante débil pues, como se puede ver, radica en la similitud de diversas firmas (la misma escritura, los mismos caracteres góticos) y en el hecho de que estos cuadros firmados tienen tal valor estilístico que uno se siente inclinado a considerarlos obras originales del maestro de Bois-le-Duc, y por último en que su presencia está señalada de antiguo en El Escorial. Es necesaria pues la reunión de varios criterios que, por sí mismos, no tendrían el valor de prueba. La falta de documentos de laboratorio no nos permite emitir un juicio sobre las firmas que, por otra parte, presentan serias diferencias. El argumento del estilo es criticable de forma más directa ya que se basa en un punto de vista del autor sin fundamento real.

La argumentación de Friedländer, por muy frágil que sea, tiene un valor seguro por proceder de un cúmulo convergente de hipótesis; pero resulta evidente que su interés aumentaría considerablemente el día en que otros criterios vinieran a confirmar la autenticidad de las cinco obras mencionadas; mientras tanto se puede considerar como una hipótesis de trabajo bastante seductora.

Sin embargo, en el curso de su estudio, Friedländer parece adoptar un método opuesto al que había anunciado, en el sentido de que acoge en su catálogo un gran número de obras sin justificar su atribución a El Bosco, mientras que en lo que se refiere a las copias procede por sucesivas eliminaciones.

Veamos las razones expuestas para considerar como copias algunas obras discutidas. Friedländer no está convencido de que *El Nacimiento de Cristo*, de Colonia, sea un original; no le acaba de convencer el trazado de las manos y de las vestiduras. Por el contrario, el ejemplar de la misma composición que se conserva en Bruselas (Musées Royaux des Beaux-Arts) es ciertamente una burda copia del siglo XVI. En *La Adoración de los Magos* de Viena (¿mercado de arte?) ve no una copia, sino una imitación especialmente feliz (en la que se retoma el rey negro de *La Adoración de los Magos* del Prado y de la de Anderlecht) pues algunas partes son dignas de El Bosco mientras que la ejecución de otras es blanda y llena de afectación. *El escamoteador* de Saint-Germain no es quizá más que una copia antigua.

De hecho, el estilo de Friedländer parece sobre todo depender del "reinado del experto"[31]; el autor expone opiniones generalmente matizadas que por su larga experiencia resultan preciosas, aunque menos que si estuvieran corroboradas por elementos que las justificasen.

La gran exposición sobre El Bosco celebrada en Rotterdam en 1936, es el origen de una renovación en el estudio del maestro de Bois-le-Duc. Por vez primera se pudieron confrontar numerosas obras del artista[32]; un buen número de estudios se realizaron con motivo del acontecimiento, si bien los más importantes fueron los trabajos de Tolnay[33] y de Baldass[34].

La obra de Tolnay ha recibido una favorable acogida por parte de la crítica[35]. A pesar de la existencia de un "catálogo muy minucioso"[36] es evidente que las principales preocupaciones del autor están en otra parte; consisten en establecer una cronología de la obra y, sobre todo, en penetrar en "el mundo de las ideas de Hyéronimus Bosch"[37]. Así, Tolnay se preocupa relativamente poco de explicar las razones que le llevan a admitir o a rechazar la autenticidad de una obra.

Tolnay rechaza veintidós números del catálogo realizado diez años antes por Friedländer (en él, el famoso historiador de pintura flamenca cuestionaba ya la autenticidad de diez de las obras); por el contrario añade algunas: *La muerte del avaro* (Washington, National Gallery), un *Ecce Homo* (ant. col. Vösendorf, Rudinoff), *El Jardín de las Delicias* (ant. El Escorial), *San Cristóbal* (Rotterdam, Museo Boymans) y una *Coronación de espinas* (Londres, National Gallery).

El autor hace una distinción entre las obras auténticas, las obras perdidas pero conocidas a través de las copias, y finalmente las obras discutidas. Pero si bien separa claramente las diversas categorías, las razones que rigen su elección quedan expresadas con mucha menos claridad. A menudo se contenta con dar su opinión: "es dudoso que *El escamoteador* del Museo de Saint-Germain sea un original", o, en relación con *El mundo después del diluvio* (Rotterdam, Museo Boymans) escribe que "la ejecución no nos parece de la mano del maestro"[38]. A veces hace causa común con la opinión de otros autores, por ejemplo al calificar de copia una *Adoración de los Magos y de los pastores* (Filadelfia, col. Johnson). En escasas ocasiones, Tolnay justifica su selección; si desecha un *Juicio Final* (Viena, Academia de Bellas Artes) es porque la factura carece de soltura, el dibujo de los personajes es torpe y su "expresión" es pobre[39]; considera que *La Adoración de los Magos* de Nueva York (Metropolitan Museum) es una burda imitación: el estilo de los personajes es arcaico mientras que el paisaje, más evolucionado, corresponde al segundo periodo artístico de El Bosco; en *Santiago de Compostela y el mago* (Museo de Valenciennes), Tolnay ve una obra de categoría inferior a la del maestro y encuentra en ella grandes diferencias de ejecución[40].

Aún hay que examinar un último catálogo: el publicado por Baldass en 1943[41]. Merece que se le preste atención pues es el punto donde desemboca una larga serie de estudios centrados principalmente en el establecimiento de una cronología de las pinturas de El Bosco, pero sin dejar del todo la preocupación por la autenticidad de las mismas[42].

El autor realiza el acto material de hacer un catálogo: describe someramente las obras, señala, con las razones que le sirven de apoyo, aquéllas que no considera originales y defiende la autenticidad de otras discutidas. De todas formas Baldass no se dedica realmente a la elaboración de un catálogo basado en la fijación de sólidos puntos de apoyo y en la progresión por vía de comparación a partir de éstos. Para él la obra es más bien un dato, una piedra en bruto que hay que tallar y de la que aparta los trozos que considera indignos.

Sin embargo, el autor indica un punto de partida: la colección reunida por Felipe II[43]. Es aquí donde aprieta el zapato una vez más, ya que no hay ninguna prueba de que las obras conservadas en El Escorial desde el siglo XVI sean originales de El Bosco; todo lo más, el riesgo de que se trate de copias queda reducido pero no suprimido, pues numerosos cuadros que se consideran copias son muy antiguos, contemporáneos o muy poco posteriores a la fecha normal de su creación.

Algunos ejemplos bastan para determinar los procedimientos de Baldass. En lo relativo a *El escamoteador* (Saint-Germain-en-Laye, Museo Municipal) se apoya en las conclusiones de Friedländer o de Tolnay que ven en él la copia de un original perdido. Para "justificar" que *El Nacimiento de Cristo* y *La Adoración de los Magos* (Filadelfia, col. Johnson) sean una copia se vale del parecer de Tolnay. A veces su opinión difiere de la de otros autores; entonces se limita a declarar que los otros están equivocados; de esta manera afirma que *Cristo con la cruz a cuestas* (Londres, Galería Arnot) es una obra auténtica. Como se ve las justificaciones brillan por su ausencia. Pensamos que los criterios tradicionales para el estudio estilístico e iconográfico no pueden proporcionar soluciones satisfactorias, sobre todo porque las fuentes escritas suelen ser mudas o poco explícitas. Las fuentes relacionadas con el origen de las obras conservadas son inexistentes; hay fuentes documentales, pero relativas a las obras que no se conservan o que hasta hoy no han podido ser identificadas[44].

La solución puede estar en el estudio tecnológico de los cuadros por medio de los métodos de laboratorio[45]. En 1937, el Dr. Dupont publicó en el Institut Mainini de París la documentación relativa a *El tríptico de las tentaciones de san Antonio* del Museu de Arte Antiga de Lisboa: podría considerarse que este trabajo es la primera manifestación de la evidencia de la técnica propia de Hyéronimus Bosch[46].

La restauración de *Cristo con la cruz a cuestas* del Museo de Bellas Artes de Gante, llevada a cabo en el Institut Royal du Patrimoine Artistique de Bruselas en 1956-57 proporcionó la ocasión de hacer el primer estudio tecnológico con ayuda de medios de laboratorio, lo que reveló ciertas particularidades como la rápida colocación de los elementos, frecuentemente con una sola capa delgada de pintura y la técnica de los empastes que atrapan la luz y animan la composición[47].

Entre los numerosos estudios que D. Bax ha consagrado a la obra de El Bosco está el de *El tríptico de la santa crucificada* (Venecia, Palacio de los Dux). Conviene saber que con motivo de la exposición *Middeleuwse Kunst der Noordelijke Nederlanden*, celebrada en Amsterdam en 1958, la iluminación favorable permitía al visitante atento detectar en la obra anomalías de superficie. Estos extremos fueron confirmados por la radiografía del tríptico que desveló la existencia de dos donantes sobrepintados en las portezuelas así como una transformación de la obra en época antigua[48].

La importante exposición que se celebró en Bois-le-Duc en 1967 ha brindado la oportunidad de renovar los estudios sobre El Bosco. Se ha llevado a efecto una observación general de su obra a través del dibujo subyacente, poniéndose de manifiesto lo relativo de este sistema ya que, entre las obras generalmente atribuidas a El Bosco, se pueden identificar tres "maneras" diferentes de dibujo subyacente[49]. Filedt Kok ha vuelto a examinar este tema, basándose en parte en otras obras, y ha reducido a dos estas "maneras"[50].

La restauración de *Las tentaciones de san Antonio* del Museu Nacional de Arte Antiga de Lisboa ha proporcionado la oportunidad de hacer un examen tecnológico (1972) de esta obra fundamental. Ha permitido, sobre todo, des-

cubrir aquí también una transformación importante llevada a cabo en la tabla central: el personaje de Cristo que aparece al lado de un altar en una capilla no estaba previsto en origen. Así, durante la realización de la obra, el artista ha querido subrayar la importancia del sacrificio de Cristo por la salvación de los hombres[51].

Gracias a exámenes tecnológicos basados en radiografías se ha podido también establecer un vínculo entre obras aisladas como *La muerte del avaro* (Washington, National Gallery of Art) y *La nave de los locos* (París, Museo del Louvre)[52]. En 1982 se publicó un ensayo de síntesis de los resultados de orden tecnológico obtenidos[53], en el que se hace constar que a semejanza de *El tríptico de la santa crucificada* (Venecia, Palacio de los Dux), aparece la silueta de un donante en el ángulo inferior izquierdo de la tabla central de *El Juicio Final* de la Academia de Bellas Artes de Viena, pero en este caso, la realización del personaje no ha pasado de la etapa del dibujo subyacente.

A partir de 1983, las obras de El Bosco conservadas en el Prado han sido objeto de exámenes tecnológicos encaminados principalmente al estudio del dibujo subyacente: en 1983, *La Adoración de los Magos*[54]; en 1985, *La mesa de los pecados mortales*[55]; en 1987, los "pequeños cuadros de El Bosco"[56]; en 1989, *El Carro de Heno*[57] y en 1991 *El Jardín de las Delicias*[58]. Mientras tanto, se realizó un examen tecnológico de conjunto de *La Adoración de los Magos* que puede ser considerado el prolegómeno de la presente publicación[59].

El Palacio de los Dux en Venecia conserva tres obras de El Bosco: *El tríptico de la santa crucificada, El tríptico de los ermitaños* y las tablas de *Las visiones del más allá.* Con ocasión de una reciente restauración, estas obras han sido estudiadas por los métodos de laboratorio[60]. También se ha publicado un resumen general de los resultados del empleo de estos métodos para el estudio de la obra de El Bosco[61].

Éste es, a grandes trazos, el estado de las investigaciones realizadas hasta la fecha por medio de métodos de laboratorio encaminados a determinar la técnica de El Bosco y a establecer un catálogo crítico de la obra del maestro.

[1] R.H. Marijnissen con la colaboración de P. Ryffelaere, *Jérôme Bosch. Toute l'oeuvre peinte et dessinée,* Amberes, 1987.

[2] Nos inspiramos sobre todo en el estudio siguiente: R. Van Schoute, *Jérôme Bosch. Problèmes de méthode,* memoria de licenciatura, Lovaina, 1957.

[3] Gran número de obras literarias han sido publicadas y analizadas por X. de Salas, *El Bosco en la literatura española,* Barcelona, 1943. Ver también Marqués de Lozoya, "Algo más sobre la fortuna del Bosco en España", *Boletín Real Academia de la Historia,* CXXIII, 1948, pp.285-294; R. del Arco, "Estimación española del Bosco en los siglos XVI y XVII", *Revistas de ideas críticas,* 1952, p. 417 sg.; X. de Salas, "Más sobre El Bosco en España", extracto de 1930-1955, *Homenaje a J.A. Van Praag,* Amsterdam, (1957), pp. 108-113.

[4] M. Van Vaernewyck, *Troubles en Flandres et dans les Pays-Bas au XVIème siècle, 1566-1569,* traducido por H. van Buyse y P. Bergmans, Bruselas, 1905, 2 vol.; *Le livre des peintres de Carel van Mander,* traducido, publicado y comentado por H. Hymans, Paris-Rouen, 1884, t.I, p. 169 sg.; K. Van Mander, *The lives of the illustrious Netherlandish and German Painters,* traducido y publicado por H. Miedema, t. I. *The Text,* Doornspijk, 1994, pp. 124-125.

[5] R. Michiels, *Histoire de la peinture flamande et hollandaise,* t.II, Bruselas, 1845, p. 383 sg.; J. Renouvier, *Types et manières des peintres-graveurs. Les Maîtres drôles,* IIe partie, *XVIème siècle,* París 1854, p. 143.

[6] L. Van den Bossche, *Jérôme Bosch,* 1944; J. Brans, *Hieronymus Bosch (el Bosco) en el Prado y en el Escorial,* Barcelona, 1948; L. Van Puyvelde,"De Bedoelingen van Bosch", *Mededelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen..., afd. Letterkunde,* XIX, 1956, pp. 89-118.

[7] C. Justi, "Die Werke des Hieronymus Bosch in Spanien", *Jahrbuch der Preussischen Kunstsammlungen,* X, 1889, pp. 121-144; M.G. Gossart, *La peinture de diableries à la fin du moyen-âge. Jérôme Bosch. Le "faizeur de diables" de Bois-le-Duc,* Lille, 1907, passim; R. van Bastelaer et G. Hulin de Loo, *Peter Bruegel l'Ancien. Son oeuvre et son temps,* Bruselas, 1907; L. Maeterlinck, "A propos d'une oeuvre de Bosch au musée de Gand", *Revue de l'art ancien et moderne,* XX, 1906, pp. 259-307; etc.

[8] R. van Bastelaer y G. Hulin de Loo, *Peter Bruegel l'Ancien. Son oeuvre et son temps,* Bruselas, 1907, pp. 7-8.

[9] Ibidem, pp. 8-9.

[10] Ibidem, p. 10.

[11] M.J. Friedländer, *Die altniederlandische Malerei. t. V. Geertgen van Haarlem und Hieronymus Bosch,* Berlin, 1927; el mismo autor, *Early Netherlandish Painting, V. Geertgen tot Sint Jans and Jérome Bosch,* Leyden-Bruselas, 1969. Esta interpretación ha sido subrayada por C. Veth, *Max J. Friedländer over Bosch, Aan Friedländer,* La Haya, 1942, pp. 29-30.

[12] M. Brion, *Bosch*, París, (1938), passim; Idem, "Bosch, Goya et le fantastique", Burdeos, 20 Mayo-31 Julio 1937 (prefacio del *catálogo de la exposición*), pp. XVIII y XXIV; L. Krestovsky, *La laideur dans l'art à travers les âges*, París, 1947, pp. 175-254; E. Castelli, *Il demoniaco nell'arte (Il significato filosofico del demoniaco nell'arte)*, Florencia-Milán, (1952), passim.

[13] A. Pigler, " Astrology and Jerome Bosch", *The Burlington Magazine*, XCII, 1950, pp. 132-136.

[14] Ch. de Tolnay, *Hieronymus Bosch*, Bâle 1937; R. HUYGHE, *Dialogue avec le visible*, París, 1955, p. 321. En el mismo sentido citamos: G. Knuttel, "Hieronymus Bosch en de tegennatuurlijke dingen", *Gids*, CI, 1937, pp. 64-82.

[15] W. Fraenger, "Hieronymus Bosch. Johannes der Taüfer. Eine Meditationstafel des freien Geistes", *Zeitschrift für Kunst*, II, 1948, pp. 163-175; idem, *Die Hochzeit zu Kana. Ein Dokument semitischer Gnosis bei Hieronymus Bosch*, Berlín, 1950; idem, *The Millenium of Hieronymus Bosch. Outlines of a New Interpretation*. Chicago, 1951; idem, "Hieronymus Bosch. Der verlorene Sohn", *Castrum perigrini*, I, 1951, pp. 7-39; idem, "Hieronymus Bosch. Der Tisch der Weisheit bischer "Die sieben Todsünden", *Psyche. Eine Zeitschrift für Tiefen Psychologie und Marschenkunde in Forschung und Praxis*, V, 1951, pp. 355-384.

[16] Idem, *The Millenium of Hieronymus Bosch*, Chicago, 1951, pp. 2-3.

[17] Ibidem, pp. 138-154.

[18] G.F. Hartlaub, "Hieronymus Bosch in neuer Deutung", *Zeitschrift für Kunst*, II, 1948, pp. 135-139; E. Gall, W. Fraenger," H. Bosch. Das tausendjährige Reich", *Zeitschrift für Kunstgeschichte*, XII, 1949, pp. 129-131; G. Ring, "Hieronymus Bosch", *The Burlington Magazine*, XCII, 1950, pp. 28-29 (con algunas reservas); H. Brautigan, *W.* Fraenger, "Hieronymus Bosch". Der Verlorene Sohn", *Psyche. Eine Zeitschrift für Tiefenpsychologie...*, IV, 1952, pp. 78-79.

[19] D. Bax, *Ontcijfering van Jeroen Bosch*, La Haya, 1948, pp. 297-305; L. von Baldass, "La tendenza moralizzante in Bosch e Bruegel", *Cristianesimo e Ragion di Stato (Atti II congresso di Studi Umanistici*, Roma, 1952), pp. 167-176; L. Van Puyvelde, op. cit. 6, p. 118.

[20] L. van Puyvelde, op. cit. 6. Se le han dado a El Bosco visos políticos; *La coronación de espinas* en El Escorial (pl. XV) simbolizaría la derrota de Carlos el Temerario por Luis XI: M. Escherich, "Eine politische Satire van Hieronymus Bosch", *Zeitschrift für Kunstgeschichte*, IX, 1940, pp. 188-190.

[21] L. von Baldass, "Zur Entwicklungsgeschichte des Hieronymus Bosch", *Annuaire des Musées Royaux des Beaux-arts de Bélgique*, I, 1938, pp. 48 y 63; J.Brans. op. cit. 6, pp. 54-55.

[22] D. Bax, op.cit. 19. Este estudio no ha sido aceptado más que con algunas reservas por Enklaar (D. Bax..., *Bijdragen tot de Geschiedenis der Nederlanden*, VI, 1951-52, pp. 156-159) y sobre todo por G. Ring," Hieronymus Bosch, *The Burlington Magazine*, XCII, 1950, pp. 28-29. Se pueden citar, además, los estudios de D. Roggen, "J. Bosch. Literatuur en Folklore", *Gentsche Bijdragen tot de kunstgeschiedenis*, VI, 1939-40, pp. 107-126, de J. Grauls, *Ter Verklaring van Bosch en Bruegel, Eodem Loco*, pp. 139-160, y los de P. Vandenbroeck, *Jheronimus Bosch. Tussen Volksleven en Stadscultuur*, Berchem, 1987. Sin embargo, pensamos que las contribuciones más importantes son las de J.K. Steppe, "Jheronimus Bosch. Bijdrage tot de historische, ikonografische studie van zijn Werk", *Jheronimus Bosch, Bijdragen*, Bois-le-duc, 1967, pp. 5-41 y de P. Gerlach, *Jheronimus Bosch. Opstellen over leven en Werk*, Bois-le-Duc, 1988 (recopilación de 22 estudios del autor hechos entre 1966 y 1979).

[23] R. H.Marijnissen, op.cit. 1, p. 15; A. Matilla Tascón, "Felipe II adquiere pinturas de El Bosco y Patinir", *Goya*, Madrid 1988, nº 203, pp. 258-261.

[24] G. Unverfhert, *Hieronymus Bosch. Die Rezeption seiner Kunst im frühen 16. Jahrhundert*. Berlín, 1980, pp. 151-180.

[25] F. Lammertse, *The Mariage at Cana. Van Eyck to Bruegel. Dutch and Flemish Painting in the Collection of the Museum Boymans-van Beuningen*, Rotterdam, 1994, pp. 108-113.

[26] Para más detalles ver R. Van Schoute, *Jérôme Bosch. Problèmes de méthode*, Lovaina, 1957, pp. 21-59.

[27] W. Schurmeyer, *Hieronymus Bosch...*, Munich, 1923. Es la primera monografía en lengua alemana consagrada al pintor; casi al mismo tiempo aparece: K. Pfister, *Hieronymus Bosch. Das Werk*, Postdam, 1922; no son obras científicas, las críticas están hechas para su consideración por van Baldass, *Mitteilungen der Gesellschaft für vervielfäldigenden Kunst* (Anexo de *"Graphischen Künste"*), 1923, p. 33; A. Vermeylen, *Hieronymus Bosch*, Amberes, 1939; L. van den Bossche, *Jérôme Bosch*, Diest, 1944; J. Mosmans, *Jheronimus Anthonis-zoon van Aken alias Hieronymus Bosch*, Bois-le-Duc, 1947; J. Brans, *Hieronymus Bosch (el Bosco) en el Prado y en El Escorial. Barcelona*, 1948. Hasta un cierto punto, hay que hacer una excepción con este autor. El considera que seis cuadros son verdaderamente de El Bosco en razón a su firma (pp. 18-19). Se trata de *El Carro de Heno* (Madrid), de *La Adoración de los Magos* (Madrid), de *La tentación de san Antonio* (Lisboa), de *El martirio de santa Julia*, y *El tríptico de los eremitas* (Venecia), y de *San Juan en Patmos* (Berlín). Para los otros cuadros, estima que es difícil de pronunciarse; además indica las réplicas auténticas. En su estudio, él no se manifiesta, sin embargo, como si todos los cuadros fuesen auténticos. Señalemos igualmente el rechazo de Brans (pp. 20-22) de la hipótesis presentada por W. Ephron *(Hieronymus Bosch. Zwei Kreuztragungen. Eine "Planmässige Wesensuntersuchung"*, Zürich-Leipzig-Viena, 1931, p. 138) concerniente a la existencia de un "Pseudo-Bosco" que explicaría la dualidad de técnicas encontradas en los cuadros atribuidos al pintor. La publicación de Ephron ha suscitado vivas controversias de las que un aspecto ha sido dado por L. von Baldass, "Persönliche Meinung und sachliche Verantwortung", *Die Weltkunst*, 3, 1931, p. 6.

[28] W. Cohen, "Hieronymus Bosch (van Aken)", *Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler*, ed. Thieme-Becker, Leipzig, t. IV, 1910, pp. 386-390. El autor emite, a veces, una duda sobre la autenticidad de una obra: en ciertos casos, no examina la cuestión y es difícil rendir cuentas de su opinión. Por otra parte, no presenta normalmente una justificación personal sino que se refiere a las opiniones de los autores; A. von Wurzbach, "H. Bosch". *Niederländisches Künstler-Lexikon*, Viena-Leipzig, I, 1906, pp. 146-151 y II, 1911, p. 34. El objetivo del autor es presentar todas las obras en relación con el nombre de El Bosco. Su opinión se expresa sin claridad; no es siempre posible saber si él considera un cuadro como un original o una copia: por ejemplo, *El Ecce Homo* (Francfort, Institut Städel).

[29] P. Lafond, *Hieronymus Bosch. Son art, son influence, ses disciples*, París-Bruselas, 1914. Se puede normalmente meter en esta categoría a L. Van Puyvelde ("De bedoelingen van Bosch", *Medelingen der koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen...Letterkunde*, XIX, 1956, pp. 69-118) que toma como punto de partida la colección de Felipe II de la que hace, sin justificación, una lista de obras auténticas. Por "comparación estilística", autentifica otras obras que manifiestan el mismo espíritu y la misma manera; pero el autor realiza todo este trabajo "en secreto" guardando sus razones para él; asegura solamente que la comparación es rigurosa.

30 M. J. Friedländer, op. cit. 11 y t. XIV, *Pieter Bruegel*, Leyden-Bruselas, 1976.

31 R. Huyghe, *Dialogue avec le visible*, París, 1955, p. 421.

32 *Jérôme Bosch et les Primitifs des Pays-Bas du Nord*, Catálogo de la exposición Musée Boymans, Rotterdam, 1936.

33 Ch. de Tolnay, op. cit. 14.

34 L. von Baldass, *Hieronymus Bosch*, Viena, 1943.

35 Particularmente por M. Florisoone, "Explication de Jérôme Bosch", *L'Amour de l'art*, XVIII, 1937, pp. 311-312 y A. E. Poham, (*The Burlington Magazine*, LXXI, 1937, pp. 293-294), con algunas reticencias por Lavalleye (*Revue d'histoire éclésiastique*, XXXIII, 1937, p. 935) que reprocha al autor que no ha tenido "suficientemente en cuenta las obras por si mismas" y por L. von Baldass (*Die Grafische Kunst*, N.F. III, 1938, pp. 77-79) que critica sobre todo la cronología adoptada.

36 J. Lavalleye, Idem.

37 M. Florisoone, op. cit. 35, p. 312.

38 Ch. de Tolnay, op. cit. 14, p. 92.

39 Ibidem, p. 94.

40 Ibidem, p. 105.

41 L. von Baldass, *Hieronymus Bosch*, Viena, 1943.

42 "Die Chronologie der Gemälde des Hieronymus Bosch", *Jahrbuch der Preusischen Kunstsammlungen*, XXXVIII, 1917, pp. 177-195; "Betrachtungen zum Werke des Hieronymus Bosch", *Jahrbuch der Kunsthistorischen Sammlungen in Wien*, N.F. I, 1926, pp. 103-122; "Zur Entwiklungsgeschichte des Hieronymus Bosch", *Annuaire des Musées royaux des beaux-arts de Bélgique*, I, 1938, pp. 47-71.

43 El mismo autor, *Hieronymus Bosch*, Viena, 1943, p. 7. El autor estima que sólo un ojo inexperto podría tomar una copia fiel por un original.

44 Los autores no han dejado de señalar *El Juicio Final* encargado por Felipe el Hermoso y mencionado en una cuenta de 1504. No se puede identificar con certeza esta obra con alguna de las pinturas conservadas. Ver a este respecto R.H. Marijnissen (op. cit. 1, p.13). La obra es una de las mejores contribuciones consagradas al maestro de Bois-le-Duc.

45 La utilidad de esta forma de trabajar ha sido subrayada por el mismo autor (ibidem, p. 17): "Hasta que toda la obra de El Bosco no haya sido sometida en el laboratorio a un examen sistemático, no se podrá contar con un catálogo de sus obras con una base científica". El autor subraya con razón que este tipo de examen no es una panacea: "una investigación científica resuelve algunos problemas y plantea otros". Esto es sobre todo verdad si se limita al empleo de un solo procedimiento de investigación. Recordemos el ensayo ya mencionado de W. Ephron sobre la comparación entre dos *Cristo con la cruz a cuestas* atribuidos a El Bosco: *Hieronymus Bosch. Zwei Kreuztragungen*, Zurich-Leipzig-Viena, 1931. Este ensayo utiliza la radiografía.

46 J. Dupont, "Le retable de saint Antoine du Musée National de Lisbonne", Bruxelles, París, 1937.

47 R. Van Schoute, "Le Portement de croix de Jérôme Bosch au Musée (des beaux-arts) de Gand. Considérations sur l'exécution picturale", *Bulletin de l'Institut royal du patrimoine artistique*, II, 1959, pp. 47-58. Este estudio, fue autorizado por P. Coremans y se enriqueció con la ayuda de P. Philippot, restaurador, y de R. Sneyers, responsable del laboratorio. Es un resumen de la memoria final de los estudios de Historia del Arte del autor, *Jérôme Bosch. Problèmes de méthode*, Lovaina, 1957, especialmente de la pp. 140 a la 186. El trabajo se apoya principalmente sobre dos estudios publicados por P. Coremans, R. J. Gettens et J. Thissen, "La technique des Primitifs flamands. Etude scientifique des matériaux, de la structure et de la technique picturale", *Études de Conservation*, I, 1952, pp. 1-29 y P. Coremans (y colaboradores), *L'Agneau mystique au laboratoire (Les Primitifs flamands. III. Contributions à l'étude des Primitifs flamands, 2)*, Amberes, 1953.

48 D. Bax, *Jeroen Bosch' drieluik met de gekruisigde martelares (Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Afdeling Letterkunde*, N.R., LXVIII), Amsterdam, 1961.

49 La exposición de 1967 en Bois-le-Duc ha sido una oportunidad para estudiar la técnica de algunas obras de El Bosco y especialmente el dibujo subyacente. R. Van ha diferenciado tres "maneras" diferentes de dibujo en los cuadros de El Bosco.
La primera aparece en la *Coronación de espinas* de Londres y en el san Juan de Patmós de Berlín. El dibujo está realizado con simplicidad con un pincel grueso que determina la primera indicación de los contornos y de los pliegues de las vestiduras; presenta bastante rectificaciones de las formas, de cierta importancia.
La segunda manera se caracteriza por líneas finas y precisas y por numerosas zonas de sombreado, con trazos paralelos realizados de forma regular y generalmente van de la parte superior izquierda a la parte inferior derecha. Presenta pocas modificaciones en la etapa del color y son poco importantes. Esta manera aparece en la *Nave de los locos* (París, Louvre) y en la *Alegoría de los placeres* (New Haven).
Se ha apreciado una tercera manera en el *Cristo con la cruz a cuestas* de Gante y en el reverso de las puertas de la *Tentación de san Antonio* (Lisboa). El dibujo está constituído por un trazo de grosor medio que determina el aspecto general de la composición. Son numerosos los arrepentimientos y claramente visibles en los reversos, de grisalla, de la obra de Lisboa; son escasos en *Cristo con la cruz a cuestas* de Gante. Hemos empleado adrede el término el término "manera" en lugar de "mano" porque en todas estas obras reconocidas como de El Bosco, no se trata de buscar un criterio de atribución al artista por medio de las diferencias visibles en el dibujo. Más aún cuando en las *Tentaciones de san Antonio* (Lisboa) uno de los dibujos es de la tercera manera y otro de la segunda manera.
Esta triple distinción es retomada por Comblen Sonkes en su estudio de conjunto sobre el dibujo subyacente en los primitivos flamencos (Bulletin de l'Institut royal du patrimoine artistique, XII, 1970-72, p. 219-222).
R. Van Schoute, "Over de techniek van Jeroen Bosch", *Jheronimus Bosch, Bijdragen*, Bois-le-Duc, 1967, pp. 72-80.

50 En un artículo posterior J. P. Filedtt Kok amplía el estudio examinando especialmente el dibujo subyacente del *Hijo pródigo y del San Cristóbal*, obras que se conservan en el Museo Boymans-Van Beuningen de Rotterdam. Sus conclusiones le llevan a reconocer solamente dos grupos de dibujo claramente diferenciados: por un lado un dibujo formado por líneas simplemente abocetadas, y por otro, un dibujo cuidadoso y con mucho detalle. El autor subraya la relación existente entre el dibujo subyacente y el dibujo independiente de El Bosco. En realidad, subraya que para tener una visión más justa del problema, sería necesario examinar las obras maestras de Madrid, Viena y Venecia, "Underdrawing and Drawing in the Work of Hieronymus Bosch. A Provisional Survey in connection with the Paintings by him in Rotterdam", *Simiolus*, VI, 1972-73, pp. 133-162. Sobre el mismo tema, no hemos podido conocer el estudio de J. A. Sybeska, *Hieronymus Bosch: an Investigation of his Underdrawings*, Bryn Mawr College, 1973. Disponemos al respecto sólo del testimonio de R. H. Marijnissen (op. cit.nº 1, p. 17): "...es lógico desconfiar de

un "cientifismo" que aplica las ciencias "exactas" de una manera demasiado rígida. ¿Qué pensar, en efecto, de un estudio que no deja como auténticos nada mas que los cuadros en los que el dibujo subyacente ha sido ejecutado por un zurdo?". P. Gerlach, conocido por sus numerosos estudios consagrados al maestro de Bois-le-Duc, como el que ya ha sido mencionado, se interesa igualmente por la técnica de El Bosco ("De schildertechniek van Jeroen Bosch", *Brabantia*, 20, 1971, pp. 240-244).

51 R. Van Schoute, "Premières considérations sur l'exécution picturale, Tentation de Saint Antoine. Jheronimus Bosch", Exposition, Lisboa, 1972. La restauración de la obra ha sido realizada por Manuel Reys Santos y María Fernanda Viana, bajo la dirección de Abel de Moura, en el Instituto José de Figueiredo (Lisboa). Conviene señalar que un examen radiográfico del tríptico fue realizado en los años 30 por João Couto, antiguo director del Museu de Arte Antiga con la colaboración de Manuel Valadares y de Olivia Trigo de Sousa. A este respecto, ver además D. Markl, "O Tríptico das Tentaçoes de Santo Antaô de Jerónimo Bosch. Un ensaio de Interpretaçaô Iconologica", *Ocidente*, LXXXIV, 1973, pp. 329-356 y R. Van Schoute, " Le dessin de peintre chez Jerôme Bosch. La Tentation de saint Antoine du Musée national d'art ancien de Lisbonne", *Ocidente*, LXXXIV, 1973, pp. 358-362.

52 A. M.Morganstern, "The Pawns in Bosch's "Death and the Miser", *Studies in the History of Art*, National Gallery of Art, Washington, XII, 1982, pp. 33-41; la misma autora, "The Rest of Bosch's "Ship of Fools", *The Art Bulletin*, 1984, pp. 295-302.

53 R. Van Schoute, M. Van Schoute-Verboomen, *Osservazioni su alcune opere di Bosch analizzate con l'ausilio dei metodi di laboratorio, Bosch*, Milán, 1982, pp. 171-176.

54 R. Van Schoute, M. C. Garrido y J. M. Cabrera, "Le dessin sousjacent chez Jérôme Bosch. L'Adoration des mages du Musée du Prado à Madrid", *Le dessin sous-jacent dans la peinture*. Colloque V. Septembre-octobre 1983. *Dessin sous-jacent et autres techniques graphiques*, editado por R. Van Schoute y D. Hollanders-Favart, Lovaina la Nueva, 1985, pp. 211-215.

55 R. Van Schoute y M. C. Garrido, "Les péchés capitaux de Jérôme Bosch au Musée du Prado à Madrid. Étude technologique. Premières considérations," *Le dessin sous-jacent dans la peinture*. Colloque VI. Septembre 1985. *Infrarouge et autres techniques d'examen*, editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1987, pp. 103-106.

56 M. C. Garrido y R. Van Schoute, "Brèves observations sur les 'petits Bosch' du Prado", *Le dessin sous-jacent dans la peinture*. Colloque VII. Septembre 1987. *Géographie et chronologie du dessin sous-jacent*, editado por R. Van Schoute y H. Verougstraete, Lovaina la Nueva, 1989, pp. 159-162.

57 M. C. Garrido y R. Van Schoute, "Le dessin sous-jacent dans le Chariot de foin de Jérôme Bosch conservé au Musée du Prado à Madrid", *Le dessin sous-jacent dans la peinture*. Colloque VIII. Septembre 1989. *Dessin sous-jacent et copies*, editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1991, pp. 177-180.

58 M. C. Garrido y R. Van Schoute, "Considérations sur le dessin sous-jacent du Jardin des délices de Jérôme Bosch", *Le dessin sous-jacent dans la peinture. Colloque IX.Septiembre 1991. Le dessin sous-jacent et pratiques d'atelier*, editado por R. Van Schoute y H. Verougstraete. Lovaina la Nueva, 1993, pp. 199-204. Señalemos a propósito de la misma obra, el examen realizado simplemente con la vista por P. Vandenbroeck, "Problèmes concernant l'oeuvre de Jheronimus Bosch: le dessin sous-jacent en relation avec l'authenticité et la chronologie". *Le dessin sous-jacent dans la peinture*. Colloque IV. Octubre 1981. *Le problème de l'auteur de l'oeuvre de peinture. Contribution de l'étude du dessin sous-jacent à la question des attributions*, editado por R. Van Schoute y D. Hollanders-Favart, Lovaina la Nueva, 1982, pp. 107-120.

59 M. C. Garrido y R. Van Schoute, "El Tríptico de la Adoración de los Magos de Hieronymus van Acken Bosch: estudio técnico", *Boletín del Museo del Prado*, VI, 17, 1985, pp. 59-77.

60 R. Van Schoute y H. Verougstraete, "Le opere di Jheronimus Bosch in Palazzo Ducale: considerazioni sull'esecuzione pittorica", *Le delizie dell'inferno*, Venecia, 1992, pp. 179-182; R. Rossi Manaresi, A. Tucci, "La tecnica di esecuzione dei dipinti 'veneziani 'di Bosch e le successive ridipinture", *eodem loco*, pp. 183-186; R. Spezzani, "Analisi non distruttive sui dipinti de Jheronimus Bosch, Civetta e Quentin Metsys in Palazzo Ducale", *eodem loco*, pp. 177-178; O. Nonfarmale, "Intervento di conservazione sui dipinti di Jheronimus Bosch in Palazzo Ducale", *eodem loco*, pp. 187-188.

61 R. Van Schoute y M. Van Schoute-Verboomen, "L'opera di Jheronimus Bosch: studio tecnico sulla base dei disigni soggiacenti", *eodem loco*, pp. 51-60.

EL PROCESO CREATIVO

La colección de obras de El Bosco y su círculo que conserva el Museo del Prado es considerada excepcional, tanto por la cantidad como por la calidad de las mismas. Recordemos que está compuesta por tres grandes trípticos: *La Adoración de los Magos* (nº de cat. 2048), *El Carro de Heno* (nº de cat. 2052) y *El Jardín de las Delicias* (nº de cat, 2832). El tema iconográfico de la tabla central de cada uno de ellos da nombre al conjunto. Los tres, a su vez, presentan pintadas sus puertas laterales por el anverso y reverso con los siguientes temas: *La Adoración de los Magos:* abierto, los donantes con sus santos patronos, y cerrado, *La misa de san Gregorio*; *El Carro de Heno:* abierto, *El Paraíso* y *El Infierno*, y cerrado una alegoría para muchos del hijo pródigo, *El camino de la vida; El Jardín de las Delicias*: abierto, *El Paraíso* y *El Infierno*, y cerrado *La creación del mundo*. Además, en la colección se integran *La mesa de los Pecados Mortales* (nº de cat. 2822), la *Extracción de la piedra de la locura* (nº de cat. 2056) y *Las tentaciones de san Antonio* (nº de cat. 2049). Existen otras dos obras que pertenecen al mismo círculo: *Las tentaciones de san Antonio* (nº de cat. 2913) y *Un ballestero* (nº de cat. 2695), habiéndose constatado después de la investigación que no fueron pintadas por el artista, como ya de antemano se suponía. Completan la colección tres tablas relacionadas con *Las tentaciones de san Antonio* (nº de cat. 2050, 2051 y 3085) que se exponen a modo de tríptico, aunque en realidad la procedencia de la central sea distinta de la de las dos laterales. Ninguna de las tres es de la mano del maestro.

El examen técnico de esta colección es por tanto esencial como punto de partida y referencia para el estudio de la manera de crear del pintor, tanto para el discernimiento de los originales como para un futuro conocimiento más en profundidad del gran número de obras de arte que se generaron, en su momento, en torno a la forma de hacer peculiar, fantástica y surrealista que particulariza las pinturas de El Bosco.

Los soportes de sus obras son de madera de roble, proveniente del Báltico. En los cuadros en los que se ha realizado el examen dendrocronológico se ha comprobado que, por lo general, la fecha de utilización de la madera para pintar, con respecto al momento en que ésta fue cortada, entra dentro de lo habitual, a excepción del soporte de la tabla central de *El Jardín de las Delicias* en el que por lo menos transcurren 34 años, entre la tala del árbol y su posible empleo en pintura. Este hecho, poco frecuente, puede estar motivado por la necesidad, y la dificultad al mismo tiempo, de encontrar un soporte de tan excepcionales dimensiones.

Los soportes están formados, salvo los de pequeño tamaño, por dos o más tablas colocadas en sentido vertical, reforzándose las uniones con espiches internos de la misma madera, según la técnica tradicional de Flandes. El de *Las tentaciones de san Antonio* (nº de cat. 2913) presenta la misma construcción, aunque con los tableros colocados en sentido horizontal.

La construcción del soporte del panel central de *La Adoración de los Magos* constituye una excepción dentro de la obra de El Bosco. Para mayor firmeza de las uniones de este panel, formado por tres elementos verticales ensamblados a arista viva, se refuerzan las juntas en tres alturas diferentes con placas de madera insertadas en los bordes de los elementos. Estas placas cuadradas, bien visibles en la radiografía, están fijadas por grupos de cuatro clavijas, de la misma madera, pero encajadas en sentido perpendicular al plano de la superficie pintada. Los espiches son sólo visibles en el reverso. En la faz del cuadro no se observa ningún rastro del ensamblaje interno, ya que no ha producido daño alguno sobre la capa pictórica, por lo que se supone que los espiches no atraviesan el soporte en su totalidad, sino que quedan en la zona media del espesor de la madera. Este ensamblaje, realizado de forma

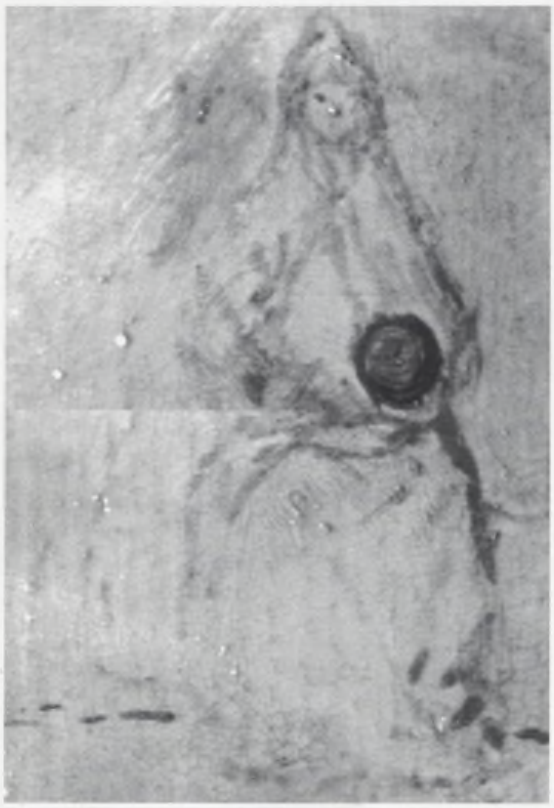


Fig. 1. *El Carro de Heno. El Paraíso.* Cristo bendiciendo en la parte superior. R.I.

Fig. 2. *El Jardín de las Delicias.* Tabla central. Detalle de las pequeñas figuras en el lago superior.

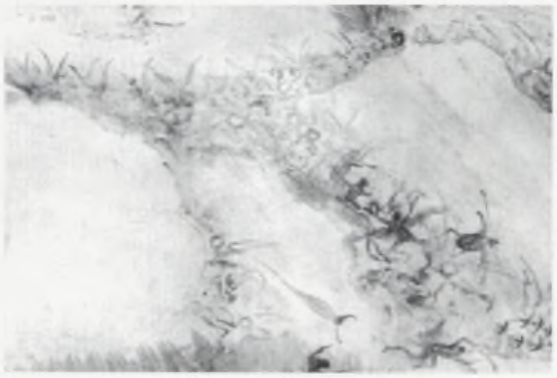


Fig. 3. *El Carro de Heno. El Paraíso.* Combate de ángeles. R.I.

magistral, mantiene la pintura en perfecto estado de conservación, siendo su existencia poco frecuente en la pintura flamenca del siglo XV.

La mesa de los Pecados Mortales fue pintada sobre un soporte aun más excepcional, no sólo dentro de las obras atribuidas al pintor sino también dentro de la pintura flamenca, tanto por su naturaleza como por la manera en que fue construido, con respecto a las técnicas tradicionales. Se trata del ensamblaje de cuatro tableros de madera de chopo, unidos en horizontal a arista viva y sin ningún tipo de refuerzo interno. Sin embargo, este tipo de soportes es habitual en la pintura italiana.

Es curioso observar como sobre el reverso, en *La Adoración de los Magos* y en *La mesa de los Pecados Mortales*, existe un poco de estopa, práctica frecuente en la pintura española y ajena a la pintura flamenca, que debió de ser colocada después de pasar a formar parte las obras de la colección de Felipe II.

Aunque en diferente medida, los soportes han sufrido algunas manipulaciones. En los casos de las tablas centrales de *El Jardín de las Delicias*, *El Carro del Heno* y *Las tentaciones de san Antonio* (nº de cat. 2049) la intervención ha sido mucho más profunda, habiéndose reducido el espesor original de la madera y colocado un fuerte engatillado. En *El Jardín de las Delicias* la manipulación agravó el estado de conservación de la pintura, ya bastante precario desde antiguo. En *Las tentaciones de san Antonio* la intervención incluyó un cambio del formato, puesto que en principio la tabla estaba rematada en su parte superior en arco de medio punto, haciéndose rectangular después de la operación.

Todas las obras fueron pintadas, como es habitual en la escuela flamenca, con el marco ya colocado. Por

Fig. 4. *La Adoración de los Magos.* Paisaje y edificios en la parte superior de la tabla central.

eso, la rebaba dejada por la pintura sobre éste y un pequeño borde de madera sin pintar son visibles en todos los casos, ya que la mayoría de los marcos han sido retirados. Actualmente tan sólo conservan su marco original las portezuelas laterales de los trípticos *El Carro de Heno* y *La Adoración de los Magos*, así como la mayor parte de la tabla central de este último. En la representación de *El Jardín de las Delicias*, del tríptico del mismo nombre, se observa en algunas zonas laterales las señales de las molduras que constituyeron el marco original a través de los restos de pintura que se acumularon en la intersección.

Habitualmente, El Bosco realiza un dibujo subyacente a pincel sobre la preparación de las tablas, por medio de trazos rápidos que sitúan los distintos elementos de forma muy directa. El pintor trata de plasmar su proyecto de manera esquemática que, en ocasiones, llega a hacerse caricaturesca (Fig. 1). Esta forma de trabajar subyacente la encontramos a veces practicada en la superficie de la pintura, por ejemplo en las figuras de los grupos de la parte superior de *El Jardín de las Delicias*, sobre todo en la tabla central y en la de *El Infierno* (Fig. 2). También puede observarse en los otros trípticos y en *La mesa de los Pecados Mortales.*

Sobre los proyectos dibujados inicialmente se suelen introducir gran número de modificaciones, tanto parciales como totales, suprimiéndose en muchos casos figuras completas durante la ejecución pictórica. Aunque estas supresiones son numerosísimas, destacaremos el cambio que se ha producido en general en el combate de ángeles de la puerta izquierda de *El Carro de Heno* (Fig. 3), la eliminación de algunos perros en las escenas de *La mesa de los Pecados Mortales*, o la de ciertas figuras animales y humanas en el tríptico de *El Jardín de las Delicias.* En los pai-

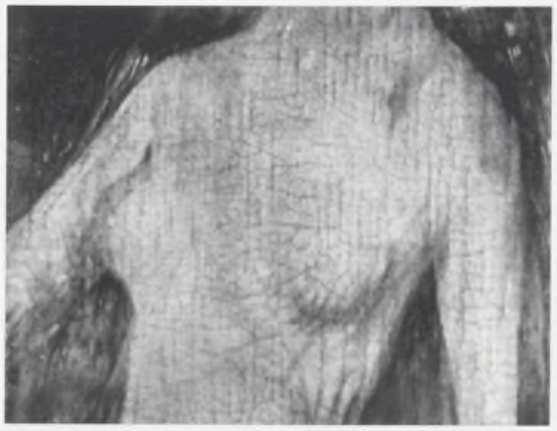


Fig. 5. *El Jardín de las Delicias. El Paraíso.* Finos trazos de dibujo en el pecho de Eva. R.I.

Fig. 7. *El Jardín de las Delicias. El Paraíso.* Tratamiento en superficie de los paños del Dios Padre.

sajes la transformación más importante es el que se produce en la tabla central de *La Adoración de los Magos,* en donde se abandonó el dibujo esquemático de los edificios, casas, iglesias y molinos, para pintar la ciudad fantástica que hoy contemplamos en una zona más elevada (Fig. 4).

Fig. 6. *El Carro de Heno. La expulsión del Paraíso.* Detalle del sombreado en los paños del angel.

Si bien cada obra en su conjunto presenta un tratamiento del dibujo bastante homogéneo en la elaboración de la pintura, en *El Jardín de las Delicias* se observa una gran diferencia entre las partes inferiores y las superiores de las tres escenas que lo componen: *El Paraíso, El Jardín de las Delicias y El Infierno.* El dibujo subyacente sólo existe en la mitad inferior de las escenificaciones, siendo más abundante en los grupos situados en las primeras filas. En *El Paraíso* se concentra en Adán y Eva y el Padre Eterno. En las zonas superiores es inexistente, lo que puede llevar a pensar en la posibilidad de que el pintor hiciese un proyecto previo sobre otro soporte distinto que facilitaría, posteriormente, la puesta en escena de las tres composiciones, aunque su forma de pintar en estas zonas, rápida y esquemática, no presupone, desde nuestro punto de vista, la necesidad de dicho proyecto. Esta falta de diseño previo en la parte superior de la escena es patente, también en la *Extracción de la Piedra de la Locura.*

Dentro de la forma esquemática que suele presentar el dibujo subyacente de El Bosco, vemos que algunos personajes aparecen algo más trabajados, tal vez por su mayor relevancia dentro de las escenas. Éste es el caso de las figuras de Adán y Eva en la escena de la creación de Eva de *El Paraíso* de *El Jardín de las Delicias,* en donde el pintor realizó un sombreado muy peculiar, en forma de picos, en ciertas partes de las carnaciones, y otro, igualmente particular por medio de finísimos y pequeños trazos, para puntuali-

Fig. 8. *La Adoración de los Magos.* Tabla central. Figura masculina dibujada y no pintada en el pesebre. R.I.

zar el modelado de la zona en sombra de los pechos de Eva (Fig. 5).

Los paños de las vestimentas de algunos personajes, como son los del ángel de *La expulsión del Paraíso de Adán y Eva*, escena representada en la puerta lateral izquierda de *El Carro de Heno*, tienen un dibujo de mayor elaboración, con una forma de hacer más en línea con lo que es habitual dentro de la pintura flamenca: largas líneas que marcan los pliegues y pequeños trazos para los sombreados (Fig. 6). Esta forma de trabajar aparece en otros paños del mismo tríptico, en el anverso y reverso. En algunos casos, el pintor trabaja de la misma manera, pero en superficie, como se puede ver en el manto de Dios Padre en la creación de Eva de El Paraíso, en el tríptico de *El Jardín de las Delicias*, en donde con la laca roja se dibujan las líneas largas de contornos y profundidades, y con el mismo material se sombrean las zonas más oscuras con trazos paralelos (Fig. 7).

Destaca por su gran belleza plástica el dibujo subyacente encontrado de un hombre asomado por un roto

Fig. 9. *El Jardín de las Delicias. El Infierno.* Figuras y objetos fantásticos que subyacen debajo de la composición definitiva. R.X.

del muro, sobre la pared derecha del establo, en la tabla central de *La Adoración de los Magos*. Esta figura masculina ha cambiado su situación y su disposición en la realización final, por lo que el dibujo, de innegable modernidad, puede ser visto sin ninguna interferencia de pintura superpuesta (Fig. 8).

Solamente en una de los cuadros estudiados no ha sido detectado dibujo previo, concretamente en *Las tentaciones de san Antonio* (nº de cat. 2049), no pudiéndose precisar por el momento la causa.

En el examen radiográfico de las obras se observa que éstas tienen un buen contraste, definiéndose con detalle cada uno de los elementos que constituyen las

Fig. 10. *El Carro de Heno.* Tabla central. Escena que se desarrolla en la parte superior del carro.

escenas. El empleo de gran cantidad de pigmentos radiopacos, así como la manera de aplicarlos, facilita esta visión.

Al contemplar la documentación de las portezuelas laterales de los trípticos hay que tener en cuenta la superposición existente de imágenes, debido a que los soportes están pintados por ambos lados. En las tablas centrales de los dos temas iconográficos de *El Carro de Heno* y de *El Jardín de las Delicias,* y en *Las tentaciones de san Antonio* (nº de cat. 2049), el engatillado de la madera dificulta la visión radiográfica.

En los documentos se puede seguir con exactitud la delimitación de las distintas escenas que, por lo general, integran cada conjunto. Estas transiciones muy precisas en los documentos se hacen más suaves en la visión directa de las obras, ya que muchos de los matices de superficie, sin respuesta radiográfica, las suavizan.

Los espacios se marcan y respetan, básicamente, desde el principio, por haber sido prefijados subyacentemente por el dibujo previo. La mayoría de las modificaciones introducidas, o la eliminación de ciertos elementos, se producen entre el dibujo y la realización pictórica. Sin embargo, algunos de los cambios son realizados en el transcurso de la elaboración de la pintura. Entre los más relevantes pueden señalarse los efectuados en la parte alta de los dos laterales de la tabla central de *El Jardín de las Delicias,* sobre el desarrollo del paisaje y las construcciones fantásticas, y el llevado a cabo en el lateral derecho de la tabla derecha, con la representación de *El Infierno,* en donde la imaginación del pintor creó una serie de monstruos y objetos irreales diferentes de los que hoy contemplamos (Fig. 9).

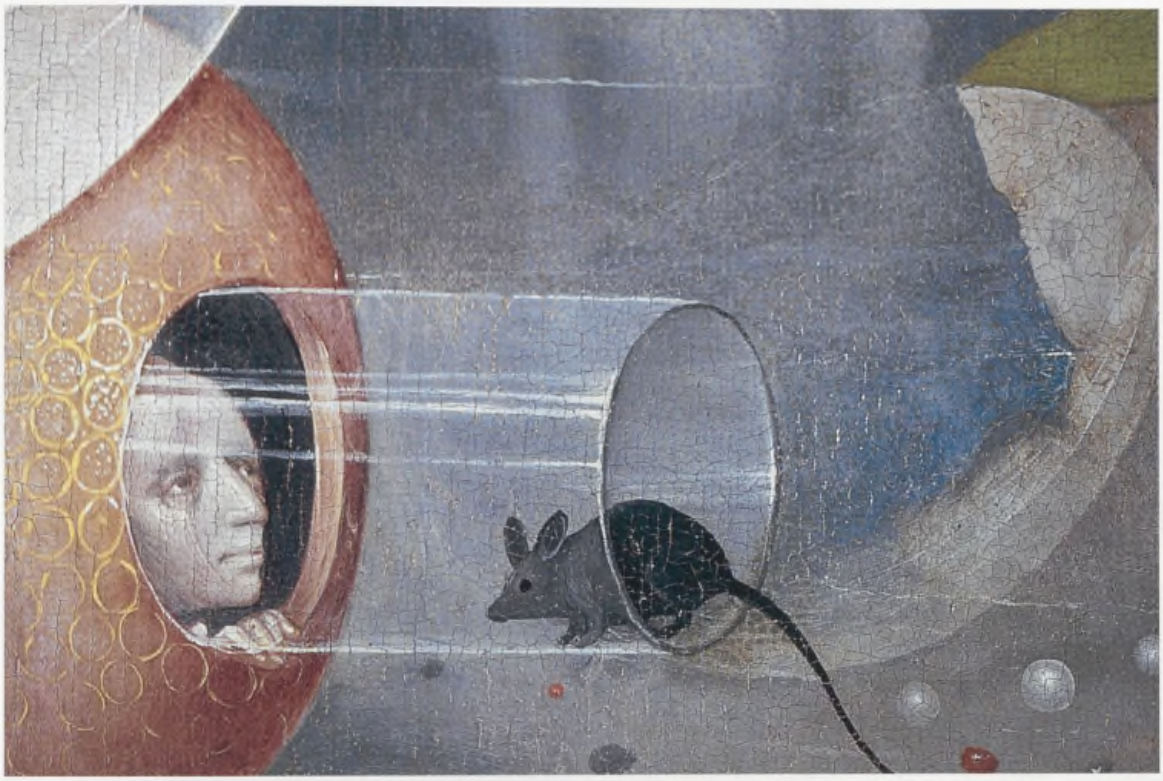


Fig. 11. *El Jardín de las Delicias.* Tabla central. Personaje que asoma de un fruto en el estanque a través de un cilindro de cristal.

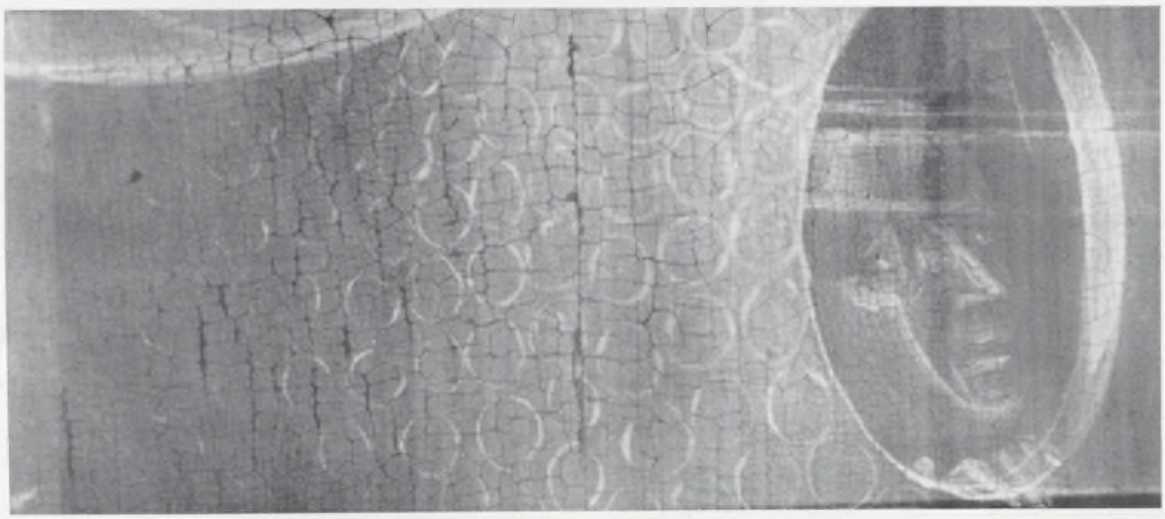


Fig. 12. *El Jardín de las Delicias.* Tabla central. Personaje que asoma de un fruto en el estanque a través de un cilindro de cristal. R.X.

Fig. 13. *La Adoración de los Magos.* Puerta derecha. Tratamiento de luces en las manos de algunos personajes. R.X.

Aunque la mayor parte de las escenas, dentro de cada obra, se presenta proyectada desde el comienzo del proceso creativo, algunos detalles iconográficos anecdóticos se introducen durante el desarrollo de la ejecución, añadiéndose entonces sobre las capas de color ya aplicadas de fondos, telas u objetos, con pinceladas muy ligeras que en su mayoría dejan traslucir la primera idea pintada. Éste es el caso, por ejemplo, del personaje que asoma detrás de los árboles de la escena que se desarrolla sobre el carro de heno que fue superpuesto a la vegetación, lo mismo que sucede con el búho y el jarro que salen a derecha e izquierda de este matorral; ambos detalles están añadidos sobre el paisaje (Fig. 10). También

aparecen estas superposiciones en zonas de rectificaciones y cambios.

Con diversos toques de pincel, por lo general de pequeño tamaño, que dan a sus obras un aspecto miniaturista, el pintor consigue puntualizar los detalles concretos que le interesan. Éstos son muy particulares de su técnica pictórica, sobre todo, los que realzan las luces de las caras y las manos de los personajes, los que son visibles en la ejecución de las figuras, contornos y ropajes, o los que hacen destacar los acentos lumínicos de la vegetación y de los animales (Figs. 11-15). Estas pequeñas y precisas puntualizaciones lumínicas se manifiestan también en la ejecución de los personajes y animales ubicados en los paisajes del fondo, por ejemplo, en las escenas secundarias de todos los tríptico (Fig. 16), de *La tentación de san Antonio* (nº de cat. 2049), y hasta en los pequeños objetos de *La mesa de los Pecados Mortales.* Los cuadros de sus seguidores no tiene estos acentos.

El pincel es algo mayor y la pincelada más empastada en las figuras de cierto tamaño, como son las principales de *El Jardín de las Delicias* o las del tríptico de *La Adoración de los Magos,* en sus tres escenificaciones, y en los donantes de las grisallas (Fig. 17). En ciertos mantos, con los empastes más gruesos, como es el caso del manto azul de la Virgen de *La Adoración de los Magos,* se han producido craquelados prematuros, debido en gran medida al espesor y la composición de la materia. Es interesante también la forma que tiene el pintor de realizar algunas cabezas de este tríptico, como son las de la Virgen o las de los donantes y sus santos patronos, a base de pinceladas más empastadas que contornean en círculos los ojos y la boca modelándolos (Fig. 18). Esta práctica, con una lógica evolución, se manifiesta en el caminante pintado sobre el reverso de *El Carro de Heno* (Fig. 19) y en otras zonas de menor tamaño del mismo tríptico y de *El Jardín de las Delicias.*

Un recurso técnico también a destacar es el observado en la ejecución de ciertas zonas abiertas al paisaje, tanto en tres de las escenas del círculo central de *La mesa de los Pecados Mortales* como en la existente en *El Carro de Heno,* en el reverso y en el anverso. Radiográficamente, se marca un espacio reservado muy definido para este fin, cuyos límites varían en la

Fig. 14. *El Jardín de las Delicias. El Paraíso.* Detalle del tratamiento pictórico del drago.

Fig. 15. *El Jardín de las Delicias.* Tabla central. Erizo pintado en el centro de la composición.

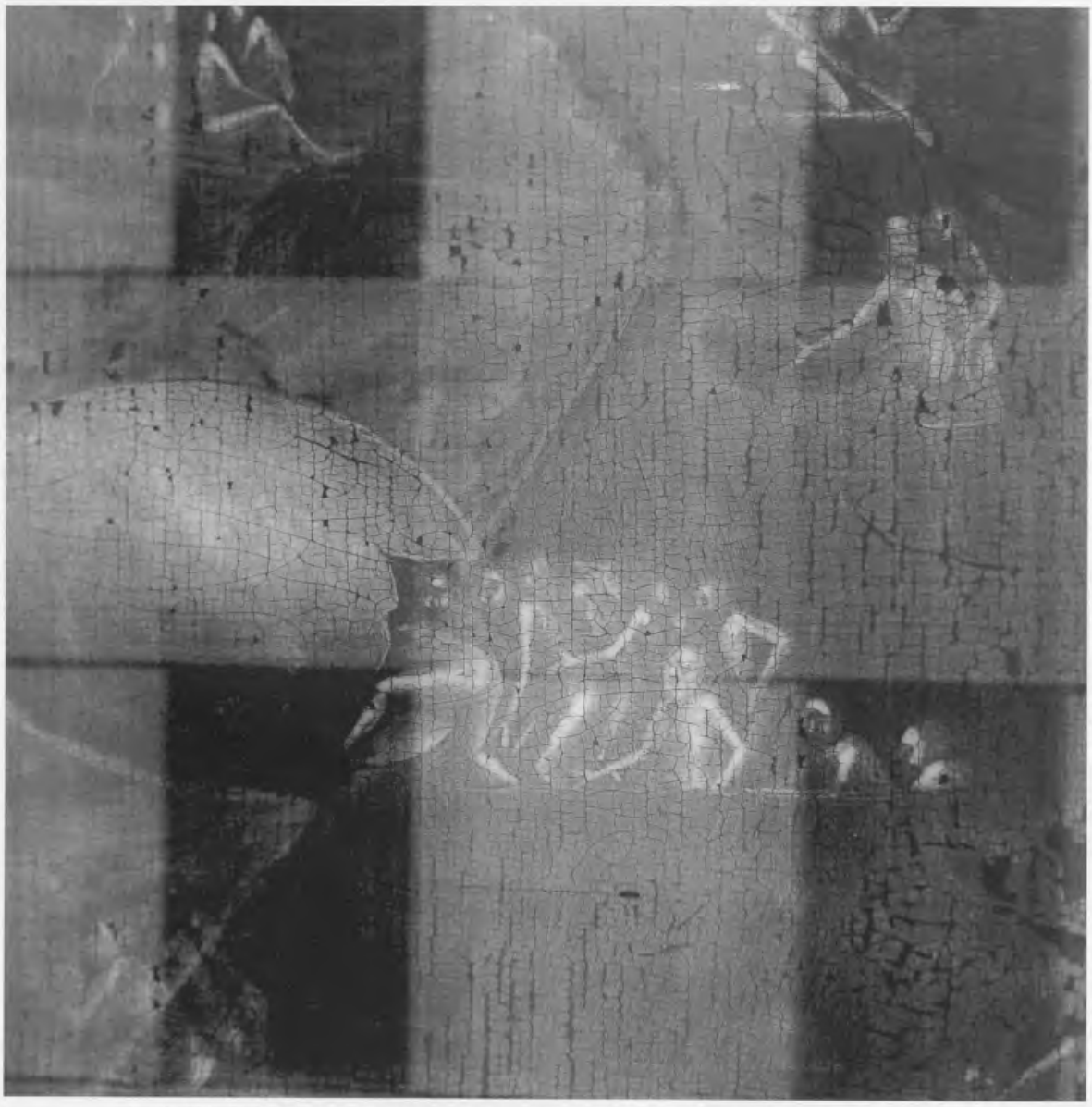


Fig. 16. *El Jardín de las Delicias.* Tabla central. Escena secundaria en el lateral izquierdo de la composición. R.X.

contemplación directa de la superficie, debido a la superposición posterior de los elementos vegetales o constructivos que configuran cada una de las representaciones (Figs. 20 y 21).

En el estudio de la técnica pictórica de estas obras se revelan las prácticas tradicionales de la pintura flamenca, junto con otras que son aportaciones específicas del proceso creativo de El Bosco.

Las preparaciones empleadas sobre los soportes de madera son de creta ligada con cola animal. Se presentan en una tonalidad blanca y con un espesor relativamente delgado.

Fig. 17. *La Adoración de los Magos.* Grisalla de *La misa de san Gregorio.* Puerta izquierda. Pinceladas gruesas que definen las facciones del donante.

Fig. 18. *La Adoración de los Magos.* Puerta derecha. Tratamiento de la cara de la donante. R.X.

Fig. 19. *El Carro de Heno. El camino de la vida.* Tratamiento de la cara del caminante. R.X.

Fig. 20. *La mesa de los Pecados Mortales. La Lujuria.*

Sobre la preparación se sitúa el dibujo subyacente realizado, la mayoría de las veces, a pincel, mostrándose normalmente la materia, de negro orgánico, muy diluida en el aglutinante. Excepcionalmente aparecen trazos internos aplicados con el mismo instrumento y muy ligeros, reforzados con otros más intensos en algunas zonas de la escena de *El Jardín de las Delicias*, como se observa en el ángulo inferior derecho.

Por lo general, la pintura se introduce sobre una imprimación previa de blanco de plomo que, en algunos casos, aparece ligeramente coloreada de forma total o parcial. En *El Jardín de las Delicias* la imprimación es irregular, no habiéndose aplicado de forma general sobre la superficie, por lo que sólo se observa en algunas zonas. En *La mesa de los Pecados Mortales*, los cuatro círculos de los ángulos, en los que se representan Las Postrimerías: *La Muerte, El Juicio, El Infierno y La Gloria*, tienen una base tenuemente anaranjada, mientras que en el círculo central, en donde se muestran los siete Pecados Capitales, es grisácea.

Las capas de pintura resultan delgadas y la estructuración muy simple. Los distintos elementos de las escenas se sitúan rápidamente con una capa de color. En muy pocas ocasiones es necesaria una segunda para matizar la tonalidad. Finalmente se acentúan en superficie de forma puntual, con toques directos de

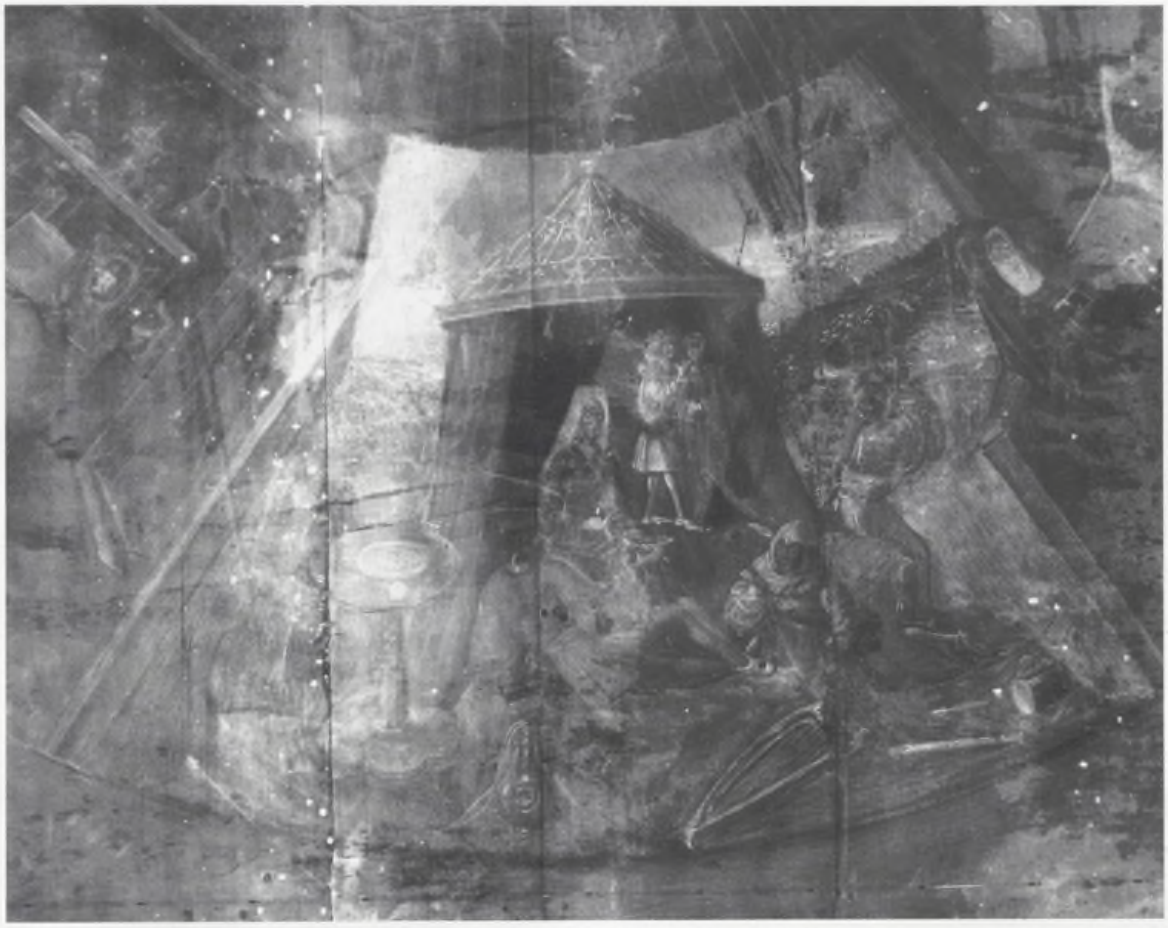


Fig. 21. *La mesa de los Pecados Mortales. La Lujuria.* R.X.

pincel, aquellas zonas en las que el pintor quiere realzar la luz, destacar algún efecto especial o matizar las tonalidades (Figs. 22-24).

El aglutinante del color es de tipo oleaginoso, aceite de linaza, aunque aparecen las emulsiones en las capas de color más densas o en las internas cuando existe más de una. Excepciones a esta regla se han encontrado en la realización, por ejemplo, de algunas carnaciones en *El Jardín de las Delicias*, ya que a los estratos de color aglutinados con óleo, se han superpuesto otros en los que el medio es una emulsión, lo que conduce a la obtención de transparencias, calidades y terminaciones finales muy delicadas en la superficie pictórica (Figs. 25 y 26).

Los materiales de pintura son los habituales que se encuentran dentro del conjunto de la pintura flamenca. La particularidad esencial de la técnica de El Bosco radica en su forma de aplicarlos. La molienda de los pigmentos es fina, si bien en algunas mezclas se introducen granos de mayor tamaño que crean una textura especial en la superficie, como se puede ver, por ejemplo, en *El Carro de Heno*. Este efecto óptico, junto con el mayor grosor de la pincelada y la técnica de los acentos y empastes superficiales, atrapa la luz y anima la composición, perdiéndose en obras como *El Carro de Heno* la textura lisa y delicada tradicional de la pintura flamenca que en obras más tempranas, *La mesa de los Pecados Mortales* y *La Adoración de los Magos*, aún se trasmite en cierta medida (Figs. 27 y 28).

Fig. 22. *El Jardín de las Delicias. El Paraíso.* Detalle del paisaje del fondo.

Fig. 23. *El Jardín de las Delicias.* Tabla central. Buho situado en el lateral izquierdo.

Fig. 24. *El Jardín de las Delicias.* Tabla central. Personajes en torno a un fruto.

En algunas zonas más empastadas de la tabla central de *El Carro de Heno* se utiliza incluso el mango del pincel para señalar ciertos detalles, a la vez que conseguir movimiento en la superficie.

También es muy típico de El Bosco, el subrayar con el pincel en marrón, en negro e incluso en rojo los contornos de las figuras, en tonos similares a los que utiliza para puntualizar de forma breve los detalles

Fig. 25. *El Jardín de las Delicias.* Tabla central. Personajes tumbados al lado de la tienda de coral que conservan la calidad primitiva de la técnica pictórica.

fisonómicos, realzar las separaciones de los dedos de las manos y los pies, etc. Esta forma de proceder hace que en algunas figuras secundarias se agudice el efecto caricaturesco que muchas de ellas tienen (Figs. 29 y 30).

La tipología de sus personajes es similar en sus distintas obras y podemos encontrar semejanza en el parecido de los rostros, en las manos y en sus actitudes. Por ejemplo, si comparamos sus niños, ya sean los muchos que introdujo en *El Carro de Heno*, o el Niño Jesús de *La Adoración de los Magos,* vemos que aunque este último está más trabajado, la forma esquemática empleada para pintarlos es muy parecida (Figs. 30 y 31). Igual sucede con sus muchos perros pintados, con la figura de Eva, y con otros muchos personajes de sus distintas obras originales.

Las grisallas presentan un tratamiento diferente en los tres trípticos. Dos de estos trípticos, *La Adoración de los Magos* y *El Jardín de las Delicias,* tienen en común el no presentar dibujo previo para la puesta en escena

Fig. 26. *El Jardín de las Delicias. El Paraíso.* Sombreado de laca roja en la mejilla de Adán.

Fig. 27. *El Carro de Heno.* Tabla central. Personaje vestido de amarillo que intenta subir al carro. R.X.

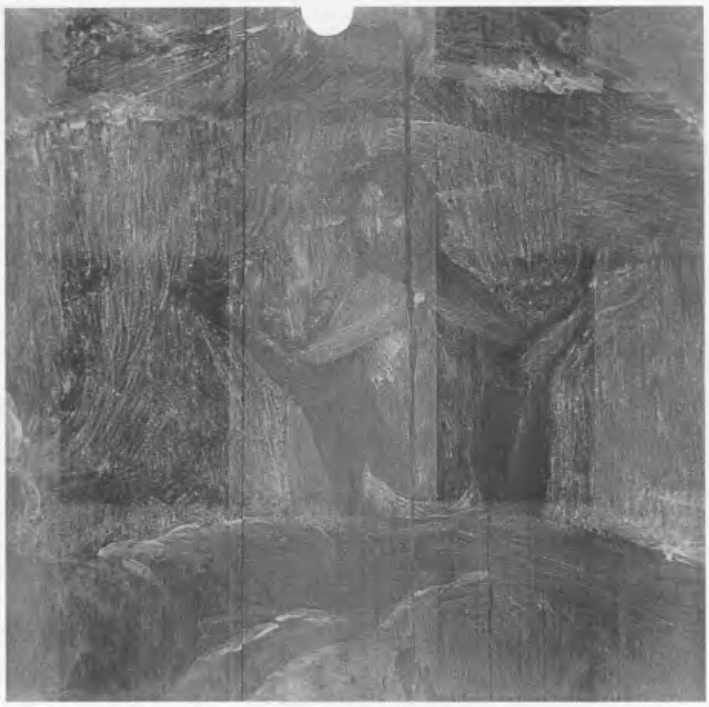


Fig. 28. *El Carro de Heno.* Tabla central. Tratamiento pictórico del Cristo pintado sobre el carro de heno. R.X.

Fig. 29. *El Carro de Heno.* Tabla central. Figuras que luchan delante del carro.

Fig. 30. *El Carro de Heno.* Tabla central. Mujer con niño en el lateral izquierdo.

Fig. 31. *La Adoración de los Magos.* Tabla central. Niño Jesús.

Fig. 32. *La Adoración de los Magos.* Grisalla de *La misa de san Gregorio.* Detalle de El Prendimiento de Cristo.

Fig. 33. *El Jardín de las Delicias.* Grisalla de *La creación del mundo.* Detalle de la zona iluminada del mundo.

de las composiciones. Las preparaciones de estos reversos son iguales a las analizadas en el interior de las tablas. La ligereza con la que están pintadas las escenas revela la rapidez con la que el artista las realizó.

En *La Adoración de los Magos* la ejecución es muy breve, en tonalidades grises y ocres. La mayoría de las figuras que rodean la escena principal, *La misa de san Gregorio,* están trazadas de forma esquemática. En estas figuras que representan temas iconográficos de la pasión de Cristo, el pincel corre con el pigmento muy diluido, como si de agua y no de óleo se tratase (Fig. 32). Tan sólo los donantes tienen una mayor elaboración, con empastes más gruesos en los que se introduce el color.

El reverso de las tablas laterales de *El Carro de Heno,* con el tema de *El camino de la vida,* se presenta policromo, habiéndose realizado la pintura de forma muy similar a la que podemos observar en el interior del tríptico. El dibujo subyacente, aunque menos abundante, tiene las mismas características que el del resto del conjunto.

La creación del mundo, plasmada en los reversos de las puertas de *El Jardín de las Delicias,* es la única escena de reverso que está hecha totalmente en grisalla (blanco, negro y algo de ocre), con la materia pictórica muy ligera; los acentos superficiales propios del pintor aparecen en la parte del mundo más iluminada como consecuencia de la luz diurna (Fig. 33).

SOPORTES

	Soporte	Datación	Nº de paneles	Refuerzos	Marco	Intervenciones
Un ballestero (nº de cat. 2695) 28,2 x 21,3 (±0,2) cm	roble Báltico	posterior a 1557	1 en vertical		moderno	-bordes cortados -listones laterales
Extracción de la piedra de la locura (nº de cat. 2056) 47,5 x 34,5 cm	roble Báltico	posterior a 1502	2 en vertical		moderno	-dobles colas de milano -rebaje de la madera
Las tentaciones de san Antonio (nº de cat. 2049) 73 x 52,5 (±0,5) cm	roble Báltico	a partir de 1476	2 en vertical	huellas de espigas	moderno	-cambio de forma -rebaje de la madera -engatillado -manipulación de bordes
Las tentaciones de san Antonio Abad (nº de cat. 2913) 70 x 115 (±0,5) cm	roble Báltico	a partir de 1486	3 en horizontal	huellas de espigas travesaños horizontales	moderno	-cambio de travesaños -manipulación de los bordes y la superficie
La mesa de los Pecados Mortales (nº de cat. 2822) 120 x 150 (±1) cm	chopo	sin determinar	4 en horizontal		moderno	-dobles colas de milano -pintura roja -refuerzos de tela y estopa -listones laterales
La Adoración de los Magos (nº de cat. 2048) Central: 146,7 x 84 (±1) cm Puertas: 146,7 x 42,3 (±1) cm	roble Báltico	no accesible	3 en vertical 1 en vertical	placas con 4 espigas	original en la mayor parte	estopa
El Carro de Heno (nº de cat. 2052) Central: 133 x 100 (±0,5) cm Puertas: 147 x 56 (±0,5) cm	roble Báltico	tala del árbol 1508 no accesible	4 en vertical 2 en vertical	espigas	moderno original	-rebaje de la madera y bordes -engatillado
El Jardín de las Delicias (nº de cat. 2823) Central: 190 x 175 (±1) cm Puertas: 187,5 x 76,5 (±1) cm	roble Báltico	posterior a 1474 no accesible	7 en vertical 3 en vertical	espigas	moderno	Central: dobles colas de milano -rebaje de la madera y bordes y engatillado Infierno: dobles colas de milano
Tentaciones de san Antonio (nº de cat. 3085) 88,3 x 70 (±0,3) cm	roble	sin determinar	4 en vertical		moderno	-rebaje de la madera -engatillado -manipulación bordes
Las tentaciones de san Antonio (nº de cat. 2050) 90,5 x 36,5 (±0,3) cm	roble	sin determinar	2 en vertical	espigas	moderno	-rebaje de la madera -tiras de tela -pintura negra
Las tentaciones de san Antonio (nº de cat. 2051) 90,5 x 36,5 (±0,3) cm	roble	sin determinar	3 en vertical	espigas	moderno	-rebaje de la madera -pintura negra

MATERIALES Y PIGMENTOS*

	Preparación	Dibujo	Impregnación	Imprimación	Blanco	Negro	Rojo	Azul	Verde	Amarillo	Marrón	Oro
Un ballestero (nº de cat. 2695)	creta	en seco	oleaginosa	grisácea	de plomo	orgánico	-laca orgánica -bermellón	azurita		-de plomo y estaño -óxido de hierro	óxidos de hierro	en lámina
Extracción de la piedra de la locura (nº de cat. 2056)	creta	¿en seco?	oleaginosa	blanca	de plomo	orgánico	-lacas: quermes y granza -bermellón	azurita	-resinato de cobre -malaquita	-de plomo y estaño -óxido de hierro	óxidos de hierro	en lámina
Las tentaciones de san Antonio (nº de cat. 2049)	creta	ligeras líneas	oleaginosa	grisácea	de plomo	orgánico	-laca orgánica -bermellón	azurita	resinato de cobre	-de plomo y estaño -óxido de hierro	óxidos de hierro	
Las tentaciones de san Antonio Abad (nº de cat. 2913)	creta	ligeras líneas ¿en seco?	oleaginosa	-rosácea -azulada	de plomo	orgánico	-laca orgánica -bermellón	azurita	resinato de cobre	-de plomo y estaño -óxido de hierro	óxidos de hierro	
La mesa de los Pecados Mortales (nº de cat. 2822)	creta	-incisiones -a pincel -retoques a pincel	oleaginosa	-Postrimerías: rosácea -Pecados Mortales: blanca	de plomo	orgánico	-laca quermes -bermellón	azurita	-de cobre -resinato de cobre	-de plomo y estaño -óxido de hierro	óxidos de hierro	en lámina
La Adoración de los Magos (nº de cat. 2048) Anverso Reverso	creta	-a pincel -no visible	oleaginosa	blanca	de plomo	orgánico	-lacas: cochinilla polaca, granza y taninos -bermellón	-azurita -lapislázuli	de cobre	-de plomo y estaño -óxido de hierro	óxidos de hierro	
El Carro de Heno (nº de cat. 2052) Anverso Reverso	creta	-a pincel -retoques a pincel -a pincel (poco visible)	oleaginosa	-manera estriada: blanca -gris	de plomo	orgánico	-laca quermes y taninos -bermellón	azurita	-de cobre -resinato de cobre	-de plomo y estaño -óxido de hierro	óxidos de hierro	
El Jardín de las Delicias (nº de cat. 2823) Anverso Reverso	creta	-a pincel -retoques a pincel -no visible	oleaginosa	blanca: no general	de plomo	orgánico	laca quermes	azurita	-de cobre -resinato de cobre	-de plomo y estaño -óxido de hierro	óxidos de hierro	
Tentaciones de san Antonio (nº de cat. 3085)	creta	en seco	oleaginosa	grisácea: no general	de plomo	orgánico	-laca orgánica -bermellón	azurita	-de cobre	óxido de hierro	óxidos de hierro	
Las tentaciones de san Antonio (nº de cat. 2050)	creta	no visible	oleaginosa		de plomo	orgánico	-laca orgánica -bermellón	azurita	conseguido con: tierras,	óxido de hierro	óxidos de hierro	
Las tentaciones de san Antonio (nº de cat. 2051)	creta	no visible	oleaginosa		de plomo	orgánico	-laca orgánica -bermellón	azurita	conseguido con: bermellón + negro	óxido de hierro	óxidos de hierro	

* El aglutinante de la preparación es la cola animal. En las capas de color pueden aparecer el óleo, las resinas y las emulsiones.

EL BOSCO

OBRAS EXAMINADAS

Un ballestero

Extracción de la piedra de la locura

Las tentaciones de san Antonio

Las tentaciones de san Antonio Abad

La mesa de los Pecados Mortales

La Adoración de los Magos

El Carro de Heno

El Jardín de las Delicias

Las tentaciones de san Antonio

Fig. 1. *Un ballestero*, nº de.cat. 2695.

Un ballestero

Nº de cat. 2695.
28,2 x 21,3 (± 0,2) cm.

La tabla pertenece a las colecciones del Museo desde 1915, procedente del legado Bosch (nº 62). En el ángulo inferior izquierdo lleva una T en azul seguida del número 1442, correspondiente al Inventario de Nuevas Adquisiciones del Museo del Prado[1].

DESCRIPCIÓN

Se representa el busto de un hombre tocado con un gran sombrero negro, que está atravesado por una flecha y adornado con una concha de plata. Del hombro derecho del personaje pende un broche con forma de ballesta (Fig. 1).

Se trata de un fragmento en el que se muestra una cabeza de arquero (o de ballestero), detalle probablemente cortado de una *Coronación de espinas* no identificada.

SOPORTE Y MARCO

El soporte es de madera de roble. Está formado por una sola tabla, de espesor variable entre 7 y 12 mm, biselada de forma irregular en el borde superior y con una flecha de 12 mm desplazada hacia el lado derecho. La veta de la madera se manifiesta en sentido vertical. Dos listones, fijados con clavos metálicos modernos y reforzados con masilla, limitan los bordes laterales. Sin estos bordes la anchura del fragmento es de 20 cm. Existen numerosos restos de papel adheridos al soporte con cola (Fig. 2).

La radiografía revela numerosas galerías internas en la madera, algunas de ellas tapadas con un material de alta densidad similar al de la masilla que refuerza los bordes laterales. En ciertos puntos del reverso se pueden ver directamente los orificios de salida de los animales y algunas galerías, que han quedado al descubierto por las manipulaciones sufridas por la obra, visibles, además, por las señales evidentes de haber sido cortada la madera en los bordes.

La datación dendrocronológica de la madera sugiere que la pintura no puede haber sido hecha antes de 1557[2] fecha tardía para una obra autógrafa, ya que el pintor muere en 1516.

El marco es moderno.

DIBUJO SUBYACENTE

El dibujo que se observa es abundante. Está constituido por una serie de trazos hechos en seco que indican el diseño y las correcciones en los contornos y en los detalles del rostro. Los de los contornos son algo más rápidos y largos que los que sirven para modelar los rasgos fisonómicos de la cara (Fig. 3).

Los cambios más importantes se sitúan en el trazado de la nariz y en el de los ojos. En este estado, los orificios y las aletas de la nariz manifiestan una apertura mayor y una forma diferente; el ojo izquierdo estaba diseñado más bajo y el ojo derecho más alto, con la consiguiente subida de la ceja. Esto permite suponer que la cabeza tenía originalmente una mayor inclinación (Fig. 4).

El borde primitivo de la oreja también sufrió una corrección al igual que el lado izquierdo del rostro. Es posible que las líneas observadas en la frente del personaje respondan a una situación inicial descendente del sombrero. Todas estas rectificaciones están motivadas por el cambio, antes señalado, en la posición de la cabeza.

Estas características del dibujo subyacente no se encuentran en otras obras de atribución reconocida a El Bosco. Paralelamente, las modificaciones en este estado de la ejecución no presentan nada comparable con el dibujo preliminar de *La Coronación de espinas* de Amberes, Musée Royal des Beaux Arts, –de tipo puramente lineal y sin ninguna modificación– a la que el presente fragmento pretende parecerse.

PINTURA

Las densidades radiográficas son ligeras, sobre todo en el sombrero negro y en el rostro[3] (Fig. 5). El fondo de oro tiene

[1] Unverfehrt, 1980, p. 131; Bermejo, 1982. p. 122; *Catálogo de las Pinturas*, 1996, p. 35; Garrido y Van Schoute 1989, pp. 159-162. *Museo del Prado. Inventario General de Pinturas. III. Nuevas adquisiciones (desde 1856)*, Madrid, p. 375, nº 1442.

[2] Para mayor información sobre el tema ver el capítulo: P. Klein, "Análisis dendrocronológico de las pinturas sobre tabla de El Bosco y de algunos de sus seguidores".

[3] Características técnicas de la toma radiográfica: 25 Kv, 8 mA, 1 mn y medio a un metro de distancia. Revelado automático.

Fig. 2. Fotografía general del soporte.

Esquema del soporte.

Fig. 3. Reflectografía infrarroja general.

Fig. 4. Detalle del rostro del ballestero. R.I.

también una débil densidad. El pincel traza una composición generalmente muy lisa, sin empastes ni acentos. Sin embargo, hay que resaltar que los trazos del pincel son más visibles en las zonas más claras de la vestidura roja y en las luces del lateral derecho del rostro. La concha y la flecha del sombrero tienen también un mayor contraste, siendo algo más ligero el del broche que pende de su hombro derecho.

Fig. 5. Radiografía general del cuadro.

Debajo de la pintura se observan amplios trazos de grueso pincel en diagonal, de arriba a abajo, en la parte media inferior y en horizontal, de derecha a izquierda, en la parte superior. Estas impresiones deben de corresponder a la capa de imprimación de la tabla, ya que tienen un cierto contraste radiográfico y es esta capa, y no la de preparación, la que contiene un poco de albayalde (blanco de plomo).

Los cambios que se han descrito en el dibujo subyacente se realizaron en el momento de la ejecución pictórica. Cabe añadir, con la visión radiográfica, la existencia de ligeras modificaciones en la colocación de la oreja.

En el borde inferior derecho del cuadro se puede observar el inicio de otro personaje, lo que confirma que se trata de un fragmento.

La tabla fue preparada de forma homogénea con una capa de creta y cola animal ligeramente impregnada en superficie. A continuación, y cubriendo el dibujo subyacente allí donde existe, se puede observar una fina imprimación de blanco de plomo, coloreada con un poco de negro orgánico, por lo que resulta microscópicamente grisácea.

La técnica de aplicación del color es bastante simple. Se trata por lo general de una capa de base que se matiza mediante otra en superficie.

El rojo del manto del ballestero es de bermellón de mercurio y albayalde (blanco de plomo) con una veladura en superficie de laca orgánica roja (Figs. 6 y 7). El negro de su sombrero manifiesta en primer lugar un estrato en el que se mezclan el pigmento negro y la azurita, y encima el negro con algo de tierra marrón.

Fig. 6. Rojo del vestido del ballestero. Micromuestra. (2695/1).

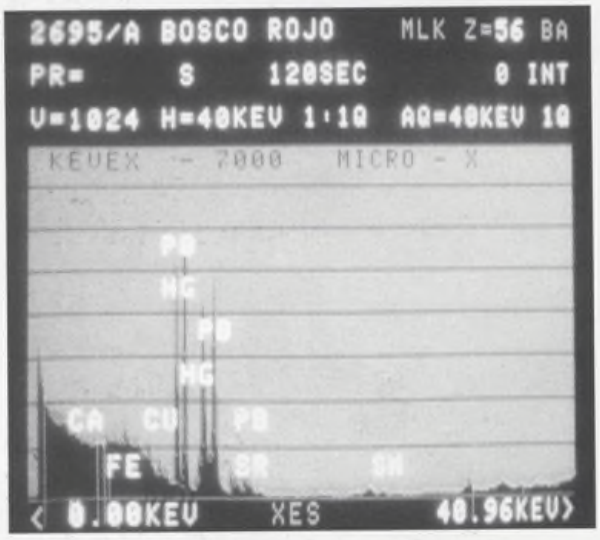


Fig. 7. Análisis del rojo del ballestero. Fluorescencia de R.X. (2695/A).

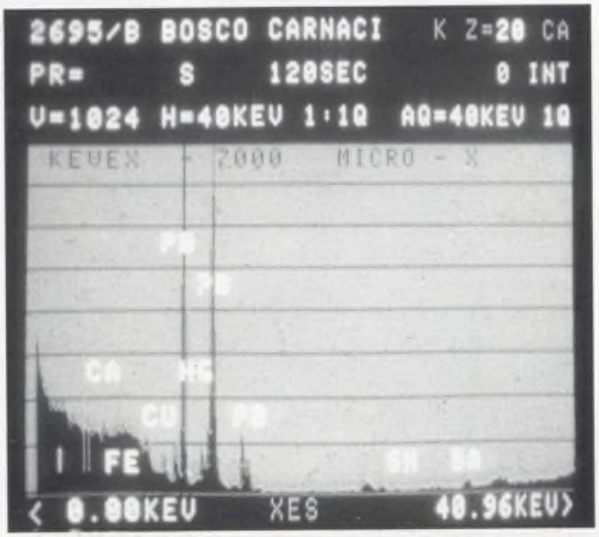


Fig. 8. Análisis de la carnación del ballestero. Fluorescencia de R.X. (2695/B).

El fondo, de tonalidad dorada, está realizado con oro en láminas muy finas sobre una capa de mixtión, superponiéndosele finalmente un estrato de laca roja.

La carnación del ballestero muestra en los análisis una gran abundancia de albayalde con cierta cantidad de bermellón de mercurio, debido a la tonalidad anaranjada del rostro, sobre todo en la mejilla, y muy poca cantidad de ocre (Fig. 8).

La capa pictórica del cuadro tiene pocos accidentes, pero en la superficie se observan numerosos repintes.

Existen diferencias en la ejecución material, lo mismo que sucede en la realización del dibujo subyacente, que hacen que esta obra se aparte de otras de atribución segura al maestro. No se observan, además, los empastes habituales que realzan las luces en las pinturas de El Bosco[4].

Variantes

Este fragmento es en sí mismo una variante. La tipología guarda un lejano recuerdo de la composición original que se conserva en Londres, National Gallery (nº de cat. 4744. T. 75 x 39 cm) (Fig. 9). El modelo está más próximo al de la escena que se encuentra en Amberes en el Musée Royal des Beaux-Arts (nº de cat. 840. T. 83 x 68 cm) (Fig. 10). No se sabe si existió un original de este tipo atribuible al maestro.

Se conservan otras composiciones semejantes sobre el mismo tema de *La Coronación de espinas,* en Berna en el Kunstmuseum (nº de cat. 840. T. 83 x 68 cm) (Fig. 11) y en Filadelfia en el Museum of Art, coll. Johnson (nº de cat. 353. T. 67,7 x 51,8 cm) (Fig. 12)[5].

---

[4] Para mayor información sobre los materiales de pintura ver el capítulo: E. Parra, "Los materiales pictóricos de las obras de El Bosco en el Museo del Prado".

[5] En el Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial se conserva una *Coronación de espinas* pintada dentro de un círculo sobre un soporte de dimensiones cuadradas (nº de cat. 371. T. 165 x 195 cm). En el espacio en torno a la escena principal se desarrollan otras secundarias pintadas a modo de grisalla. Esta obra es considerada como autógrafa de El Bosco y fue enviada por Felipe II a El Escorial en 1593. De este modelo parten otras copias y variantes, tales como la de Valencia, Museo Provincial de Bellas Artes (nº de cat. 264-266. T. 137 x 169 cm, en cuyas puertas laterales se representan *El Prendimiento* y *La Flagelación* o la de Madrid, Museo Lázaro Galdeano (nº de cat 3047. T. 138 x 164 cm).

F.J. Zarco Cuevas, "Inventario de las alhajas, relicarios, estatuas, pinturas tapices y otros objetos de valor y curiosidad donados por el rey Felipe II al Monasterio de El Escorial. Años 1571 a 1598". *Boletín de la Real Academia de la Historia,* 96, 1930, pp. 657-658, nº 850.

Fig. 9. *Coronación de espinas.* Londres. National Gallery.

Fig. 10. *Coronación de espinas.* Amberes. Musée Royal des Beaux-Arts.

Fig. 11. *Coronación de espinas.* Berna. Kunstmuseum.

Fig. 12. *Coronación de espinas.* Filadelfia. Museum of Art.

Fig. 1. *Extracción de la piedra de la locura,* nº de cat. 2056.

Extracción de la piedra de la locura

Nº de cat. 2056.
47,5 x 34,5 cm.

La procedencia de esta pintura es controvertida. Para algunos historiadores, el cuadro perteneció a don Felipe de Guevara, pasando a su muerte a las colecciones del rey Felipe II, puesto que en 1570 su viuda y su hijo se lo vendieron al monarca entre otras obras de El Bosco. En 1574 estaría ya en el Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial. Sin embargo, en el Inventario realizado en el Palacio Real de Madrid a la muerte del Rey en 1598 se dice que está "arruinado" y se dan unas medidas que no coinciden con las del que aquí se examina. El cuadro adquirido por Felipe II, además, tampoco coincide con el del Museo del Prado en el soporte, ya que en el Inventario de adquisición se le describe como tela cuadrada y este último es una tabla.

En estas diferencias, que algunos piensan que pueden ser debidas a inexactitudes cometidas por la persona que redactó el documento de compra, basan otros el rechazo de esta procedencia, viendo en la representación conservada en el Museo el cuadro que se encontraba en la finca de los duques de Arcos en 1794 y que muchos relacionan con el de El Escorial, uniendo todos los datos existentes[1].

En fotografías antiguas, de 1952, aún se observa inscrito en el lado izquierdo del borde inferior del círculo, en el que se desarrolla la escena, el número 317 en tono claro, que después ha sido eliminado, correspondiente a algún registro antiguo. Este mismo número aparece en el borde inferior derecho en dorado. En el borde inferior izquierdo de la tabla está pintado el número 981 en tonalidad ligeramente anaranjada, perteneciente al Inventario del Museo del Prado, Colecciones Reales 1849-1857[2].

La obra se sitúa generalmente al comienzo de la carrera del Maestro de Bois-le-Duc, no faltando quienes no la consideran de la mano del artista[3].

DESCRIPCIÓN

La escena se desarrolla dentro de un círculo, recurso compositivo que no es extraño en la obra de El Bosco. El paisaje es profundo, viéndose al fondo un pequeño pueblo, aunque está realizado sobre un espacio muy limitado. No hay continuidad entre la escena del primer plano y el fondo. Esta "no integración" de la escena principal no se traduce por alguna característica técnica particular, ni por alguna ruptura en la ejecución pictórica (Fig. 1).

En la parte alta y en la parte baja del cuadro, se inscribe un texto en letras góticas doradas, rodeado de arabescos, que da su sentido a la escena: *Meester snijt die keye ras/Myne name Is lubbert das*, que viene a decir: "Maestro extráeme rápidamente la piedra, mi nombre es Lubbert Das". El nombre de Lubbert se daba en la época a un hombre de apariencia un poco simple. Tres personajes rodean a un hombre grueso y bajo, recostado más que sentado, en una silla de madera a la que está atado por una cuerda que pasa por debajo de sus brazos. De pie, el maestro cirujano, con un embudo sobre la cabeza, extrae la piedra, más exactamente aquí una flor, similar a la que aparece sobre el velador. A la derecha, apoyados sobre la mesa velador, se encuentran un ayudante del cirujano con una jarra en la mano izquierda y una mujer con un libro sobre la cabeza.

SOPORTE Y MARCO

El soporte del cuadro es de madera de roble, proveniente del Báltico[4]. Está constituido por dos elementos verticales de dimensiones similares, ensamblados a arista viva sin elementos de refuerzo aparentes. En la unión, las tablas presentan una flecha de 8 mm aproximadamente. La parte central del reverso se encuentra rebajada. La tabla sufrió un accidente, partiéndose por la junta, lo que explicaría esta manipulación y la inserción de una finísima tablita de madera y de dos colas de milano modernas[5]. Además, el soporte ha sido rebajado en los cuatro lados, quedando al descubierto algunos agujeros y galerías de insectos, sobre todo en el elemento izquierdo, cerca del borde (Fig. 2). A pesar de ello, en todo el perímetro se ve la rebaba dejada por la pintura donde se unía el soporte con el marco original.

---

[1] Mateo Gómez, 1965, pp. 11-12; Tolnay, 1966, pp. 337-338; Friedländer, 1969, pp. 55, 87; Reutersward, 1970, p. 259: Unverfehrt, 1980, pp. 111-114, 263-264; Bermejo, 1982, p. 112; *Catálogo de las Pinturas*, 1996, p. 35; Marijnissen, 1987, pp. 440-445; Garrido y Van Schoute, 1989, pp. 159-162. Ver además: A. Matilla Tascón, "Felipe II adquiere pinturas de El Bosco y Patinir". *Goya*, 1989, nº 203, p. 258-261.

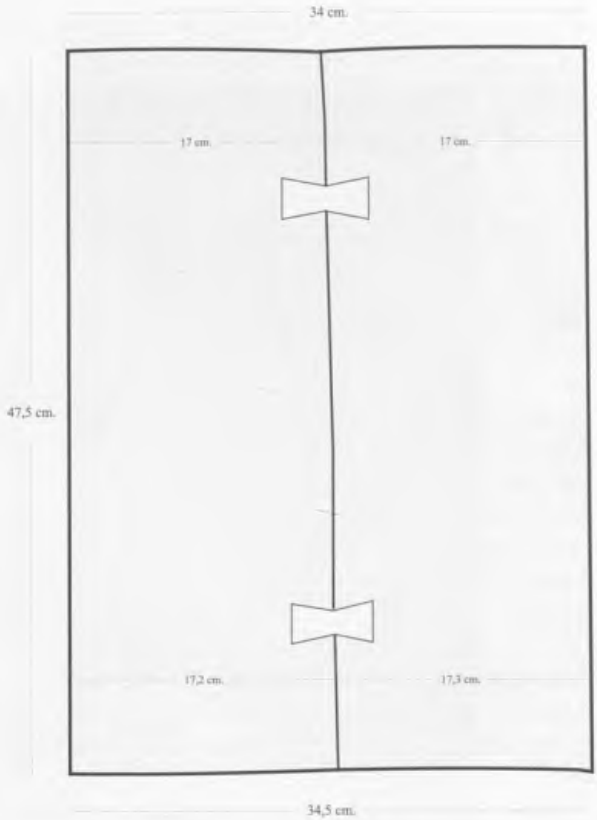
[2] *Museo del Prado. Inventario General de Pinturas. I. La Colección Real.* Madrid, 1990, p. 272, nº 981. La última restauración documentada de la obra es de 1967, realizada por el restaurador Gonzalo Perales.

[3] Brand Philip considera la obra como un hábil pastiche, datándola hacia 1560-1570 y Boon estima que no se trata más que de una copia a partir de un original de El Bosco. L. Brand Philip, citado por Marijnissen y Ryffelaere, 1987, p. 440. K.G. Boon, "Hieronymus Bosch". *The Burlington Magazine*, CII, 691, 1960, pp. 457-458.

[4] Para una mayor información sobre el tema ver el capítulo: P. Klein, "Análisis dendrocronológico de las pinturas sobre tablas de El Bosco y de algunos de sus seguidores".

[5] No se conservan noticias sobre este accidente. Las fotografías de 1952 ya muestran la obra con la tabla partida y la pintura saltada.

Fig. 2. Fotografía general del soporte.



Esquema del soporte.

Del estudio dendrocronológico de la madera se deduce que el soporte no ha podido ser utilizado para pintar antes de 1502, por lo que la pintura no puede ser considerada como una obra de la juventud del artista.

El marco es moderno.

DIBUJO SUBYACENTE

El dibujo subyacente que se observa es muy simple y esquemático, de tipo lineal y sin trazos de sombreado. Parece estar realizado en seco. A través de él, el pintor busca el emplazamiento de la composición sobre el soporte, situando las figuras en sus contornos y en sus detalles anatómicos esenciales, al igual que los muebles y los otros elementos que completan la escena.

Los trazos que señalan los rasgos fisonómicos de los rostros resultan, por su simplicidad, caricaturescos (Fig. 3). Existen numerosas rectificaciones de poca transcendencia entre el dibujo y la ejecución pictórica, patentes en todos los rostros de los personajes, por ejemplo en la nariz y la boca del cirujano, en los ojos y la nariz del enfermo (Fig. 4), en la oreja y en la mano izquierda del ayudante (Fig. 5), etc. También se observan estas ligeras modificaciones en la colocación de algunos accesorios, como se ve en la pequeña vasija que pende del cinturón del cirujano (Fig. 6), o en el libro colocado sobre la cabeza de la mujer.

De forma similar, en los contornos se corrigen las líneas algo más largas que trazan los límites de las figuras o señalan los pliegues de los ropajes. Existen otros trazos más pequeños, aunque igualmente lineales, que puntualizan el quebrado interno de las telas, bien visibles, por ejemplo, en la manga derecha del enfermo (Fig. 7) y en la toca de la vieja.

En el paisaje no se detecta dibujo subyacente.

PINTURA

La imagen de la escena comprendida dentro del círculo presenta una fuerte densidad radiográfica, debida a la exis-

Fig. 3. Cabeza del cirujano. R.I.

Fig. 5. Ayudante del cirujano. R.I.

Fig. 4. El enfermo. R.I.

Fig. 6. Vasija que pende del cinturón del cirujano. R.I.

Fig. 7. Brazo derecho del enfermo. R.I.

Fig. 8. Radiografía general.

tencia de un fondo de alta radiopacidad aplicado, de forma general, sobre la preparación[6] (Fig. 8). El círculo que marca el contorno de la composición aparece en sombra; no está grabado en la preparación. Se puede suponer que el círculo está trazado después del emplazamiento del color, ya que si no en la visión radiográfica se mostraría una línea blanca continua, puesto que el blanco de plomo de las capas superiores se hubiese introducido en la incisión.

Por otro lado, las zonas superior e inferior, donde se encuentra el texto, presentan en radiografía una borrosidad desigualmente repartida; el texto mismo y las decoraciones son poco visibles con este procedimiento.

La composición se puede seguir en sus detalles en el documento radiográfico. Dentro de la elevada densidad radiográfica general, resaltan las luces y las zonas más claras de las figuras y de los objetos. Existen toques de pincel muy finos y de alta radiopacidad en los bordes de algunas telas, en las manos y en ciertos detalles de los rostros, como, por ejemplo, en las líneas que realzan las luces de las narices y de las bocas (Figs. 9 y 10).

En el paisaje también se observan pequeños puntos algo más luminosos, con los que el pintor hace que destaquen algunos detalles precisos de la vegetación en la primera línea de árboles, no siendo sin embargo visibles los detalles vegetales del fondo ni las construcciones, a causa de la simplicidad de su ejecución. Se señala bien la línea del horizonte.

[6] Características técnicas de la toma radiográfica: 22 Kv, 8 mA, 1 mn y medio a 1 metro de distancia. Revelado automático.

No se detectan cambios significativos en los personajes, ni tampoco en los accesorios y en el paisaje. Todos los elementos que componen la escena están previstos desde el principio.

La obra se encuentra en buen estado de conservación, siendo incluso visible, como se ha dicho, la rebaba dejada por la pintura en los cuatro bordes. Existen algunos accidentes en la capa pictórica, pero están prácticamente limitados a la zona de la junta, a la parte superior del elemento derecho y a la manga del vestido del enfermo.

El análisis de la estructura del color no revela ningún procedimiento distinto de los observados en otras obras de El Bosco[7]. Las diferencias visibles provienen, tal vez, de un cierto desgaste superficial de la pintura[8].

La técnica de ejecución de la obra entra dentro de lo que se considera tradicional en la pintura flamenca. Sobre la capa de preparación, realizada con creta y cola, se ha dado una impregnación oleosa que es más visible en unas micromuestras que en otras. A continuación se encuentra una imprimación, por lo general blanca, de albayalde, que en algunos puntos presenta mezcla de distintas impurezas de negro.

El color está finamente aplicado, superponiéndose en algunas tonalidades dos o tres capas para conseguir el resultado final, siendo el albayalde (blanco de plomo) el pigmento blanco utilizado en las mezclas.

Los verdes de la pradera, introducidos mediante varias capas de color, son de resinato de cobre. En el primer estrato, además, se encuentran cristales de malaquita. En los análisis aparece mezclado, junto con los verdes de cobre, el amarillo de plomo y estaño, al igual que en todos los verdes del fondo del paisaje (Figs. 11 y 12).

Los rojos resultan muy interesantes, por la diferenciación que el pintor hace en el empleo de las lacas. En algunas zonas las lacas, de granza y kermes, aparecen mezcladas, como es el caso de las calzas del enfermo, en donde, además, se introdujo bermellón de mercurio muy molido (Fig. 13). El amarillo de plomo y estaño está presente en los análisis de los rojos en pequeña proporción. Este últi-

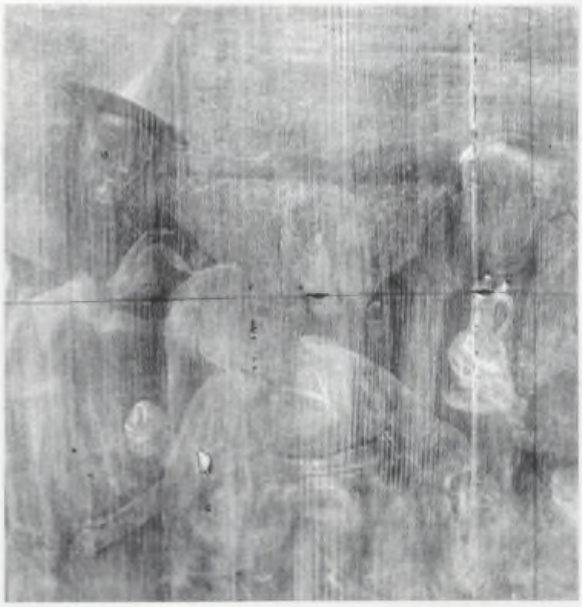


Fig. 9. Detalle del grupo central. R.X.

Fig. 10. El cirujano.

[7] Para más información sobre los materiales de pintura ver el capítulo: E. Parra, "Los materiales pictóricos de las obras de El Bosco en el Museo del Prado".

[8] Este desgaste no se corresponde con el descrito en el inventario realizado en 1598 en el Palacio Real de Madrid a la muerte del rey Felipe II, en donde se dice que el cuadro está "arruinado".

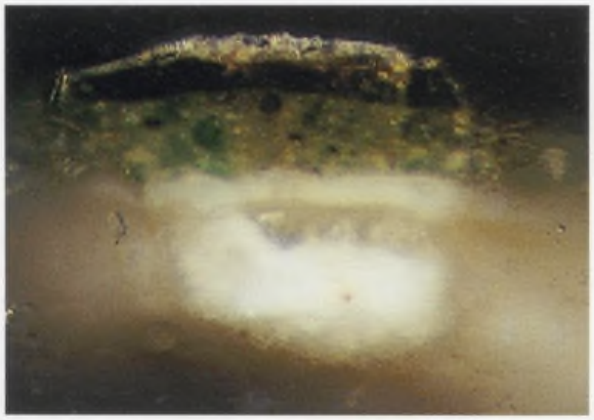


Fig. 11. Verde de la vegetación a los pies del enfermo. Micromuestra. (2056/1).

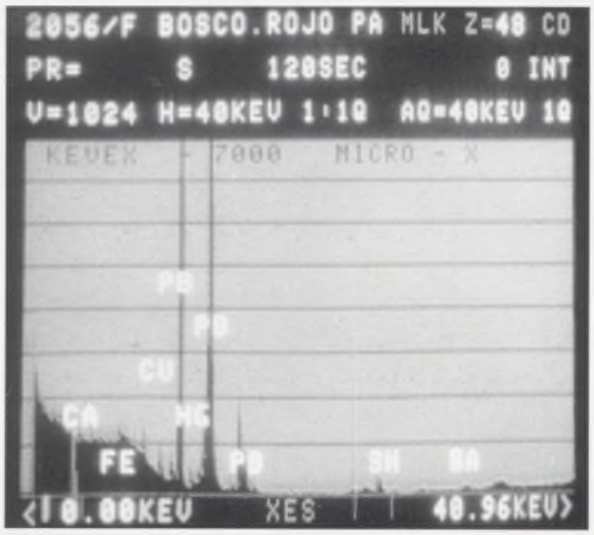


Fig. 13. Análisis del rojo del pantalón del enfermo. Fluorescencia de R.X. (2056/F).

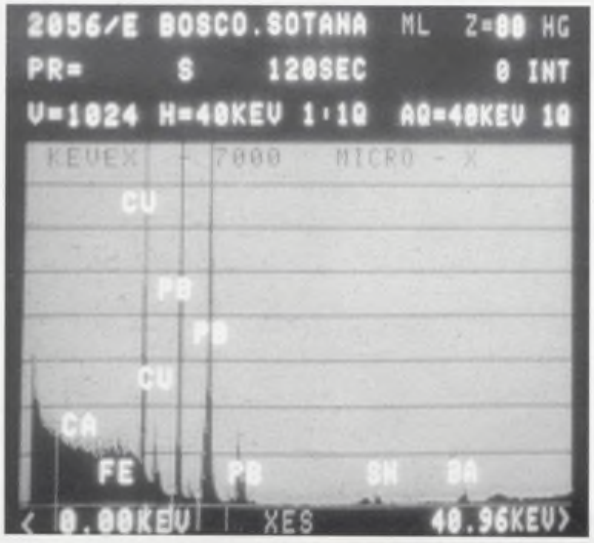


Fig. 15. Análisis del hábito del monje. Fluorescencia de R.X. (2056/E).

Fig. 12. Verde de la vegetación a los pies del enfermo. Fluorescencia de R.X. (2056/A).

Fig. 14. Detalle del paisaje del fondo.

mo pigmento aparece también, al igual que el bermellón, en los análisis del libro que lleva sobre la cabeza la vieja o en los de la bolsa que pende de su cintura.

El azul del cielo tiene como pigmento tonal esencial la azurita, en mayor o menor cantidad según la intensidad que se quiere conseguir (Fig. 14). En el oscuro de la sotana del monje se mezcla el negro y la azurita (Fig. 15), mientras que en el violáceo del vestido de la mujer lo que se liga con la azurita es la laca orgánica roja, con ligeras trazas de bermellón de mercurio y amarillo de plomo y estaño (Fig. 16).

El negro aplicado alrededor de la escena es de tipo orgánico. Sobre él se ha dado un estrato de mixtión, para fijar a continuación una lámina de oro con la que hacer las letras de la inscripción y las decoraciones doradas.

Fig. 16. Detalle de la mujer apoyada sobre la mesa.

VARIANTES

Entre las copias con variantes de esta obra cabe destacar un ejemplar conservado en Amsterdam, Rikjsmuseum, (nº de cat. A 1601. T. 41,5 x 32 cm). A grandes rasgos, la composición es parecida. El paciente está sentado en una silla de madera en el centro y el cirujano está de pie detrás de él. Tres personajes colocados detrás de una mesa rectangular discuten. Un grupo parece llegar del fondo. Un personaje del grupo lleva la cabeza vendada; puede haber sufrido una intervención análoga. El fondo está ocupado en sus tres cuartas partes por un muro abierto con un ojo de buey. En el cuarto restante se representa un paisaje. Unas figuras en grisalla llenan los ángulos en torno a la escena circular; muestran uno de los cuatro elementos, el aire (Fig. 17).

Otro ejemplar es el que se conserva en Bailleul, Musée de Puydt, (T. diam. 45 cm.). Está realizado sobre un soporte circular, siendo la composición y los personajes semejantes al precedente (Fig. 18).

Estas dos variantes se sitúan como obras pintadas a continuación de la obra de El Bosco[9].

[9] Brand Philip alude en su obra, antes citada, a la existencia de cuatro ejemplares del siglo XVI que imitan el cuadro del Museo del Prado.

Fig. 17. *Extracción de la piedra de la locura.* Amsterdam. Rikjsmuseum.

Fig. 18. *Extracción de la piedra de la locura.* Bailleul. Musée de Puydt.

Fig. 1. *Las tentaciones de san Antonio*, nº de cat. 2049.

Las tentaciones de san Antonio

Nº de cat. 2049.
73 x 52,5 (± 0,5) cm.

Aunque la obra procede del Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial, las dimensiones de la misma hacen descartar la teoría de que ésta sea una de las tres *Tentaciones de san Antonio* transferidas por Felipe II al Monasterio en 1574[1] (Fig. 1).

En la parte inferior izquierda del cuadro aparece el número de registro 446 en rojo, que pertenece al primer inventario de las colecciones del Museo del Prado realizado entre 1849-1857[2]. En la radiografía se observa el mismo número de registro 446 en claro, en el ángulo inferior izquierdo, oculto en la visión directa de la obra.

DESCRIPCIÓN

San Antonio está situado en primer plano de la escena sobre un pequeño montículo verdoso, sentado en el hueco formado dentro de un tronco de árbol seco que le sirve de choza. Da la espalda al paisaje, en donde se suceden los diferentes niveles que consiguen la profundidad del horizonte. En ellos se encuentran dos construcciones de mayor tamaño, los bosques, pequeños valles y colinas, hasta un plano más elevado en el fondo en el que se levantan torres, cúpulas y agujas, que rematan iglesias y otras edificaciones.

Al lado del santo reposa el cerdo, símbolo, que al igual que la tau de su esclavina, es propio de la iconografía de san Antonio Abad (Fig. 1 bis). La escena está sembrada de pequeños monstruos grotescos que aparecen de forma individual o formando grupos, y que encuentran su simbología en los vicios y los pecados. El personaje ignora los maleficios agresivos que le rodean. Los diablos con escaleras y escudos parecen embestir la morada del santo protegida por un estanque de agua, detrás del cual enrojece el fuego. La hierba a los pies del personaje está salpicada de florecillas del campo: tagarninas, llantenes, margaritas, etc.

Fig. 1 bis. San Antonio y sus símbolos.

SOPORTE Y MARCO

El soporte de madera de roble procede del Báltico[3]. Está formado por la unión de dos elementos cortados en vertical. Las huellas de los emplazamientos de las espigas internas son visibles en la parte alta, debido a la manipulación de la madera original. El reverso ha sido rebajado antes de colocársele los barrotes del engatillado que actualmente presenta, teniendo en la actualidad un espesor aproximado de medio centímetro (Fig. 2). Existe en todo el perímetro de la obra un espacio de madera sin pintar que llega hasta un máximo de un centímetro y medio, observándose la

[1] Mateo Gómez, 1965, p. 25; Tolnay, 1966, p. 373; Friedländer, 1969, pp. 53-54, 86; Reutersward, 1970, p. 281; Unverfehrt, 1980, pp. 158-160; Bermejo, 1982, pp. 116-117; *Catálogo de las Pinturas*, 1996, p. 35; Marijnissen, 1987, pp. 436-439; Garrido y Van Schoute, 1989, pp. 159-162.
Zarco Cuevas identifica la obra con una de *Las tentaciones de san Antonio* descritas en los inventarios de las entregas que Felipe II realizó al Monasterio: J. Zarco Cuevas, "Inventario de las alhajas, relicarios, estatuas, pinturas, tapices y otros objetos de valor y curiosidad donados por el rey Felipe II al Monasterio de El Escorial. Años de 1571 a 1598". *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 96, 1930, pp. 657-658.

[2] *Museo del Prado. Inventario General de Pinturas. I. La Colección Real.* Madrid, 1990, p. 134, nº 446.

[3] Para mayor información sobre el tema ver el capítulo: P. Klein, "Análisis dendrocronológicos de las pinturas sobre tabla de El Bosco y de algunos de sus seguidores".

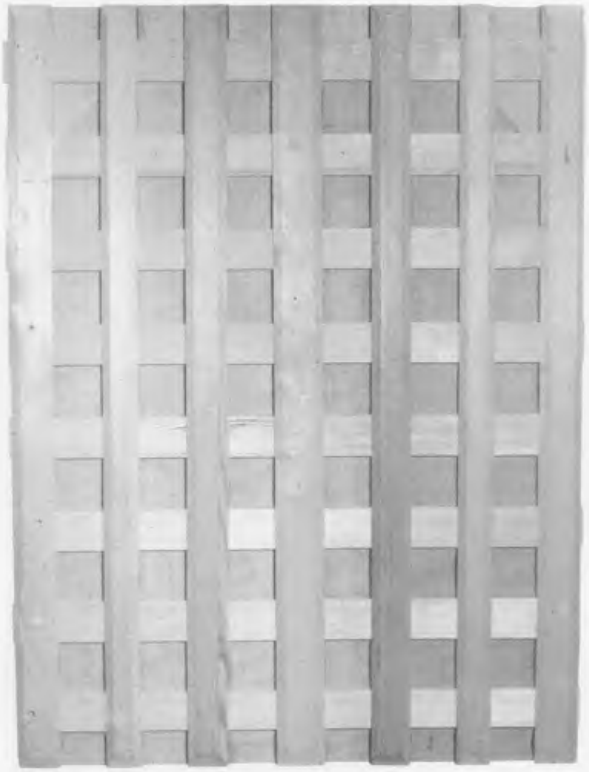
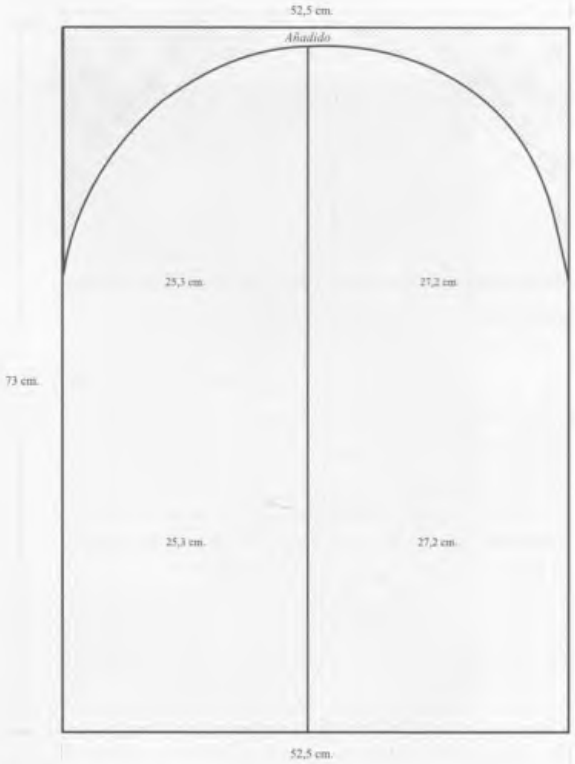


Fig. 2. Fotografía general del soporte.



Esquema del soporte.

rebaba dejada por la pintura al ser pintado el cuadro, como era tradicional, con el marco ya colocado.

La forma actual de la composición, de tipo rectangular, no es la original. La parte superior terminaba inicialmente en semicírculo. No se ha encontrado un sistema de ensamblaje visible de esta parte superior añadida con el resto del soporte. Se podría, pues, apuntar que originalmente las esquinas superiores estaban ocultas por la forma redonda de un marco. Sin embargo, la presencia de un borde de madera original sin pintar, visible radiográficamente, es perceptible en la primera parte del semicírculo superior, en torno al cual se observa una línea de incisión que se va perdiendo hacia el punto central de la zona alta. Además, la madera de los añadidos, aunque es igualmente de roble, es diferente a la de la parte original y, directamente, por el reverso, se observa la línea de unión de las maderas.

En estos ángulos añadidos, aparte de unas densidades radiográficas a modo de manchas, son visibles, como se ha dicho, unas zonas de reserva que nos hablan de la antigüedad de la remodelación, ya que en ellas se imita o repite esta característica técnica. Existen dos clavos metálicos de forja introducidos en el borde superior.

Los dos laterales y el borde inferior presentan, probablemente, su aspecto original, ya que son visibles los bordes sin pintar y la rebaba dejada por la pintura sobre el marco original.

El examen dendrocronológico permite datar la utilización del soporte después del secado de la madera, a partir de 1476.

DIBUJO SUBYACENTE

El dibujo subyacente no es visible con la reflectografía infrarroja, salvo algunas líneas muy ligeras existentes en ciertos contornos de la figura de san Antonio[4] (Fig. 3).

La visión con esta técnica refleja el alcance de los daños producidos sobre la superficie ocupada por el santo, manifestándose éstos por encima de su cabeza y hasta la

[4] Aunque pensamos que sólo existen unas ligeras lineas de encajamiento de la escena en general, nunca puede ser descartado el hecho de que el dibujo no sea visible con la reflectografía infrarroja a causa de estar realizado con algún material diferente al habitual.

Fig. 3. San Antonio. R.I.

Fig. 4. Detalle de un árbol, parte superior de la escena. R.I.

parte baja de la figura. Los desperfectos se señalan de forma circular y en una tonalidad clara[5].

Finalmente, es interesante destacar la ligereza de las capas de color con las que están introducidas las edificaciones azules en el horizonte y algunos de los árboles, frente a las capas densas de las masas arbóreas y las hojas de los árboles del paisaje pintado sobre la zona media del cuadro, tras los edificios principales de la escena (Fig. 4).

PINTURA

La radiografía manifiesta una composición bien diferente en la parte superior del cuadro[6] (Fig. 5). Bajo la zona semicircular de su remate inicial se observa una fuerte radiopacidad, viéndose en planos inmediatamente inferiores líneas de horizonte distintas a las que hoy contemplamos, además de valles y montañas inexisten-

[5] La última restauración del cuadro que conocemos data de 1966 y fue realizada por Arpe en los talleres del Museo del Prado. En fotos anteriores a esta restauración se apreciaba mejor el desperfecto, disimulado durante esta intervención, aunque los daños son antiguos e internos.

[6] Características de la toma radiográfica: 30Kv, 8 mA, 1 minuto y medio a dos metros treinta centímetros de distancia. Revelado automático.

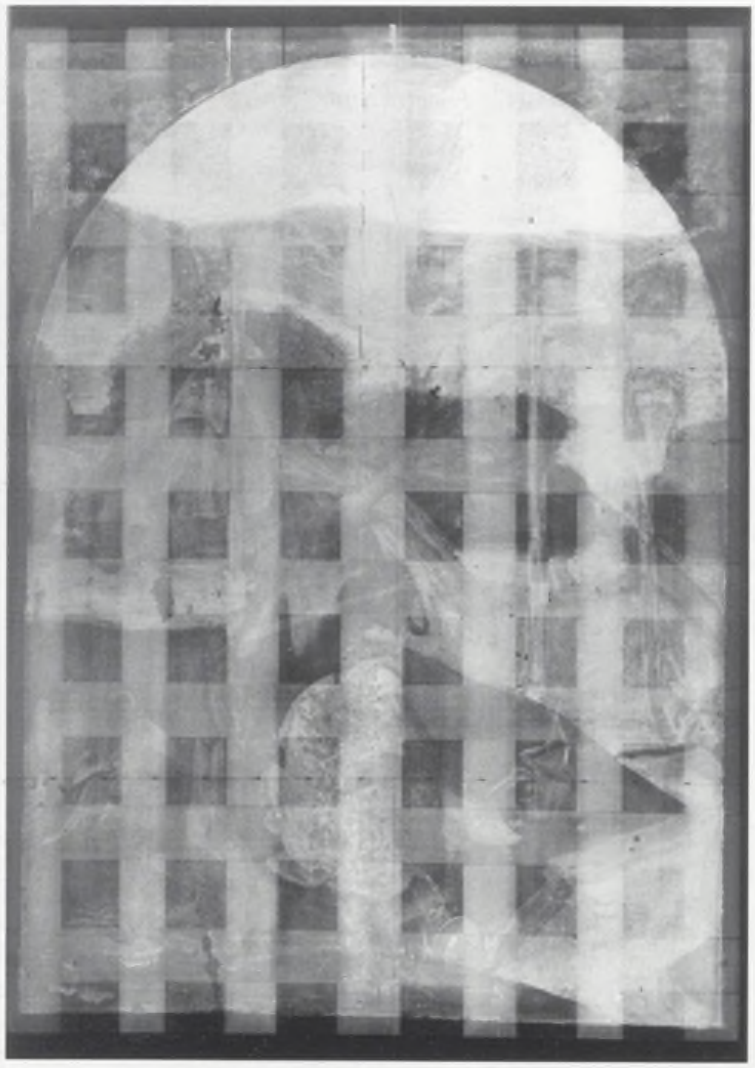


Fig. 5. Radiografía general del cuadro.

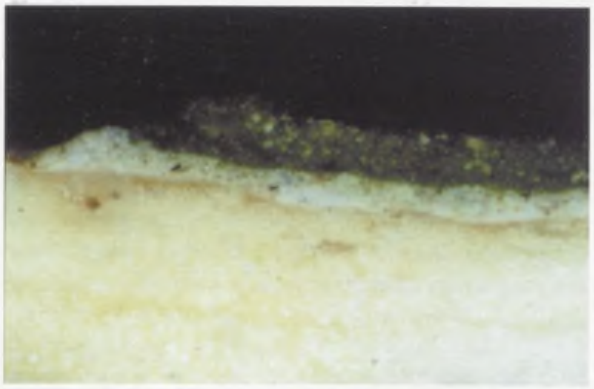


Fig. 6. Azul del agua del estanque. Micromuestra. (2049/2).

tes en la actualidad. De las masas arbóreas del fondo y de los árboles sólo son visibles los troncos de los últimos, y la escena finaliza en una línea de montículos de paisaje diferente a la que se muestra actualmente en la obra. Algunos de estos troncos se superponen a las líneas de paisaje de la zona baja, pero esto puede ser debido al proceso creativo de la pintura. Sin embargo, el tronco caído sobre el lago que rodea el pequeño montículo del santo presenta un tratamiento distinto, al respetarse el lugar de su ubicación desde el principio, y al haber sido pintado antes que el lago. Los únicos árboles visibles radiográficamente son los de pequeño tamaño situados detrás de las dos construcciones pintadas en el plano medio de la escena, de radiopacidad igualmente apreciable, hecho que es curioso señalar ya que, aparentemente, tanto los árboles como las edificaciones tienen

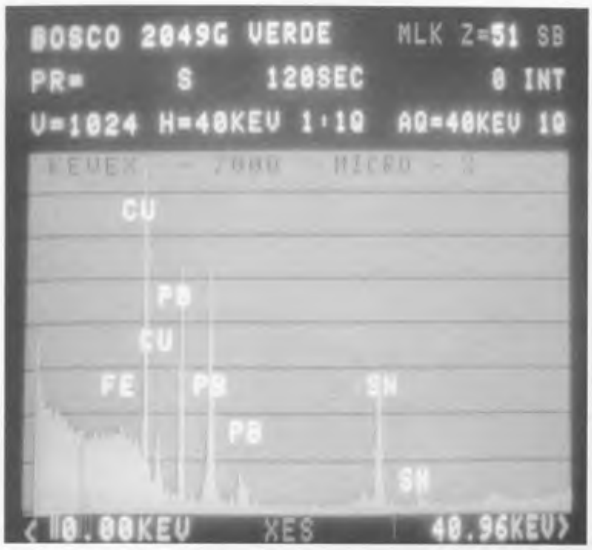


Fig. 7. Análisis del verde de los árboles de zona original. Fluorescencia de R.X. (2049/G).

Fig. 8. Análisis del verde de los árboles de zona añadida. Fluorescencia de R.X. (2049/H).

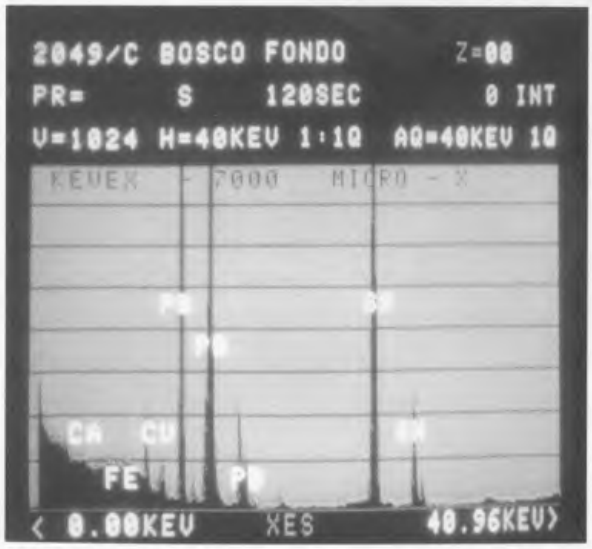


Fig. 9. Análisis del fondo ocre-amarillento. Fluorescencia de R.X. (2049/C).

Fig. 10. Análisis del hábito de san Antonio. Fluorescencia de R.X. (2049/E).

un tratamiento similar a los otros colocados en un plano más alto, pintados, en gran parte, sobre el añadido de la madera. Radiográficamente, existen ciertas variaciones en la forma de los matorrales, algo más redondeados que a simple vista, lo que puede estar motivado por el hecho de la remodelación posterior del cuadro; eran en principio más pequeños y estaban ubicados por debajo de la línea del horizonte.

El resto de la escena está realizada de forma muy directa, respetándose la situación de los distintos elementos que la componen. Las líneas, por ejemplo, del montículo sobre el que medita san Antonio y las del estanque aparecen en la radiografía muy recortadas, suavizándose después en la ejecución final, sobre todo en la transición del montículo al agua.

Sobre la preparación blanca, de creta y cola ligeramente impregnada en superficie, se aplican los colores para la ejecución de la pintura, directamente o interponiendo una capa que actúa como base tonal. Esta capa, realizada con albayalde, se manifiesta de tonalidad más o menos agrisada por la adición de un poco de negro. También en algunas micromuestras se observan pequeñas cantidades

Fig. 11. Detalle del hábito de san Antonio.

Fig. 12. Árboles en la zona original.

Fig. 13. Árboles superpuestos y constucciones añadidas.

Fig. 14. Escena secundaria en el lado derecho de la composición.

de azurita y de óxido de hierro en la mezcla. Todos los pigmentos colorantes que aparecen en las capas de color tienen una molienda muy fina.

La realización de la obra presenta unas estructuras muy simples para la ejecución del color. Por lo general una sola capa es suficiente, y el número de ellas tan sólo aumenta en zonas de superposiciones o repintes.

Para el azul del estanque, la edificación del fondo y el cielo, la azurita es el pigmento esencial ligado con el albayalde (blanco de plomo). En los verdes, tan abundantes en la composición, es el resinato de cobre el elemento básico. En zonas oscuras aparece aplicado de forma directa, a modo de veladura, sobre capas más densas en las que este pigmento se mezcla con el albayalde e incluso con algo de negro y óxido de hierro (Fig. 6). Los dos tonos de verde diferentes de la pradera no tienen composiciones distintas, pero la densidad de los pigmentos varía.

Interesantes resultan las superposiciones de capas de color aplicadas en la reelaboración del cuadro, cuando se transforma su forma de circular en rectangular. Los pigmentos son similares a los originales, lo que nos habla de la antigüedad de la manipulación, traspasando la reelaboración a la parte original, en lo que se refiere al celaje y a las ramas y las hojas de los árboles. A pesar de la similitud de los elementos, las diferencias se encuentran en las mezclas realizadas para la aplicación de las capas de color, siendo en la zona original más numerosos los pigmentos en cada capa de la estratificación, y variando, además, las cantidades y la molienda de los mismos (Figs. 7 y 8). La abundancia de los óxidos de hierro en las zonas remodeladas es incluso mayor que en el resto de la composición, mientras

Fig. 15. Diablillos detrás del santo.

Fig. 16. Detalle del puente situado a la derecha.

que el cobre de la azurita y el amarillo de plomo y estaño se encuentran en mayores cantidades en la parte no manipulada.

En las tonalidades ocre-amarillentas de los fondos se detecta gran cantidad de amarillo de plomo y estaño, pigmento que también se encuentra, aunque en menor cantidad, en los verdes (Fig. 9).

El color algo más cálido del hábito de san Antonio se consigue añadiendo un poco de bermellón de mercurio en la mixtura, en la que, además del blanco de base, aparecen trazas de óxido de hierro y negro (Fig. 10). El bermellón también se detecta, en pequeñas cantidades, en las carnaciones del santo y en el cinturón de su vestido.

En la manga del hábito es interesante constatar que la laca roja es utilizada en superficie, junto con otros pigmentos, para producir la impresión de las sombras y de las profundidades. Las cuentas del rosario se superponen a la vestidura, y están pintadas con laca roja como las sombras del hábito[7] (Fig. 11).

Los árboles de la parte superior de la obra han sido repintados, probablemente en el momento de la modificación de la escena en esta parte alta, para unificar el aspecto de la vegetación. El paisaje y la zona alta del cuadro se transformaron en el sentido de una simplificación. Se puede considerar que toda la parte trasera del paisaje original, como por ejemplo algunos de los árboles, aparece debajo de la vegetación superpuesta. Las construcciones azuladas

7 Para mayor información sobre los materiales de la pintura ver el capítulo: E. Parra, "Los materiales pictóricos de las obras de El Bosco en el Museo del Prado".

Fig. 17. Diablillo pintado en un segundo plano.

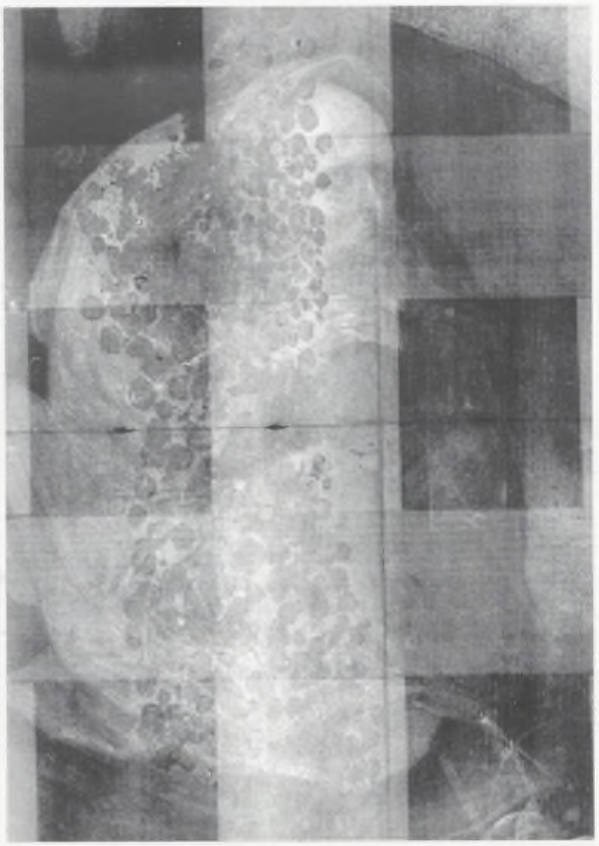


Fig. 18. Daño producido debajo de la figura de san Antonio. R.X.

del fondo podrían datar la transformación de la obra (Figs. 12 y 13).

La composición y ciertos detalles iconográficos, como los grandes árboles y la vegetación del primer plano, nos aproximan esta *Tentación de san Antonio* a otras obras de El Bosco. Además, la gran calidad de ciertos elementos de la factura hacen inclinarse por una atribución al artista, como son los finos empastes de materia que realzan las luces de los objetos de metal o de cerámica y de algunos de los animales monstruosos que rodean al santo (Figs. 14 y 15). Estos acentos también son visibles en los matorrales del fondo, y en otros muchos detalles pintados en la parte que puede ser considerada original dentro del cuadro (Figs. 16 y 17). En la atribución, hace falta tener en cuenta las modificaciones introducidas en el fondo del paisaje, debidas a las intervenciones por el cambio de formato de la pintura que introducen en nuestra visión de la escena elementos desconcertantes. Sin esta transformación la obra estaría más próxima a El Bosco.

Los desperfectos existentes en las vestiduras de san Antonio, visibles como círculos oscuros en la radiografía, no parecen tener su explicación en posibles accidentes acaecidos sobre la superficie de la pintura, sino que pueden ser debidos a daños en profundidad bajo la capa pictórica actualmente visible, ya que no comportan una pérdida total de este estrato sino un ligero hundimiento del mismo. Además, se observa como el craquelado normal de la pintura se extiende por encima de las marcas circulares. Hay que añadir que los daños se manifiestan igualmente por debajo y por encima de la figura del santo (Fig. 18).

Aparecen pérdidas en la capa pictórica de pequeña importancia, sobre todo en el lateral izquierdo de la composición, y a través de la línea de unión de las dos tablas que forman el soporte.

VARIANTES

Existen numerosas composiciones sobre el tema iconográfico de *Las tentaciones de san Antonio* en las que el santo ocupa un emplazamiento central. De ninguna de ellas se puede hablar como de una variante de la obra

Fig. 19. *La tentación de san Antonio.* Nashville. Colección Lynch-Stauton.

Fig. 20. *Las tentaciones de san Antonio.* Berlín. Staaliche Museen.

aquí estudiada. Solamente hay dos versiones que tienen referencias comunes incontestables con esta pequeña *Tentación*; en una de ellas, Nashville, Colección Lynch-Stauton, (T. 26 x 19,3 cm)[8] (Fig. 19), la ermita del santo, protegida por un pequeño estanque y rodeada de vegetación, sufre igualmente los asaltos de hombres armados; en la otra, Berlín, Staatliche Museen, (nº de cat. 1647. T. 40 x 26,5 cm)[9] (Fig. 20) a excepción de un grueso peñasco detrás de san Antonio, la composición del paisaje presenta ciertos aspectos, como el árbol del primer término y la división de planos, que se imaginan próximos a la *Tentación* del Prado antes de la transformación.

[8] Unverfehrt, 1980, p. 265.

[9] Unverfehrt, 1980, pp. 264-265.

Fig. 1. *Las tentaciones de san Antonio Abad,* nº de cat. 2913.

Las tentaciones de san Antonio Abad

Nº de cat. 2913.
70 x 115 (± 0,5) cm.

La obra estuvo depositada, desde 1882, en la Iglesia de San Francisco el Grande de Madrid y, posteriormente, fue trasladada en 1930 al Ministerio de Asuntos Exteriores. Regresó de nuevo al Museo del Prado el 20 de Diciembre de 1948[1].

DESCRIPCIÓN

El santo, vestido con el hábito de la orden de san Antonio, está representado de medio cuerpo apoyado sobre un montículo, con las manos juntas y la mirada perdida (Fig. 1). Porta los símbolos de su orden; la tau sobre la esclavina y la campana colgando de la correa que ciñe su cintura. Frente a él, en el lado derecho de la escena, se encuentra una extraña choza sobre el agua, en la que bajo el tejado se manifiesta una cabeza de mujer tocada de edad madura. La construcción está rematada por un palomar. Una bandera, colocada en el lateral derecho de la construcción con la representación de un cisne, atrae la mirada de la anciana. En el hueco de la puerta, con el agua hasta las rodillas, una mujer desnuda hace un gesto posiblemente de invitación. Detrás del santo, en el lateral izquierdo, se percibe una ermita con el campanario de una capilla; en las proximidades, una serie de seres monstruosos escapan de un incendio saltando por los aires. Otros pequeños detalles iconográficos completan la escena.

SOPORTE Y MARCO

El soporte, de madera de roble, está formado por tres elementos dispuestos en horizontal, ensamblados a arista viva y reforzados, posteriormente, con travesaños horizontales encastrados de corredera (Fig. 2). Los travesaños antiguos han sido sustituidos por los actuales que son fijos y están adheridos mediante cola. El emplazamiento de las espigas internas primitivas, actualmente desaparecidas, es visible, ya que el soporte ha sido rebajado. Existen en los bordes agujeros que atraviesan la madera, tres en los laterales y cinco en los horizontales, que pueden estar en relación con el marco original. Como los cuatro lados están muy manipulados, no hay trazas visibles de la rebaba o los bordes de madera no pintados que se observan tradicionalmente en las pinturas flamencas.

Estos cuatro lados del soporte, por el reverso, están biselados y ligeramente rebajados. El emplazamiento de las juntas de unión de los paneles horizontales es visible directamente. La junta inferior ha saltado, dañando la capa pictórica.

El soporte ha perdido la esquina superior derecha, siendo una adición posterior la que hoy contemplamos.

El análisis dendrocronológico de la madera da para el soporte la fecha de 1486 como *terminus a quo*, a partir de la cual el soporte puede haber sido ensamblado y, por consiguiente, la pintura realizada. Por tanto, esta *Tentación de san Antonio* es una copia tardía de la composición conservada en Amsterdam, Rijksmuseum. En uno y en otro caso, no se trata de obras de El Bosco, sino de producciones de un seguidor de imaginación débil que imita al maestro hasta el pastiche[2].

El marco es moderno.

DIBUJO SUBYACENTE

El dibujo subyacente es poco aparente y ligero, observándose tan sólo leves trazos que indican, de forma somera, la situación de los principales elementos de la composición (Fig. 3). La visión con reflectografía infrarroja muestra una serie de rectificaciones en los contornos, como son las existentes en las manos del santo y en la colocación de sus dedos (Fig. 4), y las que se manifiestan en las líneas de encaje de los pliegues y perfiles del manto. También se pueden ver estos desplazamientos en el bastón colocado a su lado, en el rosario y la campana que penden de su cintura (Fig. 5) y en el propio cinturón. El paisaje arbóreo del fondo evidencia igualmente numerosas correcciones en la ubicación de sus elementos.

El infrarrojo, además, pone de manifiesto la ligereza de las capas de color utilizadas en la ejecución de esta pintu-

[1] Tolnay 1966, pp. 380; Unverfehrt 1980, pp.183-184, 250, 275; Bermejo 1982, pp.126-127; *Catálogo de las Pinturas*, 1985, pp. 71-72; Garrido y Van Schoute, 1989, pp. 159-162.

[2] Para mayor información sobre el tema ver el capítulo: P. Klein: "Análisis dendrocronológico de las pinturas sobre tabla de El Bosco y de algunos de sus seguidores".

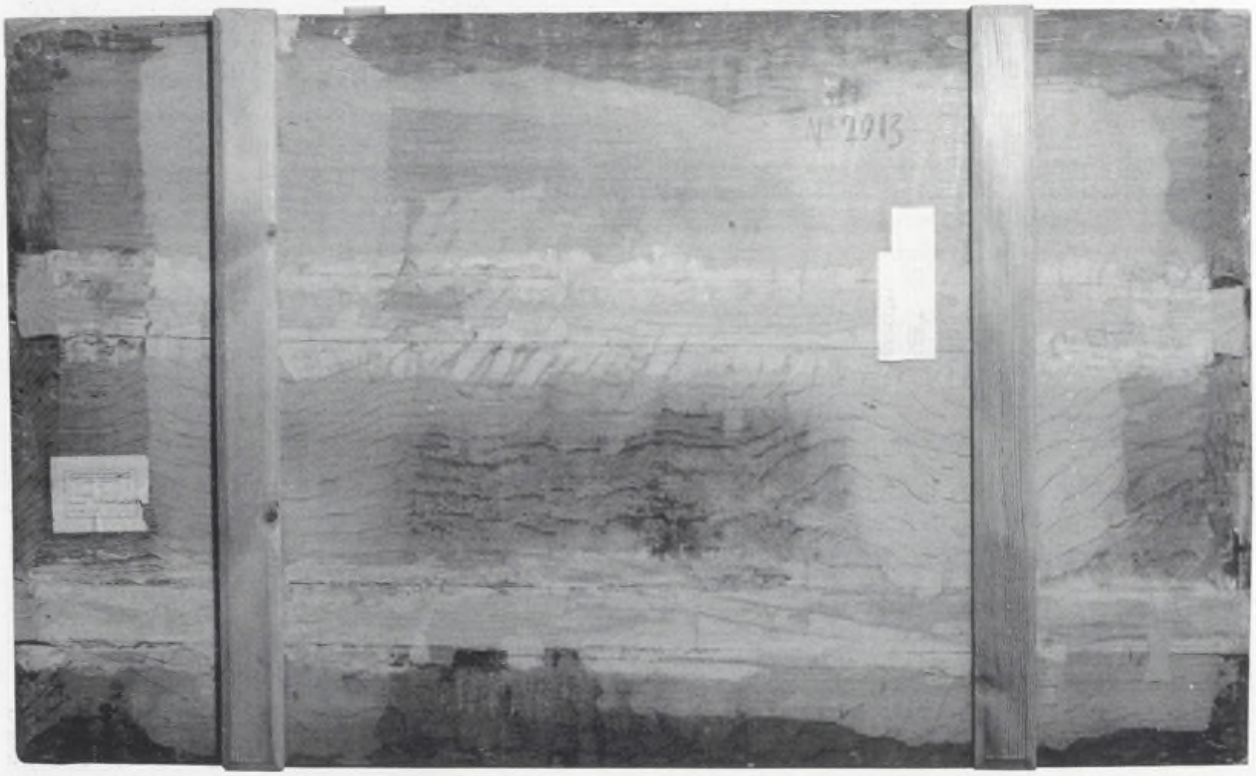
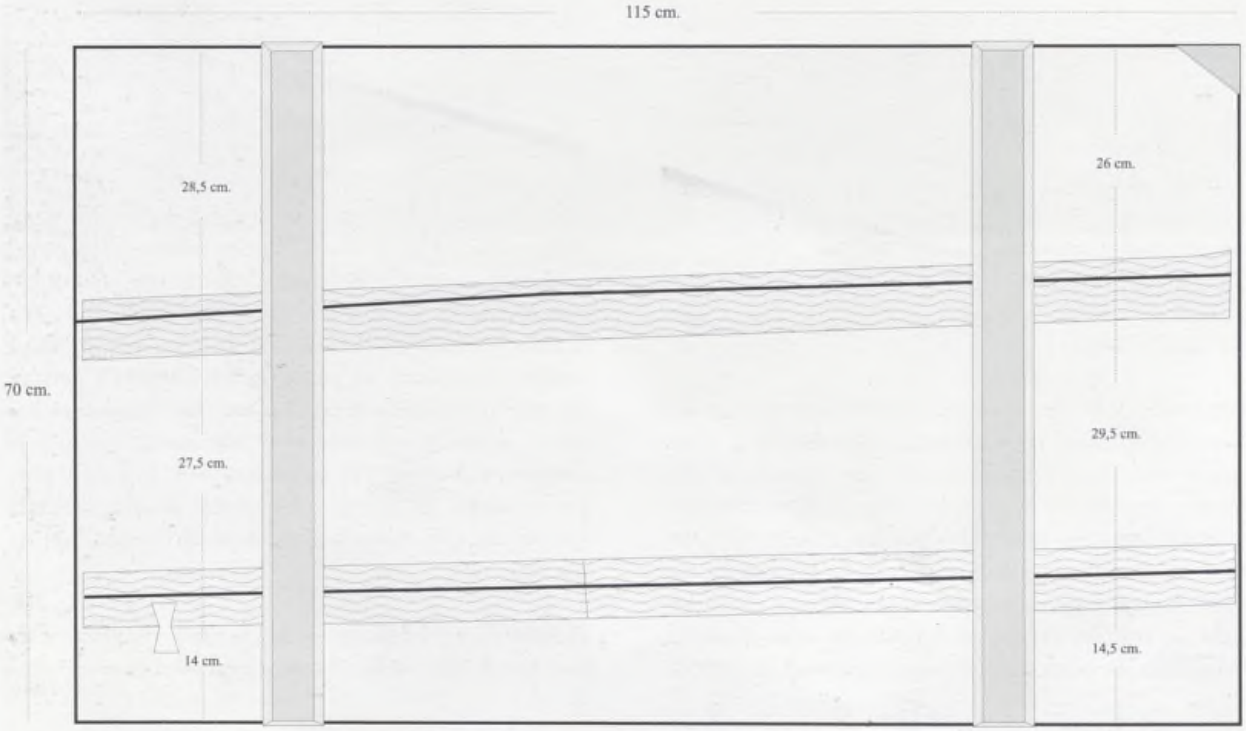


Fig. 2. Fotografía general del soporte.



Esquema del soporte.

Fig. 3. Manga derecha del hábito de san Antonio. R.I.

Fig. 4. Dedos de la manos de san Antonio. R.I.

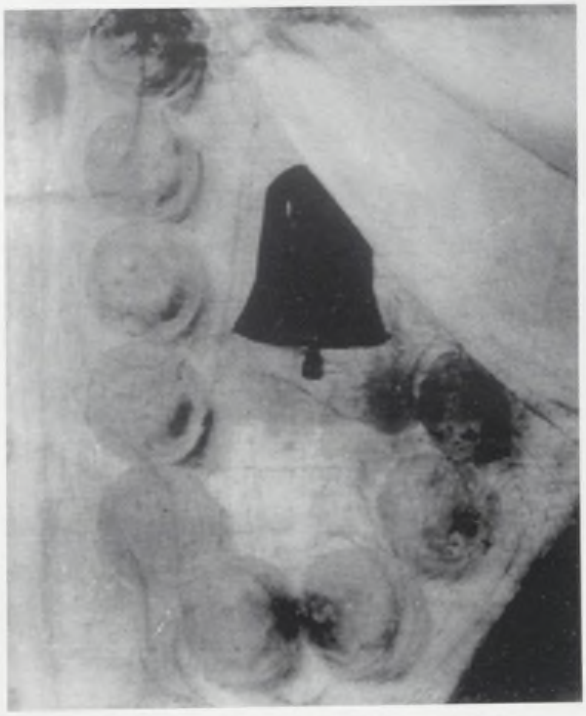


Fig. 5. El rosario y la campana que penden del cinturón de san Antonio. R.I.

Fig. 6. Detalles de los arbolitos del fondo. R.I.

ra, hecho que se hace aún más evidente en los detalles constructivos, vegetales y animales del paisaje (Fig. 6).

PINTURA

La radiografía del cuadro manifiesta una correlación de densidades bastante similar a la de la obra[3] (Fig. 7). La densidad general relativa es elevada, excepto en el negro de la cuculla del santo y en el tejado de la choza de la derecha. Las dos figuras principales destacan sobre el fondo, perfilándose sus contornos y correspondiéndose en líneas generales a la imagen visible (Fig. 8). Únicamente observamos ligeras modificaciones en la toca de la vieja. Sin embargo, la mayoría de los numerosos pequeños detalles iconográficos que completan la escena no pueden observarse radiográficamente, debido al alto contraste del fondo y a la ligereza de las capas de color con las que han sido pintados. Tan sólo algunos elementos, como la edificación de la abadía o el bastón del santo, destacan sobre la alta radiopacidad del resto. Tal vez, su ubicación ha sido respetada desde el principio, como sucede con las dos figuras principales, mientras que las pequeñas figuritas, los animales, los monstruos o la vegetación están superpuestos sobre el paisaje ya pintado.

La radiografía revela algunas pérdidas de color sobre los bordes; las lagunas más importantes se encuentran en la manga derecha del santo, en la proximidad con la espalda. También existen pérdidas lineales sobre las juntas de las tablas, sobre todo en la inferior, ya que ha debido partirse el soporte por esta zona[4].

Los antiguos espacios por los que discurrían los travesaños horizontales se muestran marcados por incisiones. Estas incisiones –a la inferior se le ha colocado una cola de milano en el lateral derecho–, tienen contraste radiográfico, debido a la penetración en ellas de algún material de restauración de alto contraste.

Los análisis de pigmentos y las superposiciones de las capas no se apartan formalmente del examen de otras obras atribuidas a El Bosco[5].

Sin embargo, los colores claros parecen lavados; el rosa del manto del santo es muy pálido y resulta algo amarillento; los verdes de las praderas tienen reflejos azulados; los grises son opacos. Se hace patente una impresión general de color plano, sin acentos. La capas de color son delgadas y con poca consistencia. El emplazamiento de las figuras está reservado desde un principio, existiendo una cierta analogía visual con *Un ballestero* (nº de cat. 2695) (Fig. 9).

Para la ejecución del cuadro se extendió sobre el soporte una preparación de creta y cola animal, con una impregnación traslúcida en superficie que penetra en determinadas zonas sobre la primera.

Encima de la preparación ha sido aplicada una imprimación, ligeramente coloreada, que por lo general se muestra rosácea, aunque en algunos análisis, por ejemplo en los referidos al montículo verde sobre el que se coloca el santo, aparece un poco azulada por la mezcla de azurita. No puede, sin embargo, definirse con exactitud si se trata de una intención tonal específica o si existe penetración de la capa azul superpuesta sobre esta inferior.

La ejecución del color es muy simple, correspondiéndose con la imagen que refleja el cuadro cuando se contempla. Capas muy delgadas, a veces matizadas en superficie. El blanco para las mezclas es siempre el albayalde (blanco de plomo) (Fig. 10).

Tal vez lo más interesante sea la ejecución del verde del montículo, ya que sobre la capa de azurita, albayalde y algo de ocre, se encuentra otro estrato de resinato de cobre que consigue la tonalidad final (Figs. 11 y 12).

En los verdes del montículo y en los fondos también se ha mezclado el amarillo de plomo y estaño en pequeñas

[3] Características técnicas de la toma radiográfica: 30 Kv, 8 mA, 1 minuto y medio, a 2 metros 30 cm de distancia. Revelado automático.

[4] Las dos últimas intervenciones que conocemos del cuadro han sido hechas en los talleres del Museo del Prado, en 1961 por el restaurador Alarcón y en 2000 por el retaurador Enrique Quintana.

[5] Para mayor información sobre los materiales de la pintura ver el capítulo: E. Parra: "Los materiales pictóricos de las obras de El Bosco en el Museo del Prado".

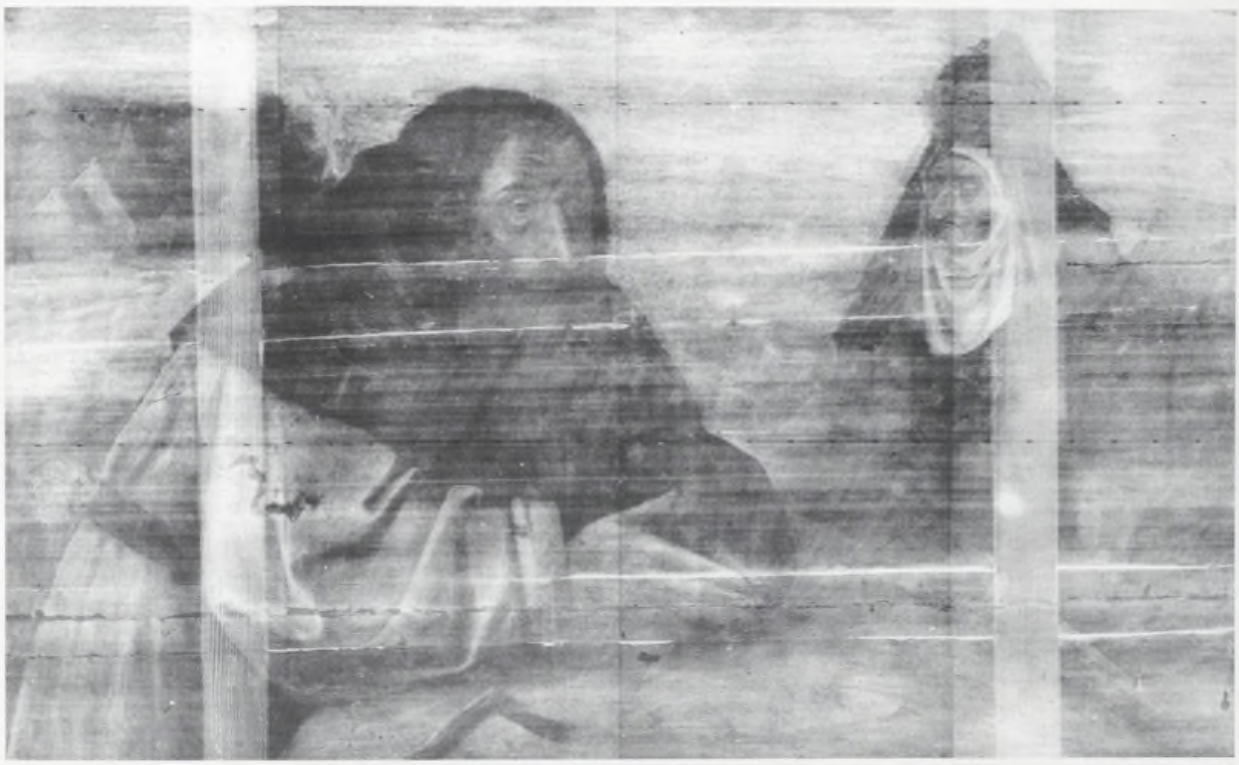


Fig. 7. Radiografía general del cuadro.

Fig. 8. Cabeza de san Antonio. R.X.

Fig. 9. Cabeza de san Antonio.

cantidades. Este pigmento, igualmente en poca proporción, se encuentra en los rojos del incendio, al igual que el bermellón de mercurio.

El bermellón de mercurio, además, se ha detectado en las carnaciones, en el tono tostado de la choza y en el vestido de similar tonalidad del santo.

En la cuculla, aparte del negro, el blanco y los ocres, aparece también un poco de oro a modo de trazas en la mixtura.

En todos los tonos más o menos marrones son los óxidos de hierro los pigmentos esenciales junto con el blanco de base, además de los antes mencionados, el bermellón de mercurio y el amarillo de plomo y estaño, presentes en menores proporciones.

Los azules están básicamente pintados con azurita y albayalde, apareciendo en las mezclas algo de óxido de hierro e incluso de laca orgánica roja como impureza (Fig. 13).

Fig. 10. Detalle del fondo.

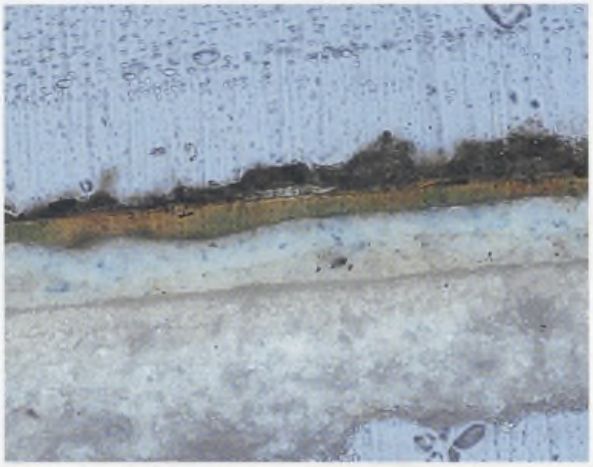


Fig. 11. Marrón verdoso del montículo. Micromuestra. (2913/3).

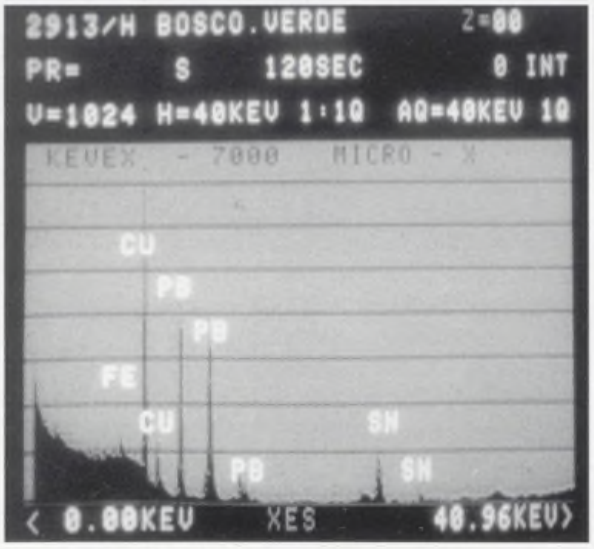


Fig. 12. Análisis del verde. Fluorescencia de R.X. (2913/H).

Fig. 13. Detalle del fondo.

VARIANTES

Se conserva una versión sobre tela en El Escorial, Monasterio de San Lorenzo (nº de Inv. 10014745. L. 71 x 111 cm) (Fig. 14). El marco que tiene la obra no es el original. El personaje del santo y el paisaje de la izquierda están muy próximos a los de *Las tentaciones de san Antonio* (nº de cat. 2913) del Museo del Prado, pero la pintura tiene menor precisión y las sombras están menos acusadas. La parte derecha de la escena se muestra muy oscura, parece rehecha o al menos muy repintada. La realización de las dos versiones puede estar próxima. Las dimensiones de ambas son sensiblemente las mismas.

En Amsterdam, Rijksmuseum, se conserva otra versión de esta composición (nº de cat. 588 A,3. T. 63 x 82 cm.) (Fig. 15). La firma Jheronimus Bosch se encuentra pintada en el ángulo inferior derecho. Los colores son diferentes de los del ejemplar del Prado y las características estilísticas y estéticas también.

Las observaciones concernientes al dibujo subyacente y a la capa pictórica serían interesantes, por las posibles relaciones que puedan existir entre la presente versión y la del Rijksmuseum de Amsterdam. Por tanto, la comparación de los resultados técnicos entre ambas es importante, ya que pueden aclarar algunos de los problemas planteados por los seguidores de El Bosco.

Fig. 14. *Las tentaciones de san Antonio.* El Escorial. Real Monasterio de San Lorenzo.

Fig. 15. *Las tentaciones de san Antonio.* Amsterdam. Rijksmuseum.

Fig. 1. *La mesa de los Pecados Mortales,* nº de cat. 2822.

La mesa de los Pecados Mortales

Nº de cat. 2822.
120 x 150 (±1) cm.

Según don Felipe de Guevara (†1560) en los *Comentarios de la Pintura,* la obra formaba parte de las colecciones de Felipe II y se conservaba en las habitaciones del Rey en El Escorial. Está descrita en los documentos de la entrega de pinturas al Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial entre el 12 y el 16 de Abril de 1574, como "de mano de Gerónimo Bosqui". Fray José de Sigüenza describe la obra en 1605 en la *Historia de la Orden de San Gerónimo,* indicando que se encuentra "en el aposento de su Majestad" junto con una representación de *Los Siete Sacramentos*[1].

En el *Catálogo del Monasterio de El Escorial* de Vicente Poleró de 1875 aparece con el número 467. Se expone en el Museo del Prado desde 1939 por decisión gubernativa, siendo considerada por la mayoría de los autores como obra temprana de El Bosco, pintada hacia 1480[2] (Fig. 1).

DESCRIPCIÓN

La tabla de *Los siete Pecados Mortales* se presenta bajo la forma de un rectángulo más ancho que alto. El espacio se divide en un gran círculo central y en cuatro pequeños tondos en los ángulos. En estos tondos se representan el tema iconográfico de *Las Postrimerías:* en la parte superior a la izquierda *La Muerte,* a través del sacramento de la extremaunción de los enfermos, y a la derecha *El Juicio Final;* en la parte inferior a la izquierda *El Infierno* y a la derecha *La Gloria.* En el centro del gran círculo se encuentra *Cristo mostrando sus llagas* al salir del sarcófago, desarrollándose alrededor de Él *Los Siete Pecados Mortales,* identificados cada uno con la inscripción latina de su nombre. También existen otras inscripciones en el tondo de *El Infierno,* para indicar los nombres de los siete pecados capitales en las escenas correspondientes. Cada una de ellas constituye en sí misma una obra completa. Están llenas de numerosos detalles que enseñan sobre el tema representado e ilustran con minuciosidad acerca de la visión y costumbres de la época, vestimenta, utensilios, muebles, construcciones, instrumentos musicales, etc. El círculo central y los cuatro tondos de los ángulos se orientan en la misma dirección, lo mismo que *La Ira,* mientras que las otras seis escenas de los pecados capitales están dispuestas de tal manera que, para su correcta visión, hay que dar una vuelta alrededor de la obra, lo que hace suponer que fue pintada para ser vista en horizontal.

En la parte alta y baja del cuadro existen dos grandes cartelas con citas bíblicas del Deuteronomio. En la parte superior: *Gens absque consilio est sine prudentia / Utinam Saperent et intelligerent ac novissima providerent* (Deuteronomio 32: 28-29): "Es un pueblo sin raciocinio ni prudencia./ Ojalá fueran sabios y comprendieran y se prepararan para el fin". En la parte inferior: *Abscondam faciem meam ab eis et considerabo novissima eorum* (verso 20 del mismo libro): "Apartaré de ellos mi rostro y observaré su fin". Bajo el Cristo pintado en el círculo que centra la tabla también aparece una inscripción que reza: *Cave, cave, Dominus videt*: "Cuidado, cuidado que Dios está mirando".

El cuadro aparece con la firma de Hieronimus Bosch, en letras oscuras, pintada debajo de la cartela inferior.

SOPORTE

El soporte, de madera de chopo, está constituido por cuatro elementos ensamblados a arista viva y dispuestos en horizontal. Tiene un espesor aproximado de 2 centímetros (Fig. 2).

Sobre los bordes laterales aparecen dos listones añadidos con posterioridad. Estos listones fueron cubiertos con una preparación y una capa de pintura de la que sólo quedan trazas[3].

En el reverso se aplicó una capa roja oscura muy desigual sobre una preparación blanca. Esta observación es bastante frecuente en numerosos tratamientos realizados sobre soportes de obras flamencas. Además, el reverso ha sido provisto de estopa, según la costumbre española, habitualmente empleada para la protección de los soportes dentro de la pintura hispano-flamenca (Fig. 3). Este recurso técnico es usado como refuerzo, para paliar, en lo

[1] No existen referencias actuales sobre esta obra de *Los Siete Sacramentos.*

[2] V. Poleró, *Catálogo de los cuadernos del Real Monasterio de San Lorenzo, llamado del Escorial.* Madrid, 1875, nº 467. Mateo Gómez, 1965, pp. 9-11; Tolnay, 1966, pp. 338-339; Friedländer, 1969, p. 87; Reutersward, 1970, pp. 260-261; Unverfehrt, 1980, pp. 89-90, 219-227; Bermejo, 1982, p. 111; *Catálogo de las Pinturas,* 1996, p. 35; Marijnissen, 1987, pp. 329-345; Van Schoute y Garrido, 1987, pp. 103-106; Gerlach, 1988, pp. 129-166.

[3] La anchura del soporte sin estos listones es de 131 cms (± 0,5).

Fig. 2. Fotografía general del soporte.

Esquema del soporte.

Fig. 3. Detalle de la estopa y la tela pegadas sobre el reverso.

Fig. 4. Tondo de *La Muerte*. R.I.

posible, la higroscopicidad de la madera de pino, aunque su uso se generalizó en pinturas hechas en otros tipos de soportes. En la pintura española, la estopa suele aparecer unas veces en todo el reverso y otras sólo sobre las juntas. En ocasiones la estopa, o en algunos casos la tela, se muestra incluso extendida por el anverso de la madera, antes de ser dada la preparación del color, bien en las juntas o bien por toda la superficie, como sucede en los reversos. Algunas pinturas flamencas conservadas en el Museo del Prado, como *La Adoración de los Magos* de El Bosco, muestran similares aplicaciones de estopa que deben de haber sido introducidas después que las obras ya se encontraban en España.

También aparecen sobre el reverso trozos de telas diferentes, y en los bordes laterales restos de papeles encolados, debidos todos ellos a manipulaciones posteriores. El hecho de que materias tan diferentes se encuentren superpuestas o yuxtapuestas indica que se han realizado intervenciones sucesivas sobre el soporte. Además se colocó una banda de tela sobre la madera, para cubrir un accidente sufrido por la obra, en el que ésta se fracturó de lado a lado, como la radiografía muestra con claridad.

La radiografía no da información sobre la existencia de refuerzos internos originales en el soporte, solamente refleja que las juntas en principio parecen haber sido

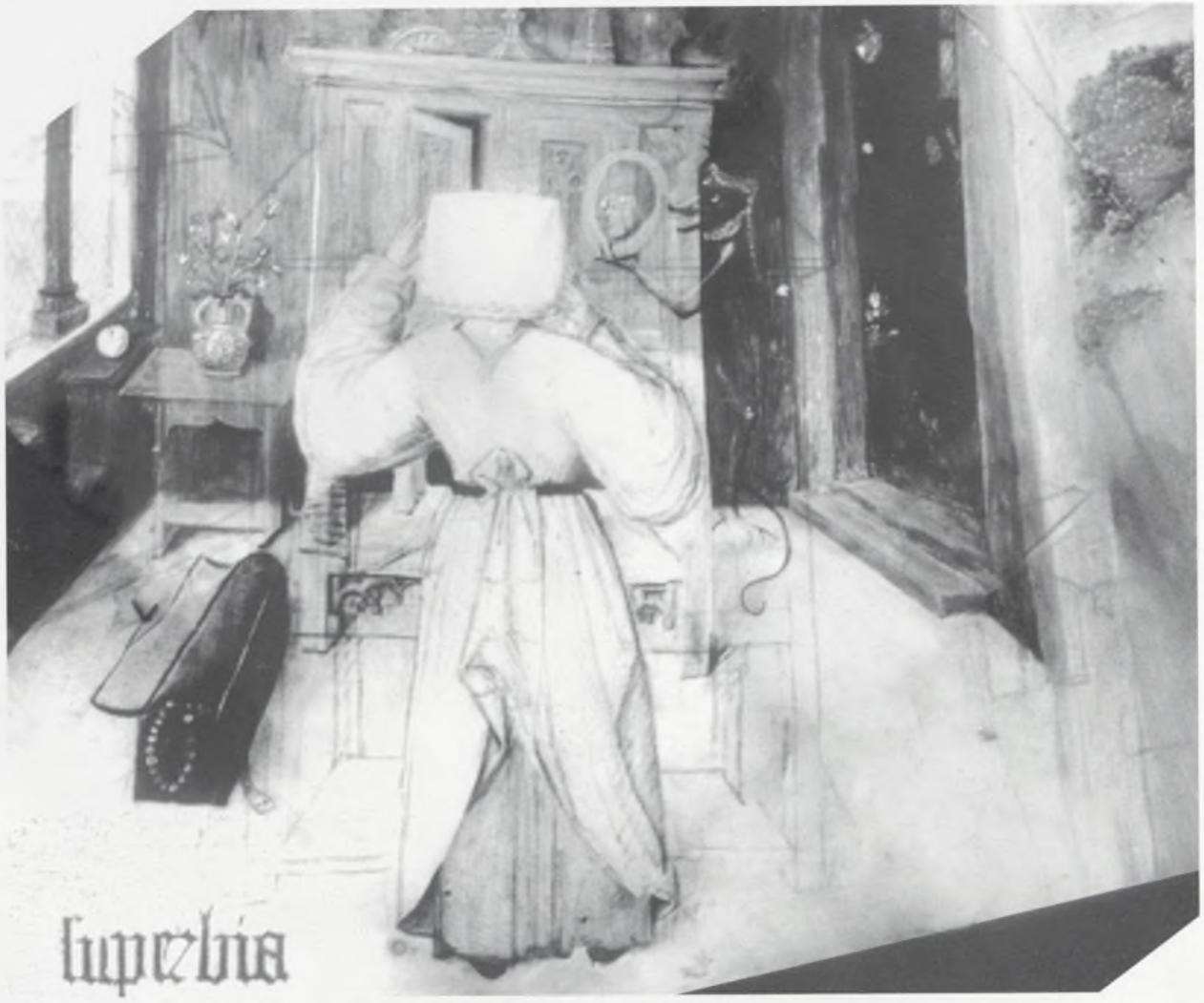


Fig. 5. *La Soberbia.* R.I.

enmasilladas por el anverso, recurso técnico que es inusual en la pintura de los Países Bajos[4]. Los refuerzos visibles, cuatro dobles colas de milano en cada junta, corresponden a una intervención antigua del soporte.

Sobre los cantos laterales se observan trazas de clavos de madera y de clavos metálicos, los unos antiguos y los otros modernos. Estas trazas de clavos hacen suponer que hubo, con anterioridad, una cobertura en los bordes laterales diferente a la de los listones actuales. La imagen radiográfica de esta zona, de débil densidad, es distinta a la del resto de la superficie.

[4] Una manera parecida de trabajar ha sido observada en numerosas pinturas italianas conservadas en el Museo del Prado. Como ejemplos citaremos: *La Virgen, el Niño con San Jorge y Santa Catalina* de Tiziano, nº de cat. 434, y *La Sagrada Familia llamada "La Perla"* de Rafael, nº de cat. 301.

La naturaleza del soporte de madera de la obra supone una excepción dentro de la pintura flamenca y de la de El Bosco. Quizá como tal debe de ser tomada.

Por desgracia el marco actual no es el original. Es posible que si éste se hubiese conservado hoy tuviéramos una idea más clara sobre la función de este objeto artístico.

DIBUJO SUBYACENTE

El dibujo subyacente es visible al observar directamente las escenas, particularmente en la de *La Ira,* en la de *La Soberbia* y en el círculo de *El Infierno.* Es un dibujo esquemático que traza las líneas generales de la puesta en escena de las distintas composiciones con los diversos elementos que las integran. Los trazos son fluidos, como

si se tratase de un dibujo a pincel con la materia muy diluida. Numerosas figuras y otros detalles de los temas iconográficos pintados sólo se diseñan en sus contornos de esta forma rápida y somera. Los paños de los vestidos de ciertas figuras resaltan las zonas más elaboradas del dibujo, encontrándose sombreados diversos, algunos hechos con paralelas trazadas en muy distintas direcciones: horizontales, oblicuas, etc. y otros dados de manera más curva para insinuar ciertas formas. En determinados detalles, los trazos se hacen discontinuos modelando, en cierto modo, los contornos. En las arquitecturas, en los muebles y en algunos fondos, pueden igualmente observarse rayados de sombreado largos y cortos, oblicuos y horizontales, paralelas cruzadas, etc., en un amplio repertorio, como puede constatarse, por ejemplo, en el tondo de la escena de *La Muerte* (Fig. 4). En algunos trazos, sobre todo en los oblicuos, se manifiesta el goteo de la materia pictórica que se produce al final del recorrido del instrumento con el que fue hecho el dibujo.

Desde el punto de vista de la composición general, la obra muestra un gran cambio visible en la separación de las representaciones de la *La Ira* y *La Soberbia.* Se puede ver directamente de forma muy clara que el mueble del fondo de la escena de *La Soberbia,* en frente del cual se sitúa la mujer, se diseñó en un emplazamiento notablemente más bajo que en el estado en que se pintó y con un mayor desarrollo hacia los laterales (Fig. 5). La fuerte modificación sufrida constituye un cambio general de la composición, en el que se vislumbra el trazado diferente de la ventana de la izquierda, un banco distinto en este lado y otro algo más pequeño en el derecho, en la transición entre esta pintura y la de *La Lujuria.* Este pequeño mueble, en un primer momento, pudo formar parte de la escena de *La Soberbia,* invadiendo el espacio reservado actualmente a *La Lujuria.* Los amplios sombreados, tan ligeros en esta obra, y el trazado minucioso sirven para tipificar el dibujo que después se repite en el resto de las escenificaciones (Fig. 6).

Otro cambio a subrayar se manifiesta en la representación de *La Lujuria.* En la zona alta, a la derecha, aparece el dibujo esquemático de una iglesia o de una casa (Fig. 7). La orientación de este edificio, que no concuerda con el resto de la escena, deja suponer que podría haber sido previsto para formar parte de la representación contigua, *La Pereza.* La separación entre las dos composiciones es bastante inusual, con respecto al resto de las representaciones divididas de forma más regular. De estas observaciones se puede deducir que, en un principio, el artista proyectó una separación un poco más acorde con el resto de las escenas. Existen, además, en *La Lujuria* diversas rectificaciones de contornos y ligeros desplazamientos de

Fig. 6. Detalle de la escena de *La Soberbia.* R.I.

Fig. 7. *La Lujuria.* Casa dibujada y no pintada en el lateral derecho. R.I.

los personajes. Esto se pone en evidencia en la ubicación del velador a la izquierda, en el cinturón y el sombrero del hombre que vuelve la espalda al espectador, en la toca de la mujer sentada de frente (Fig. 8) y también en el saltimbanqui que se endereza blandiendo el cetro, cuyos brazos han sido cambiados de postura.

En la representación de *La Gula* se observan igualmente numerosas rectificaciones, como pueden verse en los contornos de las figuras (Fig. 9), en la ubicación de los objetos sobre la mesa, por ejemplo en la del cuchillo, en la cuchara de palo que está dentro del puchero pintado en el suelo,

Fig. 8. *La Lujuria.* Detalle de la dama. R.I.

Fig. 9. *La Gula.* Personajes principales. R.I.

dibujada en sentido contrario, en el desplazamiento ascendente de las tenazas de hierro, situadas al lado del fuego, y en la realización final del sombrero colocado sobre la pared del fondo, ejecutado en una posición descendente y hacia la derecha con respecto al diseño. Pero lo más curioso de resaltar es el pequeño perro apuntado subyacentemente en el ángulo izquierdo de la composición, detrás de la silla, que después no ha sido pintado (Fig. 10).

La escena de *La Avaricia* muestra un proyecto cuidadoso en el trazado de las figuras principales. El personaje que soborna al funcionario manifiesta un desplazamiento en la posición de sus pies, así como una forma muy interesante de trazar el sombrero que lleva en su mano izquierda, a base de unos trazos casi caligráficos que van indicando la forma redondeada del mismo (Figs. 11 y 11 bis). Los sombreados son muy variados en los mantos, algunos muy oblicuos y largos, otros desiguales, más cortos y en todas direcciones, adaptándose a las formas de los cuerpos y preparando las zonas en sombra de la pintura. Debajo de la figura del funcionario se puede constatar este tipo de diseño descrito, así como diversas correcciones en los límites del vestido, en el emplazamiento del sombrero y en la colocación de la vara de mando que lleva en su mano derecha (Fig. 12). Los sombreados de las caras y del pelo de los personajes que no llevan sombrero resultan similares a los primeramente descritos. Están realizados con líneas oblicuas, llegando a cubrir con cada trazo toda la cabeza de lado a lado. La escribanía, situada en primer término, también evidencia un claro desplazamiento en la ubicación inicial del tintero. Existe, además, un perro dibujado y no pintado bajo la inscripción en oscuro del pecado de *La Avaricia.*

En el tema de *La Envidia* hay igualmente numerosas rectificaciones de emplazamiento, como la del hueso que lleva en la mano el hombre que mira por la ventana, las de los huesos tirados por el suelo (Fig. 13) o las de los perros, sobre todo la existente en el de la derecha que gira más su cabeza en la realización final. El saco que porta un hombre sobre su espalda, a la derecha de la representación, sufrió, en su elaboración última, un desplazamiento descendente.

En la escena de *La Ira* destaca el dibujo de las figuras principales por los sombreados muy elaborados de sus vestidos y por las numerosas modificaciones realizadas, por ejemplo las que se observan en la colocación de la jarra y la daga, objetos que lleva en las manos el hombre situado de espaldas, y en las que se detectan en los pies de ambas figuras (Figs. 14 y 14 bis). En los objetos tirados por el suelo pueden verse similares diferencias entre dibujo y pintura.

Fig. 10. *La Gula.* Perro situado en el lateral izquierdo dibujado subyacentemente. R.I.

El Cristo saliendo de la tumba, que centra las siete representaciones de los pecados capitales, refleja un dibujo esquemático similar al descrito anteriormente, viéndose algo más del diseño de su cuerpo bajo las líneas del trazado del sepulcro (Fig. 15).

Las cuatro escenas de *Las Postrimerías* están igualmente muy dibujadas, sobre todo la de *La Muerte* en la que, además del minucioso trazado de las figuras, no se ha dejado nada a la improvisación, en lo referente a los muebles, al escenario, etc., presentándose todo muy trabajado. Es en particular significativo el sombreado de los fondos, –especialmente en torno al ángel y a la calavera–, del suelo y de las vestiduras de la cama (Fig. 4).

Existen en esta composición numerosos cambios entre el dibujo subyacente y la realización final (Fig. 16). Cabe destacar el desplazamiento descendente de la figura del moribundo, o el del perro dibujado en la parte baja hacia el lado derecho y que después no ha sido pintado. Este perro, por cierto, es similar al que vemos en la escena de *La Pereza* (Fig. 17). Los objetos que aparecen sobre la mesa también fueron diseñados en distintas posiciones, y posteriormente algunos, como un vaso, han sido suprimidos por el artista en la elaboración última.

El Juicio Final es bastante similar a *La Gloria*, con cambios interesantes en el proyecto de las alas de los tres ángeles pintados en primer término. Los mantos están finamente dibujados en sus líneas generales y con trazos de sombreado muy precisos. Estos diseños resultan algo más arcaicos y rígidos que los que después pueden verse en los trazados de los vestidos de las figuras que

Fig. 11. *La Avaricia.* Personaje que soborna al funcionario. R.I.

Fig. 11 bis. *La Avaricia.* Personaje que soborna al funcionario.

Fig. 12. *La Avaricia.* Detalle del funcionario. R.I.

Fig. 13. *La Envidia.* Perros situados en primer plano. R.I.

forman parte de las representaciones de los pecados capitales.

En *El Infierno,* el dibujo es especialmente esquemático, destacando el cambio de posición del condenado en la escena de *La Ira,* que presenta un desplazamiento lateral (Fig. 18), la variación en la colocación de los brazos de la figura femenina de *La Soberbia,* –el izquierdo se proyectó inicialmente hacia arriba–, y el emplazamiento de la cama de *La Lujuria,* trazada en una perspectiva diferente. La realidad es que la mayoría de las figuras y elementos que componen la escena manifiestan rectificaciones con respecto a su esquema inicial. Además, al fondo de la escena de *La Pereza,* aparece una figura con los brazos en alto no realizada en el nivel de la pintura (Fig. 19).

En *La Gloria,* por ejemplo, la mayoría de las trompetas fueron pintadas en posiciones diferentes a las que fueron dibujadas, lo mismo que sucede con la espada y con la vara florecida situadas a los lados de Jesucristo. Dentro de esta escena, lo más interesante de destacar es el dibujo somero con el que se proyectaron otros personajes, después no pintados, que se encuentran sobre las cabezas de los santos varones representados a la izquierda de Jesucristo. Esta forma de hacer esquemática y simple es muy similar a la que podemos observar en ciertas figuras de *El Jardín de las Delicias* o de *El Carro de Heno* y que igualmente se apunta en el Niño Jesús de *La Adoración de los Magos* (Fig. 20).

La manera de realzar las luces y marcar los perfiles también es comparable con las obras indiscutibles del maestro. Como es sabido, en la obra de El Bosco se han descrito diversas tipologías de dibujo subyacente como las que aparecen en el diseño de este conjunto. Filedt Kok

Fig. 14. *La Ira.* Detalle de las dos figuras que centran la escena. R.I.

Fig. 14 bis. *La Ira.* Detalle de las dos figuras que centran la escena.

diferencia entre dos tipos[5], mientras que Van Schoute lo hace entre tres[6].

Además, los numerosos cambios existentes y las transformaciones sufridas en la presentación de las escenas de ciertos pecados, en el estado del dibujo subyacente, hacen pensar en una composición original de este pintor.

PINTURA

El esquema general de la composición de esta obra se revela claramente en la radiografía[7] (Fig. 21). Los círculos en los que se engloban las distintas escenas se marcan por medio de una incisión que se refleja en el documento, por lo general, en blanco, ya que el albayalde (blanco de plomo) de la capa de imprimación penetra en la línea rehundida. Los cuatro círculos de las esquinas, en los que se representan *Las Postrimerías,* manifiestan una doble línea blanca. También se observa el trazado de incisiones dentro del círculo que rodea la imagen de Cristo resucitado en el centro de la tabla, para pintar después los rayos de oro que emanan de su figura, y en la división de las siete escenas correspondientes a *Los siete Pecados Mortales,* constatándose, por ejemplo, que la representación de *La Soberbia* ha invadido las escenas laterales de *La Ira* y *La Lujuria* en los ángulos superiores, con respecto al lugar respetado en la separación inicial de los temas (Fig. 22). Estas correcciones se marcan radiográficamente de una forma ligeramente triangular. Las cartelas superior e inferior han sido igualmente previstas por medio de incisiones. Las inscripciones de estas cartelas y la de debajo de *El Cristo mostrando sus llagas* no tienen contraste radiográfico,

[5] J. P. Filedt Kok:, "Underdrawing and Drawing in the Work of Hieronymus Bosch. A Provisional Survey in connection with the Paintings by him in Rotterdam". *Simiolus,* VI, 1972-73. pp. 133-162.

[6] R. Van Schoute: "Over de techniek van Jeroen Bosch". *Jheronimus Bosch. Bijdragen,* Bois-le-Duc, 1967, pp. 72-80.

[7] Características técnicas de la toma radiográfica: 35 Kv, 10 mA, 3 mn a 3 metros de distancia. Revelado automático.

Fig. 15. Cristo mostrando sus llagas. R.I.

Fig. 17. Perro dibujado en la parte baja en el tondo de *La Muerte.* R.I.

debido a que se pintaron con negro orgánico las primeras y con laca orgánica roja la última.

Las numerosas incidencias que se observan en el documento son debidas, en su mayoría, al reverso del cuadro, ya que la capa de protección rojiza, aplicada sobre el soporte, es muy desigual y presenta muchas pérdidas de materia en forma de lagunas. Los accidentes sufridos por

Fig. 16. Moribundo del tondo de *La Muerte.* R.I.

Fig. 18. Tondo de *El Infierno.* Condenado de la representación de *La Ira.* R.I.

la pintura se concentran, fundamentalmente, a lo largo de las juntas y en la fractura sufrida por la tabla, de lado a lado, sobre el círculo rosa-amarillento que rodea al Cristo resucitado. Incluso, en el lateral izquierdo del cuadro se muestra una pérdida de la madera producida por esta fractura. En la parte superior de este círculo existe una concentración mayor de lagunas de pintura[8]. Además, se pueden ver en las juntas de las tablas numerosos puntos blancos que se corresponden con los agujeros de las galerías hechas por los xilófagos y que después, en alguna de las manipulaciones sufridas por el soporte, han debido de ser rellenadas con una materia de alta radiopacidad.

La densidad general del cuadro es elevada, pudiéndose observar y seguir con detalle los distintos elementos que constituyen cada escena; las diferencias entre las zonas claras y las oscuras, las finas líneas que perfilan las figuras y los objetos que sirven para realzar los detalles luminosos, debido al aumento del pigmento de base, el blanco de plomo (albayalde), y de otros materiales de alto contraste introducidos en las mezclas.

En la distribución de los espacios de la representación de *Los siete Pecados Mortales* es interesante el aumento de la densidad radiográfica en las zonas en las que está prevista la existencia del paisaje. Este recurso técnico se manifiesta en el documento por medio de unas manchas blancas de forma "rectangular-horizontal", como consecuencia de haber sido aplicado el pigmento para realizar el cielo en una zona mayor que la que finalmente éste ocupa, superponiéndosele después las construcciones y reduciéndose la dimensión inicial del mismo. Aunque en la escena de *La Lujuria* se observa este efecto, es más patente en la de *La Avaricia* y en la de *La Ira,* traspasando en este último caso la mancha hacia la representación de *La Envidia*, para cubrir, al igual que en las otras, la zona, en este caso parcial, que ocupa el paisaje dentro de la composición.

En la escena de *La Ira,* sobre el fondo claro que indica la existencia del paisaje, han sido superpuestas las construcciones. Debajo de la figura del loco se puede determinar uno de los pocos cambios de composición realizados durante el proceso de ejecución de la pintura, ya que la mayoría de los cambios y rectificaciones, muy numerosos como se ha visto, se producen entre el dibujo y la ejecución pictórica (Fig. 23). Los pies del personaje están pintados, en principio, como si la figura estuviera colocada de espaldas, en posición opuesta a los actuales. Existe una clara diferencia de radiopacidad entre la cabeza de este hombre y el cuerpo, motivada, posiblemente, por el cambio. En la visión radiográfica no se llega a distinguir con exactitud cual fue la situación original de la figura, pero, en la comparación con el visible, vemos que no se corresponden ni los plegados de su vestido, ni la dirección y el movimiento del cuerpo, ni las tonalidades, mucho más claras las que subyacen.

Fig. 19. Tondo de *El Infierno.* Personaje subyacente que aparece en la escenificación de *La Pereza.* R.I.

Fig. 20. Tondo de *La Gloria.* Cabezas de los santos varones representados a la izquierda de Jesucristo. R.I.

Se marcan en la escena los puntos más luminosos de los realces de las hojas de los árboles del fondo, así como las finas líneas de los contornos de las figuras, las de las luces de la nariz y de los dedos de la mano del personaje femenina que forcejea con el hombre de espaldas, etc. (Fig. 24).

[8] Las dos últimas intervenciones realizadas sobre la obra datan de 1939, cuando ésta entró a formar parte de las colecciones del Museo del Prado, y de 1962, fecha en la que fue restaurada por Alarcón en los talleres del Museo del Prado.

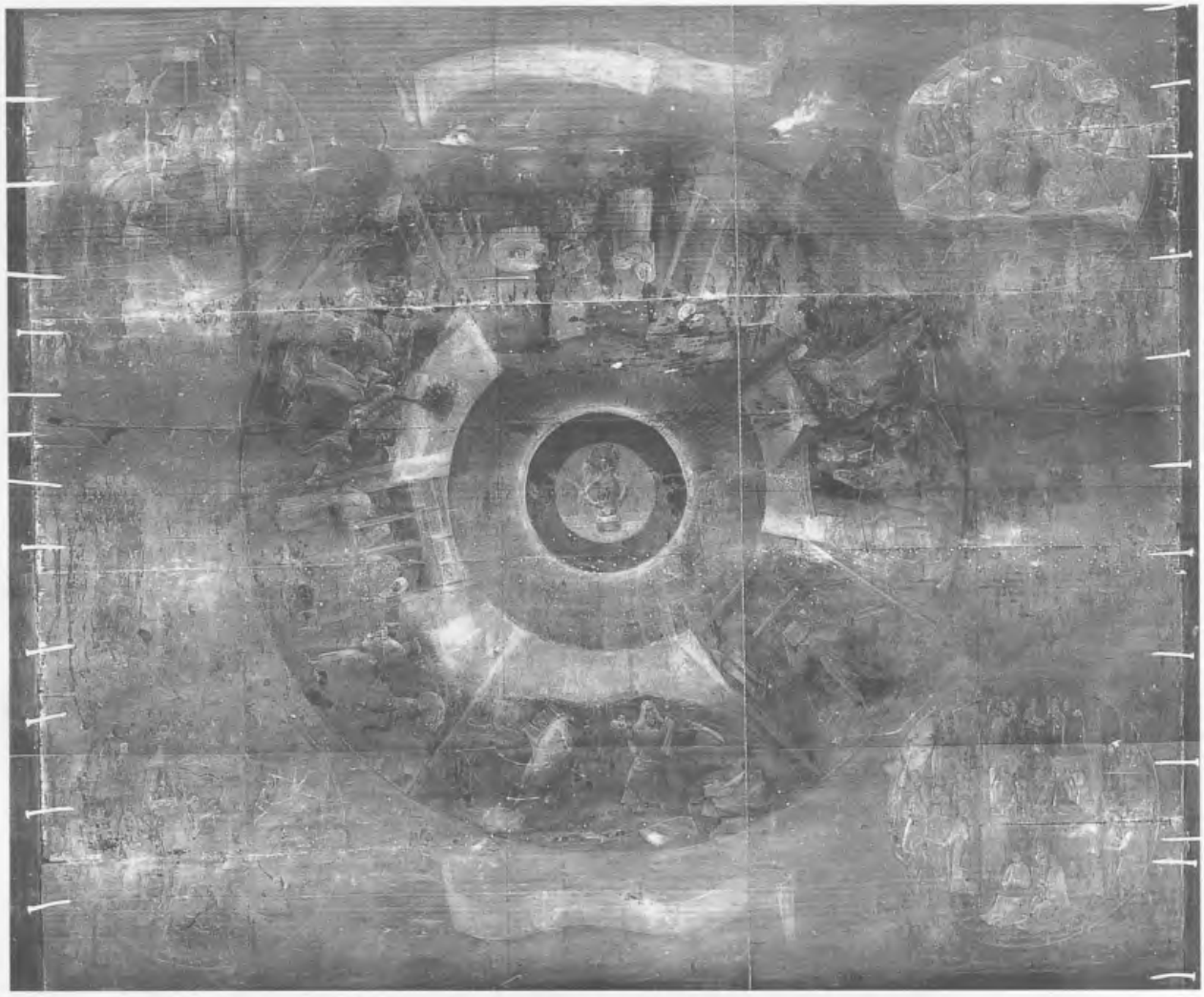


Fig. 21. Radiografía general del cuadro.

Esta manera de hacer resaltar las zonas o los puntos de luz es general para todas las composiciones, pudiéndose observar, por ejemplo, en la escena contigua, la de *La Soberbia,* la misma forma de trabajar en los objetos que adornan la estancia, las alhajas, las flores, los bordes de la toca de la mujer, etc. (Fig. 25-26), o en la de *La Lujuria,* en la fina decoración dorada del techo de la tienda de campaña.

En esta última representación se cambia la división recta por la embocadura mediante un arco rebajado que enmarca la composición, ampliándose ligeramente en la parte superior el espacio previsto al comenzar el trabajo. Radiográficamente se marca un suelo de losetas, por medio de densidades claras y oscuras, que apenas se intuyen en la visión directa de la obra, debido al desgaste de la capa pictórica.

En la escena de *La Pereza,* al observar el trazado del suelo, sucede lo contrario, ya que visualmente se ven muy bien las losetas, mientras que en la radiografía apenas son perceptibles por tener poco contraste. En esta representación, la parte baja de la chimenea ha sido modificada en el transcurso de la ejecución de la obra.

El fondo de la escena de *La Gula* manifiesta igualmente diferencias entre la visión radiográfica y la pintura, ya que en el cuadro detrás de la mujer que porta la carne sobre la bandeja, se observa el hueco oscuro de la apertura de la puerta, mientras que en el documento la impresión general del fondo es clara, no siendo fácil la delimitación del hueco. Es interesante constatar, como el blanco para realizar el mantel se aplicó después de haber sido pintado el hombre grueso que centra la composición, contorneando el artista con el pincel su brazo apoyado sobre la mesa (Fig. 27).

Fig. 22. *La Soberbia.* R.X.

Fig. 23. *La Ira.* R.X.

La escena de *La Avaricia* muestra radiográficamente, según se ha señalado, una zona en claro dada sobre el fondo para marcar el lugar destinado después al paisaje. Hacia el centro de la misma se respetó un hueco para la colocación de un árbol. El árbol visible ocupa un espacio mayor del que se proyectó en principio, y se superpone en su desarrollo final al celaje. El paisaje definitivo se realiza en torno a los personajes, creando el pintor con el pincel los contornos alrededor de ellos.

El personaje de la derecha, el que corrompe al funcionario, está pintado antes que la columna que separa esta escena de la de *La Envidia,* ya que su pie izquierdo se ve entero radiográficamente, tapándolo después la columna.

En la representación de *La Envidia* se observan algunas correcciones hechas durante la ejecución pictórica, por ejemplo las existentes en el personaje masculino que habla con una dama a través de la ventana. Su brazo izquierdo y el borde de su vestido muestran rectificaciones de forma.

Fig. 24. *La Ira.* Detalle de las dos figuras principales. R.X.

Fig. 25. *La Soberbia.* Trabajo de superficie.

Fig. 26. *La Soberbia.* Trabajo interno y de superficie. R.X.

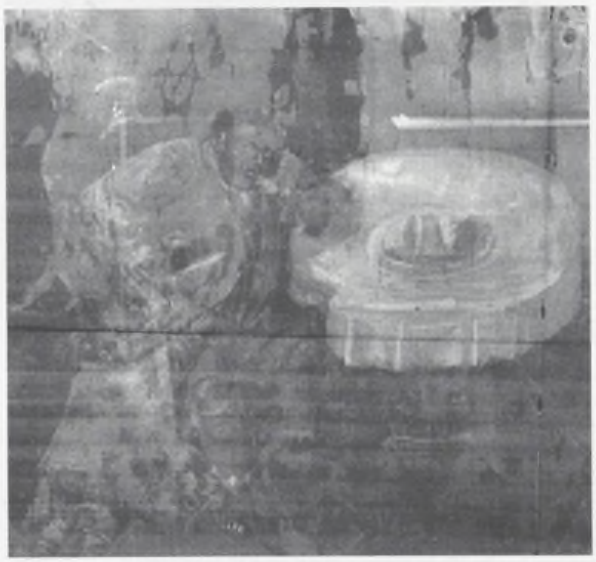


Fig. 27. *La Gula.* Detalle del mantel que cubre la mesa. R.X.

Las cuatro escenas de *Las Postrimerías* manifiestan una densidad radiográfica general algo más elevada, motivada por la capa de imprimación ligeramente anaranjada, que se aplicó antes de las capas de color. Esta capa se impresiona creando un efecto de rayas, ya que se marcan las huellas del pincel con el que fue extendida.

La técnica de ejecución es similar a la del resto de las escenas ya descritas, con similares intensificaciones de luces en los rostros y manos de los personajes; además se marca la línea de la nariz o las de los dedos de forma análoga a la que encontramos en algunos dibujos atribuidos a El Bosco[9]. Este recurso técnico es bien patente en las figuras que llegan al cielo en la escena de *El Juicio* o en las cabezas de los santos representados en *La Gloria* (Figs. 28 y 29), así como en los realces de los detalles decorativos. Igualmente son visibles los finos trazos claros que perfilan algunas figuras y los plegados de sus vestidos. Esta manera de trabajar pone en relación *La mesa de los Pecados Mortales* con *El Carro de Heno* y *El Jardín de las Delicias*, en donde podemos encontrar una forma de hacer semejante.

Todo lo antes expuesto es remarcable de manera similar en la escena de *La Muerte,* dando la impresión de que el artista pinta dibujando en superficie con pinceles muy finos (Figs. 30 y 31). Hay que resaltar, sin embargo, que esta representación tiene un trabajo de ejecución parecido al resto de las escenas de los Pecados Mortales, mientras que en las otras tres Postrimerías la realización resulta algo más simple.

En *El Infierno*, la escena más esquemáticamente pintada desde el punto de vista del dibujo y la realización pictórica, destacan estas finísimas líneas de contornos y luces, dada la forma somera de trabajar empleada por el artista (Figs. 32 y 32 bis).

De las descripciones anteriores se desprende que gran número de los recursos técnicos analizados son habituales en la obra de El Bosco, a los cuales el pintor recurre para la ejecución de sus pinturas, tales como la manera de preparar los fondos del paisaje, la forma de respetar el lugar que van a ocupar los árboles, la técnica de ejecución de los mismos o la manera de trabajar con el pincel para realizar figuras y fondo.

Los cortes estratigráficos de la pintura presentan estructuras muy bien definidas. La molienda de los pigmentos es de tipo medio, resultando los granos más gruesos, por lo general, en los azules.

[9] Marijnissen, 1987, pp. 463.

Fig. 28. Tondo de *La Gloria*. Detalle de las cabezas de los santos.

Fig. 29. Tondo de *La Gloria*. Detalle de las cabezas de los santos. R.X.

Fig. 30. Tondo de *La Muerte*. Fotografía general.

Fig. 31. Tondo de *La Muerte*. R.X.

El soporte de madera fue preparado mediante una capa de carbonato cálcico (creta) ligado con cola, estrato que aparece impregnado en superficie con una sustancia oleaginosa.

Sobre la capa de preparación, una vez delimitadas las zonas a pintar mediante el trazado inciso de los círculos que albergan las composiciones, se ha aplicado, de forma general, un fino estrato de imprimación. Esta capa, que tiene como misión la de servir de fondo óptico al color, varía ligeramente de tonalidad. Bajo las escenas de *Las Postrimerías* se observa que es levemente rosácea por la adición de un poco de laca roja en el blanco de plomo (albayalde), pigmento esencial en este estrato y en las distintas mezclas realizadas para la consecución de las tonalidades. En algunos análisis existen, además, trazas de negro y óxido de hierro. Sin embargo, bajo las representaciones de *Los siete Pecados Mortales* aparece como fondo tonal el blanco de plomo aplicado sin mezclas. En puntos muy concretos se detecta el blanco de plomo suavemente coloreado, a modo de imprimación local, para preparar la tonalidad que finalmente se quiere conseguir, como vemos, por ejemplo, en la escena de *La Envidia*, en la realización del morado del vestido del personaje que se encuentra charlando con la mujer detrás de la puerta. En este caso, el blanco de plomo ha sido ligeramente manchado con laca roja y azurita. Este estrato puede también ser considerado como una primera base para la consecución del resultado final.

Encima de la imprimación se ha detectado, en algunos análisis, una fina capa negra. A pesar de su ubicación, puede tratarse de un dibujo subyacente y tal vez éste sea

Fig. 32. Tondo de *El Infierno*. Fotografía general.

el motivo, junto con el desgaste superficial sufrido por la obra, de la visión casi directa del diseño[10]. También podría deberse al retoque en zonas del dibujo inicialmente realizado.

El color se introduce de forma directa, con mezclas tradicionales bastante simples. Los realces y los puntos iluminados de las figuras y de los demás elementos que componen la obra se llevan a cabo tocando en superficie con pinceles finísimos que permiten concretar los detalles, con una técnica miniaturista de gran precisión (Fig. 33).

La laca roja es un pigmento ampliamente utilizado para la ejecución del cuadro. Dependiendo de la cantidad

[10] Lo habitual es que el dibujo subyacente se encuentre debajo de la imprimación. De hecho esta última, aparte de preparar el efecto del color de las capas de pintura, sirve para fijar y velar ligeramente el diseño previo de la escena.

Fig. 32 bis. Tondo de *El Infierno*. Tratamiento en superficie.

Fig. 33. *La Lujuria*. Detalles de los realces del color.

empleada y de la abundancia del blanco en las mezclas, las tonalidades resultantes van desde el rosa muy pálido, como el del gran círculo que rodea la figura de Cristo (Fig. 34), o el del vestido de la mujer que lleva la fuente con el pavo en *La Gula*, al rojo intenso de los cubrecamas y los mantos de los cuatro tondos de *Las Postrimerías*. En los primeros ejemplos, el pigmento dominante es el blanco y la laca roja aparece en pequeña proporción. En los segundos, las cantidades de la laca son muy grandes, llegando a estar aplicada en superficie sin mezclas, de forma directa. Por lo general, en estos casos existen dos estratos, encontrándose en el primero un poco de bermellón de mercurio ligado con el blanco de plomo y la laca, por ejemplo: el cubrecamas de la escena de *La Muerte*, la capa caída en el suelo de la representación de *La Ira* (Fig. 35), o el manto de Jesucristo y de otros personajes de *El Juicio* y *La Gloria*.

La laca ha sido utilizada de forma directa incluso para pintar la inscripción "*Cave, cave...*", bajo el Cristo resucitado que está situado en el centro de la tabla.

En las tonalidades moradas la laca orgánica roja juega también un papel importante, ya que para conseguirlas se mezcla el pigmento con azurita y blanco, como vemos en el vestido del personaje sentado a la izquierda del banco de la escena de *La Avaricia* (Fig. 36). En ocasiones, se aplica sobre la primera una segunda capa de laca roja diluida, como se ha encontrado en la ejecución del vestido del hombre tras la puerta, con un hueso en la mano, en la representación de *La Envidia*.

En las carnaciones también se observan trazas de laca y de bermellón de mercurio que, según se ha dicho, aparece mezclado con la laca en determinados casos. Además, el bermellón es el pigmento esencial para las tonalidades más anaranjadas que son puntuales en esta obra, por ejemplo, el calzón del hombre que porta un saco a sus espaldas en la escena de *La Envidia* (Fig. 37) o en detalles tales como el rosario que lleva la religiosa de *La Pereza*, las cerezas que están sobre el velador en la representación de *La Lujuria*, o el fuego de las hogueras de *El Infierno* y *La Gula*.

Los óxidos de hierro se utilizan más bien para los tonos marrones de los vestidos, por ejemplo, el del fraile arrodillado en la escena de *La Muerte*, o el del vestido del loco de la de *La Ira*. También se emplea para pintar los muebles o los distintos ocres del paisaje. En este caso, suelen ir mezclados con verdes y amarillos además del blanco que, como se ha descrito, es el pigmento de base para la consecución de las diferentes tonalidades. De su mayor o

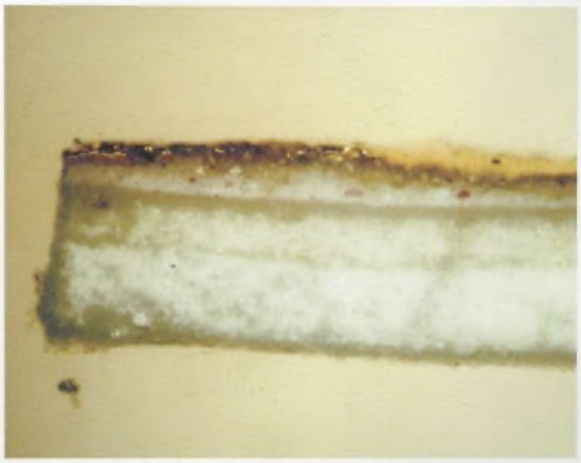


Fig. 34. Cristo mostrando sus llagas. Rosa del círculo que rodea al personaje. Micromuestra. (2822/7).

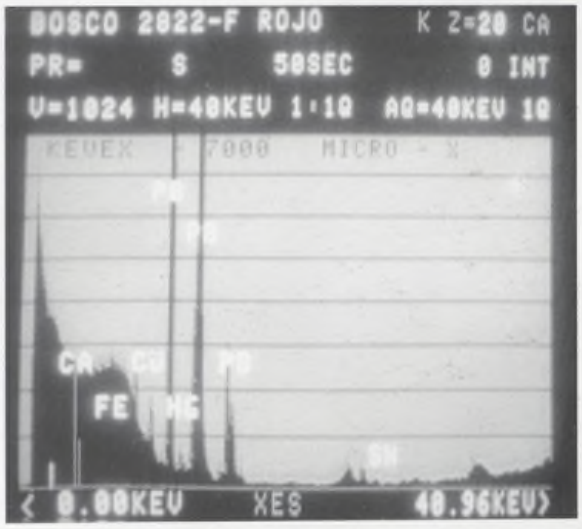


Fig. 35. *La Ira*. Rojo de la capa caída en esta escena. Fluorescencia de R.X. (2822/F.).

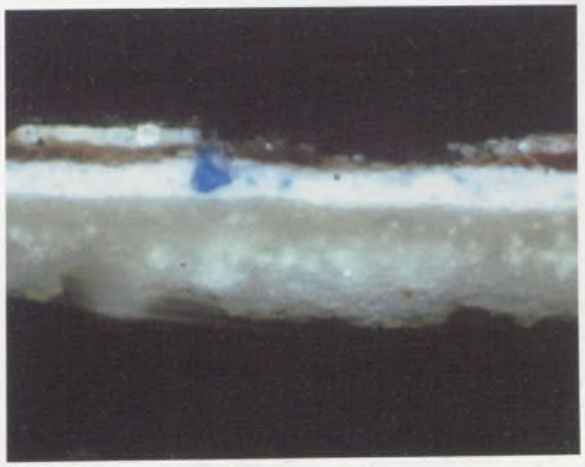


Fig. 36. *La Avaricia*. Morado del manto del personaje sentado en el banco. Micromuestra. (2822/6).

Fig. 37. *La Envidia.* Naranja del pantalón del hombre que lleva un saco a la espalda. Fluorescencia de R.X. (2822/E).

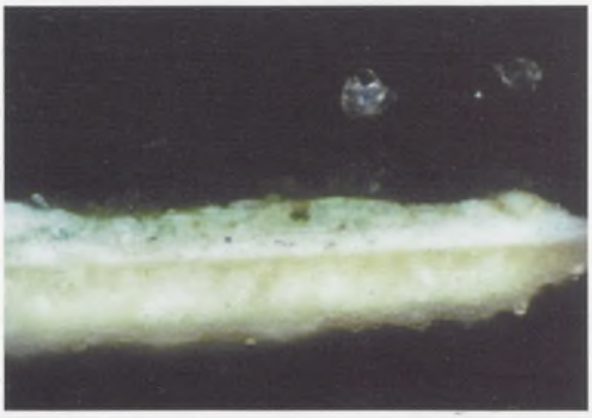


Fig. 38. Verde del traje del hombre situado a los pies de la cama en la escena de *La Muerte.* Micromuestra. (2822/2)

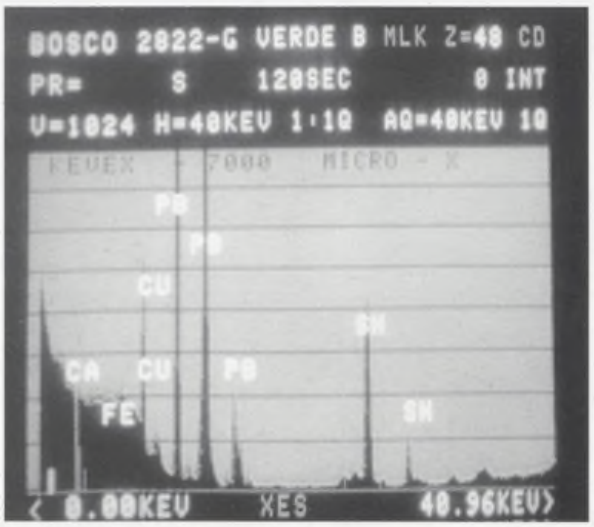


Fig. 39. *La mesa de los Pecados Mortales.* Verde del fondo. Fluorescencia de R.X. (2822/G).

menor abundancia depende la graduación del color. En algunas zonas muy oscuras de *El Infierno* o de *La Muerte*, el óxido de hierro marrón está mezclado con el negro orgánico.

Los verdes del paisaje y del fondo de la tabla son de cobre, y se encuentran aplicados en una o dos capas. Cuando existe más de una, en la primera suele aparecer mezclado, con el blanco y con el amarillo de plomo y estaño. Este pigmento es también el empleado en la zona amarillenta del gran círculo en torno al Cristo, en las praderas ocre-amarillentas, en las mezclas de algunos marrones y en los realces puntuales de las hojas de los árboles.

Los verdes más intensos, como los de los árboles, el del vestido del perezoso o el del fondo general, revelan en superficie una capa dada con resinato de cobre sin mezcla, o con muy poca, para oscurecer el tono (Figs. 38 y 39).

Todos los azules están conseguidos ligando la azurita con el blanco. El color se gradúa con la variación de las cantidades de los pigmentos (Fig. 40).

El oro se fijó sobre una base de mixtión hecha con ocre, albayalde y negro. Es lo que se conoce como dorado al mordiente o dorado en seco. De esta forma se cubrieron los rayos incisos en torno a la figura central de Cristo y en el fondo de *El Juicio*, viéndose como muchas figuras de la parte superior de esta escena se superponen a la lámina de oro (Fig. 41).

La pintura del reverso tiene como principal elemento el hierro[11].

[11] Para una mayor información sobre los materiales de pintura ver el capítulo: E. Parra, "Los materiales pictóricos de las obras de El Bosco en el Museo del Prado".

Fig. 40. Tondo de *La Gloria.* Fotografía general.

Fig. 41. Tondo de *El Juicio.* Fotografía general.

Fig. 1. *El tríptico de la Adoración de los Magos*, nº de cat. 2048.

Fig. 2. *La misa de san Gregorio.* Tríptico cerrado.

La Adoración de los Magos

Nº de cat. 2048.
Tabla central: 146,7 x 84 (±1) cm.
Puertas: 146,7 x 42,3 (±1) cm.
Cerrado: 146,7 x 84,7 (±1) cm.

El tríptico aparece mencionado en un inventario redactado en 1567, después de la confiscación de los bienes de Jan Casembroot (Jan Casembroot era secretario del conde de Egmont y fue arrestado al mismo tiempo que él en septiembre de 1567). La descripción de la obra es precisa, salvo en lo que se refiere a la mención de los escudos. El texto señala que éstos están en el exterior de las portezuelas. Se puede estimar razonablemente, vista la exactitud de los otros detalles, que el autor del inventario ha querido señalar que las armas de Bronckhorst y de Bosschuyse figuraban en una zona de las puertas, la más alejada de la parte central. Se sabe que Jan de Casembroot estaba casado con un miembro de la familia Bronckhorst, concretamente con Wilhemina. Los escudos que aparecen en el tríptico han sido objeto de un estudio en profundidad realizado por Gerlach[1]. Este estudio no pone en duda la identificación de las armas como pertenecientes a Pierre Bronckhorst y Agnes Bosschuyse. Sin embargo, no parecen existir argumentos suficientes para una datación de la obra.

Felipe II envió el tríptico al Monasterio de El Escorial en 1574, para su oratorio privado. De allí pasó al Museo del Prado el 13 de Abril de 1839[2].

Aunque una *Adoración de los Magos* pintada por El Bosco ha sido mencionada por Gramaye en la capilla de la Cofradía de Nuestra Señora de la catedral de san Juan de Bois-le-Duc, nada permite suponer que podría tratarse del presente tríptico[3].

Debajo de la firma, en el ángulo izquierdo, aparece el número 444 dos veces, una en negro y otra en rojo, número que pertenece al del inventario de la Colección Real y que después ha sido repetido en la catalogación realizada en el Museo del Prado entre 1854-58[4].

Fig. 1 bis. La Adoración de los Magos. Detalle de la ofrenda (mirra) del rey Baltasar.

DESCRIPCIÓN

El tema iconográfico que da nombre al tríptico está representado en la tabla central. En las tablas laterales se encuentran los donantes con sus escudos heráldicos acompañados de sus santos patronos, santa Inés y san Pedro. Las tres escenas se desarrollan sobre fondos de paisaje que sirven de nexo al conjunto. Se encuentra firmado "Jheronimus bosch" con letras doradas en la tabla central, sobre el ángulo inferior izquierdo (Figs. 1 y 1 bis).

En el exterior, una vez cerradas las puertas laterales, se muestra el tema de *La misa de san Gregorio* pintado en grisalla, a excepción de los donantes que aparecen en ella,

[1] L. Gerlach, "Wapens op de schilderijen van Jeoen Bosch", *Hieronimus Bosch. Opstellen over leven en werk*, Bois-le Duc, 1988, p. 81-91.
Ver además Marqués de Montesa, "Heráldica en el Museo del Prado", *Arte Español* 1963-1967, 2º fascículo. Tomo XXV, p. 84.

[2] Mateo Gómez, 1965, pp. 25-26; Tolnay, 1966, pp. 371-373; Frienländer, 1969, pp. 49-50, 82; Reutersward, 1970, pp. 100-109, 270-271; Unverfehrt, 1980, pp. 82-85, 121-125; Bermejo, 1982, pp. 118-119; *Catálogo de Pinturas* 1996, p. 34; Marijnissen, 1987, pp. 234-259; Van Schoute, Garrido y Cabrera, 1985, pp. 211-215; Garrido y Van Schoute, 1985, pp. 59-77.

[3] J. B. Gramaye, *Taxandria*, Bruselas, 1960, p. 13.

[4] *Museo del Prado. Inventario General de Pinturas. I La Colección Real*, Madrid, 1990, p. 134.

Fig. 3. *La Adoración de los Magos.* Soporte de la tabla central.

en los que se introduce el color en las carnaciones y en determinadas prendas de su indumentaria así como en otros detalles puntuales de la escena (Fig. 2).

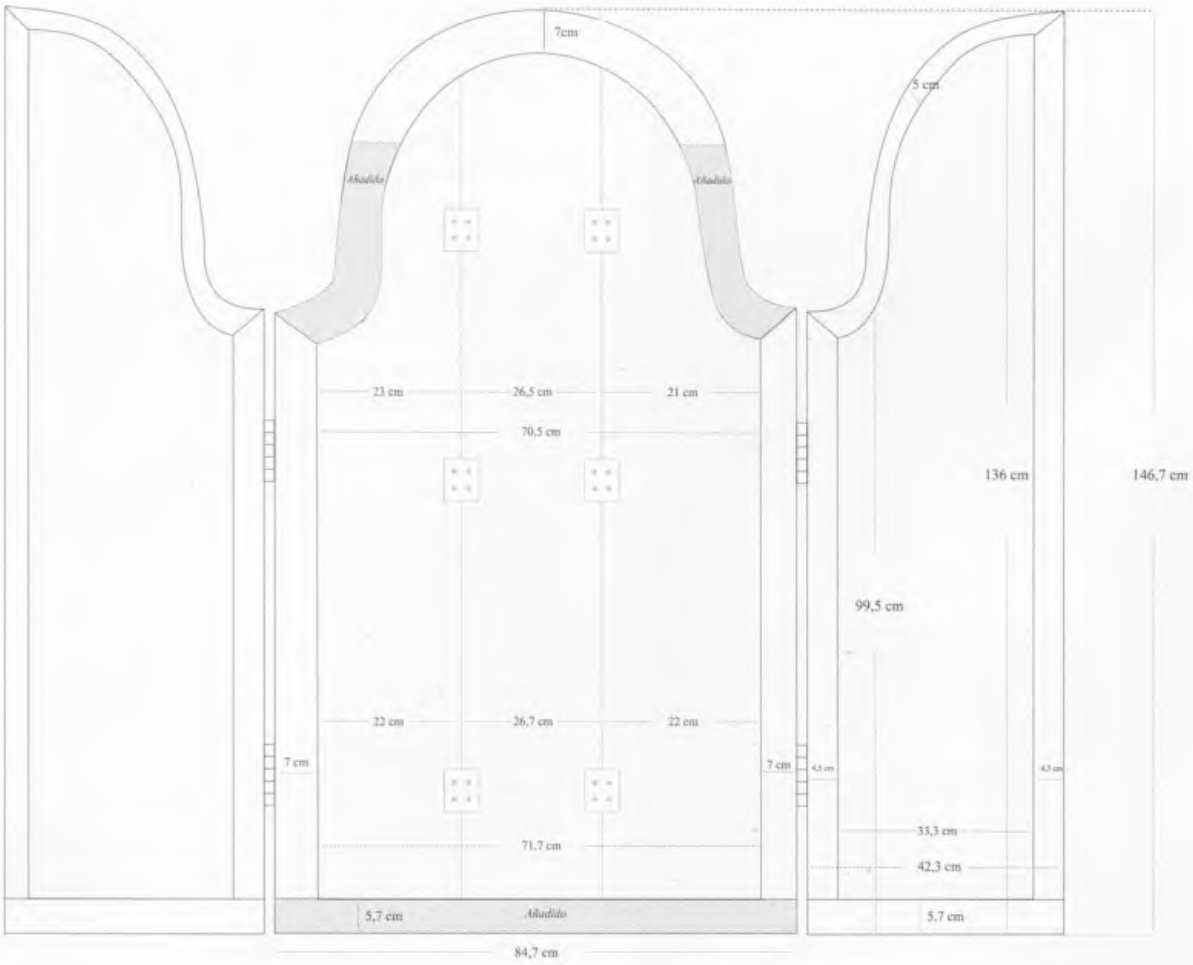
SOPORTE Y MARCO

La madera utilizada para la ejecución del soporte y el marco del tríptico es el roble del Báltico, cortado en cuarterones, salvo los tres elementos modernos introducidos en el marco que rodean el panel central, en las partes superior e inferior[5].

El panel central está formado por tres elementos verticales ensamblados a arista viva. La unión se refuerza en tres alturas por placas insertadas en los bordes de los elementos. Estas placas cuadradas son bien visibles en la radiografía. Están fijadas por grupos de cuatro clavijas de madera perpendiculares al plano de la superficie pintada. Estos espiches son sólo visibles en el reverso, donde algunos están ligeramente cubiertos por estopa[6] (Figs. 3 y 4). Sobre la faz del cuadro no se observa ningún rastro del

[5] Para mayor información sobre el tema ver los capítulos: P. Klein, "Análisis dendrocronológicos de las pinturas sobre tabla de El Bosco y algunos de sus seguidores". H. Verougstraete y R. Van Schoute, "Soporte y Marcos".

[6] La estopa debió de ser puesta ya en España, según la tradición de la época, para reforzar las juntas.
Entre los primitivos flamencos, este sistema de refuerzo del ensamblaje de los soportes se encuentra esencialmente en las obras atribuidas al pintor Hugo van der Goes, antes mencionado. Además, se ha observado este sistema de refuerzo en algunas pinturas secundarias del siglo XVI. Sin embargo, existe una diferencia esencial entre estos ejemplos y *La Adoración de los Magos* de El Bosco. En *La Adoración,* las cuatro clavijas de madera perpendiculares al plano del soporte, solamente son visibles en el reverso de la tabla, mientras que en los otros ejemplos las clavijas han impreso sus marcas circulares en la capa pictórica del cuadro. Se puede considerar esta observación como un elemento que subraya la excelente calidad del ensamblaje del soporte utilizado por El Bosco.



Esquema del soporte del tríptico.

ensamblaje interno, ya que no ha producido daño alguno sobre la capa pictórica, por lo que se supone que los espiches no atraviesan el soporte en su totalidad, sino que se quedan en la zona media del espesor de la madera.

El sistema de construcción del soporte es comparable al encontrado en algunas obras atribuidas a Hugo van der Goes, tales como *La Muerte de la Virgen* (Brujas, Museo Groeninge), *La Adoración de los pastores* (Berlín, Museo Staaliche), el tríptico de *La Adoración de los pastores* de Tomaso Portinari (Florencia, Galería de los Uffizzi). En las dos primeras obras los elementos que componen el soporte están ensamblados en horizontal; en la última el montaje se efectúa en vertical, como en la obra de El Bosco aquí estudiada. Sin embargo, hay que señalar que en las pinturas atribuidas a van der Goes la presencia de estos clavos de madera ha causado desgastes en la capa de preparación y en la capa pictórica, llegando incluso a sobresalir en superficie.

Hasta ahora no ha sido encontrado este refuerzo del sistema constructivo para las uniones de los paneles en ninguna obra atribuida al pintor. Se trata, por otra parte, de un tipo de ensamblaje poco frecuente en la pintura flamenca del siglo XV[7].

Conviene insistir sobre la calidad que presenta este trabajo tan especial de preparación de soportes. El aplanamiento del reverso está muy cuidado. Los diversos elementos que

[7] En el Museo de Bellas Artes de Ávila existe un tríptico, de grandes dimensiones, con escenas de la vida de Jesucristo que presenta un sistema constructivo similar. Pertenece al siglo XVI, de atribución anónima y de escuela, tal vez, holandesa. M.M. Borobia, *Un tríptico flamenco en el Museo de Bellas Artes de Ávila*. Memoria de licenciatura presentada en junio de 1985 en la Universidad Complutense de Madrid.
En el Museo del Prado se ha detectado el mismo sistema constructivo del soporte en un gran cuadro de Andrea del Sarto: *Virgen con niño y un santo*, nº de cat. 334 (177 x 135 cm), tema que viene a subrayar las relaciones de la pintura flamenca e italiana del momento.

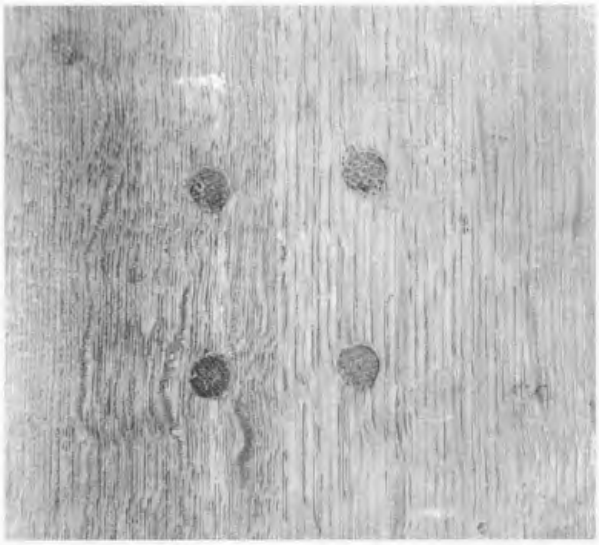


Fig. 4. *La Adoración de los Magos.* Sistema constructivo de la tabla central.

Fig. 5. *La Adoración de los Magos.* Detalle del marco en la parte superior.

componen el conjunto están perfectamente unidos, y ningún desgaste es visible en la capa pictórica a consecuencia de las uniones. El buen estado de conservación en el que hoy se presenta la pintura se debe, en gran parte, a esta estructuración especial y perfecta del soporte de madera que ha sido conservado tal y como fue construido.

Las puertas del tríptico están constituidas, cada una, por un tablón vertical. Este elemento es muy plano en el anverso y ligeramente abombado, de origen, por el reverso. No parecen existir indicios de que pueda tratarse de un biselado. Los bordes están ligeramente desbastados para encastrar la tabla en el marco.

Los marcos son de forma curva en la parte superior, haciendo cuerpo con los diversos elementos del soporte y con la capa pictórica. En algunas zonas se nota una ligera separación del marco con respecto al soporte, quedando visible la rebaba de la pintura y la zona de madera sin pintar[8]. En los bordes de las puertas se observan los elementos para el cierre del tríptico: dos agujeros en la lateral izquierda y restos de dos espiches en la derecha.

Las bisagras metálicas que sirven para cerrar las portezuelas son originales. Algunos clavos forjados, sin embargo, han sido reemplazados por tornillos modernos. Los marcos en su conjunto son originales. Los de las escenas laterales lo son totalmente y tienen los ensamblajes de los ángulos sujetos, bien por un tornillo en la parte inferior, o bien por dos tornillos en la parte superior. La pintura realizada en grisalla sobre el reverso de las escenas laterales cubre parcialmente el marco en la zona central. Su estado de conservación es bueno y no ha sufrido prácticamente degradaciones notables.

[8] Esto es debido a una ligera contracción de la madera.

Fig. 6. Puerta derecha. Detalle de la mano, la manga y el manto en el lado izquierdo de santa Inés. R.I.

El marco del panel central se rehizo, cambiándose el larguero horizontal inferior y los arranques del arco que se curva hacia arriba de los montantes izquierdo y derecho. Sin embargo, se respetó el arco superior que es original y presenta en el reverso, en su zona media, un orificio oblicuo que debe corresponder al sistema primitivo de colgar el tríptico (Fig. 5).

Las molduras del marco son de tipo simple. Fueron preparadas, al igual que las pinturas, antes de ser coloreadas con el negro y el oro y en gran parte son originales, a pesar de los numerosos repintes que tienen en superficie. El elemento más visible es un amplio caveto.

DIBUJO SUBYACENTE

La reflectografía infrarroja permite el estudio del dibujo subyacente efectuado por el pintor sobre la preparación blanca con la que fueron preparadas las tablas.

Este diseño preliminar es prácticamente invisible en el reverso de las portezuelas del tríptico, en donde se representa *La misa de san Gregorio* realizada en gran parte en grisalla. Por el contrario, puede verse bien sobre el panel central y en el interior de los dos laterales, a excepción de los mantos muy oscuros de los donantes y parcialmente en el manto de la Virgen María.

En las partes altas de los paisajes de las tres escenas aparecen algunas modificaciones interesantes. Por regla general, son sólo rectificaciones de forma o correcciones de detalle, ya que no se observan verdaderos cambios de composición.

Es pues razonable suponer que la manera de disponer dentro de la escena a los personajes principales revela una composición preexistente o, al menos, cabe la posibilidad de que el pintor haya realizado estudios previos sobre otro soporte diferente a la madera.

Se puede imaginar que esta composición ha pertenecido a una obra en la cual el paisaje ocupaba un lugar más restringido, lo que explicaría las numerosas modificaciones visibles en él. No obstante, no debe de ser descartada la otra hipótesis de la organización previa de la composición por El Bosco sobre otro soporte.

El dibujo fue llevado a cabo por medio de trazos tenues, ligeros y largos, que marcan las líneas fundamentales de la composición. En las zonas de detalles y sombreados la densidad de la materia utilizada es la misma, si bien el tamaño

Fig. 7. Puerta derecha. Manto de santa Inés. R.I.

Fig. 8. *La Adoración de los Magos.* Rostro de la Virgen. R.I.

Fig. 9. *La Adoración de los Magos.* Rey Baltasar. R.I.

del trazo disminuye con arreglo a la zona que se proyecta. Por sus características parece estar realizado a pincel.

Los pliegues de las vestiduras de los personajes están dibujados por medio de largos trazos cargados con una materia de débil intensidad, que definen más un movi-

Fig. 10. *La Adoración de los Magos.* Cenefas del manto del rey Baltasar. R.I.

Fig. 11. *La Adoración de los Magos.* Niño Jesús. R.I.

Fig. 12. Puerta derecha. Cabeza de santa Inés. R.I.

miento general que las indicaciones precisas de detalles. Los huecos de los pliegues y las zonas de sombra están frecuentemente subrayados por un trazo limpio de pintura que, en reflectografía infrarroja, aparece de un negro intenso, superponiéndose a ciertas líneas del dibujo subyacente (Fig. 6 y 7).

Los bordes de los ropajes muestran ligeras modificaciones de forma, aparentemente sin significación sobre el conjunto.

El tratamiento de los personajes de la tabla central no presenta ni búsquedas de emplazamiento, ni cambios de composición (Fig. 8). Tan sólo mínimas modificaciones sin importancia, como son las visibles en los contornos del manto del paje negro, en las pequeñas rectificaciones que se observan en los pies y en las manos de los personajes o en el casco situado en primer término de la composición, bajo los pies de la Virgen. La decoración del manto del rey Baltasar fue simplificada en la ejecución pictórica, ya que mediante reflectografía infrarroja se observa una decoración en cenefas y círculos mucho más complicada (Figs. 9 y 10). El diseño preliminar del Niño Jesús es un tanto caricaturesco y se

Fig. 13. Puerta derecha. Inés Bosschuyse. R.I.

presenta en la pintura con un ligero desplazamiento descendente (Fig. 11).

En las tablas laterales, las caras de los donantes y sus santos patronos han sufrido cambios, algunos de mayor relieve. El rostro de santa Inés, personaje cuyo cuerpo es particularmente alargado, había sido previsto todavía más alto, y el de Inés Bosschuyse estaba más vuelto hacia la izquierda lo que le daba una orientación casi de perfil (Figs. 12 y 13). Dentro del mismo orden de modificacio-

Fig. 14. *La Adoración de los Magos.* Detalle de la zona de la Virgen con el Niño. R.I.

Fig. 15. *La Adoración de los Magos.* Personaje dibujado en la pared del fondo del pesebre. R.I.

nes son bastante menos perceptibles las que se producen en el rostro de Pierre Bronckhorts y en el de san Pedro.

Estas modificaciones parecen características de una manera de hacer del artista. Su justificación puede encontrarse en el deseo de integrar bien los personajes de las escenas laterales con el tema de *La Adoración de los Magos* del panel central.

El dibujo del establo se muestra con claridad. En conjunto, quitando ligeras correcciones, es seguido en el estado del color. A veces, como por ejemplo bajo el tejado, el trazo lineal se completa por medio de líneas paralelas que prefiguran las zonas de sombras. En este establo, en la pared del lado derecho, aparece la cabeza de un personaje que emerge por un roto del muro (Fig. 14). El dibujo se presenta como si se tratase de un diseño exento, por no haber sido después pintada la figura y por encontrarse situada bajo una pared lisa (Fig. 15). Las características del trazo, así como la soltura y maestría del mismo, pueden ser bien observadas. Un poco más abajo se encuentra repetida la idea de esta figura. Se trata de un pastor barbudo que mira la escena en dirección contraria a la que mira el dibujado en la parte superior. Tal vez el primero no fue pintado para evitar la duplicidad, aunque también puede ser que se trate de un cambio que decidió realizar el pintor sobre la ubicación del mismo.

Por otra parte, el pastor que aparece al lado derecho del personaje que fue dibujado, y no realizado pictóricamente, ha sufrido un cambio posicional interesante, encontrándose en el nivel del dibujo en un lugar más descendente con respecto a la pintura, y con la cabeza en posición recta y ligeramente girada hacia el centro de la composición.

Existen dos zonas en la tabla central de difícil interpretación. En primer lugar, una serie de líneas y sombras que se manifiestan bajo la cabeza del rey Gaspar y que tampoco radiográficamente encuentran explicación (Fig. 16). En segundo lugar, la presencia de una mano que parece sujetar el pequeño cazo pintado en el cuadro, así como una serie de líneas descendentes, que están subyacentemente al lado derecho de la extraña figura que aparece en la puerta de la cabaña, medio desnuda y coronada, considerada por algunos como el "Anticristo"[9] (Fig. 17).

[9] La interpretación iconográfica de esta figura ha sido muy diversa. Mientras que para Brand Philip es el "Anticristo", Fraenger ve en ella la representación de Cristo. Ver bibliografía citada en la nota 2. Mateo Gómez y Bermejo. Ver además I. Bango y F. Marías, *Bosch, realidad, símbolo y fantasía.* Madrid 1982, p. 183-188.

En la portezuela izquierda, la arquitectura en ruinas, donde se resguarda san José, ha sido prevista en el desarrollo del diseño subyacente. El dibujo es ligero y generalmente seguido en el estado del color; tan sólo una ventana y algunos detalles bajo el tejadillo encima de san José no han sido llevados a cabo en la última fase del proceso creativo.

Se ha dicho ya que las modificaciones más importantes en la composición se encuentran en el paisaje de fondo. Estos cambios afectan de manera parecida a los tres paneles. La parte situada en la zona de partida de los arcos superiores, extrañamente vacía en la ejecución final, muestra en el dibujo subyacente toda una serie de construcciones entre las cuales se observa un molino de viento, torres (¿iglesias?), complejos edificios importantes, edificaciones más simples, etc. (Fig. 18).

Ninguna de estas construcciones son de tipo "fantástico", como las que se ven en el fondo pintado que parecen previstas desde el principio. La falta de ejecución en el estado del color de las edificaciones situadas en la parte inicial del paisaje puede entenderse como un deseo del artista de aligerar la visión del mismo, facilitando las alternancias que jalonan los entresijos de los árboles.

PINTURA

El empleo abundante de los pigmentos de alta radiopacidad y la manera de aplicarlos condicionan el resultado de los documentos radiográficos obtenidos[10] (Figs. 19, 20 y 21). La diversidad de las mezclas de los pigmentos, y de las proporciones de los mismos, producen sobre la radiografía diferentes contrastes, en una gama de matices grises muy variada entre el blanco y el negro. Se subrayan, además, las zonas luminosas de las carnaciones de las figuras con pinceladas cortas, a veces nerviosas, y se resaltan las luces de los mantos mediante trazos de pincel largos y muy cargados de albayalde (blanco de plomo).

La utilización de pinceles finísimos y toques muy precisos en la ejecución pictórica se hace patente en la elaboración de los detalles decorativos de los mantos, en las orfebrerías, etc. (Figs. 22 y 23). También es visible en las líneas que delimitan la arquitectura, y en las que emergen a modo de rayos de la parte superior del pesebre o en las

Fig. 16. *La Adoración de los Magos.* Cabeza del rey Gaspar. R.I.

Fig. 17. *La Adoración de los Magos.* Mano dibujada en el fondo, a la derecha del "Anticristo". R.I.

[10] Documentos de gran formato. Condiciones técnicas de las tomas: 30 Kv, 10 mA, 1 minuto y 20 segundos, a 2 metros treinta centímetros de distancia. Revelado automático.

Fig. 18. *La Adoración de los Magos.* Paisaje proyectado en la zona media del cuadro. R.I.

espigas de trigo. En las figuras miniaturistas que aparecen en los fondos de paisaje los toques son igualmente pequeños y precisos, pero algo más empastados (Fig. 24 y 25).

La pincelada se hace ligeramente más larga en los fondos, con respecto a la empleada para pintar los mantos. En ocasiones los delicados trazos se vuelven un tanto nerviosos, como podemos observar en las líneas que perfilan los rotos paneles del pesebre (Fig. 26).

Sin embargo, las capas de pintura no son muy gruesas, distinguiéndose en los documentos radiográficos la veta

Fig. 19. Puerta izquierda. Radiografía general.

Fig. 20. *La Adoración de los Magos.* Radiografía general.

Fig. 21. Puerta derecha. Radiografía general.

Fig. 22. *La Adoración de los Magos.* Grupo escultórico situado a los pies de la Virgen.

Fig. 23. *La Adoración de los Magos.* Rey Gaspar.

Fig. 24. Puerta derecha. Detalle de las figuritas del fondo.

Fig. 25. Puerta derecha. Detalle de las figuritas del fondo. R. X.

Fig. 26. *La Adoración de los Magos.* Rotos en las paredes del pesebre.

Fig. 27. *La Adoración de los Magos.* Personajes sobre el tejado. R. X

Fig. 28. *La Adoración de los Magos.* Detalle de la zona de los Reyes Magos. R.X.

perpendicular de la madera y pudiéndose estudiar con precisión el encaje de las seis placas cuadradas de la misma materia que, como se ha descrito, pertenecen al sistema constructivo del soporte para la unión de los paneles y no son visibles directamente.

Las modificaciones apreciables entre el dibujo subyacente y la realización material del tríptico fueron llevadas a cabo, en muchos casos, rectificando una vez pintada la obra según el dibujo preliminar y superponiendo los cambios sobre un primer estado de la composición.

Las figuras principales de los temas iconográficos representados tienen reservado, con bastante exactitud, el lugar que ocupan dentro de la escena, apareciendo bien marcados los contornos, pero los personajes secundarios, en ocasiones, se superponen a partes ya finalizadas, no respetándose los límites anteriormente pintados. Entre otros ejemplos, se pueden citar los personajes que se encuentran en la escena central, sobre el tejado de la choza (Fig. 27); el situado en un plano superior se sobrepone al paisaje y a la línea del tejado; igual sucede con el pequeño grupo de orfebrería colocado a los pies

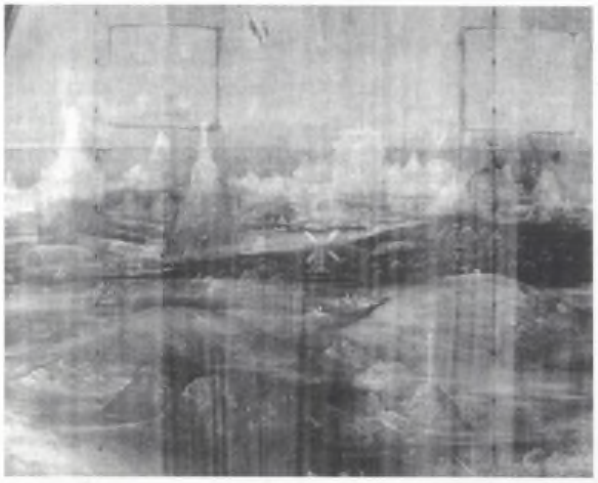


Fig. 29. *La Adoración de los Magos.* Paisaje del fondo. R.X.

Fig. 30. *La Adoración de los Magos.* Detalle de las figurillas sobre el paisaje.

Fig. 31. Puerta derecha. La donante y su santa patrona. R.X.

Fig. 32. Puerta derecha. Detalle de la donante. R.X.

Fig. 33. Puerta izquierda. El donante y su santo patrono. R.X.

de la Virgen, con la representación del sacrificio de Isaac, que fue realizado encima del manto de la misma ya finalizado y para el que se había respetado un hueco algo diferente; y con la cabeza del paje negro pintada sobre el fondo del pesebre cuyo perfil no es visible radiográficamente, por lo que cabe suponer que corresponde a un segundo momento de la ejecución pictórica (Fig. 28).

Los paisajes que se desarrollan en las partes superiores de las tres escenas están pintados en un primer momento, siguiendo el esquema inicial, pero las arquitecturas de tipo fantástico se superponen a este paisaje y a las líneas de horizonte, al igual que algunas forestas y pequeños personajes de las escenas secundarias. Muchas de las figuras miniaturistas de los grupos del fondo se sobreponen a las líneas orográficas del paisaje primeramente trabajado (Figs. 29 y 30).

Entre los cambios introducidos en las figuras principales cabe destacar las densidades claras, visibles radiográficamente, bajo la esclavina brocada del manto actual del rey Gaspar, que nada tienen que ver con el juego de claros y oscuros de la realización final. En la visión infrarroja se observan unas manchas oscuras bajo la cabeza de este rey. Es posible que todas estas densidades encontradas se correspondan con una ejecución inicial desplazada hacia abajo de este personaje. El rey Melchor también sufrió una ligera rectificación descendente y, en cuanto al rey Baltasar, el desarrollo de la decoración de su manto sobre el hombro se manifiesta algo diferente. Por último, la mirada del "Anticristo" también presenta una modificación, ya que resulta en el cuadro más altiva de lo que fue pensada en principio, cuando se pintó la cabeza con una mayor inclinación.

Aparte de las ligeras correcciones de los contornos de las figuras y de las superposiciones antes mencionadas, realizadas durante el proceso creativo por el artista, no existen cambios de composición profundos, tan sólo algunos de poca relevancia, como por ejemplo los visibles en la colocación de ciertos largueros de madera de los que forman el tejado de esta choza. También cabe indicar que la tapia lateral izquierda de la choza fue añadida en un momento más avanzado de la ejecución y carece de contraste radiográfico.

En la tabla lateral derecha, además de los cambios existentes en el paisaje, pueden verse superposiciones, como las antes reseñadas en las manos de la donante, realizadas por El Bosco sobre su manto ya finalizado y con su manera de hacer tan característica a base de líneas rectas; sobresale el dedo pulgar pintado en principio más largo y en posición ascendente. En la mano derecha es el dedo meñique el que presenta una cierta corrección. Es interesante hacer notar el cambio posicional que se produce en la cabeza de santa Inés entre el dibujo subyacente y la pintura; se manifiesta radiográficamente en un espacio reservado mucho mayor que el que ocupa al final (Fig. 31). En sus manos se encuentran rectificaciones; en la izquierda, el dedo pulgar estaba pintado más largo y en posición ascendente; en la derecha es en el dedo meñique en el que se aprecia una

cierta modificación. El escudo heráldico que aparece al lado derecho de la santa carece de contraste radiográfico. La donante también presenta ligeras correcciones en su perfil y en la forma del escote del vestido.

Es muy interesante el trabajo de pincel que se observa en la cara de la donante y en la de la santa (Fig. 32). Ciertos trazos algo más empastados contornean los ojos, formando círculos claros y dejando otros en oscuro que se corresponden con las zonas en sombras. Esta forma de hacer también es patente en el donante y su santo patrono y en los donantes de los reversos de las alas laterales del tríptico.

La visión radiográfica de las puertas del tríptico, aunque difícil, es posible, dado que ambas escenas, la del anverso y la del reverso, tienen contrastes similares. En el documento se superponen las dos composiciones, viéndose con bastante nitidez los detalles de las figuras y los fondos sobre los que se desarrollan los temas iconográficos (Fig. 33).

Son más difíciles de delimitar la figura de Jesucristo y las pequeñas escenas que lo rodean referentes a su pasión, pintadas en el reverso de las tablas laterales. Esta menor densidad es debida a la manera somera con que fueron llevadas a cabo, similar a la de los dibujos subyacentes (Fig. 34).

La preparación previa de las tablas para la ejecución de las escenas del anverso y del reverso fue realizada con creta (carbonato de calcio) y cola animal. La superficie de la preparación, en algunas de las micromuestras estudiadas, se presenta ligeramente impregnada.

En las estructuras transversales, visibles a través de las láminas delgadas, se observa a continuación, en la estratigraficación de la pintura, el negro que pertenece al dibujo subyacente. En algunas micromuestras éste se manifiesta como una levísima impresión; tan sólo son visibles pequeñísimas partículas de negro. En otras ocasiones la capa de negro es algo más gruesa dentro de la ligereza general del estrato. Este hecho está motivado por la diferencia que hay entre unos trazos y otros del dibujo subyacente, dependiendo de la misión que tiene cada línea dentro del proyecto preliminar. El negro empleado es un pigmento de origen orgánico.

A continuación, una fina capa de albayalde, que cubre tenuemente el dibujo allí donde existe, fue dada como paso intermedio entre la preparación y el color.

El color se aplicó de una manera bastante simple en finas capas. Por lo general no suelen ser más de dos, aunque en zonas poco complejas una sola es suficiente.

Fig. 34. *La misa de san Gregorio.* Escena del Prendimiento.

Fig. 35. Puerta derecha. Manto de santa Inés.

Fig. 36. *La Adoración de los Magos.* Rey Baltasar.

Fig. 37. *La Adoración de los Magos.* Detalle del "Anticristo".

El pigmento de base para las mezclas, como es tradicional dentro de esta época en la escuela flamenca, es el albayalde (blanco de plomo), en mayor o menor proporción según la tonalidad deseada. Incluso en los mantos negros se detecta la presencia de este pigmento.

La utilización del albayalde, así como la de otros pigmentos de alta radiopacidad, como el amarillo de plomo y estaño y el bermellón de mercurio, condicionan la imagen radiográfica obtenida. El albayalde presenta pequeñas impurezas de estaño y estroncio.

Por lo general los rojos de los mantos fueron obtenidos por la superposición de dos capas. En la primera aparece básicamente el albayalde, el bermellón de mercurio y la laca orgánica roja. En la segunda el pigmento encontrado es la laca orgánica roja, aplicada directamente en muchas ocasiones (Fig. 35). En algunos mantos como el del rey Melchor, situado en primer plano, no se ha detectado el bermellón por haber sido pintado únicamente con una laca orgánica roja.

El bermellón de mercurio suele estar presente, en mayor o menor cantidad, en las carnaciones de las figuras. Esta mayor o menor abundancia viene dada por el índice de la tonalidad final que desea conseguir el artista. Incluso se ha encontrado bermellón en la carnación marrón oscura del rey negro (Fig. 36). En torno a su cabeza el pintor dispuso una zona clara, visible radiográficamente.

La carnación blanquecina del cuerpo semidesnudo de la figura que aparece en el umbral de la cabaña, el posible "Anticristo", fue primeramente mucho más rojiza, con gran abundancia de bermellón de mercurio en la mezcla. Luego, por medio de la superposición de una capa ligerísima de albayalde, aplicada casi directamente, se aclaró el color, consiguiendo el pintor la tonalidad que al final presenta el personaje. Tan sólo la cara, el cuello y el pecho, marcado a modo de escote, permanecen en el color rojizo (Figs. 37, 38 y 39).

Es muy característico del pintor la forma de realizar las manos, a base de trazos largos y sueltos como podemos ver, por ejemplo, en la Virgen, el Niño, el Anticristo o en los donantes y sus santos acompañantes. Trazos muy similares son utilizados para pintar las narices que por lo general, a excepción de la del Niño, son rectas (Figs. 40 y 41).

Los azules de los paisajes del fondo son una mezcla de albayalde y azurita. En el manto azul de la Virgen el grosor de la capa de color es mucho mayor, encontrándose que en la composición, además de los dos pigmentos antes men-

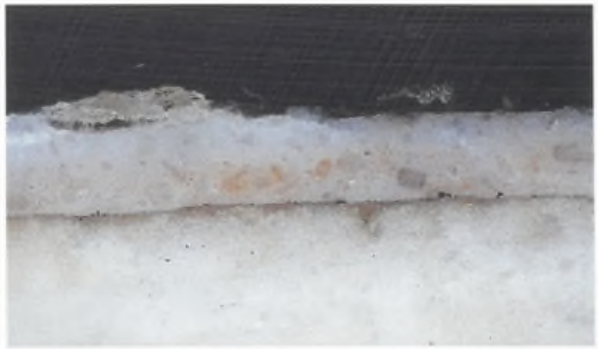


Fig. 38. *La Adoración de los Magos.* Carnación del "Anticristo". Micromuestra. (2048/1).

cionados, se ha mezclado una pequeña porción de lapislázuli. Debido a este mayor espesor, la visión radiográfica de la tela se hace algo más borrosa, habiéndose producido un craquelado muy especial (Figs. 42 y 43).

Los verdes de cobre están muy mezclados en los fondos, además de con el blanco de base, con el amarillo de plomo y estaño, siendo éste el pigmento predominante en las

Fig. 40. Puerta derecha. Rostro de santa Inés.

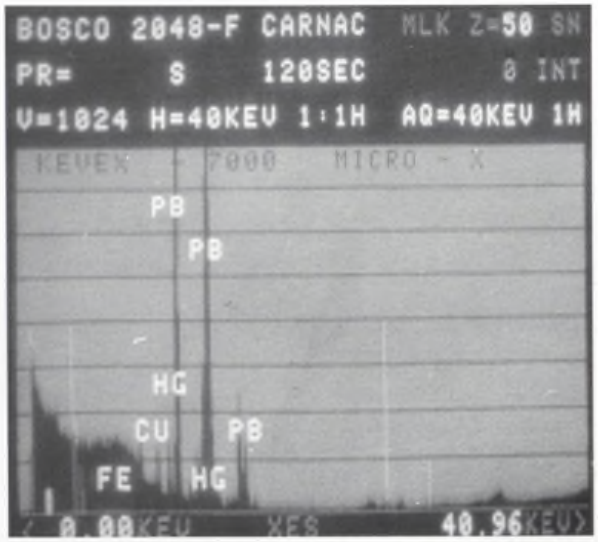


Fig. 39. *La Adoración de los Magos.* Carnación del "Anticristo". Fluorescencia de R.X. (2048/F).

numerosas zonas montañosas de tonalidad amarillenta. Las arboledas compactas de las forestas tienen toques de este pigmento en superficie para hacer resaltar las luces (Fig. 44). En estos fondos verdoso-amarillentos también aparecen pequeñas porciones de óxido de hierro marrón.

El negro de los mantos es un negro de origen orgánico. En algunos de los mantos negros de los donantes, tanto en los del anverso como en los del reverso, se ha encontrado la presencia de antimonio en pequeñas cantidades.

La estructuración de las capas de pintura en los reversos de las tablas laterales es similar a la de las escenas pintadas en el anverso, existiendo incluso el fino estrato del albayalde entre la preparación y el color. Pero el espesor medido de estas capas, para la realización de las escenas, es mucho menor. Los pigmentos utilizados son similares a los del

Fig. 41. Puerta derecha. Manos de la donante.

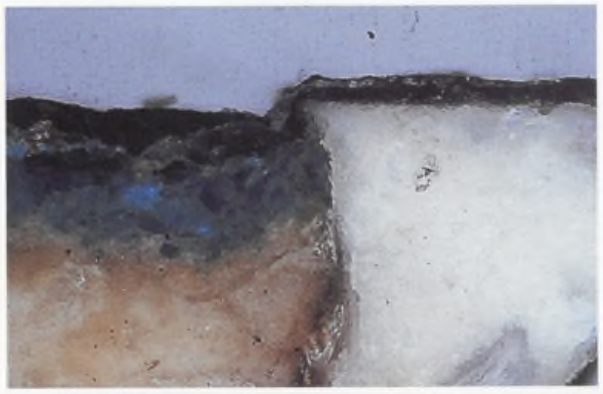


Fig. 42. *La Adoración de los Magos.* Azul del manto de la Virgen (original y restauración). Micromuestra. (2048/2).

anverso, incluso en las impurezas que presentan. Los pigmentos empleados en las grisallas son el albayalde, el negro orgánico y el óxido de hierro marrón, de ahí su tonalidad ligeramente ocre. El rojo del gorro del donante joven tiene en su composición abundante bermellón de mercurio[11].

La factura de la obra es lisa, lo que es típico en una pintura flamenca de su época, pero determinados mantos, como el azul de la Virgen, tienen un mayor grosor y una textura diferente a los demás (Fig. 45). Lo mismo sucede con los trazos más gruesos que marcan las líneas del plegado de algunos mantos, como los que se observan en el de santa Inés. Los rostros de los donantes del anverso y del reverso de las portezuelas también manifiestan un empaste de mayor relieve (Figs. 46 y 47).

La superficie de la pintura, por otra parte, vista con una iluminación rasante, pone de manifiesto pequeños gra-

[11] Para más información sobre los materiales de pintura ver el capítulo: E. Parra, "Los materiales pictóricos de las obras de El Bosco en el Museo del Prado".

Fig. 44. *La Adoración de los Magos.* Detalle del paisaje del fondo.

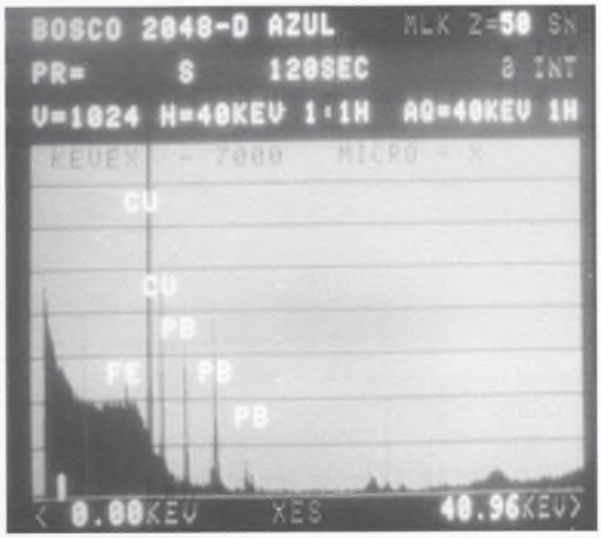


Fig. 43. *La Adoración de los Magos.* Azul del manto de la Virgen. Fluorescencia de R.X. (2048/D).

nos de pigmento que sobresalen. Estos recursos técnicos, que tienden a aumentar el espesor de la pintura, crean en la superficie de la obra una vibración especial.

El estado de conservación que se deduce de los documentos radiográficos es bastante bueno, sobre todo en la tabla central, con muy pocas pérdidas de la pintura original. En las tablas laterales, si bien su estado es aceptable,

Fig. 45. *La Adoración de los Magos.* Detalle del manto de la Virgen. R.X.

son visibles mayor número de pérdidas de la preparación y de la capa pictórica, en particular en las partes superiores de ambas y en la parte baja y lateral derecha de la portezuela izquierda.

VARIANTES

Existen numerosas versiones de la tabla central con el tema de *La Adoración de los Magos.* Todas ellas son consideradas como copias. La versión más próxima a la obra original se conserva en Berlín, Staatliche Museen, Bode-Museum, (nº de cat. 1223. T. 114 x 71 cm)[12] (Fig. 48). Las dimensiones de la obra, claramente más alta que ancha, permiten la reproducción integral no sólo del motivo principal en primer plano, sino también de diversos elementos del paisaje hasta la lontananza.

Entre las otras versiones citaremos: Aquisgrán, Museo Suermondt, (nº de cat. 49. T. 113 x 82 cm)[13] (Fig. 49), Petworth, Colección Lord Leconfield (T. 90 x 74 cm)[14] (Fig. 50), Avignon, Musée Calvet, (nº de cat. 486. T. 103 x 73 cm)[15] (Fig. 51), Filadelfia, Colección John G. Johnson, (nº de cat. 354. T. 90 x 69 cm)[16] (Fig. 52) y Amsterdam, Rijksmuseum (antigua colección Van Halteren Gevers) (nº de cat. 589. T. 57 x 45 cm)[17] (Fig. 53). Reproducen algunos elementos cercanos a lo esencial de la escena principal. Sin embargo las diferencias que existen en las dimensiones obligan a los copistas a reducir el paisaje de una forma, a menudo, telescópica. Conviene mencionar que una versión próxima a las precedentes no reproduce a los pastores montados sobre la techumbre del establo, Banbury, Upton House, Bearsted Collection (nº de cat. 143. T. central 91,4 x 72,9, laterales 91,4 x 32,3 cm)[18] (Fig. 54).

No se puede olvidar el tríptico que proviene de la Iglesia de los santos Pedro y Guido de Anderlecht, (tabla central: 78 x 62 cm, tablas laterales: 80,5 x 26,5 cm) (actualmente conservado en la Maison Erasme, Casa Consistorial) que se aleja de la versión original por la orientación del establo y de ciertos personajes principales, pero que pre-

Fig. 46. Puerta derecha. Rostro de la donante.

Fig. 47. *La misa de san Gregorio.* Rostro del donante.

[12] R. Grosshans, *Gemäldegalerie. Berlín.Gezamtverzeichnis,* Berlín, 1996, p. 21.
[13] Unverferht, 1980, p. 259.
[14] Unverferht, 1980, pp. 261-262.
[15] Friedländer, 1969, p. 82.
[16] B. Sweny, *John G. Johnson Collection. Catalogue of Flemish and Dutch Paintings,* Filadelfia, 1972, pp. 9-10.
[17] Friedländer, 1969, p. 82.
[18] Unverferht, 1980, p. 260.

Fig. 48. *La Adoración de los Magos.* Berlín. Staatliche Museen.

Fig. 49. *La Adoración de los Magos.* Aquisgrán. Museu Suermondt.

Fig. 50. *La Adoración de los Magos.* Petworth. Colección Lord Leconfield.

Fig. 51. *La Adoración de los Magos.* Avignon. Musée Calvet.

Fig. 52. *La Adoración de los Magos.* Filadelfia. Colección John G. Johnson.

Fig. 53. *La Adoración de los Magos.* Amsterdam. Rijksmuseum.

Fig. 54. *La Adoración de los Magos.* Banbury. Upton House. Colección Bearsted.

Fig. 55. *La Adoración de los Magos.* Tríptico de Anderlecht. Maison Erasme.

senta características técnicas que lo sitúan próximo al maestro de Bois-le-Duc[19] (Fig. 55).

De todas maneras, sería necesario el estudio técnico de la mayoría de las variantes de *La Adoración de los Magos*, para poder señalar las relaciones y las filiaciones. Hay que añadir que el ejemplar conservado en Aquisgrán revela el diseño subyacente de una composición visible directamente[20].

Como Unverfehrt ha señalado[21], las numerosas copias conservadas sobre *La Adoración de los Magos* del Prado demuestran el considerable interés que produjo esta composición en la época de El Bosco y posteriormente.

[19] de Tolnay, 1966, p. 383.

[20] M. Faries et J. R.J. van Asperen de Boer: "Covering-over or Covering-up: Some Instances of Re-Use of Panels in Paintings after Hieronymus Bosch", *Le dessin sous-jacent et la technologie dans la peinture. Colloque XI. Dessin sous-jacent et Technologie de la peinture. Perspectives*, editado por R. Van Schoute et H. Verougstraete, Lovaina la Nueva, 1997, pp. 7-17.

[21] Unverferht, 1980, pp. 82-85.

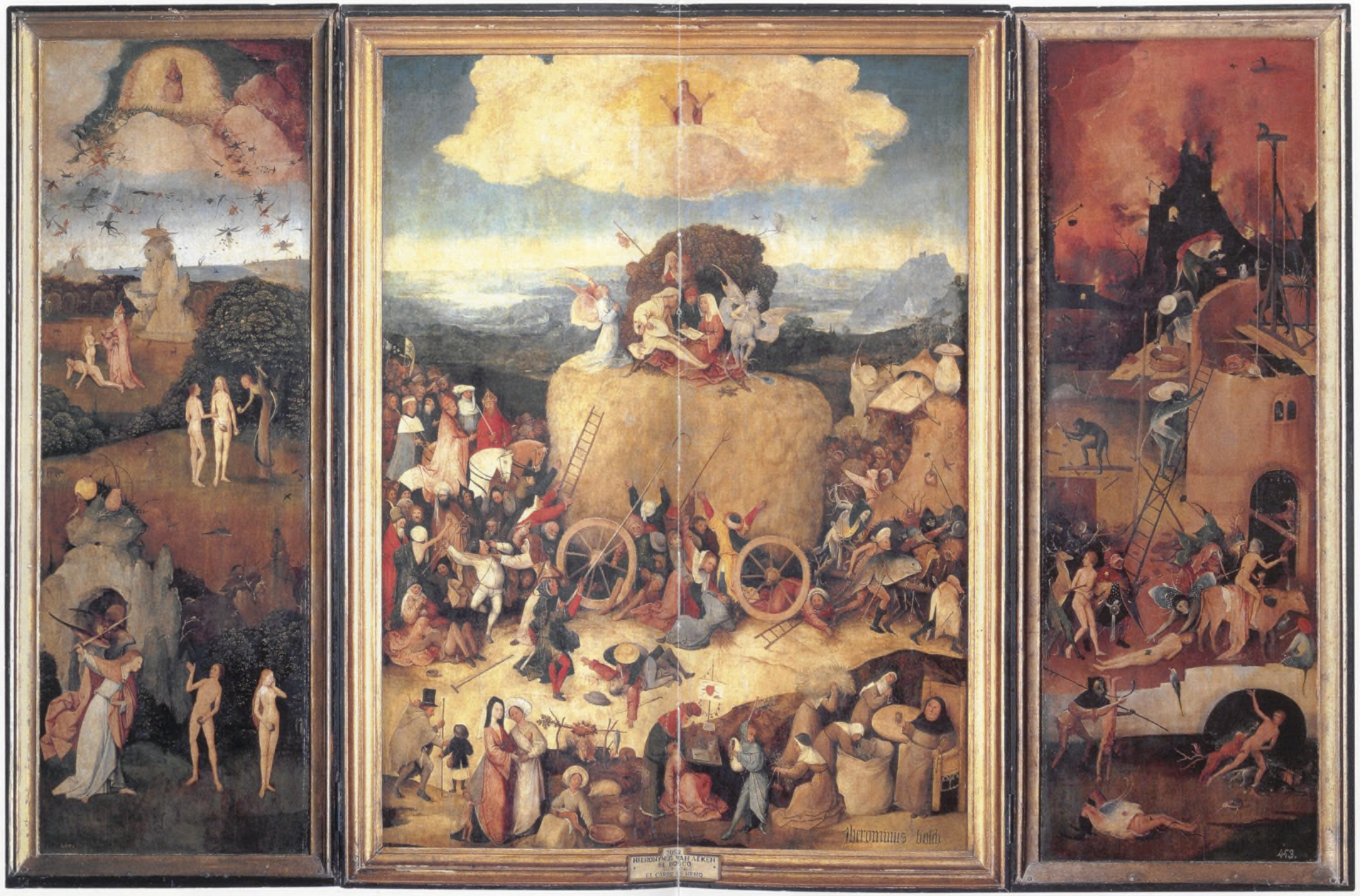


Fig. 1. *El Carro de Heno*, nº de cat. 2052.

Fig. 2. Tríptico cerrado con la representación de *El camino de la vida.*

El Carro de Heno

Nº de cat. 2052.
Tabla central: 133 x 100 (±0,5) cm.
Puertas: 147 x 56 (±0,5) cm.
Cerrado: 147 x 112 (±1) cm.

El tríptico formaba parte de las obras que pertenecían a don Felipe de Guevara adquiridas por Felipe II en 1570. Permaneció en el Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial desde 1574 hasta 1939, año en el que se traslada al Museo del Prado por decisión gubernativa[1].

En la puerta izquierda, en el ángulo inferior izquierdo, aparece el nº 460 en un tono anaranjado que corresponde al Inventario de los cuadros procedentes de la Colección Real de 1854-58[2]. En la puerta de *El Infierno,* en el ángulo inferior derecho, está pintado el nº 493 en color claro, número de un antiguo inventario de El Escorial.

DESCRIPCIÓN

Bajo la protección de Cristo resucitado, en el panel central, se desarrolla la composición que da nombre al tríptico en torno a un enorme carro lleno de heno, símbolo de los bienes terrenales (Fig. 1). Todos los hombres están atraídos por estos bienes que ellos consideran como riqueza y que intentan atesorar. En el séquito detrás del carro van el papa, el emperador, el rey, el duque y otras altas dignidades. Ellos siguen tranquilamente al carro, no tienen que luchar por obtener la riqueza, mientras que el resto de los humanos se afana por subir a él a fin de conseguir sus propósitos, no dudando en luchar, incluso en matar, para alcanzar la mayor cantidad posible de estos bienes y placeres efímeros y perecederos de los que el heno es el símbolo. Algunos están instalados sobre el carro disfrutando del amor y de un concierto galante, delimitándose el grupo por un ángel y un demonio; otros intentan subir para tener su parte; otros se contentan con el instante de seguirlo. En primer plano, en el ángulo inferior derecho, un monje está rodeado de religiosas que se aplican en atesorar este bien. Además, en esta parte baja de la composición, se desarrollan una serie de escenas de género de la vida cotidiana. El carro camina hacia el infierno, aun en construcción, conducido por unos monstruos diabólicos que representan las pasiones o los pecados capitales, donde los hombres reciben el castigo de sus actos. La puerta izquierda nos hace remontarnos en el tiempo, evocando las escenas del Génesis y de la introducción del mal en el mundo, desde el combate entre los ángeles fieles y los ángeles rebeldes y la caída de Luzbel y su séquito, hasta la expulsión de nuestros primeros padres del Paraíso Terrenal, pasando por la creación de Eva, la tentación y el pecado original. Son una serie de secuencias que se van desarrollando de izquierda a derecha en el tríptico abierto, desde la caída de los ángeles hasta el castigo eterno.

La escena está inspirada en un proverbio flamenco que dice: "El mundo es un carro de heno, del que cada uno toma lo que puede coger"[3]. Este proverbio, a su vez, puede que derive del libro de Isaías (40, 7-8): "Toda carne es como el heno y todo esplendor como la flor de los campos. El heno se seca, la flor se cae". El tema es narrado por el padre Fray José de Sigüenza, bibliotecario y biógrafo de Felipe II, en su obra *El Carro de Heno.*

En las puertas del tríptico cerrado se muestra un vagabundo que recorre el camino de la vida, posiblemente el hijo pródigo, dejando atrás los lugares en donde reina la violencia y el placer, representados por dos escenas en las que un soldado es maniatado a un árbol y despojado de sus bienes y un hombre y una mujer danzan al son de una cornamusa (Fig. 2).

En la obra se conjugan todo tipo de imágenes satíricas, surrealistas, fantásticas y dramáticas para darnos una visión un tanto caricaturesca de la sociedad, con un objetivo religioso moralizante.

El tríptico está firmado en la tabla central, en la parte inferior derecha, *Iheronimus bosch*, con letras negras.

SOPORTE Y MARCO

La tabla central está formada por cuatro elementos colocados en vertical y unidos a arista viva con espigas de madera internas para reforzar las uniones, las cuales son poco visibles debido a la manipulación posterior sufrida

[1] Mateo Gómez, 1965 pp. 23 y 24; Tolnay, 1966, pp. 355-356; Friedländer, 1969, pp. 57-58, 71, 88; Reuterswärd, 1970, pp. 21-42, 263-264; Unverfehrt, 1980, pp. 49-53, 57-60, 85-89, 206-209; Bermejo, 1982, pp. 115-116; *Catálogo de las Pinturas,* 1996, p. 35; Marijnissen, 1987, pp. 52-83; A. Matilla y Tascón, "Felipe II adquiere pinturas del Bosco y Patinir". *Goya. Revista de Arte,* 1988, nº 203, pp. 258-261; Garrido y Van Schoute, 1991, pp. 177-180.

[2] *Museo del Prado. Inventario General de Pinturas. I. La Colección Real.* Madrid, 1990. p. 138, nº 460.

[3] Tolnay, 1966, pp. 355-356.

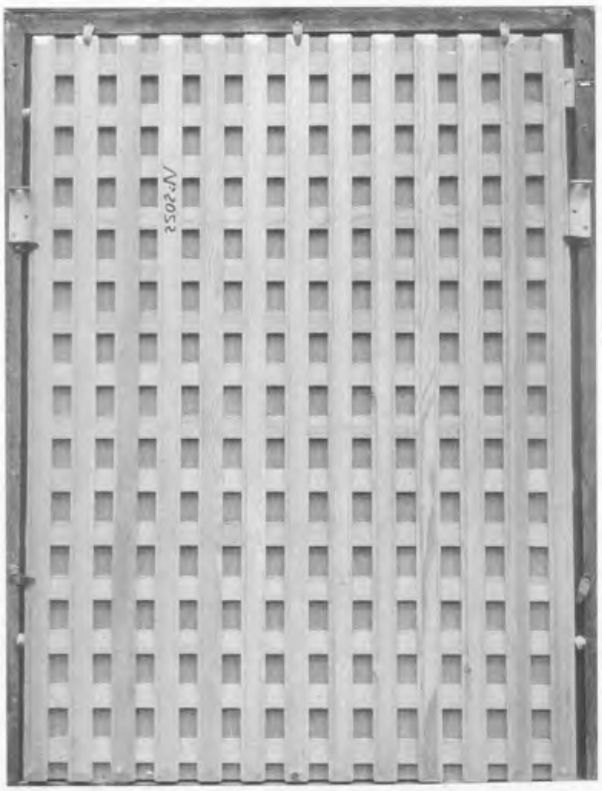
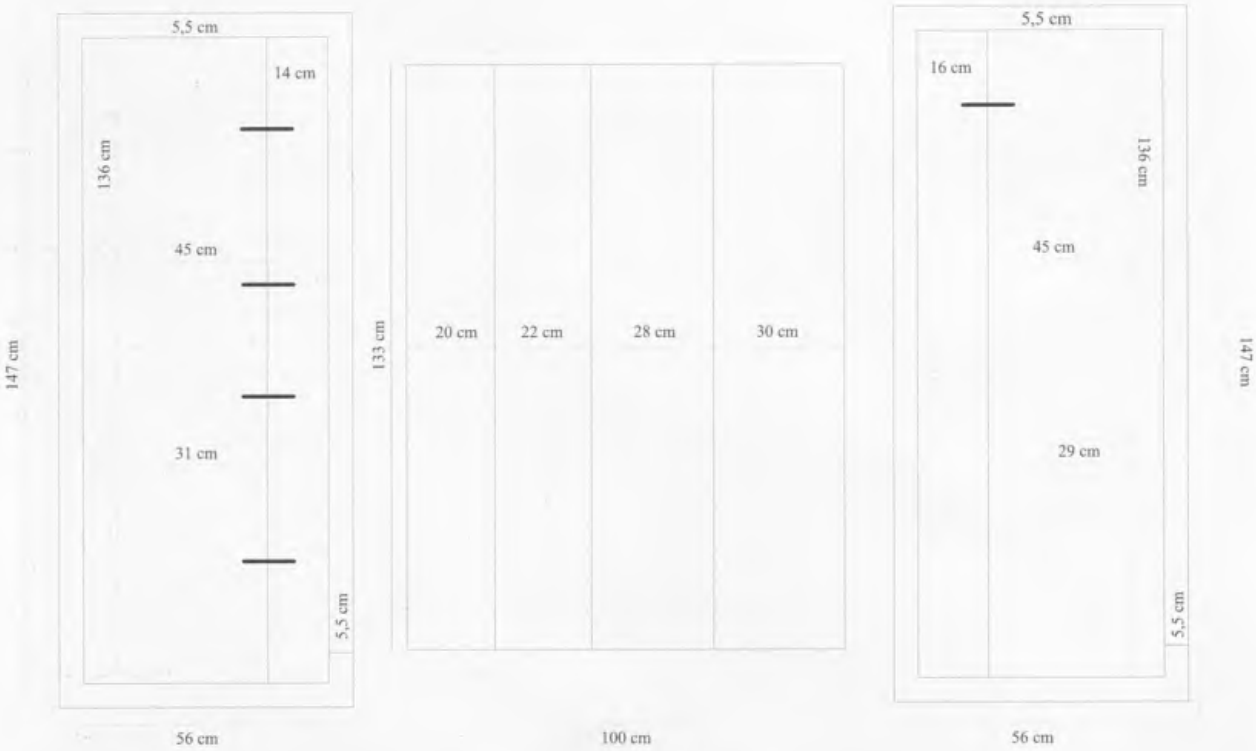


Fig. 3. Fotografía general del soporte de la tabla central.

por el soporte. El marco no es original. Las portezuelas laterales están constituidas por dos elementos ensamblados de la misma manera y en el mismo sentido, uno de ellos es muy estrecho. En la radiografía de la puerta izquierda se observan cuatro espiches de madera en el interior de las juntas para el refuerzo de las mismas. En la de la derecha sólo llega a verse uno en la parte superior[4]. Los marcos de estas puertas son originales. Los montantes o largueros exteriores del marco de la puerta izquierda y de la puerta derecha han sido cepillados y pintados de negro, sin recibir antes una preparación. No se observan trazas de la charnela original. Una tablilla de madera añadida en los bordes exteriores, de aproximadamente 5,5 cm, aumenta el ancho de las portezuelas, sin ningún sistema de refuerzo aparente. La tablilla está posiblemente encolada. Son visibles dieciséis emplazamientos de espigas; tres de ellas son delgadas, a un lado y a otro en los largueros verticales de los marcos, para asegurar la fijación de la parte añadida del marco al soporte[5].

[4] La buena técnica de ejecución del ensamblaje de las tablas y la pintura existente en los dos lados de la madera dificultan la visión interna a través de la radiografía.

[5] Para el estudio en profundidad de los marcos ver el capítulo: H. Verousgtraete y R. Van Schoute, "Soportes y Marcos".



Esquema del soporte del tríptico.

Los marcos originales de las puertas están fijados al marco actual del panel central por bisagras modernas, colocadas en el lugar que ocuparon las bisagras originales hoy perdidas. Existe una cerradura en la puerta izquierda, pero no su correspondiente en la derecha, en donde se observan las marcas incisas, posiblemente, de su situación inicial. Aunque esta cerradura es antigua, no es la original.

En los bordes externos de estos marcos laterales se ven elementos del cierre original: dos agujeros en el derecho y restos de dos espiches en el izquierdo.

Los soportes se encuentran en buen estado de conservación, estando los tableros que constituyen cada uno de ellos bien unidos. El reverso de la tabla central presenta un engatillado en madera resinosa, como consecuencia de una intervención antigua. Previamente a esta intervención, se rebajó la madera original en su grosor que mide actualmente entre cinco y siete milímetros, fijándose a continuación los barrotes encolados en horizontal y en vertical[6]. Este engatillado ha producido algunas fisuras verticales (Fig. 3).

El análisis dendrocronológico del soporte de la tabla central nos permite situar la obra antes del final de la vida de El Bosco[7], hecho que concuerda con la técnica que revelan el dibujo subyacente y la ejecución pictórica.

DIBUJO SUBYACENTE

El dibujo subyacente se puede ver a simple vista en numerosos lugares, debido a la delgadez y transparencia de la capa pictórica. La técnica del infrarrojo no revela diferencias sustanciales en este estado de la ejecución entre el exterior de las puertas laterales y el interior del tríptico, siendo las mismas las características esenciales del diseño. El dibujo en líneas generales está realizado de forma rápida, con trazos simples y lineales que sitúan los distintos elementos de forma esquemática. Solamente pueden observarse trazos de sombreado en ciertos mantos, como el del ángel que expulsa a Adán y Eva del paraíso, o el del ángel que mira al cielo desde lo alto del carro de heno. Los rostros se dibujan de forma caricaturesca, llegándose en muchos de ellos al trazado mediante simples puntos indicadores de los ojos, la nariz y la boca.

Fig. 4. *El camino de la vida.* Cabeza del vagabundo R.I.

Los trazos del dibujo son ligeros, con la materia muy fluida, lo que hace pensar en el pincel como instrumento de trabajo. En algunas zonas aparecen ligeramente reforzados los contornos de las figuras y los plegados fundamentales de los mantos.

En el exterior de las puertas, el diseño es relativamente poco visible. Debajo del personaje del vagabundo no se ven más que unos tenues trazos (Fig. 4). En las otras zonas, el dibujo visible sirve para la situación inicial de los distintos elementos dentro de la escena. En él se realizan un cierto número de modificaciones. Estas correcciones, en su mayoría de desplazamientos, no parecen tener un carácter significativo; son simples rectificaciones de formas, como sucede en el grupo de los malandrines que asaltan y maniatan al soldado a un árbol después de haberlo despojado (Fig. 5) o en el perro amenazador pintado a la izquierda del vagabundo (Fig. 6). El malandrín que está atando al soldado presenta una posición de su cuerpo similar a la de Adán en la expulsión del paraíso, y como él ha sufrido una corrección en el emplazamiento de sus piernas, diseñadas en principio en situación descendente y más adelantada (Fig. 7). Rectificaciones en la misma línea se pueden ver en la calavera y los huesos

[6] El engatillado pudo haber sido realizado en la intervención efectuada tras la entrada del cuadro en el Museo.

[7] Para mayor información sobre el tema ver el capítulo: P. Klein, "Análisis dendrocronológico de las pinturas sobre tabla de El Bosco y de algunos de sus seguidores".

Fig. 5. *El camino de la vida.* Detalle del grupo de los malandrines. R.I.

Fig. 6. *El camino de la vida.* Detalle del perro. R.I.

esparcidos en primer término y en el cuervo volando que se dirige hacia los restos del animal.

En el interior del tríptico, el dibujo se presenta de una manera bastante homogénea y las correcciones son visibles por toda la superficie.

La mayor libertad en la ejecución entre el estado del diseño y el de la capa pictórica se encuentra en la puerta izquierda, *El Paraíso Terrenal*, concretamente en la parte alta de la escena, en donde Dios aparece sobre el combate de los ángeles (Fig. 8). El comienzo de la ejecución lo constituye en el diseño el personaje principal y los ángeles satélites, pero se trata nada más que de un primer montaje completamente cambiado en el estado del color, como si el artista visionario quisiera colocar en un solo lugar una sucesión de imágenes en movimiento. Numerosos ángeles que caen en cascada, sobre todo por el lado derecho, después no han sido pintados.

Subyacentemente a la construcción fantástica pintada en este lateral, a modo de fuente, toda ella trazada en sus líneas esenciales, aparece un pájaro que ha sido obviado en la ejecución pictórica (Fig. 9), al igual que la gacela que se proyectó algo más abajo de la escena de la tentación y el pecado (Fig. 10). El diseño de esta construcción es similar al de la roca pintada detrás del ángel de la expulsión del paraíso. La pintura no sigue finalmente las líneas del dibujo, ya que éstas sirven sólo de referencia (Fig. 11).

Fig. 7. *El camino de la vida.* Piernas del malandrín que está atando al soldado en el reverso del tríptico. R.I.

La situación y la realización de los personajes en *El Paraíso Terrenal* están dentro de estas grandes líneas descritas en el estado del dibujo subyacente. Las tres escenas están trazadas de forma similar. Las figuras de Adán y Eva, en cada una de ellas, están previstas desde el primer estado de la gestación de la obra, pero se han hecho numerosas correcciones de detalles durante la elaboración de las mismas, en los contornos de los cuerpos, en la orientación de las miradas, en la situación de los ojos, etc.

En la representación de la creación de Eva, el pintor, introduce variaciones al realizar el brazo de Eva, más bajo en el diseño, así como algunas correcciones en la mano derecha del Dios Padre (Fig. 12).

En la escena de la tentación, Eva y la serpiente muestran modificaciones en sus cabezas, mientras que Adán revela ligeros movimientos en la delimitación del contorno de su figura (Fig. 13). Es interesante la manera de som-

Fig. 8. *El Paraíso.* Detalle de la escena del combate de los ángeles. R.I.

Fig. 9. *El Paraíso Terrenal.* Detalle del pájaro dibujado subyacentemente debajo de la construcción fantástica. R.I.

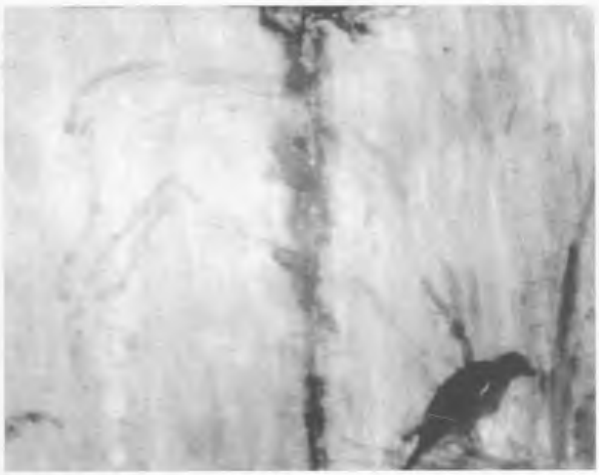


Fig. 10. *El Paraíso Terrenal.* Gacela proyectada más abajo de la escena de la tentación y el pecado. R.I.

Fig. 11. *El Paraíso Terrenal.* Detalle de la construcción fantástica. R.I.

Fig. 12. *El Paraíso Terrenal.* Escena de la creación de Eva. R.I.

Fig. 13. *El Paraíso Terrenal.* La tentación . R.I.

brear la cabeza de Adán con rayas largas y paralelas de lado a lado. Esta forma de trabajar ha sido observada también en *La mesa de los Pecados Mortales*, por ejemplo, en el hombre que soborna al funcionario en la escena de *La Avaricia.* Tanto en los cuerpos de Adán y Eva de la tentación como en los de la expulsión del paraíso aparecen trazos largos de contorno y sombreado similares a los ya descritos y otros más pequeños, muy típicos, que particularizan el diseño. Estos trazos son visibles, por ejemplo, sobre el pecho de ambos personajes, apareciendo a veces esparcidos por el cuerpo sin regularidad aunque en otras ocasiones sirven para precisar ciertas formas. Cabe destacar los que modelan la redondez de los pechos de Eva, que son igualmente visibles en la figura de Eva de la creación en la tabla de *El Paraíso* de *El Jardín de las Delicias.*

En la representación final de esta tabla, la expulsión de nuestros progenitores del paraíso terrenal, se observa un cambio muy significativo en los miembros inferiores de las figuras, trazados en el estado del dibujo mucho más bajos, y hacia delante en el caso de Adán, que en la realización del color (Fig. 14). Esta modificación pone en relación este

Fig. 14. *El Paraíso Terrenal.* Figura de Adán en la expulsión del paraíso. R.I.

Fig. 15. *El Paraíso Terrenal.* Detalle de la túnica del ángel en la escena de la expulsión del paraíso. R.I.

dibujo con el aparecido en las grisallas del exterior de las puertas del tríptico de *Las tentaciones de san Antonio* de Lisboa, concretamente en la puerta derecha en el grupo del monje y del mal ladrón[8]. Se puede considerar que la analogía de la ejecución entre las dos obras no es fortuita. Aparte de estos cambios, existen otros tales como el de la orientación de la cabeza de Adán y de su brazo derecho, la variación de la posición de la flor con la que Eva se tapa, etc.

La túnica y el manto del ángel que expulsa a Adán y Eva del Paraíso son de las zonas que tienen un dibujo más elaborado y cuidadoso y algo más dentro de la tradición del dibujo flamenco. Líneas largas para el diseño del manto y la señalización del quiebro de los grandes pliegues, y líneas cortas y paralelas indicativas de los sombreados (Fig. 15).

Es interesante señalar que en la tabla central existe un número de elementos, que forman parte de la composi-

[8] R. Van Schoute, "Premières considérations sur l'exécution picturale", Museu Nacional de Arte Antiga. *Iheronimus Bosch. Tentaçoes de Santo Antao* Exposición Lisboa, 1972.
R. Van Schoute: "Le dessin de peintre chez Jérôme Bosch. La Tentation de Saint Antoine du Musée National d'art ancien de Lisbonne", en *Occidente*, LXXXIV, 1973, pp. 358-362.

Fig. 16. *El Carro de Heno.* Cristo resucitado que preside la composición. R.I.

Fig. 17. *El Carro de Heno.* Escena galante pintada encima del heno. R.I.

Fig. 18. *El Carro de Heno.* Demonio que toca la trompeta en el lado derecho de la escena galante. R.I.

ción, que han sido realizados en el estado del dibujo y no aparecen en la pintura.

Como ejemplos de esta manera de proceder, encontramos subyacentemente un jarro sobre la mesa a la que está sentado el grueso monje en la esquina inferior derecha de la tabla central, y un instrumento musical (tal vez una zanfonía) suspendido sobre el pecho del hombre vestido de blanco que otros atacan detrás del carro, debajo del grupo de la comitiva de gente relevante. En realidad la no ejecución en el estado del color de estos elementos no parece tener otros motivos que los indicados en la descripción de la puerta izquierda de *El Paraíso Terrenal* y que también se observan en la puerta derecha de *El Infierno*: una ejecución rápida del color que corrige la colocación inicial del dibujo, en donde se diseñan simplemente ciertos elementos del mismo.

En la escena central que da nombre al tríptico *El Carro de Heno*, el dibujo y las modificaciones del mismo son muy abundantes. El Cristo resucitado que preside la composición está dibujado, como es característico de El Bosco, de forma esquemática, similar al Dios Padre que preside la escena del combate de ángeles en *El Paraíso Terrenal* (Fig. 16). Tiene, también, cierta relación con el que aparece en *La mesa de los Pecados Mortales*, aunque el diseño del primero resulta algo más caricaturesco.

Los cambios entre dibujo y pintura son importantes en la escena galante que se desarrolla encima del carro de heno (Fig. 17). Hay que destacar el que se produce sobre el demonio que toca la trompeta a la derecha del grupo (Fig. 18). En el diseño se trazó dando la espalda al grupo, y de perfil mirando hacia la izquierda. En vez de una trompeta coge con su mano derecha lo que parece una palma que apoya sobre su hombro. En la ejecución pictórica el artista aprovecha ciertas partes de la figura trazada, alas y piernas, mientras que otras son transformadas totalmente. Al otro lado de la escena el ángel fue proyectado con unas alas de menor desarrollo. El diseño de su túnica es más minucioso y detallado, como sucede con la del ángel de la expulsión del paraíso.

La mujer sentada sobre el heno tenía, en principio, su brazo izquierdo totalmente dibujado. Posteriormente se pintó la manga del vestido que, en su conjunto, se superpone a las líneas del trazado del montón de heno. Existen en todo el grupo rectificaciones de los contornos y de las posiciones de las figuras, como por ejemplo las que se pueden ver en el hombre que tañe la mandolina.

El dibujo esquemático general del cuadro se vuelve en muchas ocasiones un tanto caricaturesco, agudizando lo absurdo y pintoresco de la escena. Este hecho es bien patente en el grupo situado justamente debajo del carro cuyos integrantes luchan para poderse subir, sobre todo en el rostro de la mujer que ataca al monje caído y en el del fraile situado detrás de ella (Fig. 19). La acentuación de las facciones en el nivel del diseño es patente, haciéndose más grandes los rasgos fisonómicos. El dibujo resultante es de gran belleza y expresividad. Aparte de la suavización de los rasgos, en la ejecución pictórica se realizan numerosas correcciones, como las de la capucha y el pie del monje caído en el primer término del grupo.

Fig. 19. *El Carro de Heno.* Grupo que lucha para subirse al carro en la parte baja del mismo. R.I.

Fig. 20. *El Carro de Heno.* Grupo que lucha detrás del carro. R.I.

Las modificaciones también son patentes en la reunión de personas situadas detrás del carro, en donde incluso la lucha llega hasta la muerte, como se observa en las posiciones de los pies, los brazos y las manos de muchos de los personajes (Fig. 20). Los objetos también sufren estas rectificaciones cambiando de ubicación y dirección, según es visible subyacentemente bajo los bastones, escaleras y otros utillajes caídos por el suelo y en los que les sirven a las personas para tratar de ascender sobre el heno. En particular el dibujo es expresivo en las dos figuras principales del grupo, el que amenaza con el cuchillo y el amenazado. Debajo del amenazado se observa, como se ha dicho, un instrumento musical, tal vez una zanfonía, que después no ha sido pintada, así como numerosos trazos que no se corresponden con el visible. Sus piernas muestran ciertas zonas de sombreado y su bastón se ha rectificado de posición, subiéndose finalmente para ganar en expresión. Los rostros de ambos personajes, muestran unos rasgos muy exagerados, como sucede con los de las figuras de los personajes diseñados debajo del carro.

En el extremo izquierdo inferior de este grupo aparecen una madre con su hijo que han sido dibujados de una forma muy esquemática. Esta manera de hacer, tan típica de El Bosco, se observa igualmente en el diseño de otros niños de las escenas del primer plano, como es el caso del que va sobre la espalda del personaje pintado en el ángulo inferior izquierdo de la escena, o del que se encuentra en el regazo de la madre y del otro que tira de las faldas de la suya, en el grupo de las dos figuras femeninas que charlan en el primer término del cuadro. Por otra parte, el vestido de esta mujer se encuentra bien dibujado, con un sombreado de amplios trazos.

Fig. 21. *El Carro de Heno.* Hombre que apuñala a otro en la parte media de la composición.

Fig. 21 bis. *El Carro de Heno.* Hombre que apuñala a otro en la parte media de la composición. R.I.

Fig. 22. *El Carro de Heno.* Representación del fraile sentado en el ángulo inferior derecho. R.I.

Fig. 23. *El Carro de Heno.* Escena del sacamuelas, parte baja del cuadro. R.I.

En el grupo de los notables que van tranquilamente detrás del carro se rectificó con la pintura, por ejemplo, la posición de los rostros del rey, del papa y del emperador y las bridas de los caballos.

En el espacio intermedio entre el carro y las escenas del primer término un hombre apuñala a otro (Figs. 21 y 21 bis). Como es habitual, el dibujo esquemático que se observa se varió en la realización final, lo mismo que suce-

Fig. 24. *El Carro de Heno.* Mujer que lava al niño en la zona inferior del cuadro. R.I.

Fig. 25. *El Carro de Heno.* Detalle de la palangana y el jarro de la misma escena. R.I.

Fig. 26. *El Carro de Heno.* Mujeres situadas en el ángulo inferior izquierdo. R.I.

Fig. 26 bis. *El Carro de Heno.* Mujeres situadas en el ángulo inferior izquierdo.

Fig. 27. *El Carro de Heno.* Hombre con niño a la espalda pintado en el ángulo inferior izquierdo. R.I.

de en el grupo de los demonios que conducen el carro hacia el infierno, en donde tal vez el cambio más significativo sea el existente bajo la cabeza de pez, dibujada en una posición descendente con respecto a la ejecución última.

En las escenas de la parte baja se reproduce todo lo antes expuesto con respecto al dibujo, en cuanto a las características generales del mismo y a los cambios introducidos con la pintura.

Fig. 28. *El Infierno.* Hombre arrastrado por un demonio en la parte media de la escena. R.I.

Fig. 29. *El Infierno.* Diablo que lleva a un hombre boca abajo en la parte baja inferior del cuadro. R.I.

Fig. 30. *El Infierno.* Monstruo devorando a un hombre en el primer término de la escena. R.I.

Fig. 30 bis. *El Infierno.* Monstruo devorando a un hombre en el primer término de la escena.

Fig. 31. *El Infierno.* Detalle de la cabeza del buey situado en la zona media del cuadro. R.I.

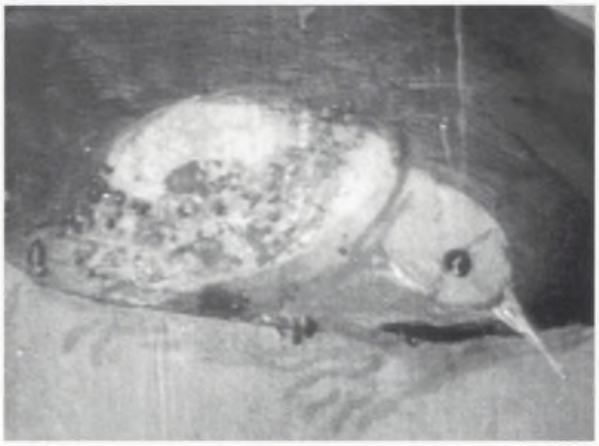


Fig. 32. *El Infierno.* Animal pintado sobre la torre del infierno. R.I.

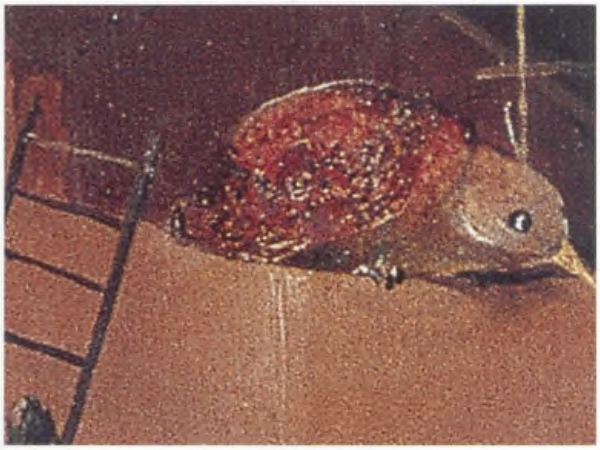


Fig. 32 bis. *El Infierno.* Animal pintado sobre la torre del infierno.

La representación del ángulo inferior derecho, donde aparecen las figuras del fraile y las monjas que guardan el heno en el saco, muestra, además de los cambios en la posición de la cabeza del fraile, en el del vaso de su mano derecha y en el de la jarra existente sobre la mesa que no ha sido pintada, una manera de sombrear la zona alrededor del saco muy interesante, como si se tratase de las espigas del propio heno situadas dentro y fuera del saco (Fig. 22).

En el velador del sacamuelas aparece un tarro dibujado y no pintado a modo de vaso, debajo de la botella que

vemos en la actualidad. La toca del sacamuelas tiene en el diseño una caída diferente. Igualmente se rectificaron los contornos de ambas figuras (Fig. 23).

El rostro de la mujer que lava al niño fue pensado primero mirando de frente al niño; después, al pintar, la mirada se dirige a la palangana (Fig. 24). Su mano también ha sufrido correcciones. Resulta de gran soltura y belleza el dibujo de la palangana y el del jarro, el cual presenta en su lateral derecho un sombreado de paralelas horizontales (Fig. 25).

Las facciones de las dos mujeres con sus hijos, pintadas en esta zona, también presentan modificaciones, al igual que sus manos y la ubicación de las cabezas de los niños. El que está en brazos fue dibujado en el borde del hombro de la mujer. El que se agarra al vestido de la madre también tuvo una posición inicial más elevada, como su brazo y su mano derechos. Los vestidos de ambas mujeres tienen un amplio diseño con largos trazos de sombreado. La manga derecha de la mujer de la izquierda muestra un sombreado largo y descendente, habiéndose marcado el codo posteriormente en la realización pictórica (Fig. 26).

En el hombre que lleva al niño a sus espaldas, representado en el ángulo inferior izquierdo, se modificó la posición de la capucha dibujada algo más subida. La vara que lleva en su mano izquierda era más alta y estaba más tumbada. La posición de sus pies también se rectificó, al igual que los trazos del contorno de su capa. En principio presentaba otro tipo de vestido, ya que las líneas generales del mismo no se corresponden con las que hoy contemplamos (Fig. 27).

La observación del dibujo subyacente de la puerta derecha, la de *El Infierno*, no sugiere comentarios muy diferentes a los antes expresados: las mismas búsquedas, las mismas modificaciones, a veces un detalle presente en el dibujo que luego no se ejecuta con el color.

Las rectificaciones de contornos son muy abundantes, como podemos ver en cualquiera de los grupos y elementos que constituyen la escena. La mayoría de los tridentes, escaleras y otros objetos han cambiado su posición inicial. También existen cambios en los rostros, similares a los ya descritos, como por ejemplo, en el del hombre que es conducido por los demonios, en el que además cambian de postura las manos, o en el que es asediado por los perros. El dibujo de estos cuerpos desnudos sigue la línea del observado bajo los distintos cuerpos de Adán en *El Paraíso*.

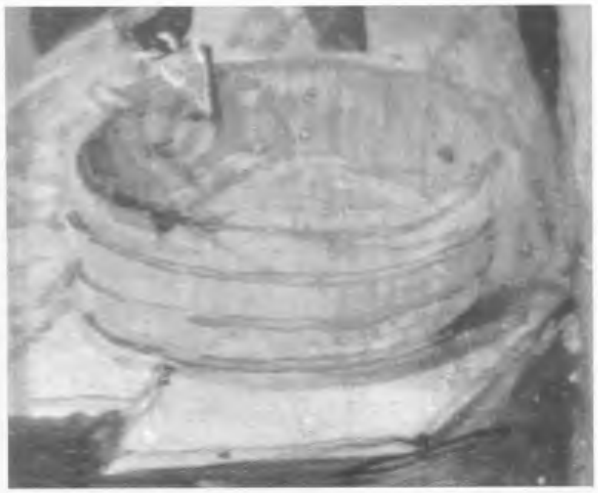


Fig. 33. *El Infierno*. Escudilla situada al lado izquierdo de la torre. R.I.

El hombre que está tumbado sobre el suelo y que es arrastrado por un diablo, se proyectó con una gran espada clavada sobre su pecho que después no ha sido pintada. Este cambio puede estar motivado por el hecho de que el personaje se colocó, en principio, de espaldas (Fig. 28).

La trompeta del diablo que lleva a un hombre colgado sobre su tridente de los pies, boca abajo, se diseñó en una posición más alta. Su tridente también presenta un desplazamiento descendente en el estado del dibujo (Fig. 29).

El monstruo que devora a un hombre en primer término de la escena muestra un dibujo muy expresivo, debido a la fuerza que se intensifica en el trazado de los ojos. El esquematismo del diseño de los contornos agudiza también la expresividad del conjunto (Figs. 30 y 30 bis).

El buey que conduce sobre sus lomos a otro condenado al infierno en construcción manifiesta un dibujo somero pero suficiente, para señalar su ubicación y las peculiaridades del animal, como se observa en los trazos visibles bajo la testuz para indicar el pelo (Fig. 31).

Sobre la torre en construcción del infierno se encuentra un animal de pico y patas de ave. Subyacentemente se pueden observar las garras de las patas de mayor tamaño diseñadas en dirección contraria (Figs. 32 y 32 bis). La escudilla situada al lado izquierdo de la torre presenta un bello diseño de trazo largo y muy diluido que modela su forma. La pala ha cambiado de posición (Fig. 33).

Fig. 34. Radiografía general de *El Paraíso Terrenal.*

Fig. 35. Radiografía general de *El Infierno.*

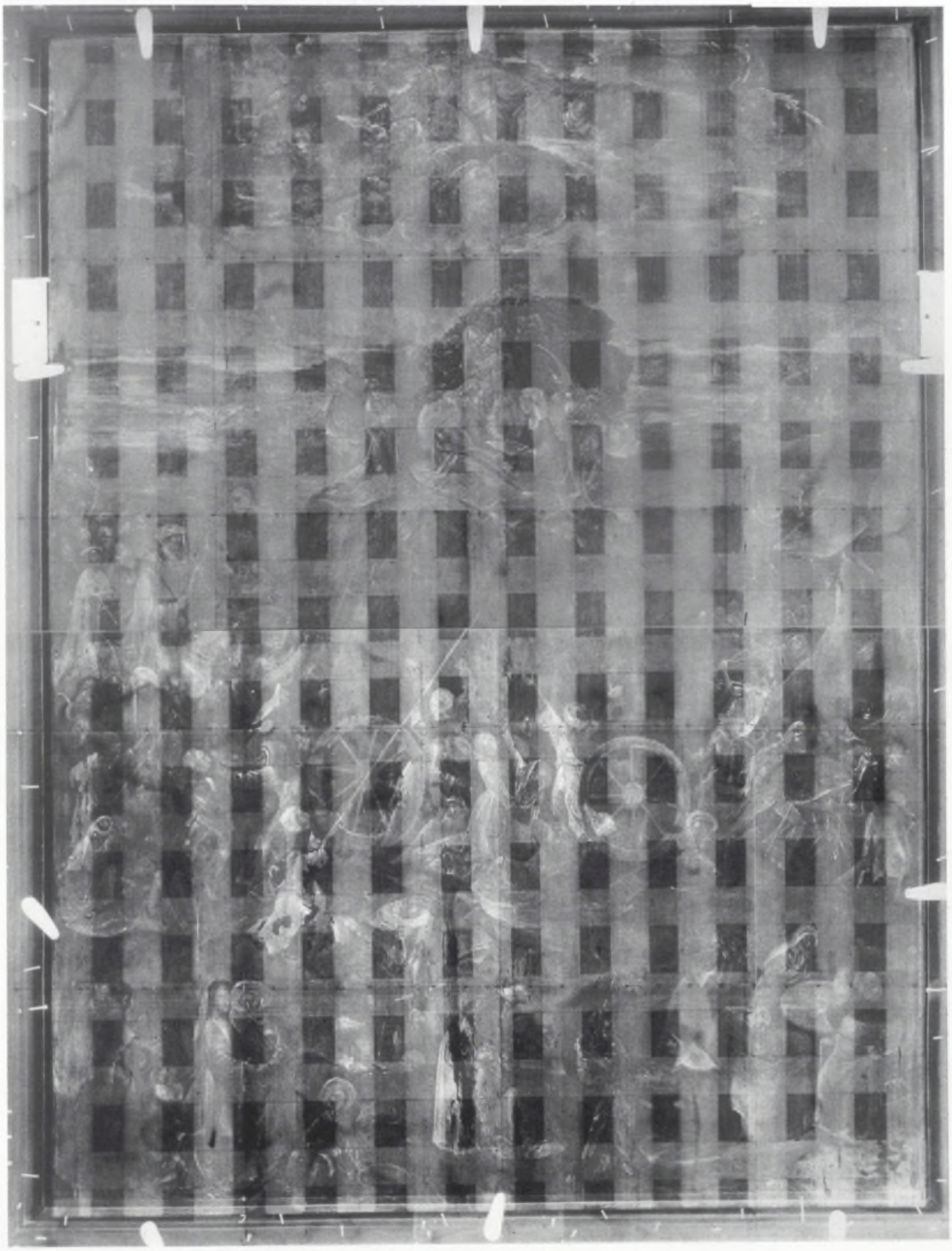


Fig. 36. Radiografía general de *El Carro de Heno.*

Fig. 37. *El camino de la vida.* Detalle del árbol en la escena de los malandrines pintado en el reverso de la tabla de El Paraíso. R.X.

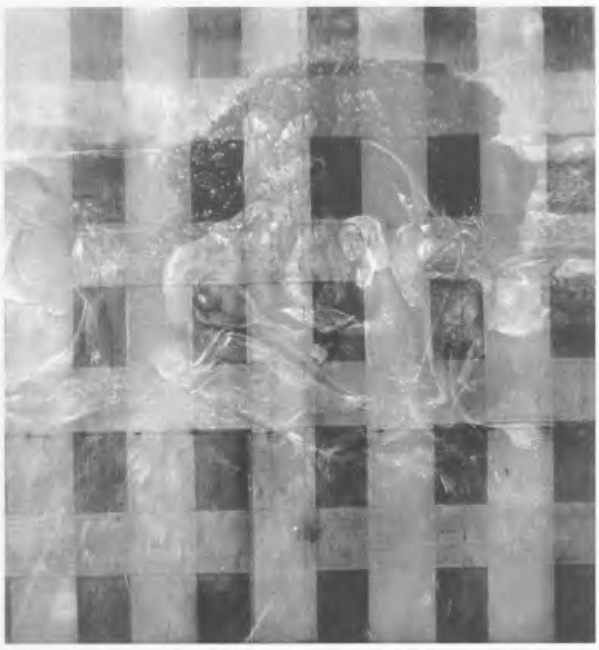


Fig. 38. *El Carro de Heno.* Escena pintada sobre el carro. R.X.

PINTURA

La radiografía general del tríptico evidencia un juego de densidades a través del cual se pueden seguir con precisión las distintas escenas que constituyen el conjunto[9]. En la visión de los documentos hay que tener en cuenta la superposición de imágenes existente en las radiografías de las portezuelas, debido a que están pintadas por el anverso y el reverso (Figs. 34 y 35). La radiografía de la tabla central presenta la incidencia del engatillado del soporte, introducido en una antigua intervención de la madera, que dificulta igualmente su lectura (Fig. 36).

Los distintos elementos de las escenas se definen con bastante precisión, sobre todo en lo referente a las divisiones de los espacios. Las líneas de horizonte se señalan fuertemente, por haber sido trazadas con un fino pincel en sus delimitaciones. En la visión directa de la obra estas transiciones aparecen menos contrastadas, ya que los matices de superficie las suavizan, como puede verse en la escena central, en donde ciertos elementos del paisaje, por ejemplo la montaña azul que aparece en el lateral derecho en el fondo, se superponen a la línea inicialmente marcada.

El espacio que van a ocupar los árboles y las masas arbóreas de los paisajes se respeta desde el principio, viéndose en oscuro radiográficamente, pero, por lo general, en la ejecución pictórica de los mismos se rebasan ligeramente los límites establecidos al principio, para darles la forma deseada, superponiéndose la pintura a los fondos del celaje (Fig. 37).

Aunque la mayoría de los elementos están previstos desde el comienzo por haber sido dibujados subyacentemente, algunos fueron añadidos en el transcurso de la ejecución pictórica, como es el caso del personaje que asoma tras los arbustos detrás de la escena que se desarrolla sobre el carro de heno, en la tabla central (Fig. 38). Este personaje se superpone a la vegetación. Lo mismo sucede con el búho y el jarro que salen a derecha e izquierda de este matorral; en este caso están añadidos sobre el paisaje. En otras escenas también puede contemplarse este hecho. En la de *El Infierno*, por ejemplo, el pájaro situado sobre la valla del puente, en la zona baja del cuadro, se sobrepone al perfil del muro ya pintado.

Pero por lo general, como se ha dicho, los espacios se respetan desde el principio. Tan sólo ciertos detalles como los antes expuestos son los que se añaden en el momento de la elaboración final de la obra. En este sentido, se puede ver en la tabla central, por ejemplo, como el vestido amarillo del personaje que intenta subir al carro con los brazos en alto se interrumpe en su transición con la rueda del carro, o como en la escena intermedia, en la que un hombre asesina a otro, el bastón caído en el suelo

[9] Características técnicas de la toma radiográfica: 50 Kv, 10 mA, 60 segundos a dos metros setenta cms de distancia. Revelado automático.

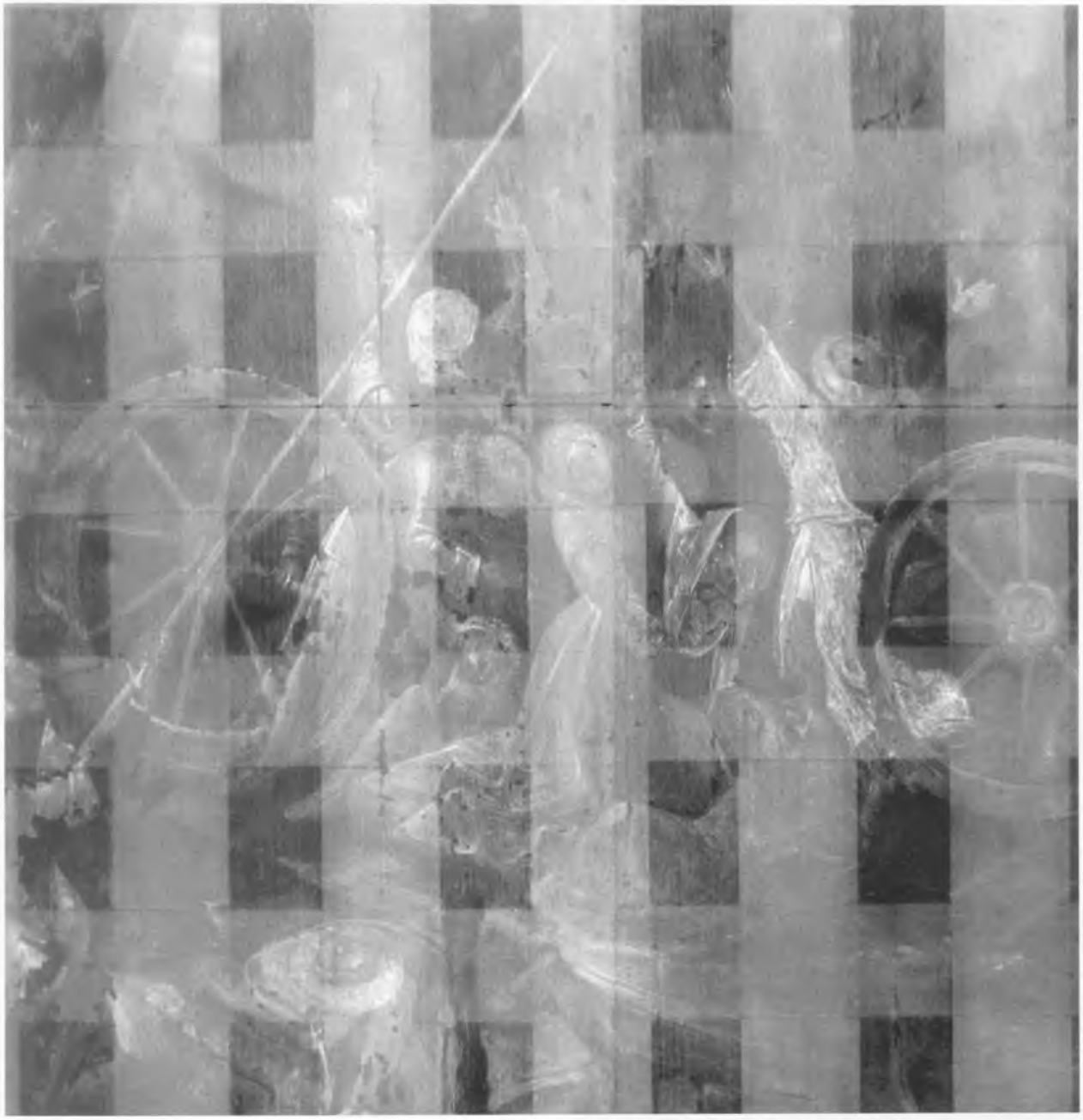


Fig. 39. *El Carro de Heno.* Detalle del grupo que lucha por subir al carro en la parte baja del mismo. R.X.

es interceptado en su desarrollo por el brazo derecho del asesinado (Fig. 39).

En la elaboración de las figuras se considera el espacio en su conjunto, pudiéndose encontrar pequeños detalles de las mismas, por lo general las manos, superpuestas sobre el lugar en donde descansan. Esto puede observarse, por ejemplo, en la mano izquierda del grueso fraile, pintado en la esquina inferior derecha de la tabla central, que está realizada sobre el brazo de la butaca, o la mano izquierda de la mujer que lava al niño, en primer plano en la misma tabla, que se pintó sobre el borde concluso de la palangana (Fig. 40).

Normalmente las zonas más claras y oscuras de las escenas se corresponden con su imagen radiográfica, salvo en ciertos detalles. Por ejemplo, la radiopacidad del heno y la de la tierra amarilla que marca la zona intermedia del

Fig. 40. *El Carro de Heno.* Mujeres en la zona inferior de la composición. R.X.

Fig. 41. *El Carro de Heno.* Detalle de la comitiva situada detrás del carro. R.X.

cuadro es diferente a la tonalidad clara que contemplamos, teniendo poco contraste. Un hecho contrario vemos que se manifiesta en las vestiduras de ciertos personajes, como se observa en el vestido verde oscuro del hombre que intenta llegar con una larga vara al carro de heno, en las mangas del traje, de color similar, del hombre que clava el cuchillo en la garganta de otro hombre o en el traje del sacamuelas pintado en las escenas del primer término de la composición. En el primer caso, la ligereza de las capas de color ocre-amarillento y el empleo del pigmento ocre producen un menor contraste. En el segundo, la matización en superficie con una capa de resinato de cobre oscurece y vela el tono claro subyacente, realizado con una capa más clara que contiene abundante blanco de plomo y mezcla de verde de cobre, en ciertos casos, con amarillo de plomo y estaño.

Algunos detalles oscuros no tienen radiopacidad por tener un contraste radiográfico más débil. Esto es bien patente en la representación de *El Infierno* en general y en

Fig. 42. *El Paraíso.* Escena de la tentación. R.X.

la zona superior del mismo en particular. Otros elementos oscuros, los menos, no tienen contraste por no haber sido previstos desde el principio, como es el caso del sombrero de copa que lleva el personaje caminante con el niño a la espalda, representado en el ángulo inferior izquierdo de la tabla central. La ejecución del sombrero se superpone al fondo reservado, debido, tal vez, al cambio que se produce en su vestimenta entre el dibujo previo y la ejecución pictórica.

La realización de la pintura es muy rápida, con trazos precisos que delimitan las figuras y toques que realzan ciertas luces de contornos, rostros, manos y detalles de las vestimentas con las que se adornan los personajes. Las huellas de los pinceles utilizados son fáciles de observar en las radiografías. En los fondos, los pinceles son algo mayores dejando unas marcas más lineales. En los perfiles de las figuras, el pintor toca con delgados pinceles que dejan finísimos trazos de cierto relieve. Estos finos

Fig. 43. *El Paraíso.* Detalle del combate de los Ángeles. R.X.

Fig. 44. *El Carro de Heno.* Monje que se apoya en la mesa en el ángulo inferior derecho. R.X.

Fig. 45. *El Carro de Heno.* Figuras que luchan delante del carro.

Fig. 46. *El Carro de Heno.* Mujer que lava el niño en primer término.

trazos también pueden verse en las líneas fundamentales de los vestidos y los tocados, así como en los realces de luz de las caras, en las narices o en la líneas que marcan las manos e indican las separaciones de los dedos (Fig. 41). En los cuerpos desnudos también se observan estos toques en los trazos que los delimitan y en las luces (Fig. 42). Por otra parte, el pintor utiliza igualmente finísimos pinceles para los acentos que destacan los puntos más claros de las hojas de los árboles, las decoraciones de algunos vestidos, los puntos que señalan los clavos de las ruedas del carro, etc.

La técnica de ejecución rápida que emplea El Bosco adquiere protagonismo de especial relieve en el paisaje, en donde pinta la superficie con la materia muy diluida, abocetando los árboles y otros detalles ya que sólo le importa la visión de conjunto. Cabe destacar, además, dentro de esta manera esquemática de trabajar, los trazos con los que pinta los ángeles del combate de ángeles en *El Paraíso Terrenal* (Fig. 43).

Entre el paisaje del fondo de la escena de *El Carro de Heno* y el paisaje de la representación de *El camino de la vida*, pintado en el reverso, la técnica de trabajo es muy similar, lo mismo que sucede con el resto de la realización, no observándose diferencias tampoco en lo que respecta a las figuras, concepción del espacio, árboles, etc.

No existen grandes cambios de composición ni rectificaciones en el proceso creativo final. Las correcciones se realizan en su gran mayoría entre el dibujo previo y la ejecución pictórica que se hace, como se ha dicho, de forma directa, sin apenas titubeos. Citaremos tan sólo el cambio de la jarra pintada sobre el velador en el que se apoya el fraile de la escena representada en la esquina inferior derecha de la tabla central. La jarra dibujada en el lado izquierdo de la mesa no satisfizo al pintor, por lo que en la ejecución pictórica la desplaza ascendentemente hacia la derecha. Al final, sigue sin convencerle y la elimina. Es interesante la forma de pintar esta mesa, contorneando a su alrededor con el pincel la manga del hábito del monje, manera que recuerda a la descrita en similar posición en *La mesa de los Pecados Mortales*, en la escena de *La Gula* (Fig. 44).

Otros pequeños detalles han sido rectificados en este momento de la creación, por ejemplo el sombrero del hombre que besa a la dama en la escena que se desarrolla sobre el carro de heno. Anteriormente el sombrero tuvo más desarrollo. También se observan pequeños titubeos, como los que se ven en la colocación de algunas manos, por ejemplo las del papa de la comitiva tras el carro, o la

Fig. 47. *El Carro de Heno.* Cabezas de los personajes que marchan tras el carro.

Fig. 48. *El Carro de Heno.* Personaje fantástico que toca la flauta en la escena pintada sobre el heno.

Fig. 49. *El Paraíso Terrenal.* Ángel de la expulsión del Paraíso.

Fig. 51. *El Infierno.* Hombre arrastrado por un demonio.

Fig. 53. *El camino de la vida.* Detalle de la cabeza del caminante pintado sobre el reverso.

Fig. 50. *El Paraíso Terrenal.* Ángel de la expulsión del Paraíso. R.X.

Fig. 52. *El Infierno.* Hombre arrastrado por un demonio hacia el infierno. R.X.

colocación de los pies de Adán y Eva en la expulsión del paraíso en la puerta lateral izquierda. Recordemos que en la ubicación de los pies ya se había producido una primera variación entre el dibujo y la pintura.

La capa pictórica tiene gran número de desgastes concentrados en el exterior de las puertas, especialmente en la de la derecha, y en la tabla central en la mitad inferior, entre el segundo y el tercer panel de madera de izquierda a derecha.

Las capas de preparación y de color, en general muy delgadas, dejan que se transparente la veta de la madera, lo que produce en la superficie de la pintura un movimiento que presenta analogías con la manera de trabajo de la pintura flamenca descrita como estriada[10]. La extrema delgadez de la capa pictórica y, tal vez, una cierta perdida del poder cubriente de ésta, hacen que el dibujo subyacente se transparente en numerosos lugares. Frente a las múltiples modificaciones existentes entre este estado y el del color, en el momento de la ejecución pictórica el artista procede sin vacilación y sin arrepentimientos. Las zonas concernientes a los empastes destinados a realizar las luces animan la composición con efectos de fuerte contraste.

Con la preparación de carbonato de calcio (creta) y cola animal, el pintor da una base luminosa para la posterior ejecución de su pintura. Sobre esta base realiza el dibujo subyacente, con negro de origen orgánico, a pincel con la materia muy líquida, resultando un estrato finísimo en los cortes estratigráficos realizados. Existe, en algunas zonas, una delgada capa de imprimación anterior a la aplicación del color, a base de blanco de plomo (albayalde). En el anverso del tríptico es de tonalidad blanca, mientras que en el reverso resulta algo agrisada, ya que la mezcla tiene un poco de negro.

Si la iniciación del proceso creativo de la obra es bastante tradicional dentro de la pintura flamenca, la técnica utilizada para llevar a cabo la pintura se aparta sustancialmente de esta tradición.

Las capas de pintura son muy delgadas. Por lo general se emplea una muy ligera para crear los fondos tonales, tanto del paisaje como de las figuras. A continuación, por medio de toques, a veces también finos e incluso con la pintura bastante líquida y en otros casos con pinceladas más cargadas de pasta, se superponen los detalles o se acentúan las luces y los relieves, creando una textura muy especial de la superficie.

Los pigmentos utilizados son los tradicionales de la pintura de la época pero no la forma de emplearlos[11]. El pintor trabaja con los finos pinceles descritos, cargando

Fig. 54. *El Paraíso.* Combate de ángeles.

Fig. 54 bis. *El Paraíso.* Detalle de la zona superior.

[10] H. Verougstraete: "L'imprimatura et la manière striée. Quelques exemples dans la peinture flamande du 15éme au 17éme", *Le dessin sous-jacent dans la peinture. Colloque VI*, Septiembre 1985. *Infrarouge et autres techniques d'examen*, editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1987, pp. 21-28.

[11] Para una mayor información sobre los materiales de pintura ver el capítulo: E. Parra, "Análisis químico y estudio de las superposiciones de capas pictóricas en las pinturas de El Bosco en el Museo del Prado".

Fig. 55. *El Carro de Heno.* Paisaje pintado al fondo de la representación.

Fig. 56. *El camino de la vida.* Paisaje del fondo lateral izquierdo.

Fig. 57. *El Carro de Heno.* Personaje que intenta subir al carro vestido con un traje amarillo.

Fig. 58. Amarillo del personaje anterior. Micromuestra. (2052/A-1).

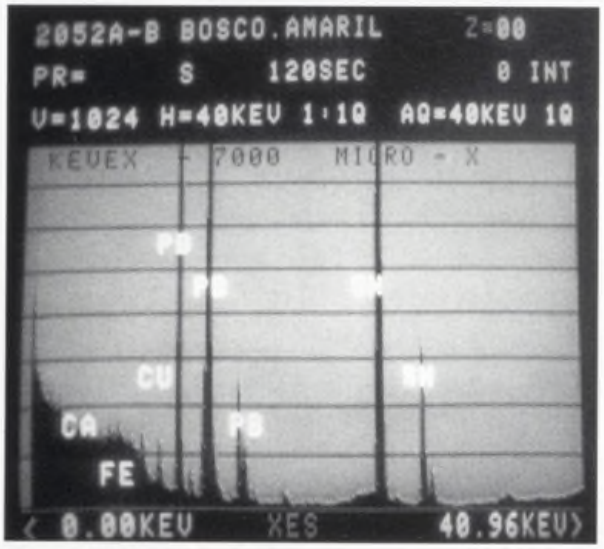


Fig. 59. Amarillo del personaje anterior. Fluorescencia de R.X. (2052/A-B).

algo más de materia en los perfiles de las figuras y ciertos detalles decorativos. También emplea mayor cantidad de pasta para dar las luces en los rostros y las manos de las figuras, aplicando la materia en toques concisos que acumulan el pigmento un poco más, al final del toque, a modo de raya. Estos realces son bien visibles en las narices, las barbillas, los dedos de las manos, etc. (Figs. 45 y 46).

En los grupos de personajes de menor importancia dentro de la composición, como por ejemplo los dos situados al fondo a ambos lados del carro de heno, El Bosco trabajó sobre una base más oscura con pinceladas aplicadas con el mismo sentido, pero de tonalidad ligeramente anaranjada, para realzar las luces, y toques negros que simplemente insinúan las facciones de los rostros (Fig. 47). Esta técnica es muy similar a la empleada para pintar las figuras de la parte alta de *El Jardín de las Delicias.*

Es una pintura muy efectista, de toque rápido y conciso. Estos relieves, junto con una molienda, pensamos que intencionada, que deja en las mezclas granos más gruesos de pigmento, crean en superficie una especial reverberación de la luz (Fig. 48).

En los cuerpos desnudos de Adán y Eva en *El Paraíso Terrenal,* en la cabeza del ángel de la escena de la expulsión del Paraíso de la misma tabla y en los desnudos de *El Infierno,* sobre todo en el hombre tumbado que es arrastrado hacia el infierno, toca el pintor de forma nerviosa y rápida en superficie, con el pincel más cargado de materia sobre una base aún fresca, lo que produce igualmente un efecto de relieve y vibración (Figs. 49 a 52). Esta forma de hacer también puede verse en otras partes de las tres escenas del anverso, en detalles puntuales de las cabezas y los tocados de las figuras y en la cabeza del caminante del reverso sobre su frente y su barbilla (Fig. 53).

La manera de trabajar entre el reverso y el anverso es muy similar y la técnica pictórica utilizada es la misma: figuras más trabajadas, figuras menos trabajadas, puntos de luz, realización de los fondos, molienda de los pigmentos, etc.

Por lo general en todo el tríptico existen diferentes técnicas de ejecución entre unas zonas y otras, encontrándose las más elaboradas en las escenas de la parte media baja del cuadro y las menos en la zona superior del mismo. A este respecto se puede observar en la tabla lateral izquierda, dentro del mismo estilo, la manera más rápida de llevar a cabo el Adán y Eva en la creación con los pintados

Fig. 60. Detalle de las hojas del árbol pintado en la representación de *El camino de la vida.* Tabla lateral izquierda, reverso.

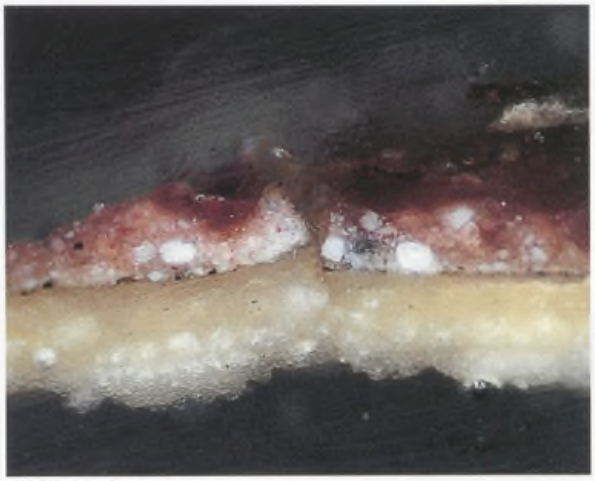


Fig. 61. *El Carro de Heno.* Vestido de la mujer a la que le sacan una muela: rojo. Micromuestra. (2052/A-4).

Fig. 62. *El Carro de Heno.* Tocado rojo del sacamuelas. Fluorescencia de R.X. (2052/A-D).

Fig. 63. *El Carro de Heno.* Detalle del fuego y de la cabeza del cerdo situados detrás de la mujer que lava al niño en el primer plano de la escena.

Fig. 64. *El Infierno.* Detalle de la zona superior.

en la zona media y baja de las otras escenas, o la forma sucinta y somera con la que el artista realiza de forma magistral la figura de Dios Padre y el combate y la caída de los ángeles rebeldes de la parte superior de la composición (Fig. 54).

En esta misma línea sorprende la forma de ejecutar el paisaje del fondo de *El Carro de Heno*, a base de transparencias, superponiendo con leves toques los detalles, por ejemplo los árboles están pintados con una forma tan rápida y breve y con el pigmento tan líquido que resultan una abstracción (Fig. 55). Los árboles de la zona azulada, *El camino de la vida*, escena pintada en el reverso, son de igual factura (Fig. 56).

En algunas partes del cuadro se observan líneas incisas sobre la pasta de la pintura. Lo más probable es que éstas hayan sido trazadas con el mango del pincel, sumándose esta práctica al resultado final de la textura de superficie deseada por el pintor. Este recurso técnico es visible, por ejemplo, en el vestido amarillo intenso, realizado con amarillo de plomo y estaño, del personaje que está con los brazos abiertos de espaldas al espectador intentando montarse en carro (Figs. 57 a 59).

El amarillo de plomo y estaño aparece también en algunos verdes profundos de vestidos y sombreros, como en el del hombre que mata a otro en la zona media del cuadro y en los toques luminosos de las hojas de los árboles (Fig. 60).

Los rojos de los mantos son habitualmente de laca orgánica roja, dada en una primera capa molida con el blanco de base y de forma directa en superficie para oscurecer ciertas zonas (Fig. 61). En algunos casos, como en las carnaciones, se introduce en las mezclas, junto con el blanco y la laca roja, algo de bermellón de mercurio. Este pigmento se vuelve mayoritario en las prendas de vestir y en otros detalles anaranjados de las escenas, sobre todo en la tabla central y en la de *El Infierno*. Por ejemplo: el tocado del sacamuelas (Fig. 62), las mangas del vestido del personaje de espaldas con los brazos abiertos, las mangas y las calzas del personaje de perfil que con una larga vara intenta llegar al carro, el vestido del que en el lateral intenta subirse con una escalera, el manto del rey, ciertos gorros, y algunos elementos que forman parte de cada tema, por ejemplo el fuego y la cabeza del cerdo colocada sobre él y que se encuentran en la línea del fondo de las escenas colocadas en primer término de *El Carro de Heno* (Fig. 63). En *El Infierno* sucede algo similar con el bermellón de mercurio en ciertos detalles y sobre todo en la zona alta del cielo rojizo (Fig. 64).

Los azules son de azurita. Las gradaciones de esta tonalidad las realiza el pintor con el blanco de plomo, jugando con las cantidades de uno y otro según sea más oscuro o más claro el resultado final (Fig. 65).

En los verdes el artista procede de forma similar a la utilizada en los rojos. Una primera capa de verde de cobre mezclado, fundamentalmente, con albayalde, y capas más finas de superficie de resinato de cobre que oscurecen y velan la tonalidad (Figs. 66 y 67). En ocasiones, además, se detecta el amarillo de plomo y estaño.

Los ocres son muy abundantes en todo el fondo, en los vestidos de los personajes, en los hábitos de los monjes y en la ejecución de diferentes objetos: bastones, escaleras, sillas, mesa, ruedas del carro, etc. También aparece en mezcla con otros pigmentos, sobre todo en tonos grises y negros.

El Bosco utiliza diferentes trazos de superficie con el pigmento muy ligero y de una tonalidad más oscura para señalar contornos, plegados de vestidos, etc. En los perfiles de los rostros, las manos o en los de las figuras desnudas es frecuente ver estos rebordes en tonalidad marrón, aunque en algunos casos se hacen con negro (Fig. 68). En las caras, a veces, da también toques con laca roja señalando con ellos narices y bocas (Fig. 69). En los mantos rojos estas líneas son de laca orgánica roja y en los azules de azurita con poca mezcla y mucho aglutinante. Aunque este recurso técnico es general en todo el tríptico, su utilización puede observarse con claridad en las figuras de *El Paraíso* y en *El Carro de Heno*, en los grupos que luchan en la zona media del cuadro y en las figuras de la escena pintada sobre el montículo de heno (Fig. 70). La ligereza de estas pinceladas es similar a la empleada en la ejecución de los fondos azules de paisaje y con ellas dibuja y da forma a las figuras. En ocasiones crea efectos de color muy interesantes, como son los que se producen en el vestido pastoso amarillo del hombre de espaldas que intenta subirse al carro, aplicando las pinceladas rojas de laca sobre el amarillo para marcar el plegado del vestido, además de la peculiar manera de trabajar la pasta, tal vez con el mango del pincel (Figs. 71 y 72). La técnica por tanto resulta avanzada.

En definitiva, la manera de trabajar de El Bosco en el tríptico de *El Carro de Heno*, es rápida y efectista, utilizando todo tipo de recursos tendentes a conseguir el efecto final del conjunto y no el preciosismo y detallismo puntual típico de la pintura flamenca de su tiempo (Fig. 73). La técnica es característica del pintor y muy innovadora.

Fig. 65. *El Infierno.* Demonio que sube la escalera. Azul. Micromuestra. (2052/C-2).

Fig. 66. *El camino de la vida.* Verde de la vegetación. Micromuestra. (2052/D-2).

Fig. 67. *El camino de la vida.* Análisis del verde del paisaje. Fluorescencia de R.X. (2052/B).

Fig. 68. *El Carro de Heno.* Personaje con el niño a la espalda situado en el ángulo inferior.

Fig. 69. *El Paraíso.* Dios Padre en la creación de Eva.

Fig. 70. *El Carro de Heno.* Ángel pintado en la escena que se desarrolla en la parte superior.

Fig. 71. *El Carro de Heno.* Detalle del personaje vestido de amarillo situado delante del carro.

Fig. 72. *El Carro de Heno.* Detalle del personaje con vestido amarillo situado delante del carro. R.X.

Fig. 73. *El Carro de Heno.* Detalle de las dos mujeres que dialogan en primer término en la escena.

VARIANTES

En el Monasterio de El Escorial se conserva un tríptico con la misma composición (Fig. 74). La tabla central tiene, aparentemente, cuatro elementos unidos en la dirección de la veta vertical de la madera (nº de invent. 10014740. T. 140 x 100 cm) y cada una de las puertas laterales dos elementos (147 x 66 cm). El marco de la tabla central es antiguo; los ensamblajes están enclavijados. En las puertas, la parte inferior del marco tiene una ranura para recibir el soporte. Pero, en este caso, no hay espigas de madera para sujetar el soporte al montante del marco como en el ejemplar del Prado. El travesaño inferior del marco tiene un elemento añadido. La capa pictórica presenta numerosos accidentes tapados en restauraciones sucesivas. Algunas de estas pérdidas están tratadas de una forma muy burda, como se puede ver en el repinte existente sobre la cabeza del emperador a caballo detrás del carro de heno.

La impresión general es la de una pintura plana, sin acentos, como suele suceder en las copias literales realizadas sin la intervención del maestro. No hay, aparentemente, concesiones. Reuterswärd[12] piensa que este ejemplar sería la copia mencionada por Francisco Granelo en 1609. Se ha propuesto para esta versión una datación alrededor de 1520-30[13], pero parece más probable situarla en torno a 1550. La observación del marco del panel central apunta igualmente en el mismo sentido.

Sobre la existencia de otras versiones del mismo tema se ha perdido actualmente el rastro. Han sido señaladas una en la colección de Mencía de Mendoza y otra sobre tela perteneciente a Charles de Croy de Heverlee, cerca de Lovaina.

Mencionaremos además una tapicería de Bruselas del siglo XVI conservada en Madrid, Patrimonio Nacional (Fig. 75). La obra repite el tema general del tríptico, pero, observando aisladamente los detalles, hay que pensar en su probable realización sobre una reinterpretación posterior de la obra de El Bosco.

Las diversas versiones han sido objeto de un estudio bien documentado, desarrollado y preciso, realizado por J.K. Steppe[14].

---

[12] Reuterswärd, 1970. pp. 50-81.

[13] Unverferhrt, 1980, pp. 88-89.

[14] J.K. Steppe: "Bijdrage tot de historische en ikonografische studie van zijn werk en Jheronimus Bosch". *Bijdragen*, Bois-le-Duc, 1967, pp. 5-41.

Fig. 74. *El Carro de Heno.* El Escorial. Real Monasterio de San Lorenzo.

Fig. 75. *El Carro de Heno.* Tapicería siglo XVI. Madrid. Patrimonio Nacional.

Fig. 1. El tríptico de *El Jardín de las Delicias*, nº de cat. 2823.

Fig. 2. *La creación del mundo.* Grisalla del reverso.

El Jardín de las Delicias o la pintura del madroño

Nº de cat. 2823.
Tabla central: 190 x 175 (±1) cm.
Puertas: 187,5 x 76,5 (±1) cm.
Cerrado: 250 x 192 (±1) cm.

Es muy probable que *El Jardín de las Delicias* sea la obra descrita por Antonio de Beatis en 1517-18, que se encontraba en el Palacio de Nassau en Bruselas[1], aunque la ausencia de referencias por parte de Durero durante su visita a este lugar en 1520 no deja de llamar la atención[2].

Steppe[3] ha propuesto una historia muy plausible del retablo: el Comanditario podía haber sido Enrique II de Nassau (†1538) y su hijo René de Châlon (†1544) lo habría heredado. La obra pertenecería después a Guillermo el Taciturno, sobrino de René de Châlon y sería confiscada en 1567-68 pasando a ser propiedad de don Fernando de Toledo, hijo natural del duque de Alba. Después de la venta de los bienes del prior don Fernando de la Orden de san Juan en 1591, la pintura fue adquirida por Felipe II. El tríptico entró en el Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial el 8 de Julio de 1593 bajo el nombre de "una pintura de la variedad del mundo". En 1605 fray José de Sigüenza, bibliotecario de El Escorial, describe la obra como "la otra tabla de la gloria vana y breve gusto de la fresa o madroño y su olorcillo que apenas se siente cuando ya es pasado, es la cosa más ingeniosa y de mayor artificio que se pueda imaginar"[4]. De hecho fue conocida durante mucho tiempo como *La pintura del madroño* (Fig. 1).

La obra figura con el número 129 en el catálogo de Poleró sobre las pinturas del Monasterio de El Escorial, número que aparece pintado en claro en el ángulo inferior derecho de las puertas laterales[5]. Se encuentra expuesta en el Museo del Prado desde 1939 por decisión gubernativa[6].

DESCRIPCIÓN

El tríptico cerrado representa en grisalla la tierra bajo una forma circular inclusa en una esfera transparente, en la que la parte superior se encuentra ocupada por pesadas nubes. Dentro de la esfera aparecen solamente el agua y los elementos del mundo vegetal, de ahí que la escena haya sido interpretada iconográficamente como el tercer día de la Creación. Dios Padre está representado en la parte alta de la composición, en el ángulo superior izquierdo sobre una nube, llevando en la mano el libro de las Escrituras (Fig. 2).

En la parte superior de las puertas hay dos textos de los Salmos (33.V. 9): "Ipse dixit et facta su[n]T- Ipse ma[n]-davit et creata su[n]T" que se puede traducir de la siguiente manera: "Él dijo y se hicieron las cosas - Él ordenó y fueron creadas".

El tríptico abierto muestra a la izquierda la creación de Eva y Adán por el Padre Eterno en *El Paraíso Terrenal*, en donde destaca un drago, pintado en el lado izquierdo de la composición, sobre la vegetación del fondo. En la parte media y alta de la escena se desarrolla una decoración fantástica pero cautivadora. En la tabla derecha se encuentran diversas escenas de *El Infierno*, en donde los instrumentos de música parecen jugar un rol de instrumentos de tortura, sobre un fondo de incendios y destrucciones, inscribiéndose todo un repertorio de escenas diabólicas.

En la composición de la tabla central, *El Jardín de las Delicias*, los hombres y las mujeres desnudos, solos, en parejas o en grupos viven en un estado de inocencia "Sicut in diebus Noe". La decoración fantástica está realizada con colores claros, la vegetación es extraordinaria y los animales son más grandes que en la realidad.

---

[1] I. L. Pastor, "Die Reise des Kardinals Luigi d'Aragona durch Deutschland, die Niederlande, Frankreich und Oberitalien 1517-1518. Beschrieben von Antonio de Beatis", en *Erläuterugen und Ergänzungen zu Janssens Geschichte des deutschen Volkes*, Freiburg-Breisgau, IV, 1905.

[2] E. H. Gombrich, "The earliest description of Bosch's. Garden of Delight". *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes XXX*, 1967, pp. 403-406.

[3] J. K. Steppe, "Jheronimus Bosch, Bijdrage tot de historische in ikonografische. Studie van zijn werk". *Catálogo Exposición*, Bois-le Duc, 1967, pp. 5-41.

[4] Fray José de Siguenza, *Historia de la Orden de San Jerónimo*, Madrid, 1606.

[5] V. Polero y Toledo, *Catálogo de los cuadros del Real Monasterio de San Lorenzo, llamado de El Escorial*. Madrid, 1857, nº 129. En ese mismo ángulo aparecen el nº 68 en la tabla de El Paraíso y el nº 67 en la de El Infierno, pertenecientes a un antiguo inventario de palacio.

[6] Mateo Gómez, 1965, pp. 12-13; Tolnay, 1966, pp. 330-363; Friedländer, 1969, pp. 57-88; Reutersward, 1970, pp. 50-81, pp. 278-280; Unverfehrt 1980, pp. 49-61, pp. 91-92, 147-151, pp. 218-223; Bermejo, 1982, pp. 113-114; Vandenbroeck, 1982, pp. 107-120; *Catálogo de las Pinturas*, 1996, p. 36; Marijnissen, 1987, pp. 84-154; Gerlach, 1988, pp. 167-170, pp. 171-176, pp. 187-214; Garrido y Van Schoute, 1993, pp. 199-204.

SOPORTE Y MARCO

La madera del soporte es de roble proveniente del Báltico. El análisis dendrocronológico deja suponer la fecha de la tala del árbol alrededor del año 1460, y una utilización posible del soporte para pintar a partir de 1474[7].

[7] Para mayor información sobre el tema ver en el capítulo: Peter Klein, "Análisis dendrocronológico de las pinturas sobre tabla de El Bosco y algunos de sus seguidores".

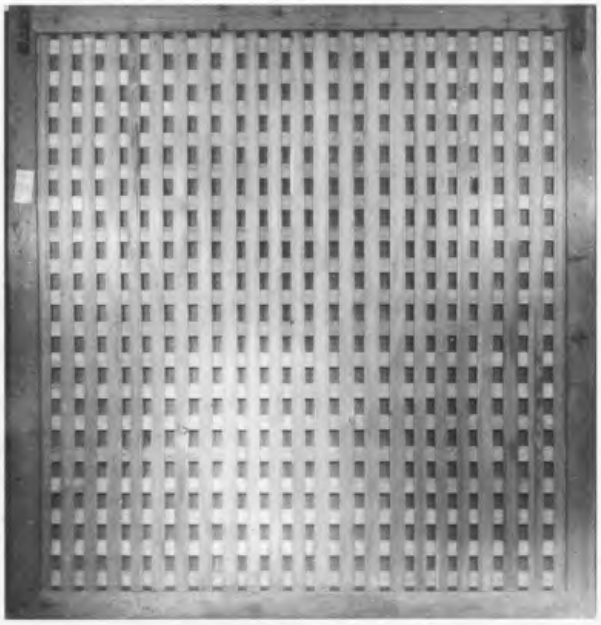


Fig. 3. *El Jardín de las Delicias.* Fotografía general del soporte. Tabla central.

Se puede imaginar que el tiempo pasado, particularmente largo, entre la tala del árbol y la utilización de la madera para soporte sea debido a las dimensiones excepcionales de *El Jardín de las Delicias*, en comparación con las otras obras de El Bosco. Estas dimensiones especiales habrían obligado al artista a buscar fuera de las existencias habituales de madera disponibles.

La tabla central se compone de siete elementos de madera ensamblados a arista viva en el sentido vertical de la veta. Las dos puertas laterales están formadas por tres elementos dispuestos y ensamblados de la misma forma. Los paneles están internamente reforzados en sus uniones por espigas de madera, tres en cada unión de la tabla central y cuatro en cada una de las laterales. En la tabla central, entre la primera y la segunda tabla y la segunda y la tercera, de derecha a izquierda, se observan algunas colas de milano introducidas en restauraciones posteriores. En la de *El Infierno* existen igualmente colas de milano en las uniones, debidas a la misma intervención.

El tríptico ha perdido su marco original y la tabla central se encuentra engatillada, habiéndose rebajado el grosor original de la madera[8] (Figs. 3 y 4).

Las tres tablas conservan en su perímetro una zona de reserva, en la que la rebaba de la pintura que se formó en la intersección con el marco original se marca ligeramen-

[8] En algunas zonas la tabla central llega a medir de espesor por debajo de 1 cm, lo que no es habitual en un soporte de estas dimensiones.

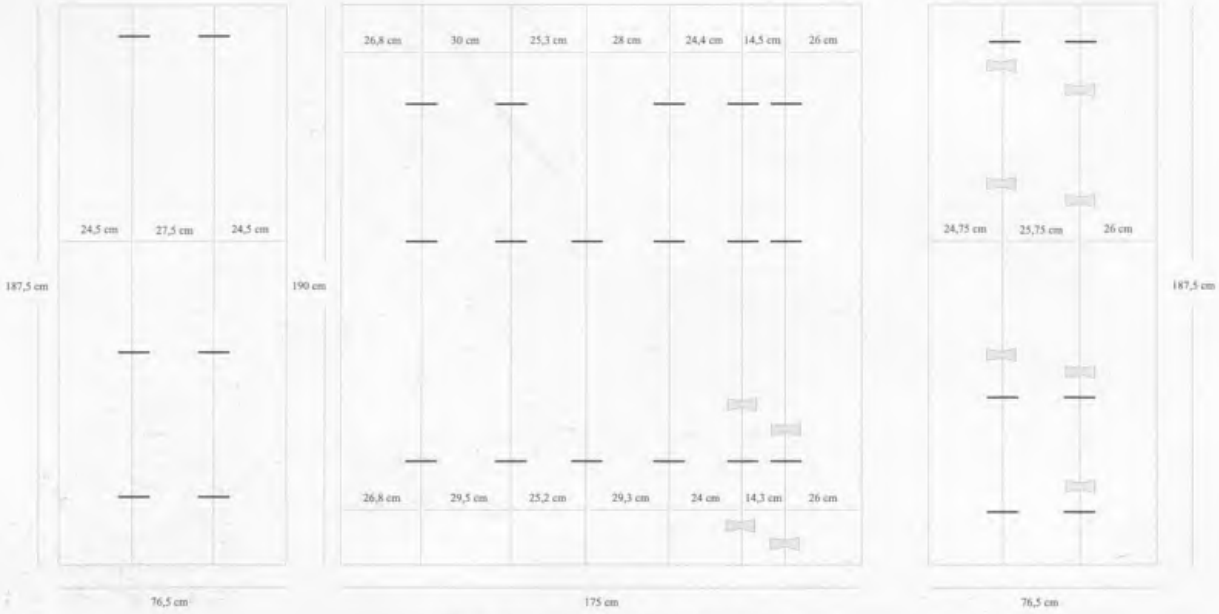


Fig. 4. Esquema del soporte del tríptico.

te, dada la delgadez de la pintura[9]. La huella del marco y las formas de los elementos que lo configuraban se señalan de forma puntual. En la tabla central se observa más fácilmente por que la pintura tiene holgura con respecto al marco. Además, éste fue desmontado durante el proceso de restauración, lo que hizo que quedasen al descubierto estas marcas que definen, en cierta medida, su estructura. (Fig. 5).

DIBUJO SUBYACENTE

El dibujo subyacente es visible, en muchas zonas, de forma directa, debido a la ligereza y al desgaste de la capa pictórica[10]. En su conjunto el dibujo parece estar realizado con un largo pincel, mediante trazos de distintas intensidades, teniendo en general, la mayoría de ellos, una coloración grisácea. Solamente en puntos aislados éstos se muestran en un tono negro fundido.

Las tenues líneas del diseño y el estado de las capas de color, sobre todo el de la tabla central, dificultan frecuentemente la lectura del dibujo con reflectografía infrarroja. Existen, además, numerosos cambios en la composición que se superponen sobre los febles trazos, de tal forma que, a menudo, es difícil atribuirles una función determinada.

El diseño es muy esquemático por lo general, marcando el artista de forma caricaturesca los puntos esenciales para la colocación de los personajes, sobre todo las caras y los brazos, y para la situación de sus fisonomías, los ojos, la nariz y la boca.

Únicamente en zonas muy concretas se ha encontrado un dibujo algo más elaborado. Destaca por su belleza expresiva el de las figuras de Adán y Eva en *El Paraíso* (Figs. 6 y 7). Mediante largas y anchas líneas, con el pigmento muy diluido y con los trazos de distinta densidad, se delimitan sus contornos, sombreándose ligeramente ciertas zonas de los desnudos, como el cuello de Adán o las rodillas de ambos, con trazos en picos (Fig. 8). La forma rápida de trabajar motiva que, en los contornos, el artista pincele más de una vez, creando un cierto movimiento en el dibujo dentro del estatismo básico de las figuras. Existen otras gruesas líneas de sombreado en los pubis de los personajes, que se hacen curvas, ligeramente, para

Fig. 5. *El Jardín de las Delicias.* Señales dejadas por el marco original en el lateral derecho de la tabla central.

Fig. 6. *El Paraíso.* Adán. R.I.

[9] Este hecho es más visible en la tabla central, ya que la pintura tiene una cierta holgura con respecto al marco. En las laterales, al tener marco por delante y por detrás, se hace más difícil esta observación.

[10] Vandenbroeck, 1982, pp. 107-120.

Fig. 7. *El Paraíso.* Eva. R.I.

indicarnos la forma del vientre y los movimientos de las articulaciones. En el pecho de Eva se observan unos trazos breves en la parte baja que producen el efecto de la redondez de los senos.

Fig. 8. *El Paraíso.* Detalle de la cabeza de Adán. R.I.

Ambos personajes presentan rectificaciones en su colocación, siendo más importantes en Adán que en Eva en la que sólo se manifiestan ligeros retoques. La figura de Adán, sin embargo, la diseñó el pintor con el brazo derecho proyectándose en un ángulo diferente, desde su salida del hombro, y con el codo doblado, mientras que con la pintura realizó este brazo cayendo de forma recta casi en paralelo con el cuerpo. El brazo izquierdo también se rectificó, ya que se inicia igualmente en el dibujo más hacia afuera y doblado hacia el cuerpo a la altura de la cintura. Se pueden ver, además, ligeros desplazamientos en el contorno y en la colocación de la cabeza.

El Dios Padre muestra un diseño cuidado, marcándose de forma ligera las líneas principales de la figura y de su manto, cuyo plegado en la ejecución pictórica, no sigue siempre las líneas trazadas subyacentemente. Lo mismo sucede con la dirección inicial de su cabeza que miraba de frente, para después girar hacia Eva en la realización

Fig. 9. *El Paraíso.* Dios Padre. R.I.

Fig. 10. *El Jardín de las Delicias.* Personaje situado en el lateral derecho de la tabla. R.I.

Fig. 11. *El Jardín de las Delicias.* Cabeza del personaje que come cerezas en el primer término de la escena. R.I.

final. El medallón central que recoge el manto sobre el pecho evidencia un desplazamiento descendente con respecto al estado del color, y una reducción de tamaño (Fig. 9). Todas estas modificaciones están motivadas por el giro que sufre el personaje en el transcurso de la ejecución pictórica.

Fig. 12. *El Jardín de las Delicias.* Personajes situados en el ángulo inferior derecho de la escena. R.I.

Alrededor de estas tres figuras se observan ligeros trazos de fondo que señalan las líneas generales del paisaje y sitúan esquemáticamente los árboles. En la zona en la que está pintada Eva, el paisaje ha sido desplazado hacia el fondo, con respecto al dibujo, ya que inicialmente la línea orográfica que marca la colina sobre la que se sitúan los personajes pasaba a la altura de la cintura de Eva. Por tanto, los árboles insinuados en el diseño se retiraron hacia detrás.

En la tabla central, *El Jardín de las Delicias*, se han encontrado algunos personajes que revelan un trabajo de diseño similar al antes descrito. Destacaremos el visible bajo el personaje que aparece doblado en el borde derecho del cuadro, sosteniendo una cereza entre sus manos y con un pájaro posado sobre su pie izquierdo. En él aparecen unos trazos curvos de sombreado para marcar la posición de su espalda (Fig. 10). Resulta igualmente interesante el diseño, algo más trabajado, del hombre que come cerezas, ubicado en primer término hacia el lado derecho del cuadro (Fig. 11). El contorno y el sombreado del rostro y del torso se hacen de forma similar, mediante simples trazos gruesos y muy sueltos que modelan y dan forma a su cara

Fig. 13. *El Jardín de las Delicias.* Cabeza diseñada subyacentemente debajo del cuerpo del personaje que lleva un pescado a la puerta de la tienda de campaña. R.I.

Fig. 14. *El Jardín de las Delicias.* Cabeza de pez dibujada subyacentemente en la parte baja de la escena. R.I.

y a su anatomía. Incluso nos indican la situación y la dirección del pelo, pintado después de forma somera. Además, se observan desplazamientos en esta figura y en la que se le sobrepone apoyándose en el grueso fruto que les antecede, debido, en este último caso, al cambio en la posición de sus brazos.

Fig. 15. *El Infierno.* Personaje diseñado en el borde inferior. R.I.

Fig. 16. *El Infierno.* Dibujos iniciales realizados debajo de la zanfonía. R.I.

En las zonas más visibles cabe destacar una serie de ejemplos en donde lo diseñado no ha sido realizado en el estado del color.

Fig. 17. *El Infierno.* Dibujo existente debajo de la figura femenina con el dado sobre la cabeza. R.I.

Señalaremos, en la misma escena, la esfera transparente que alberga un hombre y una mujer situada en el ángulo inferior derecho, –interpretados iconográficamente como el anuncio de la visión del infierno[11]–, dibujada en principio en una posición más alta, y sobre la que aparece un pájaro de larga cola (Fig. 12). Es uno de los pocos dibujos que se muestra en un tono negro intenso.

Bajo la espalda del hombre pintado a la puerta de una fantástica tienda de campaña anaranjada, que lleva un pescado entre sus brazos, se observa una cabeza diseñada de forma esquemática mediante unos breves trazos caricaturescos, muy típicos de El Bosco (Fig. 13). Igualmente, bajo el personaje arrodillado y ligeramente tumbado colocado en primer término, hacia el lateral izquierdo de la escena, que tiene su cuerpo dentro de un gran fruto rosado y asoma su cabeza a través de un hueco abierto en la parte inferior del mismo, aparece el dibujo de un gran pez que, al igual que este personaje, asoma su cabeza a través de un cilindro que, en su caso, se vuelve cónico hacia detrás (Fig. 14).

En la zona inferior de la puerta de *El Infierno* existen también figuras y detalles dibujados que posteriormente fueron suprimidos en la ejecución pictórica. Éste es el caso del dibujo visible con infrarrojo de un hombre saliendo de la tierra, en la parte baja de la composición, con los brazos en alto y con una expresión bastante dramática (Fig. 15), o los diversos motivos decorativos proyectados debajo de la zanfonía (Fig. 16).

Similares ejemplos se encuentran subyacentes al personaje femenino colocado en esta zona del cuadro, con un dado en la cabeza y al lado del gran conejo en donde, se revelan una serie de líneas y círculos que parecen corresponder a otra idea inicial de la escena (Fig. 17). El objeto circular proyectado podría estar en relación con un desplazamiento ascendente del escudo azul que está pintado más abajo sobre el cuerpo del hombre caído, escudo en el que aparece una mano jugadora cortada y clavada con un cuchillo. A su vez, también se manifiesta un tra-

[11] I. Mateo, "El grupo de la cueva en el panel central de "El Jardín de las Delicias", El Bosco. *Archivo Español de Arte*, XXXVI, 143, 1963, pp. 253-257.

Fig. 18. *El Infierno*. Figuras iniciales proyectadas en torno al gran conejo. R.I.

Fig. 19. *El Jardín de las Delicias*. Detalle de las cabezas del grupo situado en el ángulo inferior derecho de la escena. R.I.

zado diferente sobre la trompeta que el conejo hace sonar. Además, en el comienzo se diseñó sobre el conejo, en sentido contrario, una figura de perfil con toca de monja y un conejo más pequeño debajo de sus orejas. (Fig. 18).

Aparte de las correcciones ya apuntadas, se puede ver en la tabla central el desplazamiento casi completo del personaje femenino que apoya la cabeza sobre el brazo izquierdo en el ángulo inferior derecho de la escena, la cual está coronada por un pájaro de larga cola diseñado subyacentemente. La figura proyectada ha sido sustituida por la que hoy contemplamos. En el dibujo, además, la cabeza se dobla a la altura del cuello para mirar completamente hacia arriba (Fig. 12).

En la mayoría de los grupos de personajes es fácil encontrar cambios y rectificaciones en la colocación de algunas de las cabezas, en la dirección de las miradas, etc. Por ejemplo, en el grupo pintado de pie en el lado inferior derecho, la mujer de perfil con la larga cola de caballo fue dibujada de frente y mirando hacia abajo. Sin embargo, el personaje del mismo grupo que lleva un trébol formado por tres conchas de mejillón sobre la cabeza, actualmente de espaldas, miraba de perfil hacia la dama (Fig. 19). También ha sido corregida la colocación de la figura interpuesta entre las dos anteriormente descritas.

En el grupo situado hacia la parte central del cuadro, en el que aparece una joven con dos cerezas sobre la cabeza, existen igualmente varios cambios en la posición de los personajes (Fig. 20). Esta figura y la que está detrás de ella en el dibujo previo dirigen la mirada hacia la derecha. A su lado había otro personaje mirando en la misma dirección, que después ha sido sustituido por el hombre que se asoma dentro de la esfera azul. Otras figuras del mismo grupo también han sufrido movimientos diversos.

El grupo pintado en el ángulo inferior izquierdo de la composición, cuyos personajes contemplan *El Paraíso,* también manifiestan similares cambios de sentido en la colocación de las cabezas (Fig. 21).

En la puerta derecha, la de *El Infierno,* el monstruo que lleva en la parte trasera de su cuerpo un óvalo de cristal cóncavo, en el que se refleja una mujer dormida y el animal que la sujeta con sus garras, aparece en gran parte recubierto por un velo. En su ejecución pictórica ha sido fuertemente modificado, lo mismo que un accesorio indeterminado colocado a su lado.

Se puede considerar como cierto que el artista ha realizado sobre el soporte de madera el importante trabajo

Fig. 20. *El Jardín de las Delicias.* Cabezas de un grupo pintado en la parte central baja de la escena. R.I.

Fig. 21. *El Jardín de las Delicias.* Detalle de los personajes colocados en el ángulo inferior izquierdo. R.I.

Fig. 22. *El Jardín de las Delicias.* Mujeres pintadas dentro de un estanque. R.I.

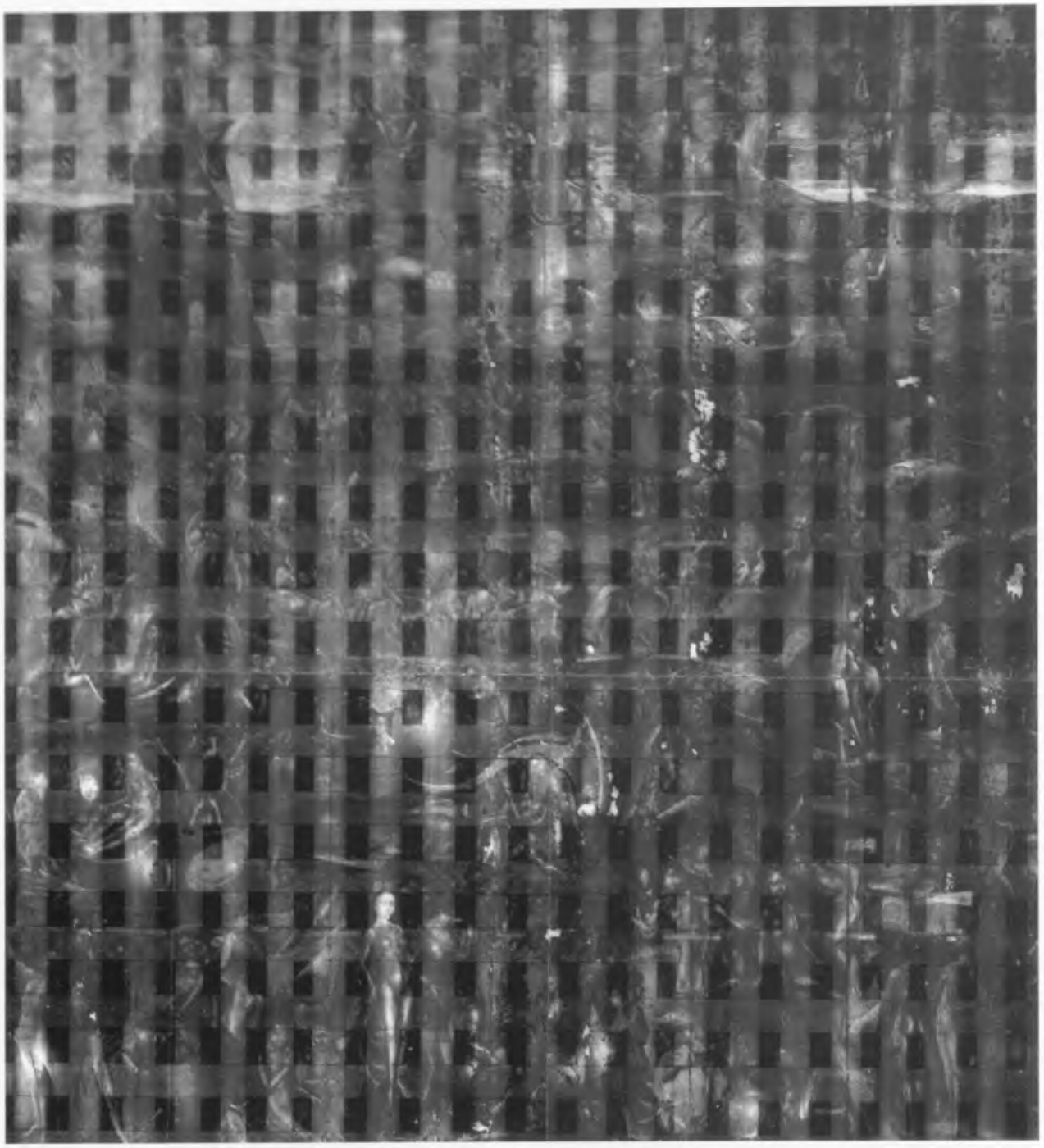


Fig. 23. *El Jardín de las Delicias.* Radiografía general.

de la puesta en escena de la composición general, el de los cambios de composición, el de las modificaciones de contornos y el de las rectificaciones de formas. No se trata pues de una transposición, sobre el espacio definido, de un diseño realizado por el maestro sobre un soporte provisional, como ha sido propuesto, a veces, por ciertos autores en las obras de otros artistas. Sin embargo, esta hipótesis no puede ser descartada para el conjunto de la obra. En la parte superior de la tabla central y de las laterales no se ha encontrado un diseño subyacente como el visible en las zonas bajas, siendo apenas perceptibles algunas líneas existentes según se asciende

Fig. 24. *El Paraíso.* Radiografía general.

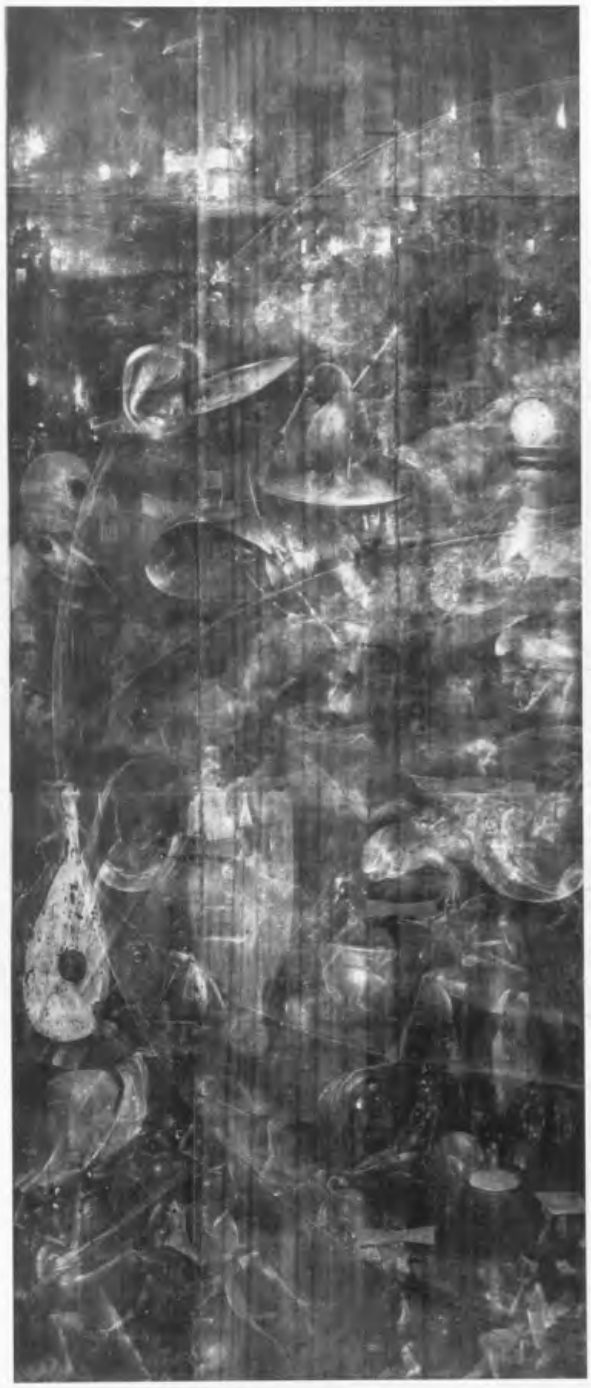


Fig. 25. *El Infierno.* Radiografía general.

cada vez más (Fig. 22). Por consiguiente, tampoco se han encontrado rectificaciones o cambios en este nivel de la creación.

La pintura en estas zonas es aún más directa realizándose las figuras de forma somera. La manera de trabajar aquí en superficie recuerda a la observada subyacentemente en el dibujo de la parte baja, en donde se trazan esquemáticamente las caras, a modo de caricatura, de la mayoría de las figuras. Se puede suponer, como se ha apuntado, que la inexistencia del dibujo en esta zona superior podría estar motivada por la existencia de

Fig. 26. *El Paraíso.* Escena de la creación de Adán y Eva. R.X.

Fig. 27. *El Paraíso.* Fuente floral. R.X.

Fig. 28. *El Paraíso.* Manto de Dios Padre. R. X

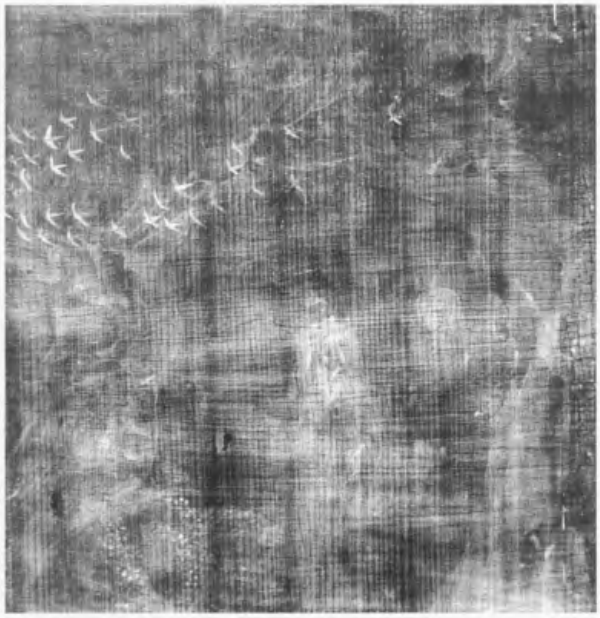


Fig. 29. Grisalla. Dios Padre en *La creación del mundo.* R.X.

un proyecto previo, aunque también es cierto que la propia forma de trabajar del pintor no requiere una gran elaboración, salvo la del proyecto general de la obra.

Las numerosas modificaciones introducidas en el estado del diseño en la zona media baja del cuadro no parecen tener una significación particular, revelando probablemente la fantasía del artista o algunos imperativos puramente estéticos que se nos escapan. La mayor elaboración del dibujo se concreta en las cabezas, disminuyendo éste en el resto de las figuras.

PINTURA

Las radiografías del tríptico revelan una técnica homogénea de ejecución entre las tres tablas y la grisalla. En líneas generales, los personajes, los animales, las construcciones y los distintos elementos del paisaje que conforman

las diferentes escenas tienen una imagen radiográfica contrastada, precisa y puntual. El abundante empleo del blanco de plomo (albayalde) y la forma de utilizarlo contribuyen en esta visión[12].

Sin embargo la contemplación de la radiografía se ve interceptada, en la tabla central, por los barrotes del engatillado fijado mediante cola sobre la madera desbastada de su soporte (Fig. 23). En las tablas laterales, la superposición de las escenas del anverso y el reverso también dificulta, en cierto modo, la lectura de los documentos (Figs. 24 y 25)

Aunque el mayor número de cambios de composición y rectificaciones son realizados por el pintor entre el dibujo subyacente y la ejecución pictórica, se pueden encontrar algunos de éstos muy importantes llevados a cabo durante la propia elaboración de la pintura.

En la escena de la creación de Adán y Eva en *El Paraíso*, existe un gran cambio en la cabeza de Dios Padre. En principio, y como había sido proyectada, fue pintada casi de frente con un leve movimiento hacia la derecha. Posteriormente se ha modificado su posición, moviéndola hacia la izquierda con un giro similar al que presenta el cuerpo. La colocación definitiva resulta más acorde con la acción que está llevando a cabo Dios, la creación de Eva a la que tiene cogida por la muñeca (Fig. 26).

Las figuras se perfilan con finísimos trazos que se marcan radiográficamente en blanco. Lo mismo sucede con otros detalles de las escenas. Por ejemplo, en la creación, ubicada en el centro del Paraíso, los realces luminosos se realizan mediante toques más cargados de pasta, dentro de la ligereza del conjunto, con los que se van modelando los cuerpos desnudos de las figuras de Adán y Eva, el manto de Dios, los animales, etc. Existen toques muy pequeños y puntuales en superficie para destacar algunas de estas luces, como pueden verse, por ejemplo, en los pequeños trazos lineales cortos y amarillos, de alto contraste radiográfico, que señalan los cabellos dorados de Eva o los realces de las hojas de los árboles y algunos detalles como el de la fuente y los animales fantásticos que se distribuyen por la escena (Fig. 27).

El manto de Dios Padre es de las zonas más trabajadas. Aparte de las pinceladas que destacan las luces de los pliegues, se observa, en superficie, un trabajo realizado

Fig. 30. *El Jardín de las Delicias.* Angulo superior izquierdo. R.X.

con finos trazos insistentes (Fig. 28). Esta técnica de ejecución superficial también puede verse en otras figuras del tríptico. En concreto, el artista la empleó para pintar el cuerpo desnudo de la mujer colocada de perfil con una larga cola de caballo en la tabla central, en el grupo que está en el ángulo inferior derecho.

El estanque de la zona central se sitúa radiográficamente al igual que los espacios reservados para el celaje. Posteriormente, la vegetación modifica los contornos que se señalaron al principio, haciendo más suaves las transiciones. Unas finas líneas blancas son indicativas del agua en el estanque. Este recurso técnico también es utilizado en la laguna existente en la representación de *La creación del mundo*, pintada en grisalla en el reverso del tríptico.

En la grisalla, la delimitación de la esfera y del ovalo interno tiene igualmente gran radiopacidad, definiéndose con exactitud en los documentos, lo mismo que los detalles del paisaje representado, sobre todo aquellos en los que las luces han sido destacadas por medio de acentos precisos. El Dios Padre pintado en el ángulo superior izquierdo y las inscripciones de las dos tablas tienen una definición radiográfica similar (Fig. 29). Las zonas neutras entre el óvalo y la esfera se pincelan de forma más rápida, ya que sólo se trata de rellenar una espacio.

En la tabla central, en donde se encuentra la representación de *El Jardín de las Delicias*, existen algunos cambios realizados por El Bosco durante el transcurso de la ejecución pictórica.

[12] Características técnicas de la toma radiográfica: 35 Kv, 12 mA, 3 minutos a dos metros treinta centímetros de distancia. Revelado automático.

Fig. 31. *El Jardín de las Delicias.* Detalle del paisaje en el lateral izquierdo de la escena. R.X.

El paisaje de la zona superior ha sido modificado en diversos lugares. En principio se habían distribuido dos zonas más luminosas en los dos laterales que después fueron suprimidas o cambiadas, al igual que sucede con numerosos elementos vegetales o fantásticos. Estas manchas claras son indicativas de un lugar diferente para la ubicación inicial del estanque o de un celaje con mayor desarrollo. La manera de marcar sobre la base estas reservas de espacio es típica de El Bosco, como se ha visto en el tríptico de *El Carro de Heno,* en donde se utiliza para señalar las zonas de celaje. (Fig. 30).

En el lateral izquierdo, todo el paisaje de la parte superior de la escena, situado sobre la laguna, que aparece detrás de la edificación rosa, se ha transformado. En principio el artista pintó, de izquierda a derecha, una línea de arbolitos muy redondeados, similares a los existentes en otras zonas, que terminaban en la edificación

Fig. 32. *El Jardín de las Delicias.* Lateral izquierdo de la escena en la zona media del cuadro. R.X.

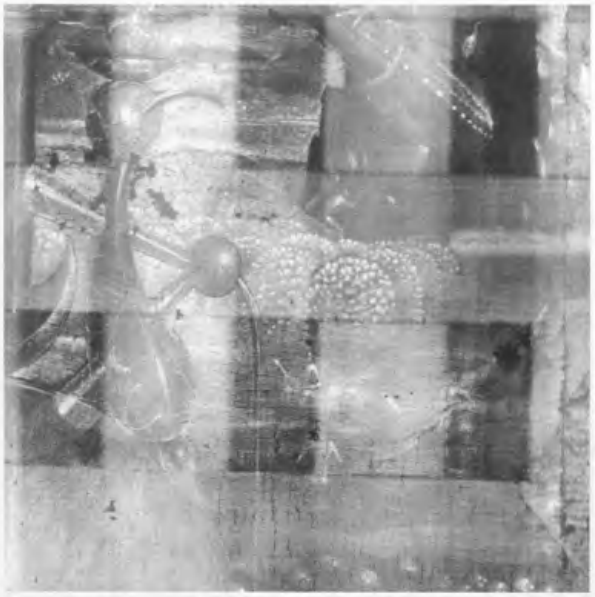


Fig. 33. *El Jardín de las Delicias.* Detalle del paisaje en el lado derecho de la construcción esférica situada dentro del lago. R.X.

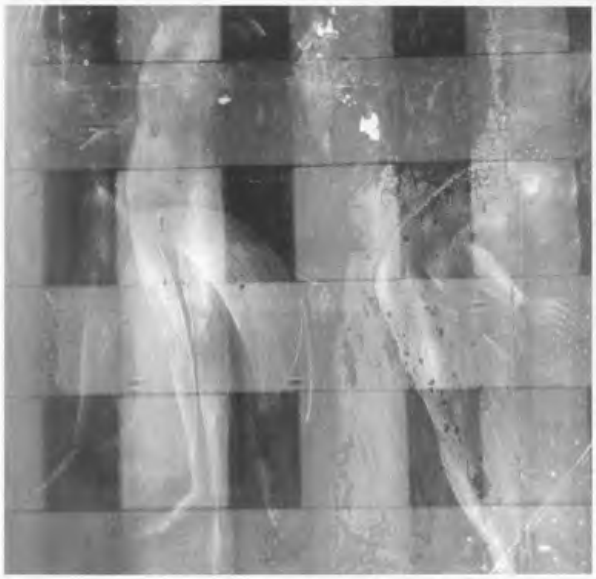


Fig. 34. *El Jardín de las Delicias.* Angulo inferior izquierdo de la escena. R.X.

Fig. 35. *El Jardín de las Delicias.* Imagen subyacente pintada debajo del ratón que entra por el cilindro de cristal. R.X.

fantástica. Debajo de los árboles se encuentra un grupo de figuras, una mujer, un hombre, etc. Todos ellos eliminados finalmente, siendo sustituidos por otro paisaje y otras figuras (Fig. 31). Ligeramente más abajo, en la ladera en donde aparece un cuerpo humano con la cabeza hacia abajo dentro de un ovoide, sobre una especie de pájaro que se sujeta encima de un grupo de personas colocadas en diferentes direcciones, también se ha suprimido otra hilera de árboles pintados de igual manera.

Sin embargo, estos árboles se superpusieron por encima de los primeramente pintados; el contraste radiográfico de los primeros denota que éstos fueron elaborados hasta su estado final, mientras que los que han sido añadidos durante el proceso de transformación de la obra tienen un contraste radiográfico menor, por estar realizados de forma ligera, pudiéndose ver en la zona alta del paisaje, como se sobreponen a la orografía inicialmente proyectada, en donde el recorte de las montañas se señalaba más y en donde las nubes se precisan, además, con mayor exactitud.

Fig. 36. *El Jardín de las Delicias.* Imagen subyacente situada bajo la cabeza del personaje negro pintado en el grupo colocado de pie en el ángulo inferior derecho. R.X.

Fig. 38. *El Infierno.* Imágenes existentes debajo del pájaro entronizado. R.X.

La masa arbórea situada en este lateral izquierdo, en la zona media del cuadro, presenta una ligera rectificación, reduciéndose su desarrollo. Finalmente los árboles tienen menos altura. Debajo de estos árboles, y encima de los pájaros de gran tamaño allí pintados, aparece una mancha blanca semicircular de difícil interpretación (Fig. 32).

En la esfera azul pintada en el centro del lago superior, la oquedad abierta a modo de puerta circular en la parte

Fig. 37. *El Infierno.* Ángulo inferior izquierdo del cuadro. R.X.

inferior se señala radiográficamente en claro, a pesar de ser de tonalidad oscura. Esto mismo sucede en la visión de otras aperturas existentes en las diferentes construcciones representadas, lo que indica que han sido matizadas en superficie.

Sobre la parte superior derecha de esta esfera, en la pradera, el pintor realizó un conjunto de árboles que se proyectaba hacia el fondo, eliminados una parte y reducidos los demás a la pequeña hilera que ahora contemplamos. (Fig. 33).

La construcción pintada en el lado derecho de esta zona alta de la composición sufrió también un cambio importante. En principio fue concebida como dos esferas sobrepuestas, cambiándose más tarde la superior, así como una serie de elementos que la adornaban, por la sofisticada estructura rosa visible en la actualidad. El espacio, posiblemente para el celaje, respetado inicialmente sobre esta parte alta, salía de los laterales de la esfera subyacente. La orografía de alrededor de la construcción también ha sido rectificada, y algunos árboles que partían del lateral derecho de la esfera inferior hacia el fondo han sido eliminados.

Más abajo, incluso se suprimieron algunos árboles que se observan subyacentemente coincidiendo con el borde superior del agua.

El estanque pintado en el centro de la composición se delimita radiográficamente con precisión. Se realizó antes

Fig. 39. *El Infierno.* Lateral derecho de la tabla en la zona media. R.X.

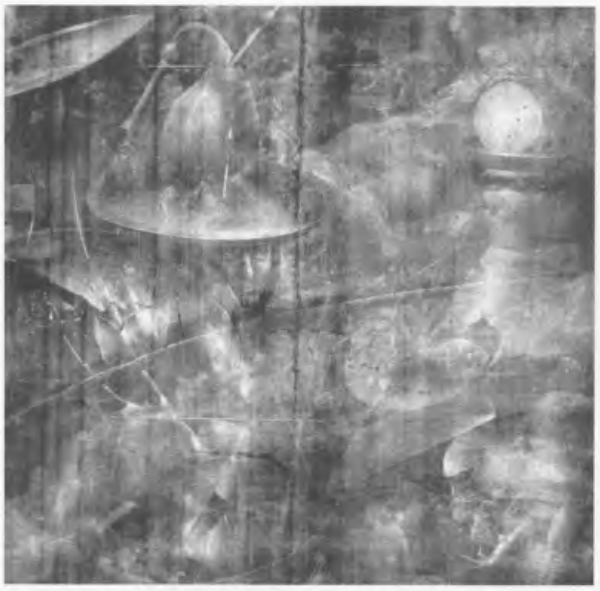


Fig. 40. *El Infierno.* Lateral derecho de la tabla en la zona media. R.X.

Fig. 41. *El Infierno.* Lateral izquierdo debajo de la calavera. R.X.

Fig. 42. *El Infierno.* Mujer situada debajo del pájaro entronizado. R.X.

que las figuras, por lo que éstas se superponen al borde superior del mismo.

En la zona baja del cuadro existen, igualmente, cambios significativos que reseñar. En primer lugar, debajo del grupo colocado de pie en el ángulo inferior izquierdo aparece un fruto o flor de forma esférica, cuyos gajos o pétalos se abren cayendo hacia abajo y su tallo está situado hacia arriba (Fig. 34).

Encima de este grupo, y subyacente al cilindro cristalino, que sale de la oquedad de una floración rosácea, en el que se encuentra un ratón, aparece una forma ovoide de alta radiopacidad (Fig. 35).

En el lado opuesto de la escena, en el grupo de personajes situados de pie en el ángulo inferior derecho, se observa como debajo de la cabeza del hombre negro aparece otra masa blanca de similar forma ovoidal, ligeramente más grande pero de menor definición (Fig. 36). Estas formas subyacentes se asemejan a las de las conchas grandes de los mejillones que aparecen en esta y en otras zonas del cuadro. En el mismo grupo, el personaje que está de espaldas, con tres conchas pequeñas de mejillón pintadas sobre su cabeza, tenía, en principio, el brazo izquierdo extendido hacia abajo. Finalmente el brazo fue colocado en jarras, apoyando la mano sobre la cadera. Como consecuencia de este cambio los hombros se rectificaron.

Ascendiendo ligeramente sobre esta zona, en diagonal con este grupo se encuentra otro en torno a una tienda de campaña de color naranja de exóticas decoraciones. El hombre que pasa por la puerta con un gran pez entre sus brazos muestra movimientos de rectificación en su contorno, viéndose en la radiografía un doble perfil, debido seguramente a la difícil disposición de la figura.

Siguiendo en esta dirección se manifiestan unas densidades blancas, sin correspondencia con el visible, de difícil interpretación por la mezcla de las imágenes superpuestas; concretamente debajo de los personajes que luchan a

la salida de la esfera vegetal blanca situada en el centro de la escena.

En definitiva, el pintor simplificó, en cierto modo, la escena central del tríptico, aligerando el paisaje y algunas figuraciones de gran tamaño a la vez que suprimiendo otras.

En la puerta de *El Infierno* hay que destacar que los cambios introducidos durante el proceso creativo de la obra en las zonas media y baja del cuadro son muy importantes.

Comenzando por la parte inferior del cuadro, se revela radiográficamente en el ángulo izquierdo, debajo de la mesa caída, la representación de un hombre que en posición de huida dirige el movimiento de sus piernas hacia la tabla central, volviendo sus brazos, y posiblemente su torso, hacia la escenificación del averno para contemplar lo que allí está sucediendo (Fig. 37). Su mano derecha coincide, en el documento, con la posición de la cabeza del hombre que actualmente tiene sobre su cuerpo un animal en cuya espalda se sitúa un escudo azul con una mano cortada y apuñalada. Encima de esta escena aparece en la radiografía una masa de densidad clara sin correspondencia con el visible, así como unos paños que descienden en semicírculo. Debajo del hombre fijado sobre la lira se encuentran también unos paños cayendo en semicírculo. Estos paños eliminados son muy similares a los que hoy se contemplan en su caída bajo el gran conejo.

En esta escena de *El Infierno* se observan muchas superposiciones, sobre todo de las figuras sobre los objetos, no existiendo, por tanto, un proyecto previo para la ubicación precisa de las mismas.

En el lateral derecho se produjo una gran transformación sobre la primera idea concebida por el artista. El cambio se inicia debajo del pájaro azul que está sentado en su trono, del que sale una especie de huevo transparente con personajes en su interior. Dentro de este huevo existía otra figura en principio, constatándose que es bajo este trono en donde se inicia la otra composición subyacente, por las densidades radiográficas claras que se vislumbran. La cabeza de esta figura subyacente del interior del huevo recuerda a la de un sapo (Fig. 38). Además, aparece una esfera colocada al lado izquierdo de la mujer dormida, en cuyo interior se pueden apreciar otras imágenes pertenecientes a elementos que han sido suprimidos, lo mismo que la mancha blanca ubicada detrás de la charca pintada bajo el trono.

Fig. 43. *El Infierno.* Hombrecillos pintados en la parte superior. R.X.

Fig. 43b. *El Infierno.* Hombrecillos pintados en la parte superior.

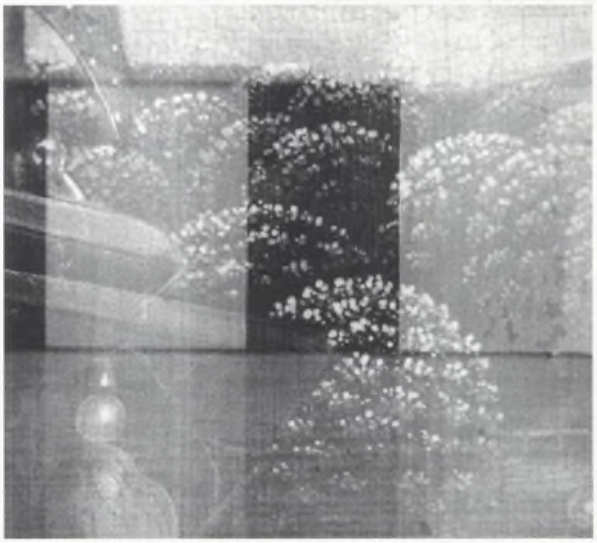


Fig. 44. *El Jardín de las Delicias.* Detalle de los árboles realizados subyacentemente en la parte superior del cuadro. R.X.

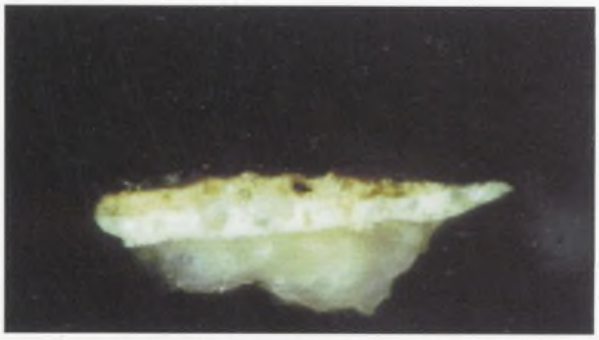


Fig. 45. *El Paraíso.* Verde de los árboles. Micromuestra. (2823/3).

Entre los personajes situados hacia la zona central de la composición, al lado derecho de la zanfonía existe una especie de gran cuenco que después ha sido eliminado.

Encima de esta escena, en la que se encuentra un animal azulado con cabeza de pájaro tragándose hombres por su boca, pintó El Bosco, subyacentemente, un gran sapo con los brazos extendidos, saliendo de una esfera transparente, que pudiera tener relación con el recipiente descrito en el párrafo anterior. Dentro de la esfera, el artista introdujo un hombre yacente, unos diablillos, un libro, un cuchillo y otras figuraciones (Fig. 39). Todo ello ha desaparecido en la ejecución final, lo mismo que la sucesión de elementos, visibles, radiográficamente, que se superponen en este lateral derecho hacia la parte alta de la composición.

En primer lugar, sobre la esfera cristalina existe otra imagen extraña de la que salen unas manos parecidas a las del sapo descrito, pintada encima del espacio en donde en la actualidad se encuentra el patinador (Fig. 40). Siguiendo la visión ascendente en la radiografía, se observan una serie de cacharros a modo de cerámicas (tinajas, orzas, etc.), para finalizar en un cuenco casi plano y en otro elemento pequeño, esférico y más opaco, emplazado aproximadamente en donde comienzan los grupos de figuras de pequeña escala que se dirigen hacia *El Infierno.*

Fig. 47. *El Jardín de las Delicias.* Azul del estanque. Micromuestra. (2823/5).

Fig. 46. *El Jardín de las Delicias.* Detalle de algunos árboles, animales y escena de la expulsión del paraíso pintados en el ángulo superior izquierdo.

Por otra parte, existieron sobre el cuerpo de la gran figuración blanca representada en la parte central superior del cuadro dos banderas, una la actualmente visible y otra, caída hacia el lado izquierdo, que después ha sido suprimida.

Además, en el lateral izquierdo, encima del lugar que hoy ocupa la calavera animal, puede verse una forma esférica

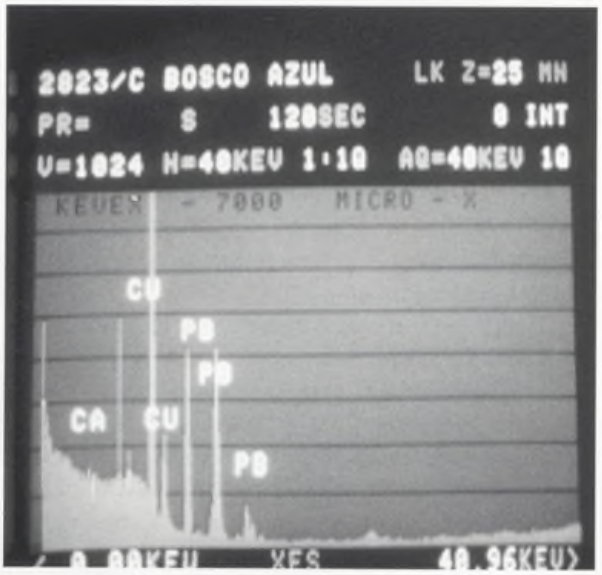


Fig. 48. *El Jardín de las Delicias.* Análisis del azul del cielo. Fluorescencia de R.X. (2823/C).

abierta que, al igual que todos los elementos anteriormente descritos, ha sido eliminada en la realización final de la obra (Fig. 41).

A pesar de los grandes cambios que El Bosco introduce durante el proceso creativo, la pintura resulta bastante directa y precisa. Salvo excepciones, la sustitución de personajes o elementos se realiza de forma total, correspondiendo éstas a un cambio en las ideas del artista. Las modificaciones de menor envergadura son llevadas a cabo entre el dibujo subyacente y la pintura, estado en el que, como se ha visto, también son suprimidos algunos personajes y animales proyectados en principio.

Se trata, por tanto, de una obra elaborada directamente sobre el soporte, en la que no está todo decidido antes de abordar el trabajo, viéndose como se suceden el diseño previo y las modificaciones, la eliminación de algunos elementos, la realización pictórica de las escenas y los importantes cambios de composición introducidos después de plasmar las primeras ideas del artista.

La mayoría de los grandes cambios que se producen finalmente en las representaciones de *El Jardín de las Delicias* y de *El Infierno* tienden a la simplificación de las escenas, con la supresión de numerosos elementos de gran tamaño y la sustitución de otros. De haberse mantenido las primeras ideas del artista, el conjunto hoy día sería mucho más recargado.

Las figuras, los animales, la vegetación y los numerosos objetos que componen las representaciones se delimitan radiográficamente, en su mayoría, con bastante exactitud. Por lo general, los elementos eliminados tienen un contraste radiográfico muy intenso, mostrando con ello una gran elaboración, lo que nos indica que ya estaban terminados cuando fueron sustituidos o eliminados.

La forma de trabajar varía entre la parte inferior de las escenas y la superior. En la inferior la ejecución es más cuidada, se modelan las figuras con precisión, se realzan las luces y se hace destacar, dentro de los grupos, algunos de los personajes. Para este fin, aparecen en el documento finos trazos claros en los contornos de las figuras principales y también en los de algunos frutos (Fig. 42).

Según se asciende hacia las zonas superiores, la técnica para elaborar los distintos elementos es más rápida y directa, llegando a ser brevísima en las pequeñas figuritas de las escenas del fondo (Fig. 43). A pesar de ello, el contraste radiográfico del conjunto es similar, destacándose

Fig. 49. *El Infierno.* Detalle del pájaro entronizado.

Fig. 50. *El Infierno.* Huevo bajo el trono del pájaro entronizado que devora hombres.

Fig. 51. *El Jardín de las Delicias.* Construcción rosa en la zona superior izquierda.

Fig. 52. *El Paraíso.* Detalle del manto de Dios Padre.

en la visión del documento obtenido la rapidez y la precisión del toque de los pinceles del maestro.

En las vegetaciones y en los motivos florales decorativos la exactitud es la misma, reflejándose en los realces puntuales de las luces con una precisión miniaturista (Fig. 44).

La preparación extendida sobre las tablas, tanto por el anverso como por el reverso de las laterales, es de creta (carbonato cálcico) ligada con cola de origen animal. El tono general de la misma es muy blanco, ya que el pigmento está aplicado sin mezcla y poco impregnado. En la mayoría de las micromuestras analizadas se ha encontrado, a continuación, una ligerísima capa de negro, discontinua, que corresponde al dibujo subyacente.

Seguidamente, aparece un estrato de blanco de plomo que no se manifiesta aplicado por toda la superficie de la obra, sino que está dado de manera puntual en algunas zonas.

Las capas de color se introducen directamente, debido a la forma espontánea de trabajar del pintor. Por lo general, con una sola capa se define la tonalidad, matizando los efectos cromáticos o perfilando los detalles con toques específicos de superficie. En algunas ocasiones, en las que aparece la superposición de dos capas de pigmento, El Bosco introduce la segunda cuando la primera está aún fresca. Esta manera de hacer se ve favorecida, técnicamente, por el empleo de gran cantidad de aglutinante en ciertos estratos de las emulsiones con las que desarrolla el pintor su trabajo plástico.

Tradicionalmente, las capas de color más internas suelen estar realizadas con emulsiones oleo-acuosas, siendo las superficiales las que se introducen al óleo. En numerosos análisis de este tríptico se ha detectado que sucede lo contrario: a estratos al óleo se le superponen otros al temple, hecho que se comprueba, por ejemplo, en numerosas carnaciones.

Por otra parte, el pintor ha eliminado en su proceso creativo algunas capas intermedias, que generalmente, y debido a sus componentes, suelen ser más cubrientes, por lo que en numerosas zonas el color, por ejemplo, se encuentra aplicado directamente sobre la preparación, sin capas de imprimación interpuestas.

Estas alteraciones de las normas habituales de la técnica de la pintura flamenca pueden ser, en parte, la causa del mal estado de conservación que presentaba la obra, de la aparición de un mayor número de grietas y craquelados, del saltado del color, etc.

Por último, existe poco aglutinante en las mezclas de algunos pigmentos, lo que determina una mayor tendencia del color a la disgregación, además de unas tonalidades más saturadas y menos transparentes[13].

Tanto la tabla de *El Paraíso*, con la creación de Adán y Eva, como la de *El Jardín de las Delicias* están concebidas en una tonalidad ocre-verdosa de base de fondo, tonalidad con la que se realiza el paisaje, con abundantes zonas azules y rosas y puntualizaciones en rojo más intenso. En azul se pintan los cielos, los lagos y algunos frutos, edificaciones y figuraciones, más o menos fantásticas. Otras, de estas últimas, se realizan en rosas o en rojo intenso.

El pigmento de base es el blanco de plomo (albayalde). Con él se ligan los pigmentos colorantes que aparecen bastante molidos y mezclados homogéneamente, resultando, por lo general, las tonalidades claras debido a la abundancia del mismo.

Los verdes de la vegetación se consiguen con pigmentos de cobre mezclados con albayalde, y amarillo de plomo y estaño (Figs. 45 y 46). Las matizaciones tonales se logran con la mayor calidad de alguno de los elementos. En ciertas zonas más pardas se ha añadido, además, un poco de óxido de hierro. Excepcionalmente se han detectado mezclas de azurita, blanco y amarillo, para obtener tonalidades verdosas, en ciertas zonas de los fondos del paisaje.

El pigmento azul del celaje y el agua de los estanques, así como el de algunos vestidos, frutos, arquitecturas, etc., es la azurita (Figs. 47 y 48). En detalles claros está hecha la mezcla con abundante albayalde, mientras que en otros más oscuros desciende este pigmento y aparecen diferentes componentes, como el óxido de hierro, el negro orgánico e incluso la laca orgánica roja, en aquellos motivos que viran hacia el morado (Figs. 49 y 50).

El color rosa de las construcciones y el de la mayoría de los elementos de los vestidos que aparecen en este tono dentro de las escenas, es la laca orgánica roja. En zonas más claras se encuentra introducida una gran cantidad de blanco en la mezcla y en otras intensas y oscuras es aplicada la laca de forma casi directa (Figs. 51 y 52). En algunas de las construcciones aparecen cilindros cristalinos en los que magistralmente el artista a través de su técnica nos sugiere el material y su transparencia. Estos mismos efectos pueden verse en numerosos pasajes de esta escena, por ejemplo, el cilindro de cristal en el que se introduce un ratón en la parte inferior izquierda, el hombre cuya cabeza aparece metida en una ampolla de vidrio que está montado sobre uno de los grandes pájaros de la zona central, el cilindro del mismo material pintado

Fig. 53. *El Jardín de las Delicias.* Pareja dentro de una esfera transparente en el lateral izquierdo.

Fig. 53 bis. *El Jardín de las Delicias.* Personajes dentro de una campana transparente en el lateral derecho.

[13] Para más información sobre los materiales de pintura ver el capítulo: E. Parra, "Los materiales pictóricos de las obras de El Bosco en el Museo del Prado".

Fig. 54. *El Jardín de las Delicias.* Tienda de coral.

sobre la figura femenina del ángulo inferior derecho, etc. En otras ocasiones las transparencias similarmente seguidas que engloban a figuras son de origen vegetal, valiéndose el pintor de toques nervados en superficie para indicarnos su procedencia (Figs. 53 y 53 bis).

Fig. 54 bis. *El Jardín de las Delicias.* Grandes pájaros pintados en la zona media de la composición, lado izquierdo.

Los tonos rojizos intensos, por ejemplo los de algunos frutos de *El Jardín*, el de la tienda de coral, los del plumaje de ciertos pájaros o algunos de los matices de la fuente del estanque, están conseguidos con bermellón de mercurio (Figs. 54 y 54 bis). El bermellón también se empleó para pintar los pequeños frutos rojos de los árboles de la tabla de *El Paraíso* y las zonas de rojo encendido que indican el fuego o matizan algunos fondos y figuras de la tabla de *El Infierno* (Fig. 55). En las partes rojizas del fuego también aparece el amarillo de plomo y estaño, mezclado con el albayalde y el bermellón o aplicado de forma directa, para resaltar ciertos detalles más amarillentos y anaranjados (Fig. 56).

La tabla de *El Infierno* ha sufrido una transformación tonal importante en la parte superior durante el transcurso de su ejecución. Esta transformación es semejante a la ya señalada con anterioridad respecto a la eliminación de numerosos objetos y figuraciones que hacían más

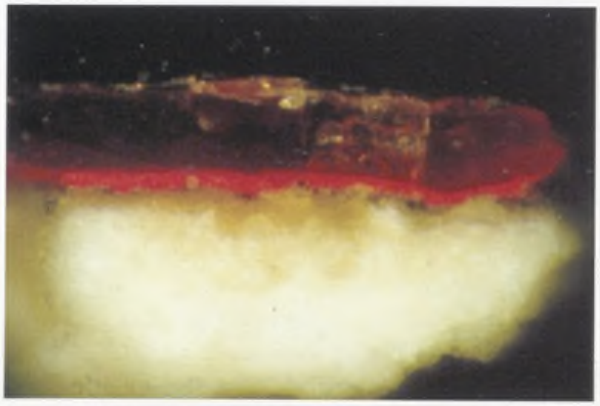


Fig. 55. *El Jardín de las Delicias.* Rojo intenso del fruto del que sale un pájaro. Micromuestra. (2823/7).

Fig. 56. *El Infierno.* Parte superior de las llamas de el infierno.

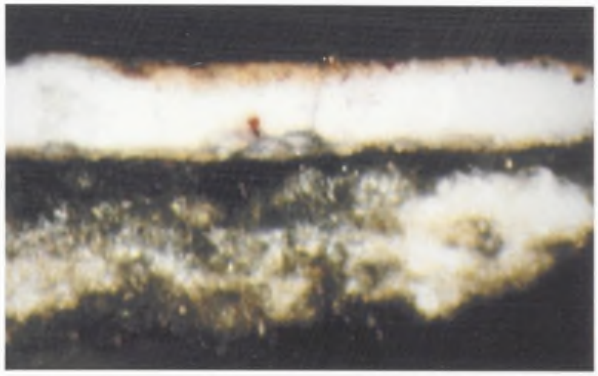


Fig. 57. *El Paraíso.* Carnación del rostro de Dios Padre. Micromuestra. (2823/12).

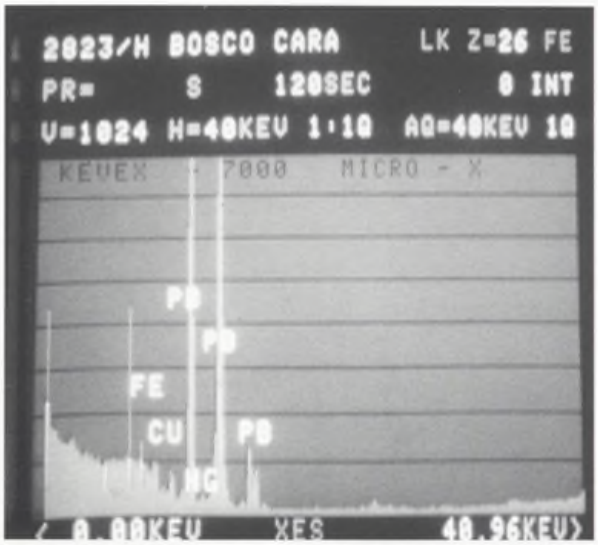


Fig. 58. *El Paraíso.* Carnación rostro de Dios Padre. Fluorescencia de R.X. (2823/H).

Fig. 59. *El Paraíso.* Dios Padre.

compleja la zona media de la escenificación. La tonalidad inicial era ligeramente morada. En el corte estratigráfico de la pintura se observa una capa de azurita y blanco de plomo a la que se le ha superpuesto otra de laca orgánica roja para obtener el color definitivo. Posteriormente se añadió una tercera, con la que el pintor hizo variar el tono morado hacia el gris oscuro, en algunas zonas casi negro, del fondo. Este último estrato tiene en su composición negro orgánico, oxido de hierro y un poco de albayalde. Ha cambiado, por tanto, el sentido de la tonalidad general en este lateral derecho del tríptico.

Las carnaciones de las incontables figuras que aparecen en las representaciones están elaboradas con una mezcla de blanco de plomo, laca orgánica roja, bermellón de mercurio y negro orgánico (Figs. 57 y 58). La cantidad de cada uno de estos elementos es la responsable del resultado final. Las diferencias en la gama de color de las carnaciones sólo están determinadas por la mayor o menor presencia de alguno de ellos. Por ejemplo, en las más rojizas aumenta la presencia del bermellón de mercurio.

En algunas carnaciones, como sucede en la del Dios Padre se ha aplicado, para intensificar el color, una fina capa de laca orgánica roja, sobre la primera base tonal. Este recurso peculiar también aparece en otras figuras de la tabla central y de *El Infierno* (Fig. 59). En otras, como se observa en la figura femenina dormida, sentada bajo el manto de tela rojiza que sale del gran pájaro entronizado en la tabla de *El Infierno*, se ha aclarado la tonalidad mediante una sutil transparencia blanco-amarillenta, a modo de velo, que marca un escote redondo sobre su pecho (Fig. 60). Este recurso técnico es muy similar al descrito sobre la figura del "Anticristo", en la tabla central del tríptico de *La Adoración de los Magos* que se conserva en el Museo del Prado.

Fig. 60. *El Infierno.* Mujer dormida debajo del pájaro entronizado.

Fig. 61. *El Jardín de las Delicias.* Figuras pintadas dentro del gran lago.

Fig. 62. *El Infierno.* Personaje al lado del arpa.

Fig. 63. *El Jardín de las Delicias.* Personaje que sale del edificio rosa, en el ángulo superior izquierdo.

La laca roja se encuentra incluso en superficie, dada de forma fina y directa, para definir los rasgos fisonómicos de algunos de los personajes que aparecen dentro del gran lago de la parte superior del cuadro (Fig. 61). Estos rasgos fisonómicos se manifiestan determinados en otras figuras con trazos ocres, amarillos, grises, etc. (Figs. 62 y 63). Además, el pintor marca las luces más rojizas o más blancas, intensificando el color de las carnaciones, por medio de finas y concretas pinceladas (Fig. 64). En la zona alta de *El Infierno*, por medio de estas pinceladas realizó El Bosco directamente las figuras. A pesar del esquematismo a que llega el artista, estas figuras revelan

diferentes coloraciones, posiciones, acciones, etc., dando la idea de movimiento dentro de la escena (Fig. 65).

Las carnaciones de los personajes negros están pintadas con negro orgánico y blanco de albayalde.

El modelado de los cuerpos, como ya se ha indicado, es mayor en la parte baja de la escena, lo mismo que sucede con el resto de la elaboración de la pintura. Según se asciende dentro de las composiciones, las capas de color son más finas y los pigmentos están algo más diluidos con el aglutinante, adaptándose la materia pictórica a la forma de hacer rápida y directa que manifiesta la obra, recordando al final, el diseño esquemático de las figuras, el dibujo encontrado subyacentemente mediante la reflectografía infrarroja (Fig. 66).

El cabello de los personajes es por lo general marrón, elaborado con óxido de hierro, negro orgánico y blanco de plomo en cantidades variables. Algunos cabellos aparecen encima tocados, por medio de finísimos pinceles, con amarillo de plomo y estaño, para resaltar el dorado de los mismos; por ejemplo, en la figura de Eva en la representación de *El Paraíso,* en ciertas figuras femeninas del lago y del estanque de la parte superior de *El Jardín de las Delicias,* y en ciertas mujeres y animales de *El Infierno* (Figs. 67 y 68).

En algunos cabellos, como por ejemplo el de la figura femenina de perfil, con larga cola de caballo, situada en el grupo pintado en el ángulo inferior derecho de *El Jardín de las Delicias,* se ha pincelado en superficie con laca orgánica roja, además de con otros toques blanquecinos que aparecen entremezclados, produciendo una tonalidad diferente (Fig. 69).

Otros trazos finos y precisos pueden observarse en la superficie de la pintura, para realzar, por ejemplo, las luces y producir vibraciones especiales sobre la vegetación diversa introducida en las escenas, y sobre otras figuraciones complementarias de objetos y animales (Figs. 70 y 71).

En las grisallas pintadas en los reversos los pigmentos detectados son el blanco de plomo, el negro orgánico y el óxido de hierro. La parte más elaborada de las mismas se encuentra en el lateral izquierdo, en donde se representa la figura de Dios Padre en el ángulo superior, y el lado del mundo iluminado por la luz del día. El pintor consigue esta mayor iluminación realzando en superficie con toques concretos y claros, en los que es más abundante el blanco de plomo (Fig. 72).

Fig. 64. *El Jardín de las Delicias.* Figuras situadas delante de la tienda de campaña naranja.

Fig. 65. *El Infierno.* Personajes introducidos dentro de la gran figuración central.

Fig. 66. *El Jardín de las Delicias.* Personajes esquemáticos situados en el gran lago de la parte superior.

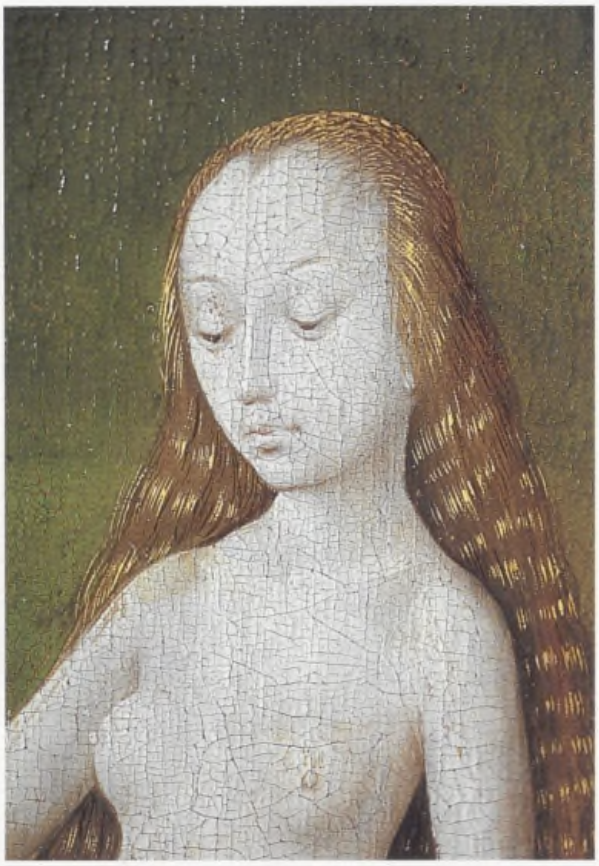


Fig. 67. *El Paraíso.* Eva.

Las radiografías confirman y precisan el mal estado en el que se encontraba el conjunto, sobre todo el de la tabla central, ya revelado por las fotografías antiguas. La capa pictórica tiene degradaciones profundas: desgaste generalizado de la superficie, levantamientos, escamas y pérdidas de pintura. Estos accidentes fueron restaurados, no con demasiada fortuna, en una intervención llevada a cabo por J. Seisdedos en torno al año 1940[14]. Las dimensiones de la obra y el interés excepcional que siempre ha suscitado, visto su carácter peculiar, pueden sin duda explicar, en gran parte, las manipulaciones y los desgastes sufridos. Por otro lado, la falta generalizada de aglutinante que presentan las diferentes capas de pintura puede haber colaborado, de forma negativa, en el mal estado en el que llegó el cuadro a nuestros días, además de la técnica rápida de ejecución con la que fue hecha la obra, eliminando capas estructurales habitualmente aplicadas en la pintura flamenca y alternando la disposición de otras de forma poco convencional. Los

[14] J. Seisdedos, "La restauración de cuadros y algunas restauraciones recientes". *Arte Español 15*, 1944-45, pp. 105 y 107.

Fig. 68. *El Jardín de las Delicias.* Figuras femeninas del estanque.

Fig. 69. *El Jardín de las Delicias.* Mujer de pie, con una larga cola de caballo, en el ángulo inferior derecho.

materiales utilizados para la realización del tríptico son los tradicionales dentro de la época, pero no la forma de emplearlos.

Este mal estado de conservación no es excepcional dentro de las obras de El Bosco. Se pueden observar situaciones análogas, tales como la de *El martirio de la santa crucificada* o la de *El tríptico de los eremitas*, ambos en el Palacio de los Dux en Venecia[15].

El estado primitivo de la presente obra tiene un documento excepcional en la copia de la tabla central conservada en la colección Pomereu de París, dada la exacta relación que manifiesta esta versión con respecto al original y su excelente conservación[16].

Sin embargo y a pesar de las degradaciones, *El Jardín de las Delicias* tiene las características específicas de una obra maestra original que muestra a un artista en la cima y en la madurez de su arte. La factura ya subrayada en anteriores exámenes como característica de El Bosco aparece aquí con claridad. Un uso simplificado de las capas de color, frecuentemente tratadas al óleo, revela una factura rápida que deja a menudo transparentar el estado anterior del dibujo subyacente, fenómeno sin duda acentuado por la pérdida del poder cubriente de los materiales.

La restauración reciente ha devuelto la estabilidad al tríptico, revelando su gran belleza estética y el magnífico colorido que conserva[17]. Además, podemos hoy observar una cierta rugosidad general en la superficie, subrayada por los empastes de materia que, tanto en las zonas claras como en las zonas sombreadas, atrapan la luz. Esto hace que la obra aparezca bañada por una especie de vibración general.

A pesar de todos los avatares sufridos, podemos contemplar después de la restauración, carnaciones que aún conservan su "piel" o tratamiento final en un estado próximo a como fueron pintadas (Fig. 73). También se han recu-

Fig. 70. *El Paraíso.* Animales fantásticos sobre el fondo del paisaje en el lateral derecho.

Fig. 71. *El Jardín de las Delicias.* Motivos decorativos de la tienda de campaña anaranjada situada en primer plano.

Fig. 72. Grisalla. Dios Padre pintado en el ángulo superior izquierdo.

[15] R. Rossi Manaresi, A. Tucci, "La tecnica di esecuzione dei dipinti 'veneziani' di Bosch e le successive ridipinture", en *Le delizie dell'Inferno. Dipinti di Iheronimus Bosch e altri fiamminghi restaurati.* Venise, 1992, pp. 183-186.

[16] La tabla de la colección Pomereu fue estudiada por R. Van Schoute y H. Verougstraete conservándose el material técnico realizado sobre la misma en el Laboratoire d'étude des oeuvres d'art par les méthodes scientifiques de la Universidad Católica de Lovaina la Nueva.

[17] El cuadro ha sido restaurado por Mª Teresa Dávila y Rocío Dávila, en el Departamento de Restauración del Museo del Prado entre 1999 y 2000. Catálogo de la Exposición *El Jardín de las Delicias de El Bosco: copias, estudio técnico y restauración.* Madrid, Junio-septiembre 2000.

Fig. 73. *El Jardín de las Delicias.* Figuras tumbadas en el lateral derecho de la tabla.

Fig. 74. *El Jardín de las Delicias.* Personajes y animales en el lago del lateral izquierdo de la tabla.

Fig. 75. *El Jardín de las Delicias.* Personaje sumergido en postura invertida en el lago del lateral izquierdo.

perado, por ejemplo, las transparencias de las aguas en la tabla central, que nos permite ver a través de ellas los cuerpos sumergidos que estaban ocultos en muchas zonas a causas de los repintes (Figs. 74 y 75).

VARIANTES

La cuestión de las copias de *El Jardín de las Delicias* ha sido estudiada por P. Gerlach[18]. Unverfehrt[19] señala que se conservan no menos de 11 copias completas o parciales de *El Jardín de las Delicias*, que pueden ser situadas entre 1530 y 1550. Hay que remitirse a este autor para su conocimiento, ya que da su apreciación sobre cada una de las versiones conservadas. Señalemos que la puerta derecha, llamada de *El Infierno musical*, ha inspirado particularmente a los seguidores de El Bosco.

Cabe destacar entre las existentes, la copia antigua sobre tela de la tabla central que se conserva en Budapest, Musée des Beaux Arts, (nº de cat. 32-33. L. 116 x 158 cm). Esta copia ha sido objeto de un estudio en profundidad realizado por S. Urbach[20] que la sitúa en una época antigua, considerándola como la más próxima en el tiempo al original (Fig. 76).

Una copia sobre tabla, traspasada a lienzo, se encuentra actualmente depositada en Nuremberg, Germanisches National Museum (T. 182 x 168 cm). La visión extraña que presenta el conjunto es debida a la decoloración de

[18] P. Gerlach, "De tuin der lusten van Jeroen Bosch. Naamgeving, herkomst, replieken en kopieen". *Revue belge d'archéologie et d'histoire de l'art*, 38, 1969, pp. 79-85.

[19] Unverfehrt, 1980, pp. 287-291.

[20] S. Urbach, "La copie du Jardin des délices de Jérôme Bosch au Musée des beaux-arts" de Budapest. *Bulletin du Musée hongrois des beaux-arts*, 32-33, 1969, pp. 45-63.

Fig. 76. *El Jardín de las Delicias.* Budapest. Musée des Beaux Arts.

Fig. 77. *El Jardín de las Delicias.* Nuremberg. Germanisches National Museum.

Fig. 78. *El Jardín de las Delicias.* París. Collection Pomereu.

Fig. 79. *El Paraíso.* Museo del Prado, nº de cat. 2053.

los azules, tan importantes en la composición de las imágenes (Fig. 77).

La colección Pomereu de París tiene, como se ha dicho, una versión sobre madera de la tabla central que presenta similares dimensiones y la misma composición que el ejemplar del Prado (T. 184 x 178 cm). Visto el buen estado de esta versión y su fidelidad con el original, el ejemplar parisién constituye un excelente documento de referencia para determinar el aspecto primitivo de la obra del Museo del Prado (Fig. 78).

Una versión de la puerta izquierda, con la representación de *El Paraíso* y la creación de Adán y Eva se encuentra en Real Monasterio de El Escorial. Pertenece a las colecciones del Museo del Prado (nº de cat. 2053. T. 186 x 72 cm) y podría ser parte, junto con la tabla de la colección Pomereu, de un mismo conjunto. Esta copia ha sido estudiada por I. Mateo Gómez que evoca una intervención de Michel Coxcie en este asunto y sugiere que podría haber servido para la confección de un tapiz[21] (Figs. 79 y 80).

La historia hace referencia a la confección de un tapiz inspirado en *El Jardín de las Delicias* como ha sido recordado por J. K. Steppe[22]. El Wellcome Institute for the History of Medecine de Londres conserva una copia tardía sobre roble de la tabla central (T. 129 x 116,5 cm) (Fig. 81).

[21] I. Mateo Gómez, "El Jardín de las Delicias. A propósito de una copia temprana y un tapiz". *Archivo Español de Arte*, 40, 1967, pp. 47-54.
[22] J.K. Steppe, op. cit 3.

Fig. 80. *El Jardín de las Delicias.* Tapiz. Madrid. Patrimonio Nacional.

Fig. 81. *El Jardín de las Delicias.* Londres. Wellcome Institute for the History of Medicine.

Fig. 1. *Las tentaciones de san Antonio Abad*, nº de cat. 2050.

Fig. 2. *Tentaciones de san Antonio*, nº de cat. 3085.

Fig. 3. *Las tentaciones de san Antonio Abad*, nº de cat. 2051.

Las tentaciones de san Antonio

Panel central: Tentaciones de san Antonio.
Nº de cat. 3085. 88,3 x 70 (±0,3) cm.
Puertas laterales:
Izquierda: Las tentaciones de san Antonio Abad.
Nº de cat. 2050. 90,5 x 36,5 (± 0,3) cm.
Derecha: Las tentaciones de san Antonio Abad.
Nº de cat. 2051. 90,5 x 36,5 (± 0,3) cm.

En realidad no se trata de un verdadero conjunto, sino de la reunión de tres pinturas de distinta procedencia para formar un tríptico.

Las dos escenas laterales pertenecen a las colecciones del Museo del Prado desde el 14 de Abril de 1839, provenientes del Real Monasterio de San Lorenzo de El Escorial. La tabla central fue donada por la señora D. M. Van Buuren en 1965 y al parecer procede de la Casa Ducal de Osuna[1].

En la puerta lateral derecha (nº de cat 2051) aparece una firma apócrifa, "Jeronimus bosch", en letras negras. En la parte inferior está pintado el número 455, en letras rosadas, perteneciente al inventario de la Colección Real, lo mismo que sucede en la puerta lateral izquierda, en donde el número es el 456[2].

DESCRIPCIÓN

Los temas iconográficos representados en las portezuelas laterales son copias bastante fieles de los que se desarrollan en el interior de las alas del tríptico de *La tentación de san Antonio*, conservado en el Museu de Arte Antiga de Lisboa, obra original de El Bosco. En la escena principal de la izquierda se encuentra el santo llevado en volandas y ayudado en su caminar por dos compañeros; en la de la derecha, el santo contempla las tentaciones sentado sobre un montículo (Figs. 1 y 3).

Fig. 2 bis. *Tentaciones de san Antonio*, nº de cat. 3085. Monstruos de la zona inferior.

Iconográficamente, la tabla central representa a san Antonio tentado. El personaje se sitúa en el centro de la composición apoyado sobre una roca. Está rodeado de monstruos amenazadores y grotescos y parece captar al espectador a partir de sus males. En el fondo se muestran escenas de incendio y desolación, mientras que la boca del infierno devora a los condenados (Figs. 2 y 2 bis).

SOPORTE Y MARCO

La tabla central está formada por la unión de cuatro elementos de madera colocados en vertical y ensamblados a arista viva. No es visible ningún orificio de refuerzo del ensamblaje, ni directamente, ni en la radiografía (Fig. 5).

Se aprecia, en el borde superior, la marca de lo que inicialmente pudo ser el punto de fijación del soporte en su marco. En este caso, en origen, el marco no iria acanalado sino a batiente.

La madera ha sido desbastada, habiendo perdido, en parte, el ángulo inferior izquierdo. El espesor actual del

---

[1] En el reverso de la tabla central existe una etiqueta que reza: "nº 163 Antigua Casa Ducal de Osuna Geronimo Bosco. San Antonio".
En el reverso de las laterales. "Las tentaciones de S. Antonio Abad. Este cuadro estaba en la capilla del noviciado, y procede del Escorial. Geronimo Bosco".
Exposición, *Principales Adquisiciones 1958-1968*. Museo del Prado. Madrid, 1969, p. 17 (tabla central). Se recoge las posibles colecciones en las que ha estado esta obra.
Unverfehrt, 1980, p. 266; Bermejo, 1982, pp. 124-126; *Catálogo de las Pinturas*, 1996, p. 36.

[2] Museo del Prado. *Inventario General de Pinturas. I. Colección Real*. Madrid, 1990, pp. 136-137, nº 455-456.

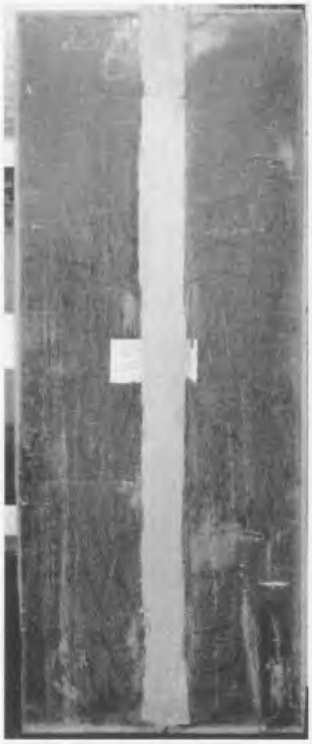
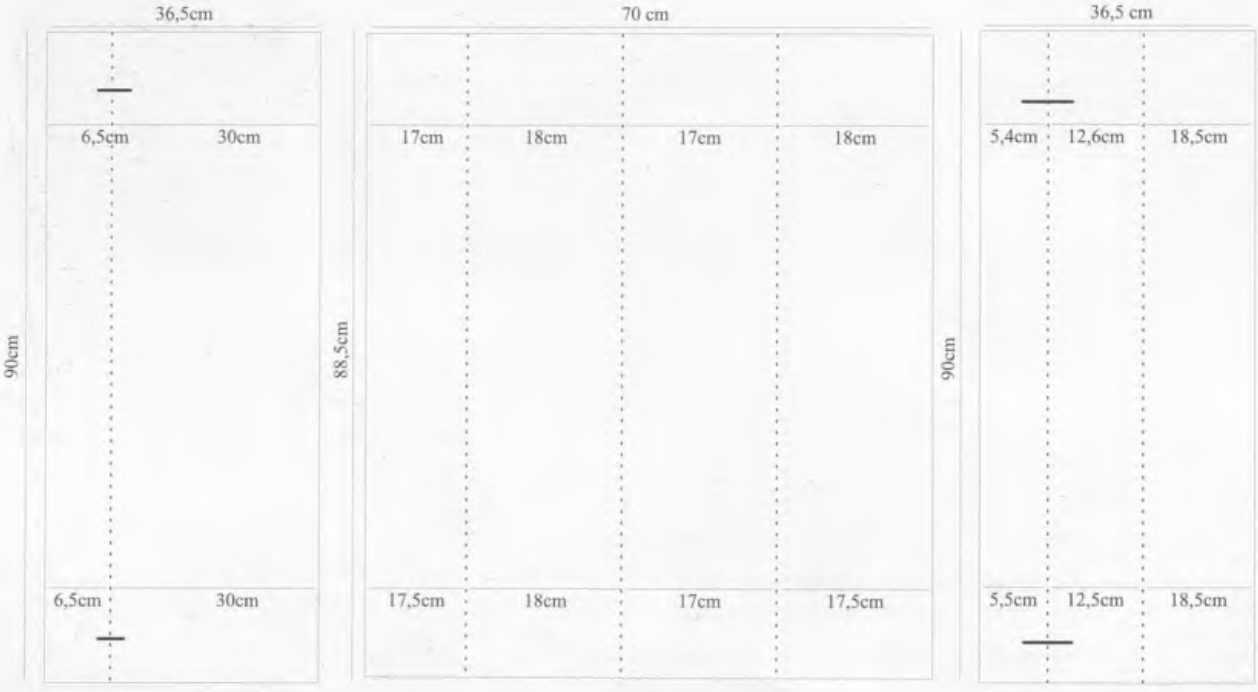


Fig. 4. *Las tentaciones de san Antonio Abad,* nº de cat. 2051. Fotografía del soporte.

Fig. 5. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. Fotografía del soporte.

Fig. 6. *Las tentaciones de san Antonio Abad,* nº de cat. 2050. Fotografía del soporte.



Esquema de los soportes.

soporte es de cuatro o cinco milímetros. El engatillado, colocado posteriormente sobre la madera es antiguo. Aunque los travesaños horizontales son, en principio, de corredera, tanto éstos como los verticales están fijados con cola. Sobre este engatillado se señalan numerosas trazas de etiquetas hoy desaparecidas. El marco no es el original.

Observando el reverso, el soporte de la portezuela izquierda (nº de cat. 2050) está integrado por tres elementos unidos en vertical. El tablón izquierdo, de pequeña anchura (aproximadamente cinco centímetros), está unido a arista viva al central. El ensamblaje se refuerza por espiches de madera situados, respectivamente, hacia el borde superior y hacia el borde inferior. El tablón central y el de la derecha están ensamblados a arista viva; no se observan trazas de refuerzos internos (Fig. 4). El lateral derecho ha perdido un pequeño trozo de madera en el borde inferior.

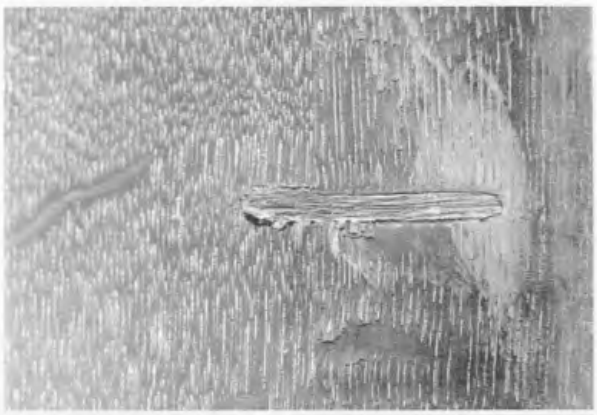


Fig. 7. Detalle de un espiche del sistema constructivo. *Las tentaciones de san Antonio Abad,* nº de cat. 2050.

La portezuela de la derecha vista por el reverso (nº de cat. 2051) se compone de dos elementos de desigual anchura. El tablón izquierdo (aproximadamente seis centímetros y medio) se ensambla a arista viva con el principal. Este ensamblaje está reforzado con dos espiches de madera, ubicados en un emplazamiento sensiblemente similar a los descritos en la puerta izquierda (Fig. 6).

Los soportes de ambas tablas han sido ligeramente desbastados en superficie, quedando incluso alguno de los espiches internos de madera al aire (Fig. 7). En la actualidad miden aproximadamente 0,5 mm. Después de esta manipulación, se aplicó una capa de color negro sobre los dos reversos que tenían, entonces, un marco diferente.

Los tres soportes de este falso conjunto son de roble[3]. Los marcos no son los originales.

[3] Por el momento, no ha podido ser realizado el examen dendrocronológico de la madera.

Fig. 8. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. Figuraciones subyacentes abandonadas en la ejecución final en las rocas del ángulo superior derecho. R.I.

Fig. 9. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. Figura fantástica situada en el lateral derecho. R.I.

Fig. 10. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. Figuras pintadas en el lateral derecho. R.I.

DIBUJO SUBYACENTE

En la tabla central, la ligereza de la materia pictórica deja ver el dibujo subyacente que no ha sido seguido, por el pintor, de modo fiel en el estado del color.

El dibujo es de tipo lineal y parece realizado con carbón o lápiz. Aunque existen algunas modificaciones entre el diseño y la pintura, éstas no son muy significativas. Se

Fig. 9bis. *Tentaciónes de san Antonio,* nº de cat. 3085. Mujer-animal colocada detrás del santo. R.I.

Fig. 11. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. Ogro que devora a los hombres. R.I.

Fig. 11bis. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. Monstruo atacado por otros personajes en el primer plano de la escena. R.I.

trata en su mayoría de rectificaciones de forma o de ubicación. Los cambios más destacados se encuentran en el paisaje, en donde se suprimieron con la pintura algunas formas proyectadas en el dibujo subyacente (Fig. 8).

Fig. 12. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. San Antonio. R.I.

El diseño es muy rápido, modelándose con trazos curvos las formas redondeadas de las figuras. En el paisaje y en algunas figurillas secundarias el dibujo se hace más nervioso y caricaturesco, al esquematizarse al máximo las lineas que lo conforman (Figs. de la 9 a la 11bis).

Resultan ciertamente espectaculares los trazos que señalan el desarrollo de las llamas y humaredas del infierno al fondo de la composición.

En determinadas figuras, como la del santo y algunas de las del primer término, el diseño es más tradicional, con líneas largas para encajar los personajes y algunos trazos de sombreado para indicar estas zonas más umbrías de la pintura. Estos trazos de sombreado, aunque pocos, son muy variados: paralelas rectas, paralelas curvas, dentados, en cruz, etc. (Fig. 12).

En las dos tablas laterales no se ha encontrado dibujo subyacente. Tan sólo, y de forma puntual, se observan, a modo de referencia, ligerísimos trazos para señalar la ubicación de ciertas figuras, hecho que es habitual en la realización de las copias.

Fig. 13. *Las tentaciones de san Antonio Abad,* nº de cat. 2050. Radiografía general.

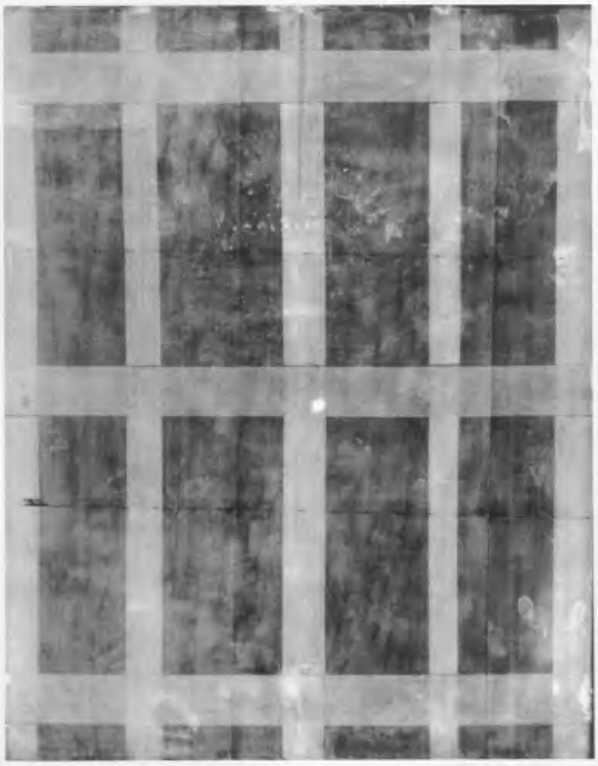


Fig. 14. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. Radiografía general.

Fig. 15. *Las tentaciones de san Antonio Abad,* nº de cat. 2051. Radiografía general.

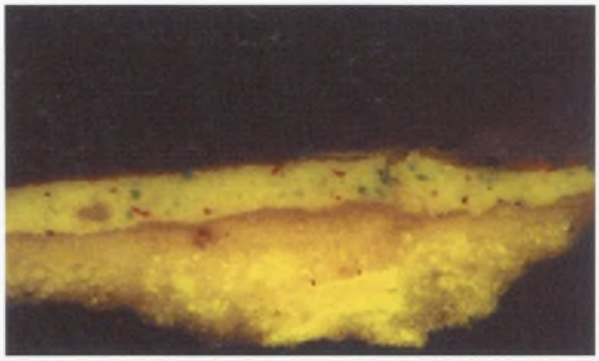


Fig. 16. *Las tentaciones de san Antonio Abad.* Azul claro del paisaje del fondo. Micromuestra. (2050/1).

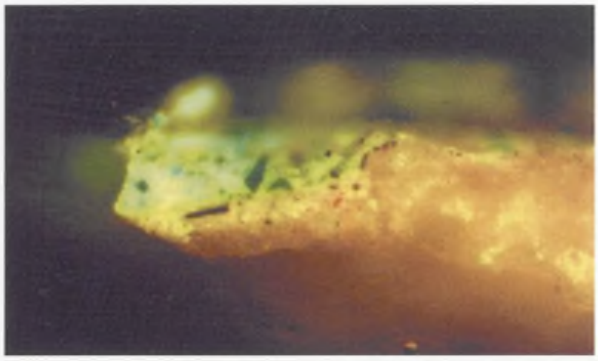


Fig. 17. *Las tentaciones de san Antonio Abad.* Azul del cielo. Micromuestra. (3085/1).

PINTURA

La imagen radiográfica de la tabla central resulta poco contrastada y de débil densidad, resaltando solamente ciertos elementos de la escena y, sobre todo, ciertas zonas de los incendios que se desarrollan en el fondo, en donde se revelan las más fuertes concentraciones de materias radiopacas[4] (Fig. 14). La figura de san Antonio, por ejemplo, prácticamente no se ve, quedando fundida en el conjunto.

Sin embargo, las tablas laterales tienen una densidad general más elevada, con las acumulaciones normales de pintura en las zonas más claras, como puede observarse en algunas telas de los ropajes con los que se visten las figuras[5] (Figs. 13 y 15).

[4] Características técnicas de la toma radiográfica: 35 Kv, 8 mA, 1 minuto y medio a dos metros treinta centímetros de distancia. Revelado automático.

[5] Características técnicas de la toma radiográfica: 35 Kv, 8 mA, 1 minuto y medio a dos metros setenta centímetros de distancia. Revelado automático.

Fig. 18. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. Detalle del fondo.

Fig. 19. *Las tentaciones de san Antonio Abad,* nº de cat. 2050. Fondo del paisaje.

Radiográficamente, la técnica de ejecución de la tabla central y la de las laterales es bien diferente. Aunque la factura de todas ellas no recuerda la manera de hacer de El Bosco, las laterales están más próximas a la forma de trabajar del maestro, denotando el copista una mayor calidad técnica en la ejecución de la pintura.

En la tabla central la capa pictórica resulta delgada y con poco poder cubriente. La consistencia de la materia es de tipo graso, sin presentar el aspecto granuloso de numerosas obras de El Bosco y sin los empastes de materia por los que éstas se caracterizan en los realces.

En los cortes estratigráficos de la pintura realizados en esta escena se observan muy bien las diferencias con la técnica del maestro. Las distintas capas de la estructura del color resultan grasas y opacas, sin ninguna transparencia. Como consecuencia de ello la obra es muy sombría.

En las tablas laterales, las capas de pintura son muy delgadas y algo menos grasas. La preparación es muy gruesa, jugando el copista con ella para conseguir algunos efectos de superficie.

La diferencia en la ejecución de las tres tablas se puede ver muy bien en la realización de los azules (Figs. 16 y 17) y en general en todos los colores[6] (Figs. 18 y 19).

El copista de las tablas laterales gusta de utilizar el bermellón para todo o, tal vez, lo necesita como recurso técnico para la consecución de las tonalidades que pretende alcanzar. Sobre las capas de verde, que son tierras en las copias, superpone un estrato en el que se mezclan tierras, bermellón de mercurio y negro, logrando un tono ligeramente parecido al que El Bosco realiza con resinato de cobre aplicado en superficie, a modo de transparencia, para oscurecer la tonalidad verdosa inicial, conseguida habitualmente ligando albayalde, amarillo de plomo y estaño y verde de cobre. Los tonos naranjas intensos están hechos con bermellón de mercurio, pero poniendo una base azul casi negra, obtenida al mezclar azurita y negro orgánico con trazas de óxido de hierro y albayalde. Falta en estos naranjas de las copias la veladura de laca que El Bosco aplica para matizar finalmente el bermellón (Figs. de la 20 a la 22).

Incluso en los azules incluye el copista algo de bermellón en las mixturas.

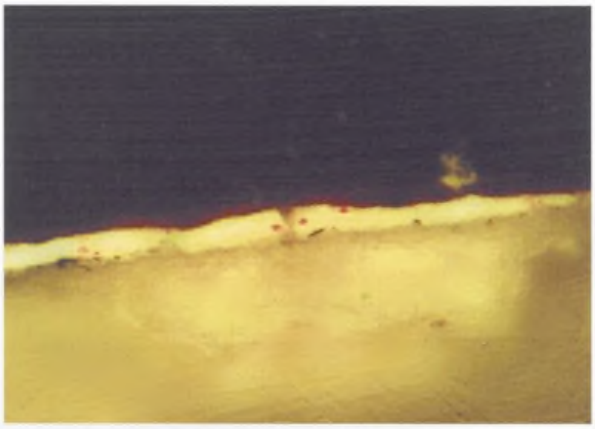


Fig. 20. *Las tentaciones de san Antonio Abad.* Rojo-anaranjado del manto. Micromuestra. (2051/4).

Fig. 21. *Tentaciones de san Antonio,* nº de cat. 3085. Manto rojo del santo.

Todas las capas de color están aglutinadas al óleo en las tres tablas, pero la ejecución es algo más cuidada y tradicional en las dos escenas laterales. Las preparaciones son de creta y cola.

El estado de conservación es relativamente bueno, presentando las dos puertas más pérdidas de pintura que la tabla central, sobre todo en la parte superior de las esce-

[6] Para una mayor información sobre los materiales de la pintura ver el capítulo. E. Parra: "Los materiales pictóricos de las obras de El Bosco en el Museo del Prado".

Fig. 22. *Las tentaciones de san Antonio Abad,* nº de cat. 2051. Personaje vestido de naranja en el lateral derecho.

nas. Estas pérdidas, aunque numerosas, son de pequeño tamaño[7].

VARIANTES

La escena del panel central no existe como tal en otras obras. De todas formas, las escenas del infierno, del incendio y de la destrucción se encuentran en diversas composiciones atribuidas a los seguidores de El Bosco[8].

La tabla central debe ser considerada como un pastiche, sobre todo en su zona inferior: los diablos que rodean al santo parecen dispersos solamente para rellenar el espacio. La parte superior de la escena presenta una iconografía post bosquiana comparable con las composiciones de Mandijn y de Huys. La obra puede situarse, probablemente, alrededor de la mitad del siglo XVI.

Las escenas laterales son copias tardías, pero fieles, del interior de las portezuelas del tríptico del Museu de Arte Antiga de Lisboa (Inventario 1498).

Fig. 23. Portezuelas del tríptico del Museu de Arte Antiga de Lisboa.

[7] Las dos tablas laterales se restauraron en 1965 en los talleres del Museo del Prado. La intervención fue hecha por el restaurador Alarcón. Actualmente, mayo de 2001, han sido restauradas por la restauradora María Álvarez Garcillan en el mismo taller.

[8] G. Unverfehrt, 1980, cat. nº 98 y 139, lam. 137, 138 y 139.

EL BOSCO

APÉNDICES

BIOGRAFÍA DE EL BOSCO

Monique Van Schoute-Verboonen

En una treintena de documentos de archivo fechados entre 1474 y 1516, y por lo tanto contemporáneos del pintor, se cita a Jérôme Bosch o Jerôme van Aken por su verdadero nombre*. Casi todos ellos proceden de la Cofradía de Nuestra Señora de Bois-le-Duc[1] y son principalmente cuentas y relaciones de sus miembros[2]. Igualmente se han podido encontrar textos útiles en las cuentas de la ciudad y en los registros del Concejo. Por último, en los archivos de la Cámara de Cuentas de Lille y en los del Tribunal Feudal de Brabante se conservan documentos en los que se cita al pintor[3]. Antes del descubrimiento de los archivos y de su primera publicación a mediados del siglo XIX[4], sólo se conocía al pintor por Jérôme Bosch, habiendo quedado totalmente olvidado su verdadero nombre de Jérôme van Aken. Al artista se le llama indistintamente Jheronimus, Jeroen, Joen[5] van Aken, van Aeken, etc. En algunos escritos contemporáneos del pintor aparece como *Jeronimus van Aecken dit Bosch* pero únicamente se había conservado el nombre en los textos posteriores y como firma en sus cuadros. Bosch viene de Hertogenbosch, nombre flamenco de la ciudad de Bois-le-Duc donde, a falta de documentos que den fe de viajes realizados, se sitúa lo esencial de la carrera del pintor[6].

Las informaciones proporcionadas por los archivos pueden agruparse en tres categorías principales. Las que se refieren a la vida familiar del pintor, las relacionadas con su vida profesional y por último las que tienen que ver con su situación financiera. Estas últimas son las más numerosas y aluden principalmente a transacciones inmobiliarias, herencias, ventas de bienes, arrendamientos rústicos, etc. Estos mismos archivos suelen aportar valiosos datos sobre la familia van Aken y concretamente sobre Jérôme. Algunos textos (Gerlach hace referencia a seis) mencionan trabajos en los que ha participado Bosch o para los cuales ha sido consultado. Se trata, sobre todo, de trabajos de restauración de obras ajadas o deterioradas y de proyectos solicitados por la Cofradía de Nuestra Señora y de un texto más preciso fechado en 1504.

Los textos no recogen la fecha ni el lugar de nacimiento de Bosch, ni tampoco la fecha exacta de su muerte. Se desconoce en qué momento contrajo matrimonio, así como si tuvo hijos o no. Sin embargo, sí se sabe cuando tuvo lugar su funeral: el 9 de agosto de 1516. Afortunadamente, al examinar los archivos con otros fines, ha sido posible entresacar algunas informaciones relativas a su situación familiar. En 1371 ya se conocen unos van Aken en Bois-le-Duc. Se trata de un tal Jan, hijo del difunto Jan van Aken *pergamentmaker* o peletero, que podría proceder de Nimega o incluso de Aquisgrán. Pero no hay nada que permita asegurar que fueran antepasados o miembros de la familia de Bosch. Sí hay constancia, sin embargo, de la existencia de un Thomas van Aken en Bois-le-Duc, fallecido antes de 1426. Thomas tuvo un hijo, Jan, muerto en 1454, padre de Anthonius y abuelo de Jérôme. Anthonius y su esposa Aleyt vander Mynnen –padres de Jérôme– estaban inscritos como miembros de la Cofradía de Nuestra Señora en 1454-1455. Antonius contraería segundas nupcias con Mechteld, quien sobrevivió a su esposo.

Jheronimus van Aken aparece citado por primera vez, junto con su padre Anthonius y sus dos hermanos Goessen y Jan, en un documento fechado el 5 de abril de 1474 por el cual Katherijn, hija y hermana respectivamente, arrienda una tierra. Hacía ya varias generaciones que la familia van Aken estaba establecida en Bois-le-Duc. Es lícito suponer, como afirma Van Mander, que Jérôme Bosch nació en dicha ciudad[7]. En efecto, el padre de Jérôme, Anthonius van Aken, citado en varias ocasiones como pintor (26 de julio de 1474 y en un texto contable de 1475-1476) murió en Bois-le-Duc antes de finales de 1480. Como ya hemos visto, tanto el abuelo, Jan van Aken (†1454) como el bisabuelo Thomas van Aken (†antes de 1426) vivieron también en dicha ciudad. El

nombre de van Aken es un topónimo pero no hay nada que permita aventurar que se trata de la ciudad de origen de la familia (Aken es el nombre flamenco de Aquisgrán). En la familia Van Aken se heredaba la profesión de pintor de padres a hijos. Tanto el abuelo Jan como el padre Anthonius eran conocidos como *den maelre*, el pintor. Los tres tíos de Jheronimus, Thomas, Goessen y Jan van Aken eran igualmente pintores así como sus dos hermanos Goosen y Jan. El propio Jérôme aparece citado como *pictor* por primera vez en un texto latino del 3 de enero de 1481. El matrimonio de Bosch con Aleyt van de Meervenne debió de tener lugar entre 1476 y 1481 como veremos más tarde.

Se conoce la fecha del funeral de Bosch para el cual los amigos del difunto entregaron en la Cofradía de Nuestra Señora 27 dinares, que sin duda corresponden a los gastos de la ceremonia (9 de agosto de 1516). Comparando esta fecha con las de su actividad profesional y con la de retratos[8] que se suponen le representan, casi todos los autores están de acuerdo en situar su nacimiento hacia 1450.

¿A qué nivel social pertenecía la familia van Aken? Se ha dicho que el matrimonio de Jéronimus con Aleyt permitió al pintor disfrutar de una situación desahogada y convertirse en un ciudadano importante, por pertenecer la esposa a una acaudalada familia de la alta burguesía. El padre –Goyart van der Meervenne– y la madre –Postelina–, hija de Rutger van Arkel y de Aleit Gerit Jan Zebrechts, fallecidos respectivamente en 1441 y antes de 1472, tenían propiedades, si no en el mismo Bois-le-Duc, al menos en los alrededores de la ciudad. En consecuencia Aleyt debió de recibir la herencia de sus padres en el momento de su boda, anterior a 1481 (por lo menos a partir de 1481 su marido actúa en su nombre) y sin duda posterior a 1476 y 1477 (años en los que aún figura como soltera en dos documentos relativos a transacciones inmobiliarias). Al morir su hermano en 1483, heredó, además, una propiedad en Oirschot, al sur de Bois-le-Duc, que aún conservaba cuarenta años más tarde, ya que en 1521-1523 aparece citada como propietaria en Oirschot. En 1481 Bosch es mencionado por primera vez como esposo de Aleyt Goyarts vanden Meervene en relación con un litigio que ésta mantiene con su hermano. En numerosas transacciones inmobiliarias, de ventas o de herencias, se cita conjuntamente a Jheronimus van Aken y a su esposa (en 1482, 1483, 1484, 1488, 1492). A partir de 1492 ya no aparece el nombre de Aleyt junto al de su marido en las transacciones inmobiliarias pero ya no se trataba de bienes propios. En efecto, en otros textos relativos a una venta de madera (1494), al cobro de un crédito (1498) o a un impuesto de guerra (1507-1508) Jérôme actúa en solitario. Aley sobrevivió a su marido: las cuentas de la cofradía relativas a 1522-1523 recogen los gastos de su entierro. En ninguna parte se menciona a ningún hijo de Jérôme y de Aleyt[9]. Aparecen un pintor y un tapicero con el nombre de Bosch, que para algunos son hermanos del pintor de Bois-le-Duc, y una sobrina, de nombre Jhorine, que formaba parte del séquito de Margarita de Austria en Malinas, pero no hay pruebas de su parentesco[10]. Según algunos autores, en la época de Jérôme van Aken hubo varios pintores que tenían el mismo nombre de pila.

Si bien es cierto que la esposa de Bosch pertenecía a una familia acaudalada, parece que la del propio Jérôme disfrutaba de una buena posición antes de la boda del pintor. El padre, Anthonius, adquirió en 1462 una casa a pagar en nueve años. Esta casa era de piedra y no de madera y al parecer estaba rodeada de un patio y de un jardín y se encontraba en la plaza mayor de Bois-le-Duc. No debía tratarse de una casa pequeña y el solo hecho de emplear piedra es una prueba de bienestar en una época en que casi todas las casas eran de madera, pues todavía no se había extendido por todo el territorio de los Países Bajos la prohibición de utilizar la madera para la construcción de los muros de las casas en el centro de las ciudades[11]. Se cita en varias ocasiones que Bosch ofreció un banquete en su casa a los miembros de la hermandad o que les invitó a comer fuera. Se especifican las viandas adquiridas con sus precios y no se trata de comidas especialmente frugales. Con relación a una de ellas, el documento menciona que Bosch disponía de al menos dos sirvientas[12]. De la misma manera, la cantidad de transacciones recogidas en los documentos dan testimonio de un cierto bienestar económico debido a la familia de Bosch, a la de su esposa y también, sin duda, a su fama como pintor. Jérôme parece haber sido un miembro destacado en la Cofradía de Nuestra Señora, de la que a los dos años de su admisión era ya cofrade jurado, y sobre cuyos proyectos era fre-

cuentemente consultado[13]. En consecuencia, por su situación social y financiera debía de encontrarse entre los ciudadanos importantes de Bois-le-Duc.

Como se ha visto, una gran parte de la documentación procede de los archivos de la Cofradía de Nuestra Señora de Bois-le-Duc, a la que perteneció Bosch como lo habían hecho con anterioridad casi todos los miembros de su familia. Esta asociación había sido fundada en 1318 y es posible que estuviera vinculada con los Hermanos de la Vida en Común[14] que ya en 1424 habían establecido una escuela en Bois-le-Duc[15]. Ni los Hermanos de la Vida en Común ni los miembros de la Cofradía de Nuestra Señora eran heréticos y ninguno de ellos pretendía apartarse de la Iglesia de Roma, si bien hacían blanco de sus ataques a los abusos de los sacerdotes y de los religiosos. La Cofradía de Nuestra Señora no estaba abierta únicamente a los clérigos sino que acogía también a laicos, tanto hombres como mujeres, cuyo principal desvelo eran sus deberes religiosos, aunque pronto las obras de caridad pasaron a ser primordiales. La celebración de las fiestas de la Virgen revestía un carácter especial. En la iglesia de san Juan había una capilla de Nuestra Señora que los miembros de la cofradía cuidaban con solicitud. En las fiestas de Nuestra Señora se celebraba una procesión en la que participaban todos los cofrades, desde los simples miembros hasta los hermanos jurados, revestidos de capas de ceremonia, y se sacaban las imágenes por las calles de la ciudad. Eran frecuentes los banquetes tradicionales en distintas ocasiones, el más famoso de los cuales era el "banquete del cisne", aunque también tenía lugar el "banquete del salmón" o la "cena de huevos", etc... Los archivos conservan un documento de 1488 en el que se menciona que Bosch, que había ingresado en la cofradía en 1486[16], había asistido a un banquete con otros seis cofrades y había pagado su parte[17]. Según parece cada uno de los asistentes a este banquete había sido objeto de una promoción o había llevado a cabo un acto importante: uno se había hecho sacerdote, otro se había casado, otro había sido nombrado magistrado municipal etc. Algunos autores han pensado que Bosch podría estar festejando el haber alcanzado la maestría, pero el reglamento orgánico del oficio de pintor no se conoce hasta 1546, por lo que no es posible definir cuales eran las obligaciones impuestas a un pintor, en la época de Bosch, para merecer el grado de maestro[18].

La propia cofradía emprendía con frecuencia tareas de embellecimiento o de restauración, por lo que gracias a sus archivos sabemos también algo de la actividad profesional de Bosch.

Ya antes de Jérôme, el abuelo Jan van Aken, inscrito como miembro de la cofradía en 1430-1431, aparece citado varias veces en las archivos de Bois-le-Duc en relación con trabajos de pintura o de restauración y con proyectos de trajes destinados a los miembros de la Cofradía de Nuestra Señora. Le encargan, por ejemplo, remozar las estatuas que se sacan en procesión: hay que redorar las coronas de los tres reyes, repintar las cabezas de los profetas, reparar y dorar el globo y la cruz de Cristo. Según parece, era normal encargar a los pintores estos trabajos de restauración o de renovación de las vestiduras de las estatuas procesionales. Así, en 1465-66 le encargaron a Anthonius la restauración de las puertas de un retablo, estropeadas por un incendio.

El primer texto (1475-1476) que puede tener relación con la profesión de Jérôme es un documento que recoge la presencia de *Anthonius el pintor y sus hijos* junto con el escultor Adriaan van Wesel para discutir una decisión relativa a un retablo. Ni Jérôme, ni sus hermanos aparecen citados expresamente sino como hijos de Anthonius.

En los archivos conservados se denomina por primera vez *pictor* a Jérôme el 3 de enero de 1481; ahora bien, el fallecimiento de su padre Anthonius queda recogido antes del 29 de diciembre de 1480, es decir muy poco antes. ¿Hay alguna relación entre el fallecimiento del padre y el hecho de que el hijo sea nombrado *pictor*? El documento del 3 de enero trata de la cesión a favor de uno de los hermanos (Goossen) de una propiedad situada en la plaza mayor de Bois-le-Duc. Jan van Aken –el 29 de diciembre de 1480– y Herberta van Aken –el 18 de enero de 1481– cedieron también la cuarta parte de la misma propiedad en favor de su hermano. Se trata por tanto de disposiciones relativas a la herencia derivada del fallecimiento de Anthonius. Como ya hemos visto, en 1462 Anthonius adquirió una casa de piedra situada en la plaza mayor: podría tratarse de la misma propiedad.

El primer documento en el que Jérôme aparece solo, bajo el punto de vista profesional, menciona la compra de dos puertas pertenecientes al antiguo retablo de Nuestra Señora. ¿Se trata, como cree Gerlach[19] de las puertas del retablo incendiado que su padre había ya restaurado en 1461-62 y en 1465-66? Esta adquisición figura en las cuentas de 1480-1481, quizá más exactamente después de la muerte de Anthonius. Ahora bien, algunos autores piensan que Bosch no llegó a maestro hasta 1488 y que el "banquete del cisne" en el que tomó parte festejaba en realidad el haber accedido a la maestría. Creemos que, a falta de documentos relativos a las corporaciones o a los gremios en Bois-le-Duc, no se puede afirmar que Bosch no alcanzó la maestría hasta ocho años después de la muerte de su padre. Si no hubiera estado autorizado a trabajar como patrón no habría podido comprar las puertas del antiguo retablo y tampoco se le habría calificado de pintor en la mayoría de los actos en los que tomó parte desde 1480. Si en Bois-le-Duc no existía la maestría en la época de Bosch, nada impedía que los hijos de Anthonius pasaran a ser sus propios patrones a la muerte de su padre con quien, se supone, habían trabajado hasta entonces. Por otra parte, no se descarta que ya fueran patronos en vida de su padre ya que no se conoce ningún documento entre 1476 y 1481. Según Gerlach, por cierto, el hecho de que las cuentas de la Cofradía reflejen los gastos ocasionados por un almuerzo celebrado en casa de Bosch[20] indica más bien que en 1488 Bosch era reconocido como cofrade jurado y no como reciente maestro. Además, si se acepta como fecha de nacimiento la de hacia 1450 sería difícil admitir que Bosch no llegó a maestro hasta después de los 35 años. Habría entonces que unirse a H. Ebeling para fijar la fecha de nacimiento de Bosch diez años más tarde, es decir en 1460-1461[21].

Los documentos relacionados con la actividad de Bosch como pintor son poco numerosos y, quitando uno, no se refieren a obras importantes. Además de la ya mencionada adquisición de las puertas de un retablo (en 1480-1481), las cuentas de la cofradía de 1491-1492 reflejan que Bosch ha trabajado en una tabla que lleva la lista de todos los cofrades jurados fallecidos o vivos. En 1493-1494, la hermandad paga a Guillaume Lombart por la realización de una vidriera destinada a la nueva capilla. Se encarga a *Joennen den maelder*[22] la ejecución del proyecto y la supervisión del trabajo[23]. En 1503-1504 la cofradía paga a los aprendices del pintor Jheronimus la confección de tres escudos[24] destinados a ser colgados de la verja del coro de la capilla de la cofradía[25]. En 1508-1509, la cofradía solicita la opinión de Bosch y del arquitecto Jan Heyns en relación con la policromía de un retablo de Nuestra Señora. En 1511-1512 se le paga a Bosch un modelo de cruz y en 1512-1513 el proyecto de una lámpara destinada al coro de Nuestra Señora. Todos estos documentos se refieren a obras que no han podido ser localizadas y nunca a pinturas de caballete.

El único documento que podría relacionarse con una obra conocida de Bosch se conserva en los Archivos del Norte en Lille. Es un escrito de 1504 que revela un encargo de Felipe el Hermoso de *ung grant tableau de paincture de IX pieds de hault et XI pieds de long ou doit estre le jugement de Dieu, assavoir Paradis et Enfer...*[26] (un gran cuadro pintado de 9 pies de alto y 11 pies de largo donde debe aparecer *El Juicio de Dios*, es decir *El Paraíso y El Infierno*). Las indicaciones contenidas en este texto han dado origen a numerosas hipótesis. Se trata en realidad de un anticipo a cuenta de un pago posterior y no del pedido ni de la recepción de una obra. Hay dos cuadros de Bosch que han sido especialmente relacionados con este documento. Para algunos autores se trataría del original perdido de *El Juicio Final* de Viena, para otros del de Munich. Este documento de 1504 presenta otro elemento importante relativo a Bosch ya que por primera vez se asocian el nombre y el apellido del pintor: *a Jeronnimus Van aeken dit Bosch paintre de (meurant) au Bois le Duc* (a Jeronnimus Van aeken llamado Bosch pintor residente en Bois le Duc). Las cuentas de la cofradía de 1509-1510 vuelven a señalar los dos nombres: *Jérôme van Aken, peintre qui signe lui-même Jheronimus Bosch*[27] (Jérôme van Aken, pintor que firma él mismo Jheronimus Bosch). Gracias a estas informaciones se llega a la conclusión de que Bosch tenía un taller en el que trabajaban aprendices o *knechten*. Sus prestaciones para la cofradía consisten en trabajos de pintura cuyo fin primordial no es su aspecto artístico. Realiza diferentes proyectos para otros artistas, y en campos que no son el suyo. Finalmente, Felipe el Hermoso le encargó un *Juicio de Dios* o *Juicio Final*.

Hasta ahora no se ha visto ningún hecho que pudiera resultar importante en la vida del pintor. ¿Dónde ha hecho Bosch su aprendizaje? No figura en ningún texto. Lo primero que se nos ocurre es que Bosch ha aprendido el oficio en la familia, bien con su padre, bien con alguno de sus tíos, pero no hay confirmación en ningún documento. Sí sabemos que trabajaba con su padre en 1475-1476. ¿Pudo hacer su aprendizaje en otra parte? ¿Quizá en otra ciudad o en el extranjero? Según la tradición del siglo XV, los pintores de los Países Bajos solían viajar, por lo menos en su juventud. No se descarta que Bosch hiciera un viaje, incluso de varios años de duración, ya que los archivos presentan importantes lagunas. Pero como no se menciona ningún viaje nada permite afirmar que lo hiciera ni tampoco negarlo.

Resumiendo, hay muy pocos elementos precisos relativos a la biografía de Bosch. Sabemos que Jheronimus van Aken, llamado Bosch, hijo de Anthonius van Aken, aparece citado en Bois-le-Duc por vez primera en 1474. Tanto su padre como su abuelo, sus tíos y sus hermanos vivían en la misma ciudad, y eran todos ellos pintores. Bosch contrajo matrimonio antes de 1481 con Aleyt vanden Meervenne hija de Goyart. Su familia, así como la de su esposa, tenían propiedades en Bois-le-Duc y en sus alrededores, de lo que dan fe las transacciones inmobiliarias registradas. Como la mayoría de los miembros de la familia, el pintor ingresó en la Cofradía de Nuestra Señora. Bosch, junto con los otros cofrades, toma parte en comidas en cuyos gastos participa. En varias ocasiones la cofradía le pide su opinión o le encarga proyectos o trabajos. La única referencia a un cuadro es de 1504 y trata de *El Juicio Final*, encargado por Felipe el Hermoso. Las cuentas de la cofradía registran el 9 de agosto de 1516, los gastos del funeral de Jérôme van Aken. Su esposa Aleyt falleció en 1522 o 1523.

* En España el nombre reconocido para el pintor es **HIERONYMUS VAN ACKEN BOSCH** o **EL BOSCO**. La autora de la biografía recoge los diferentes nombres, en francés o en flamenco, con los que se denomina al artista, por lo que para evitar errores se mantienen así en el texto español. (N. del T.)

1 R. Van Schoute, *Jérôme Bosch, problèmes de méthode,* memoria de licenciatura, Universidad católica de Lovaina, Lovaina, 1957; *Jheronimus Bosch, Bijdragen,* Catálogo de exposición, Bois-le-Duc, 1967, pp. 48-60; R. Marijnissen, *Jheronimus Bosch,* Bruselas, 1972, pp. 16-21; R. Marijnissen y P. Ruyffelaere, *Bosch,* Amberes, 1987, pp. 11-14. Los resúmenes de los textos y los comentarios son los mismos en las dos ediciones; R. Van Schoute y M. Van Schoute-Verboomen, *Bosch,* Milán, 1982; R. Van Schoute y M. Van Schoute-Verboomen, *Bosch, Biographie nationale,* Bruselas, 1983; P. Gerlach, "De bronnen voor het leven en het werk van Jeroen Bosch Bronnen voor zijn werk". *Bosch, Opstellen over leven en werken,* Bois-le-Duc-La Haya, 1988. En lo relativo a los textos de archivo nos basamos en la primera publicación de Gerlach reunida con otros artículos del mismo autor en *Bosch, Opstellen over leven en werken,* Bois-le-Duc-La Haya, 1988.

2 *Nomina decanorum et prepositorum (1318-1638). Register der Namen ende wapenen der Heeren beedigde broeders soo geestelijke als wereltlijke van de Illustre Lieve Vrouwe Broederschap.* Archivos de la Cofradía de Bois-le-Duc.

3 Archivos departamentales del Norte en Lille, Tribunal de Cuentas, Registro F 190. Archivos generales del reino en Bruselas. Tribunal Feudal de Brabante, Registro 20, f°216.

4 En 1842, J. Immerzeel publica *De levens en werken der hollandsche en vlaamsche kunstschilders, beeldhouwers, graveurs en bouwmeesters* en Amsterdam. Las lecturas erróneas de los primeros textos dedicados a Jérôme van Aken (t. I. p. 77) han sido utilizadas hasta la publicación de Pinchart en 1858. A. Pinchart, "Notes sur Jérôme van Acken, dit Bosch, peintre et graveur et sur Alard du Hameel, graveur et architecte à Bois-le-Duc", *Bulletin de l' Académie royale de Belgique, Classe des beaux-arts,* 2ª serie, t. IV, 1858, pp. 497-505 e idem, *Archives des arts, sciences et lettres,* Gante, 1860, t. I, pp. 267-279.

5 Y otras variantes del nombre Jheronimus.

6 Salvo algunos años de silencio, los archivos siguen de manera bastante regular la carrera del pintor. Ningún texto habla de viajes lo que no excluye la posibilidad de alguno, especialmente antes de 1474, entre 1476 y 1480 o entre 1504 y 1507.

7 Van Mander, *Schilder Boeck...* Haarlem, 1604, f° 216 v°. A. Heymans, *Le livre des peintres de Carel van Mander...* t. I. París-Rouen, 1884, p. 169; K. van Mander, *The lives of the illustrious Netherlandish and German Painters,* traducido y publicado por H. Miédéma, t. I. *The Text,* Doornspijk, 1994, pp. 124-125.

8 Especialmente el retrato atribuido a Bosch en el *Recueil d'Arras,* Arras, Biblioteca. Se suele considerar un autorretrato el hombre que se encuentra a la izquierda al fondo en *La Coronación de espinas* de El Escorial. M. Gauffreteau-Sevy, *Jérôme Bosch,* París 1965, p. 8-9.

9 R. Van Schoute, op. cit. 1, 1957, p. 11.

10 Ibidem, p. 7; P. Gerlach, op. cit. 1, 1988, p. 55.

11 R. Van Schoute y M. Van Schoute-Verboomen, op. cit. 1, 1982, p. 10.

[12] Ibidem, p. 10. Estos almuerzos se celebraron en 1510. Ver también Gerlach, op. cit. 1, 1967, p. 56.

[13] Ver más adelante.

[14] Las enseñanzas de Ruysbroeck, quien vivió como ermitaño en la selva de Soignes cerca de Bruselas, dieron origen al movimiento que provocó la fundación de la Orden de los Hermanos de la Vida en Común. Gerard Groot, nacido en 1340 en Deventer, fundó esta orden cuyos miembros son a veces llamados jerónimos por ser San Jerónimo su patrón. Ejercieron una importante influencia en la vida espiritual a finales de la Edad Media y tuvieron un papel preponderante en el terreno de la enseñanza y de los estudios. Sus colegios se extendían por los Países Bajos, sobre todo en las provincias del norte, pero también había en Bruselas, Lovaina, Lieja, etc. M. Gauffreteau-Sevy, op. cit. 8, pp. 22-24.

[15] Durante tres años, Erasmo fue auditor de esta escuela de Bois-le-Duc. Ibidem, p. 24.

[16] R. Van Schoute, op. cit. 1, 1957, p. 11, Aleyt van de Meervenne pertenecía a la cofradía desde 1469.

[17] Ibidem, p. 12. Conviene distinguir entre los miembros corrientes de la cofradía y los hermanos jurados que constituían la élite de la misma y cuyo compromiso con ella era mucho más profundo. Según parece esta distinción se produce a finales del siglo XIV.

[18] N. Van den Heuvel, *De ambachtsgilden van's Hertogenbosch voor 1629*, Bois-le-Duc (1946).

[19] P. Gerlach, op. cit. 1, p. 51-52.

[20] Otro documento recoge que en 1498-1499 Jérôme van Aken organizó un banquete del cisne en casa de uno de los hermanos de la cofradía. P. Gerlach, op. cit. 1, p. 54.

[21] H. Ebeling, "Jheronimus van Aken", *Miscellanea J. Gessler*, t. I, 1948 pp. 444-457.

[22] R. Van Schoute, op. cit. 1, 1957, p. 12. Al faltar el apellido no se sabe si se refiere a Jérôme van Aken o a otro Jérôme también pintor. Según parece había varios homónimos trabajando en Bois-le-Duc en la misma época.

[23] P. Gerlach, op. cit. 1, 1967, pp. 53-54.

[24] No se trata de escudos funerarios pues uno de ellos llevaba las armas del escudero Jan Bacx que no falleció hasta 1510. Con motivo de los funerales de este miembro de la cofradía, Bosch organizó un almuerzo en su domicilio con sus cofrades-jurados. P. Gerlach, op. cit. 1, 1967, p. 56.

[25] P. Gerlach, op. cit. 1, 1988, pp. 55-56.

[26] Lille, Archivos departamentales del Norte, Cámara de cuentas, reg. F. , 190, f°235 v°.

[27] P. Gerlach, op. cit. 1, 1967, p. 56. *Jheronimi van Aken scilder ofte maelder die hem selver scrift Jheronimus Bosch.*

SOPORTES Y MARCOS

Hélène Verougstraete y Roger Van Schoute

La Adoración de los Magos

Los marcos y los soportes originales son de madera de roble. Ni el travesaño inferior del marco central de la tabla ni una parte de la conopia a derecha e izquierda son originales.

El tríptico cerrado mide 146,7 cm. de alto por 84,7 de ancho.

Los soportes de las portezuelas son de una pieza. La tabla central está formada por tres elementos. Su ensamblaje, descrito cuidadosamente en 1985[1] está hecho a arista viva reforzado por lengüetas incrustadas en los cantos. Cada lengüeta está sujeta por medio de cuatro espigas. Estas espigas suelen estar ligeramente desplazadas, unas en relación con otras, para no situarse en la misma línea horizontal de la lengüeta y evitar las fisuras. Aparentemente las espigas no atraviesan el soporte de parte a parte; así se ha evitado que se desfigure la capa pictórica como suele ocurrir en las tablas reforzadas de esa manera[2]. Por el reverso las juntas también están reforzadas de trecho en trecho por estopa que no es original.

Los ensamblajes de la parte inferior del marco son de espiga vista mientras que los de la parte superior son de chaveta con cola de milano, a inglete por el anverso y de corte recto por el reverso. El ensamblaje de cola de milano es poco corriente. Lo hemos encontrado en piezas de carpintería primorosas de origen bruselense, del último cuarto del siglo XV y principios del XVI; en cinco casos, se ha observado este ensamblaje en marcos que llevaban la marca de Bruselas.

La moldura del marco es de listones de media caña. Este tipo es frecuente en los siglos XV y XVI y está muy extendido en los Países Bajos (Brujas, Bruselas, Amberes). El entrecalle inferior está curvado, cuando suelen ser siempre rectos. Igualmente se observan entrecalles curvados en marcos de obras de Metsys o de su entorno.

La policromía del marco es negra y oro por el interior. Por el reverso, el marco está policromado en diferentes tonos de gris. Pintado en trampantojo hay un segundo marco, más claro, destinado a atraer las miradas. Este último se presenta como un marco único que continúa por encima de los montantes para crear la ilusión óptica de que el tríptico, cerrado, es una sola tabla; *La misa de san Gregorio* continúa en las dos portezuelas. En los montantes aparece pintado Cristo.

Probablemente, y siguiendo la costumbre de la época, la obra no fue concebida para ser colgada. Además, la madera de la traviesa contorneada presenta una fibra horizontal poco adecuada para aguantar peso. En la cima del marco hay un agujero oblicuo por el que pasaba un lazo destinado a ayudar a sujetar el tríptico que estaba colocado sobre un pedestal.

Se nota que para *La Adoración de los Magos* el artista se ha adaptado a la obra de carpintería; ha utilizado el trampantojo para atenuar el efecto de los montantes que estorbaban su proyecto pictórico que se extendía sobre las dos portezuelas. La carpintería es de gran calidad y da fe de la profesionalidad del artífice. La utilización de la cola de milano, poco frecuente en la carpintería de marcos, tiene relación con la producción bruselense de la segunda mitad del siglo XV y principios del XVI.

El Carro de Heno

Soportes y marcos originales en madera de roble. El marco de la tabla central ha sido rehecho. Cada portezuela está formada por dos elementos verticales, uno de los cuales es especialmente estrecho (entre 14 y 16 cm). La tabla central, engatillada por el reverso, se compone de 4 elementos; las juntas resultan poco visibles. Las uniones a arista viva están reforzadas por espigas de madera internas. El tríptico cerrado mide: 147 cm de alto x 112 cm de ancho.

Los marcos de las tablas laterales han sido aplicados a los paneles, tanto en el interior (tríptico abierto) como en el exterior (tríptico cerrado). Los marcos interiores están formados por dos montantes y dos travesaños. En la parte superior estos elementos están enrasados a inglete: no están ensamblados. Por abajo el corte es mixto y los montantes van emboquillados sobre el travesaño. Los marcos exteriores están también aplicados. Para cada portezuela el marco lleva dos travesaños y un solo montante, por el lado de las bisagras. Este montante va ensamblado a media madera a los travesaños. La falta de un segundo montante se explica por las exigencias de la obra pictórica que se ha de llevar a cabo en las dos portezuelas.

La moldura de este marco está constituida por listones de media caña, de un tipo corriente en los ss. XV y XVI y muy extendido (Brujas, Bruselas, Amberes...). La policromía, parcialmente rehecha, es negra y oro por el anverso y negra por el reverso.

El cierre de las portezuelas tenía lugar por medio de un ensamblaje por espigas en el canto: dos espigas se introducían en los agujeros practicados en el montante correspondiente. Este sistema se ha podido apreciar más de una vez en los marcos de la época[3]. Las marcas de espigas en los cantos inferiores de las portezuelas podrían indicar que, al cerrarse, había unas espigas cortas que se insertaban en las muescas realizadas en un pedestal, siendo necesario levantar ligeramente las portezuelas para abrirlas y cerrarlas. No hemos observado este método en ningún otro sitio. Con el tiempo este sistema de cierre ha sido sustituido por una cerradura.

Hay varios indicios, entre ellos la marca del carpintero, que permiten asegurar que durante el trabajo se produjo un cambio en la colocación de los elementos. En origen, estaba previsto que los marcos –con el tríptico cerrado– llevaran dos montantes cada uno. Estos montantes se suprimieron en el centro, probablemente para poder llevar a cabo la obra pictórica en la cual el personaje de *El hijo pródigo* va dispuesto de forma continua sobre las dos portezuelas. Ello indica que el carpintero trabajaba de acuerdo con el pintor.

Era corriente simplificar la carpintería aplicando marcos en el interior de las portezuelas. Así se podía pintar por la parte exterior sobre la tabla lisa. El sistema que encontramos aquí, con marcos aplicados a la vez sobre el anverso y sobre el reverso, es poco frecuente. Era más habitual el marco-bastidor que el marco plano en el que encajaba la tabla por medio de una ranura. El ensamblaje por espigas es muy abundante e inútil en las portezuelas de *El Carro de Heno* y puede considerarse una torpeza.

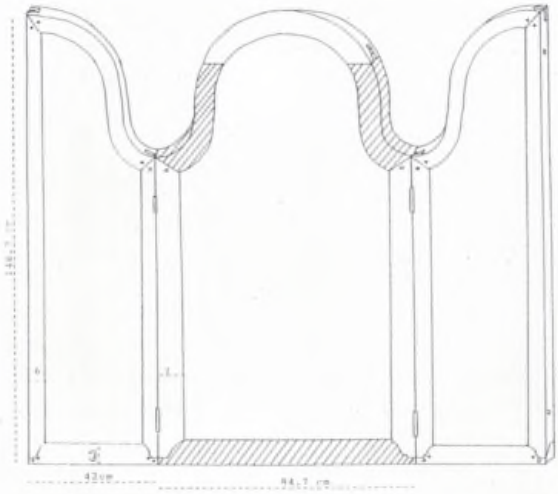
En consecuencia se ve que la labor de carpintería no es muy experta: parece procedente de un taller de segundo orden y no de alguno de los grandes obradores donde en aquella época se realizaban las piezas más cuidadas.

[1] M. C. Garrido y R. Van Schoute, "El tríptico de la Adoración de los Magos de Hieronymus van Aeken Bosch: estudio técnico", *Boletín del Museo del Prado*, t. VI. nº 17, 1985, p. 64-65.

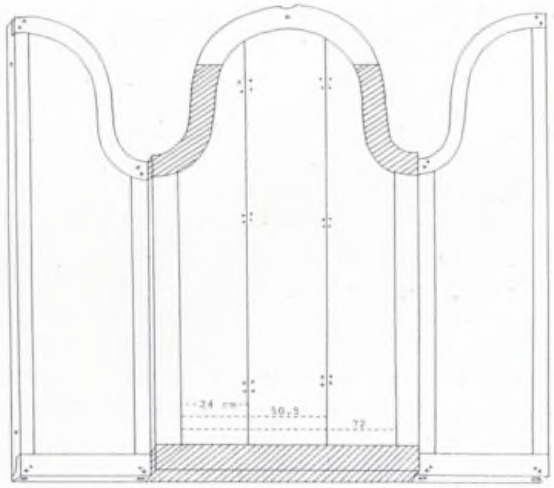
[2] Este sistema de refuerzo de los ensamblajes no es frecuente en la pintura flamenca. Se encuentra en las obras de algunos maestros anónimos del siglo XV y de manera casi sistemática en las obras atribuidas a Hugo van der Goes. A veces la lengüeta está únicamente sujeta por dos espigas (Jean Bellegambe, *tríptico de La Adoración de los Magos*, Arras, Musée des Beaux Arts). En estos casos las espigas traspasan el soporte de lado a lado lo que explica sus huellas en la capa pictórica. De hecho, el que las espigas no hayan dejado marcas en la tabla de *La Adoración de los Magos* hace suponer que la madera del soporte no está totalmente atravesada por las espigas. En algunos casos las lengüetas no están ensambladas con espigas (Quentin Metsys, *El linaje de santa Ana*, 1509, Bruselas, Musées Royaux des Beaux-Arts). Petrus Claeissens, *Onze-Lieve Vrouw van het Boompje*, Brujas, Potterie y continuación de Jérôme Bosch, *Las tentaciones de san Antonio*, Bruselas, Musées Royaux des Beaux-Arts (H. Vergoustraete y R. Van Schoute, op. cit. 1, p. 38).

[3] H. Verougstraete y R. Van Schoute: *Cadres et supports dans la peinture flamande aux 15e et 16e siècles*, Heure-le-Romain, 1989, p. 72.

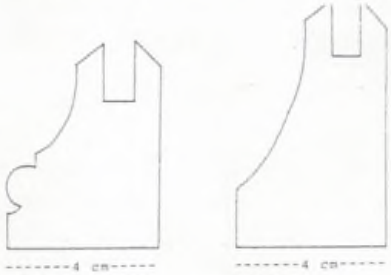
I - *La Adoración de los Magos.* Esquemas de los soportes y marcos

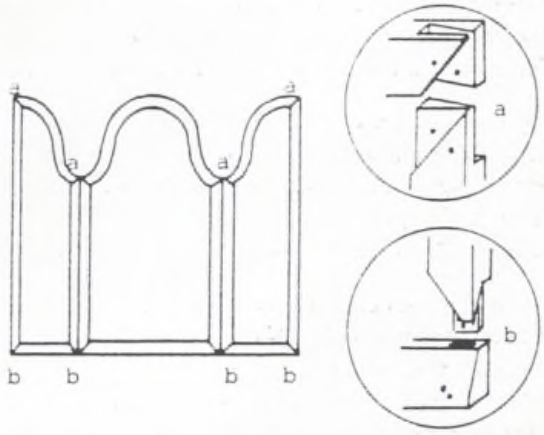


Anverso. Sombreado: las partes rehechas.

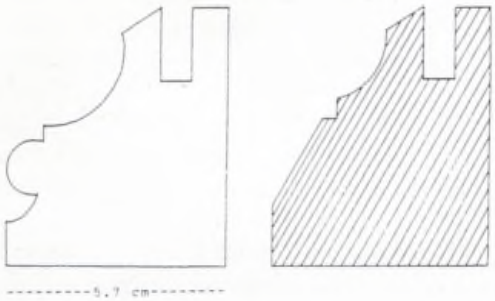


Reverso. Sombreado: las partes rehechas.



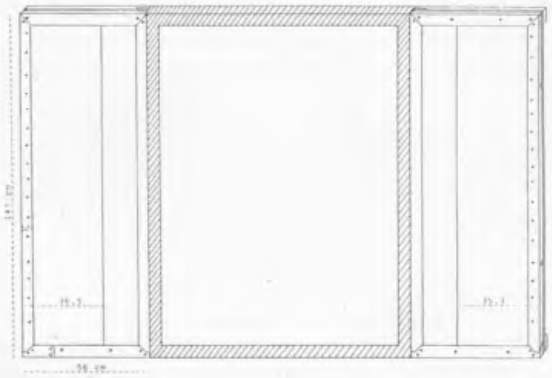


Ensamblajes:
arriba: con cola de milano
abajo: espiga vista

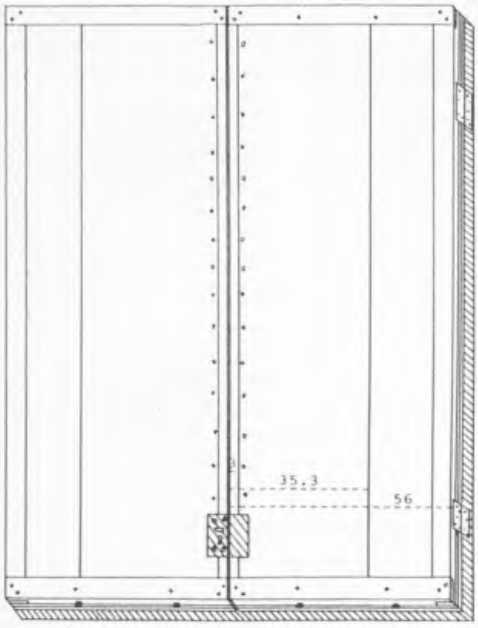


Perfiles de los marcos
arriba: las portezuelas
izquierda: montantes y travesaño superior, con listón de media caña
derecha: travesaño inferior con entrecalle curvada
abajo: marco de la parte central con listón de media caña; travesaño inferior no original

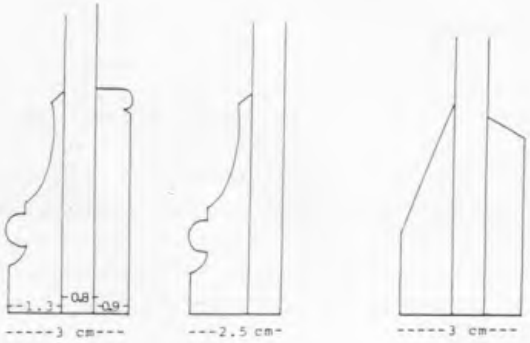
II - *El Carro de Heno.* Esquemas de los soportes y marcos



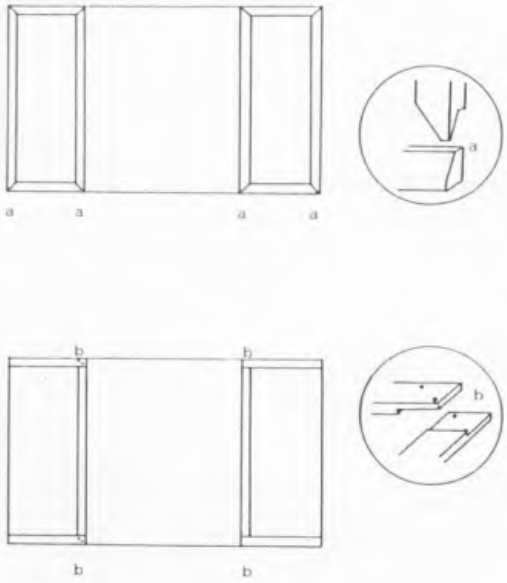
Anverso. Sombreado: las partes rehechas.



Tríptico cerrado. Sombreado: las partes rehechas.



Perfiles de los marcos de las portezuelas:
izquierda: travesaños superiores y montantes por el lado de las bisagras
centro: montantes del lado opuesto a las bisagras
derecha: travesaños inferiores



Ensamblajes:
arriba: marcos aplicados del tríptico abierto, el montante está colocado al bies sobre travesaño inferior
abajo: marcos aplicados del reverso: empalmes a media madera del montante con los travesaños

ANÁLISIS DENDROCRONOLÓGICOS DE LAS PINTURAS SOBRE TABLA DE EL BOSCO Y DE ALGUNOS DE SUS SEGUIDORES

Peter Klein

Introducción

La dendrocronología es una asignatura de las ciencias biológicas que sirve para determinar la edad de los objetos de madera. El método que se emplea, tal como se describe a continuación, se usa fundamentalmente para fechar los objetos arqueológicos y arquitectónicos, pero sirve también para resolver problemas de la historia del arte (Bauch y al., 1978, Fletcher, 1978, Baillie, 1982, Eckstein y al., 1984, Klein, Eckstein, 1988, Schweingruber, 1988, Klein, 1994a). En este contexto la finalidad principal de la asignatura es facilitar al menos una fecha tope para la creación de la obra, determinando el año en que fue talado el árbol del que se sacó la tabla. A través del análisis de muchas tablas del mismo pintor es posible obtener una información más completa como quedó demostrado, por ejemplo, con las obras de Petrus Christus (Klein, 1994b) o Hans Memling (Klein, 1994c).

Base biológica de la dendrocronología

Un árbol es el resultado de la suma del aumento del alargamiento y del crecimiento radial. El alargamiento tiene lugar en las porciones terminales del brote, las ramas y las raíces. El crecimiento radial se produce dentro de una zona específica de células vivas entre la madera y la corteza. Esta capa se llama cambio y envuelve toda la porción leñosa del tronco, las ramas y las raíces.

Hay una diferencia en la estructura de los tres anillos entre las coníferas y las especies de madera dura. En las coníferas, como la picea, el abeto o el pino, la madera está compuesta, más o menos uniformemente, de una variedad de una célula, las traqueas. Los árboles de madera dura pueden dividirse en dos grupos. En uno, los tres anillos resultan evidentes por la formación de una franja de amplios vasos de madera temprana para la conducción de agua, seguida por la formación de una madera tardía más compacta, con vasos más pequeños. Este grupo, en el que se incluye el roble, el fresno o el olmo, se llama anillo-poroso. En el otro grupo de arboles de madera dura, es más difícil reconocer los anillos del crecimiento porque los vasos están distribuidos uniformemente a través de los tres anillos. Se llama difusoporoso y en él se incluyen el haya, el álamo o el tilo.

Además de las diferencias de estructura, los dos grupos de especies se diferencian tambien fisiológicamente: en la madera anillo-porosa el último anillo de crecimiento desempeña la principal tarea de conducción de agua y, en consecuencia, cada año se tiene que formar uno nuevo. En las maderas difuso-porosas y en las maderas de las coníferas, algunos anillos de crecimiento toman parte en la conducción de agua. Por lo tanto, bajo condiciones climáticas adversas, los árboles no necesitan formar un anillo de crecimiento cada año y pueden caracterizarse por la falta total o parcial de anillos. Por otra parte, en un año se pueden formar hasta dos incrementos de crecimiento.

La regularidad biológica de la serie de anillos en árboles de zonas templadas permite el fechado de la madera comparando las secuencias de la madera sin fechar con las de la madera cuya edad y situación en el tiempo se conocen. Para establecer unas curvas de crecimiento contínuo que sean comprensibles, para periodos superiores a la vida de un árbol, es necesario utilizar un sistema de superposición de curvas individuales (Fig. 1). Para el establecimiento de estas cronologías de los maestros, es necesario un sistema de superposición porque en Europa, normalmente, los árboles no suelen pasar de 200 ó 300 años. Existe ese tipo de curvas standard, entre otras, para Alemania

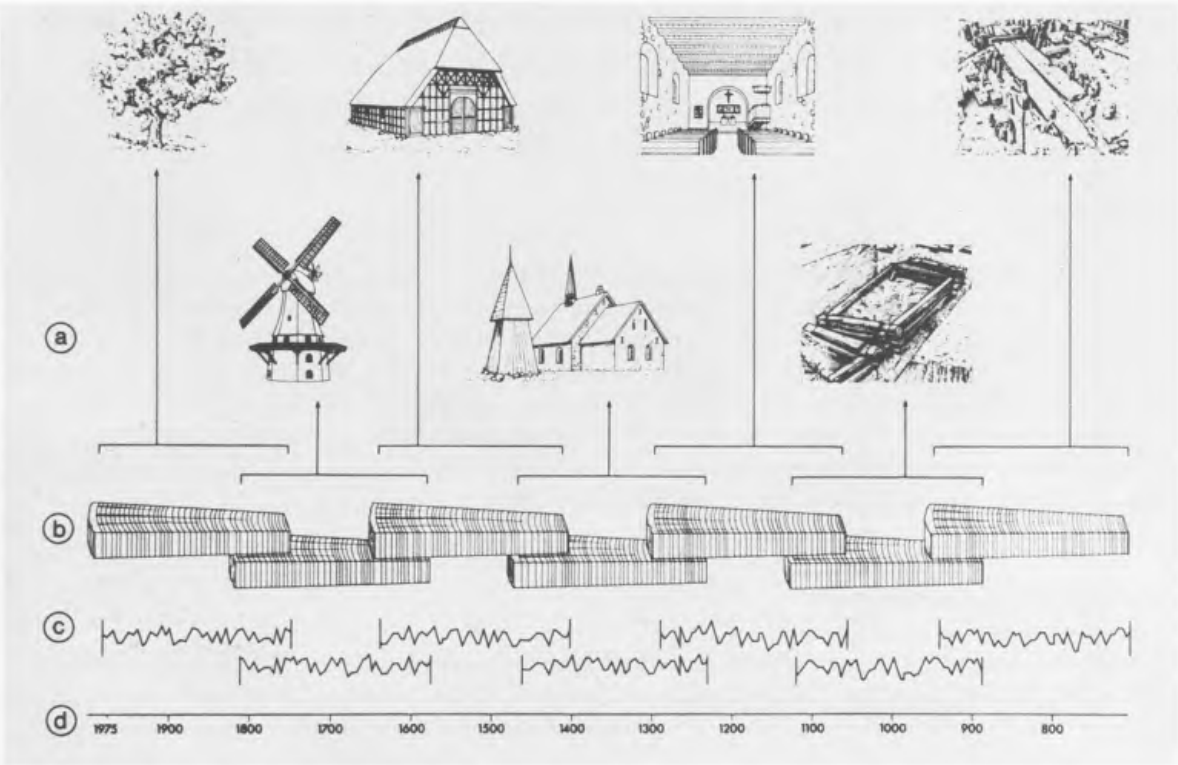


Fig. 1. Sistema de superposición para el establecimiento de cronologías.

del Sur y Occidental, para algunas regiones del Norte de Alemania y para algunas zonas de los Países Bajos y también para la zona del Báltico, de donde procede la madera de la mayor parte de las pinturas flamencas y holandesas (Fig. 2) (Eckstein y al, 1986, Klein y al, 1987).

Estimación y secado de la albura

El resultado final –y esencial– que el historiador del arte busca, es la identificación del año de la tala del árbol. El último anillo bajo la corteza, si se ha conservado, proporciona la fecha exacta –incluso la estación– de la tala. Al preparar las tablas de roble para ser pintadas, los carpinteros solían cortar los paneles radialmente en relación con el corte transversal del árbol (Fig. 3). La corteza y la ligera albura perecedera habían sido separadas, eliminando así las huellas de los últimos anillos de crecimiento y haciendo imposible determinar el año exacto de la tala. La medición del último anillo de crecimiento de la tabla es el único medio de determinar el año exacto.

Por otra parte, los informes relativos al número de anillos de albura que hay que añadir proceden de evaluaciones estadísticas y deben de ser considerados en cada caso particular. Aparte de que el numero de anillos de albura dependa de la edad del árbol, es importante la procedencia del roble. En Europa el número de anillos de albura varía de las regiones occidentales a las orientales (Hollstein, 1980, Baillie, 1982, Eckstein y al., 1986, Kuniholm, Striker, 1987, Wazny, 1990). Con la elaboración de los nuevos datos (procedencia oriental) para las tablas de roble, hay que tener en cuenta nuevas pruebas para la consideración de la albura. Se analizó el número de anillos de albura encontrado en

Fig. 2. Zonas de distribución natural del roble. La distribución del Quercus robur (roble europeo) aparece en linea continua; la distribución del Quercus petraea (petrae) aparece en línea discontinua. El roble europeo se da más al nordeste que el petrae. Unas flechas indican los lugares de donde proceden las tablas de roble y los lugares donde se utilizan como paneles.

árboles procedentes de la región Báltica, con el resultado de que una media del 15.50% de los árboles tenían de 13 a 19 anillos de albura, siendo el mínimo de 9 y el máximo de 36 (Fig. 4).

Con el fin de determinar la fecha más antigua en que pudo tener lugar la tala, es necesario añadir por lo menos 9 anillos de albura al último anillo de crecimiento encontrado en la tabla. Utilizando la media, es posible estimar la fecha de tala del roble con un margen de -2 a +4. Si la tabla está hecha exclusivamente de duramen, no es posible determinar con tanta precisión la fecha de la tala, porque siempre existe la posibilidad de que falte un número desconocido de anillos de duramen.

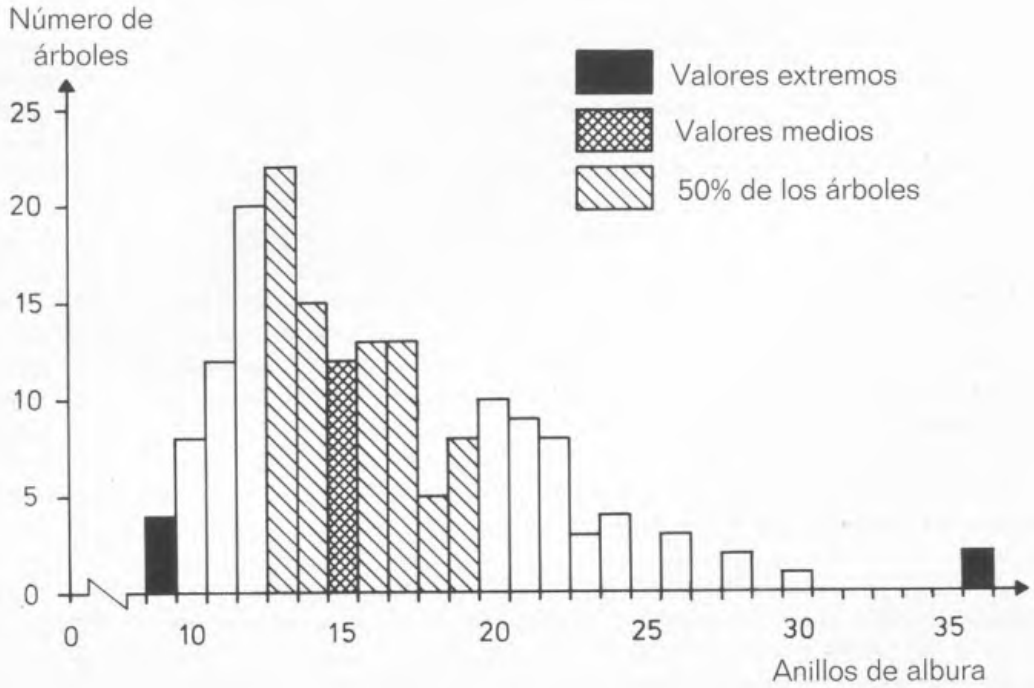


Fig. 3.- Distribución estadística del número de anillos de albura en los robles de la Europa oriental.

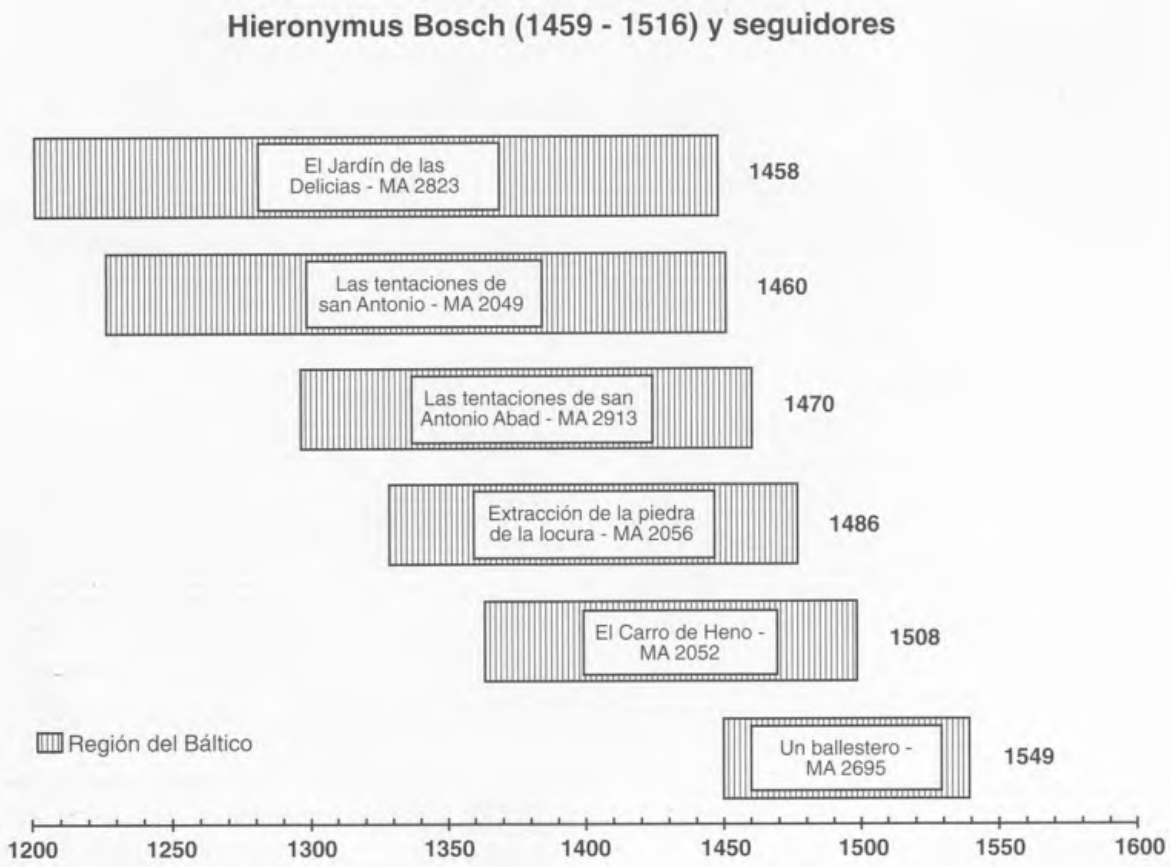


Fig. 4. Análisis dendrocronológico de las tablas de roble de El Bosco y sus seguidores que hay en el Museo del Prado, Madrid. Las fechas que aparecen a la derecha de las barras indican la fecha de tala más antigua posible.

La determinación de la fecha de la tala facilita también información sobre el tiempo en que la madera estuvo secándose antes de pintarla. Por lo que se refiere a tablas de roble de los siglos XVI y XVII, en la mayoría de los casos el tiempo entre la tala del árbol y la creación de la pintura ha podido ser determinado aproximadamente entre 2 y 8 años (Bauch y al., 1978). La escasa investigación llevada a cabo con tablas del siglo XV firmadas y fechadas no permite aun hacer una estimación tan aproximada (Klein, 1991). En su lugar, los estudios existentes relativos a este periodo indican un tiempo de almacenaje de 10 a 15 años, lo que corresponde a los resultados de los análisis de tablas del siglo XV de la Escuela de Colonia (Bauch y al., 1990). Investigaciones similares llevadas a cabo con madera de haya del siglo XVI, dieron como resultado un tiempo de almacenaje estimado en 2 a 7 años (Klein, Bauch, 1983).

Ejemplos de determinación dendrocronológica de las tablas de Hieronymus Bosch y sus seguidores

En total se han investigado 38 pinturas con 94 tablas de El Bosco y sus seguidores (tabla 1 y 2). La atribución al maestro o al taller procede de la atribución histórica en los diferentes catálogos o es el resultado de los análisis dendrocronólogicos. Únicamente tres de las tablas (*Las bodas de Caná,* ROT St. 25, tabla central, y *La Adoración,* col. priv. tablas I

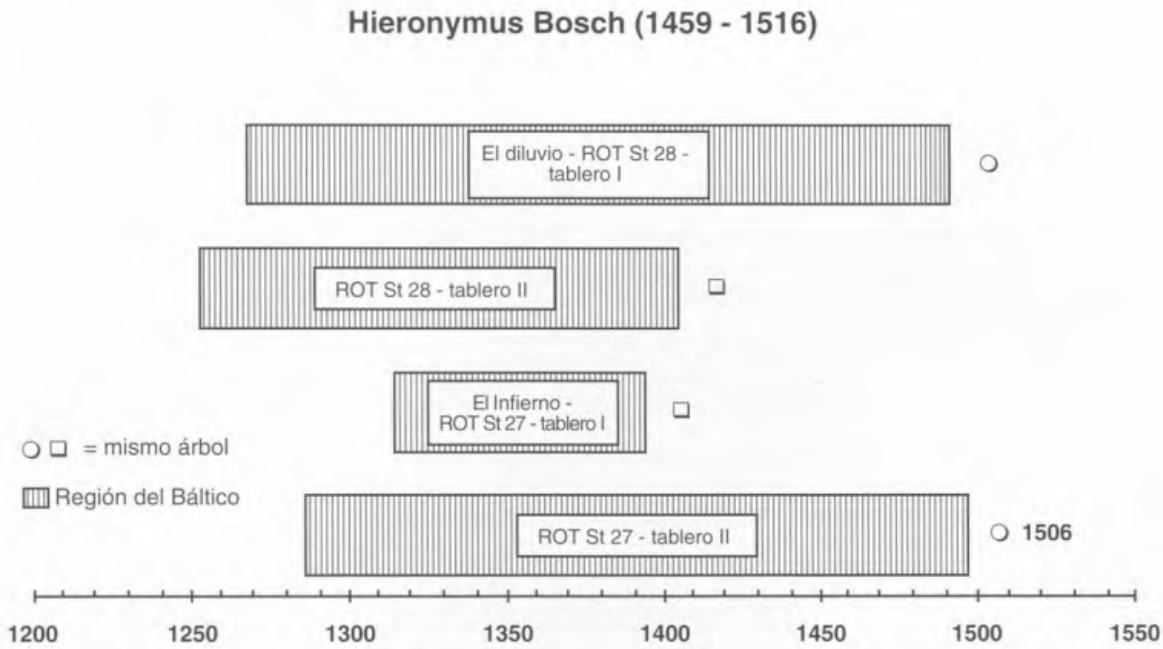


Fig. 5. Análisis dendrocronológico de las tablas de roble de El Bosco y sus seguidores que hay en el Museo Boymans van Beuningen, de Rotterdam. Las fechas que aparecen a la derecha de las barras indican la fecha de tala más antigua posible.

y II, [ver cuadro 2]) contienen anillos de albura. Por lo tanto, en la mayoría de los casos solamente se puede determinar con exactitud la fecha más antigua de tala añadiendo nuevos anillos de albura. En consecuencia, en todos los gráficos y diagramas, los años significan siempre la fecha de tala más antigua posible. Con respecto a la edad de los árboles empleados, que normalmente suelen tener entre 150 y 250 años, parece más plausible una fecha de tala con la media de 15 años. En lo relativo a la datación dendrocronológica de las diferentes pinturas de El Bosco del Prado (Fig. 4) es evidente que la mayor parte de los cuadros pudieron haber sido realizados durante la vida del pintor. Únicamente *Un ballestero* (nº de cat. 2695) debe ser una copia de mediados del siglo XVI. *El Carro de Heno* (nº de cat. 2052) presenta un problema porque la fecha de tala más antigua posible situada en 1508 significa que el cuadro fue creado al final de la vida de El Bosco. En este contexto sería interesante hacer un análisis de *El Carro de Heno* de El Escorial para la diferenciación del original y de la copia. Es evidente, además, que la fecha de "1506" para la tala del árbol utilizado en los fragmentos del tríptico *El Infierno y El diluvio* que se conservan en Rotterdam (ROT, St.27 y St28, Fig. 5) corresponde aproximadamente a la fecha de *El Carro de Heno* (nº de cat. 2052). No se ha podido encontrar una relación entre las maderas, pero resulta sorprendente que los dos trípticos tengan su origen en los últimos años de la vida de El Bosco.

Comparando las fechas de tala de los dos trípticos de *El Jardín de las Delicias* (nº de cat. 2823 y col. part, Fig. 6) es obvio que la copia se hizo 100 años después que el original. Tomando como media 15 anillos de albura y un periodo de secado de 10 años, el tríptico pudo haber sido pintado a partir de 1474. Esta fecha de creación, basada en los análisis dendrocronológicos, resulta algunos años anterior a la de las diferentes atribuciones de la historia del arte. En este contexto hay que señalar que el método no puede proporcionar una fecha de creación exacta y que más bien las fechas de tala deben ser comparadas e interpretadas con las consideraciones de la historia del arte. Sin embargo, el método dendrocronológico es una prueba segura para la atribución de copias de los diferentes siglos. En el caso de *Las bodas de Caná* (ROT, St25, cuadro 2) hay que rechazar que se trate de una creación de El Bosco y el cuadro no pudo ser pintado antes de mediados del siglo XVI.

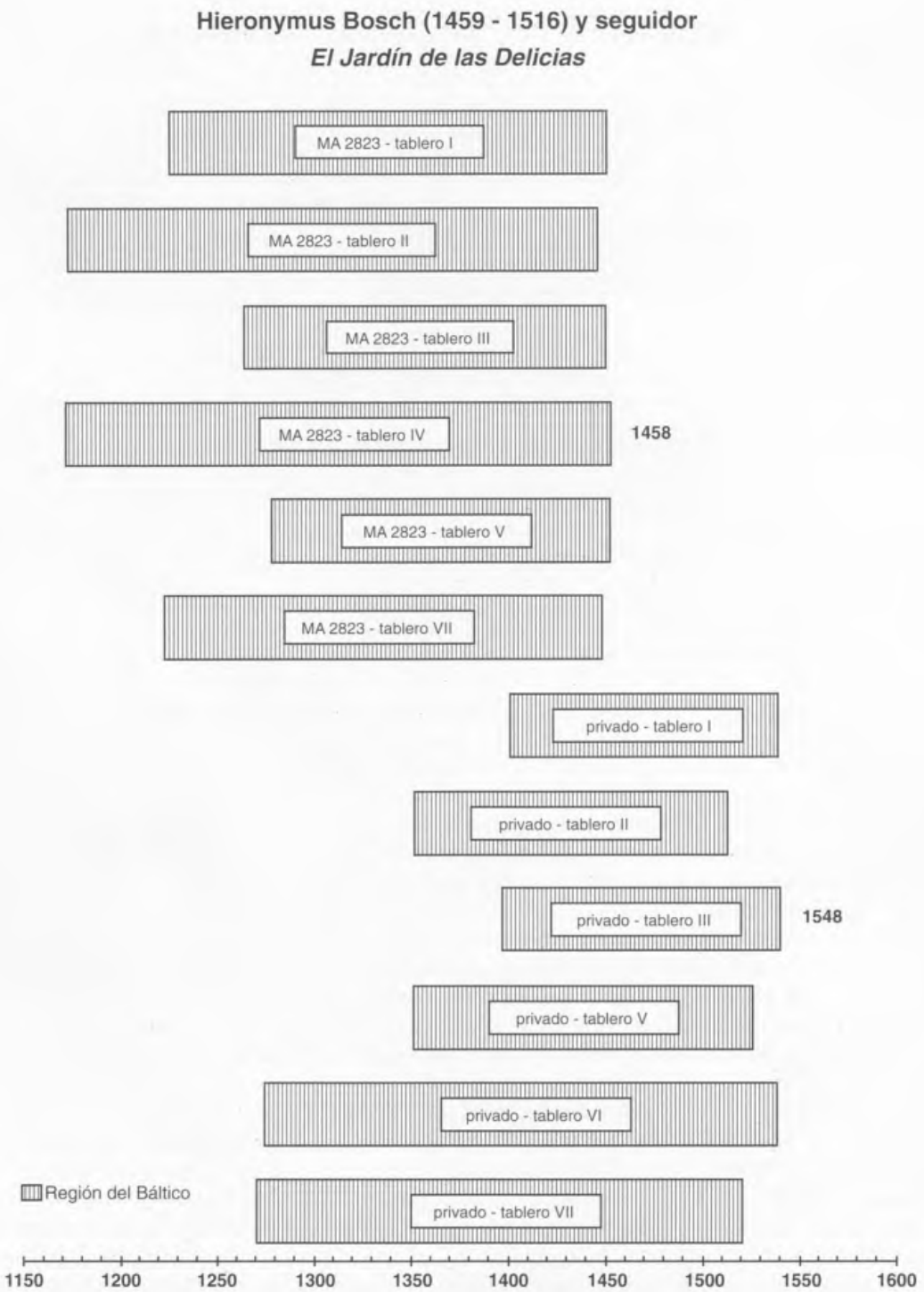


Fig. 6. Análisis dendrocronológico de las tablas de roble de El Bosco y su seguidor con el tema de *El Jardín de las Delicias*. Las fechas que aparecen a la derecha de las barras indican la fecha de tala más antigua posible.

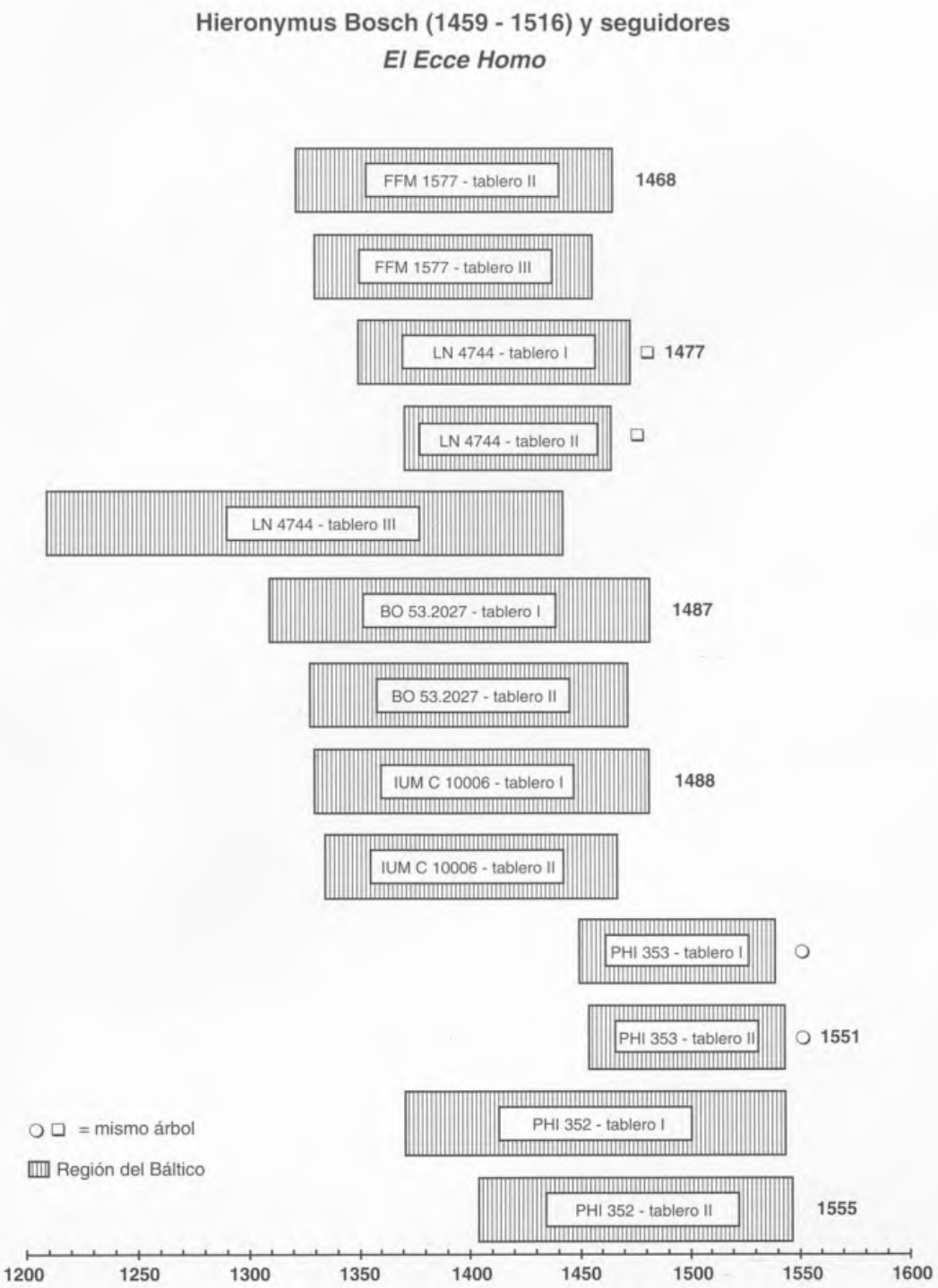


Fig. 7. Análisis dendrocronológico de las tablas de roble de El Bosco y sus seguidores con el tema de *El Ecce Homo*. Las fechas que aparecen a la derecha de las barras indican la fecha de tala más antigua posible.

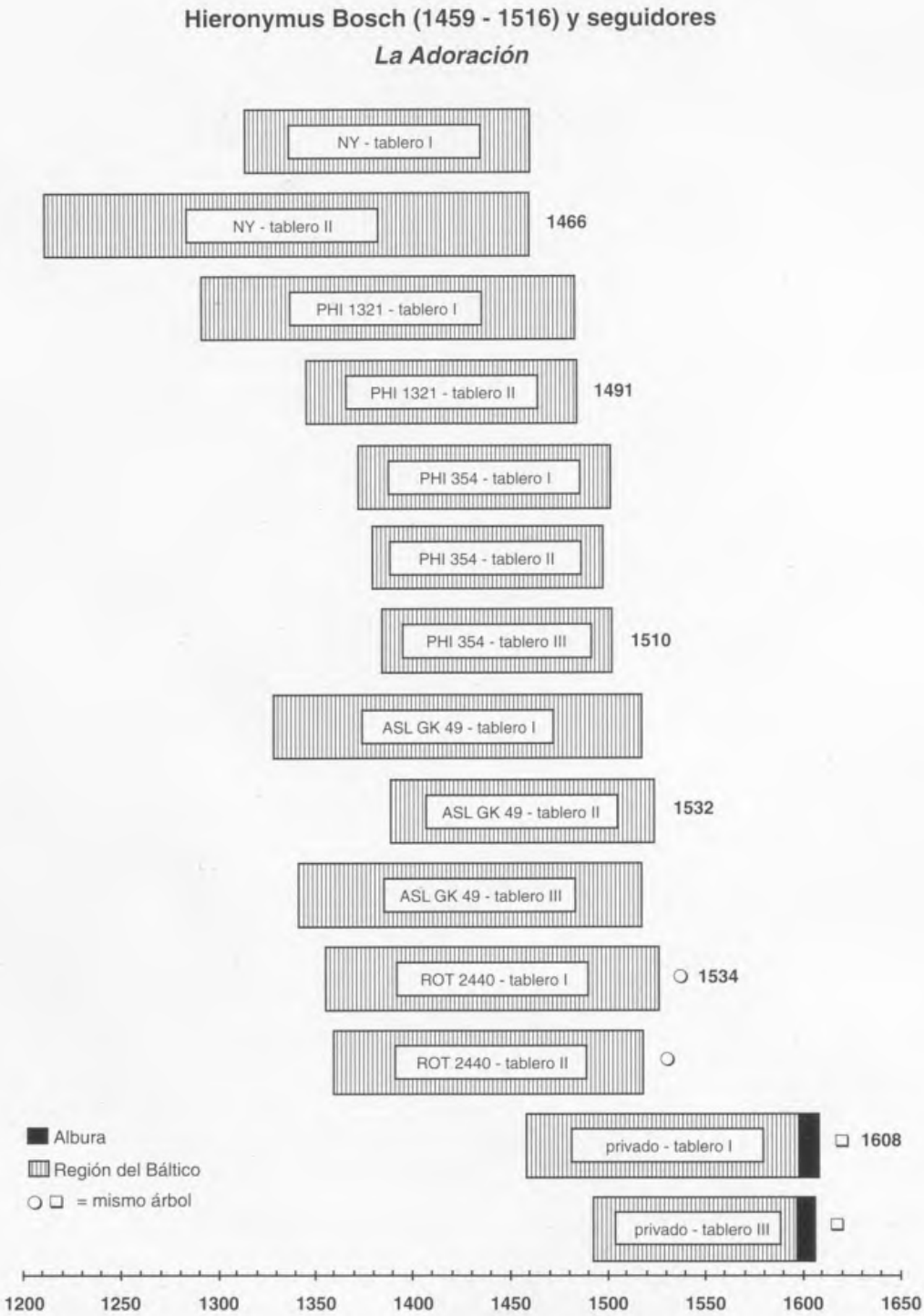


Fig. 8. Análisis dendrocronológico de las tablas de roble de El Bosco y sus seguidores con el tema de *La Adoración*. Las fechas que aparecen a la derecha de las barras indican la fecha de tala más antigua posible.

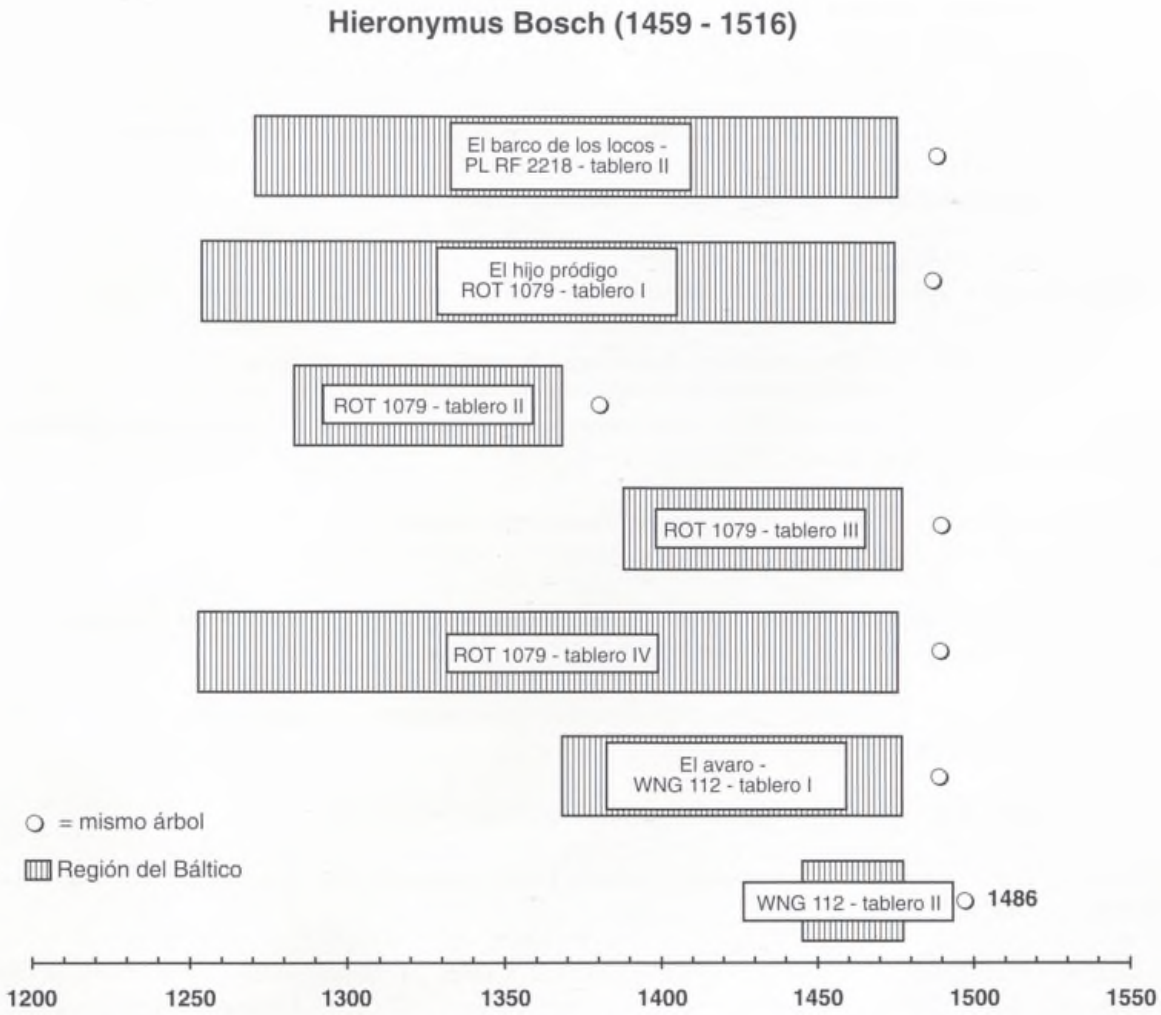


Fig. 9. Análisis dendrocronológico de las tablas de roble de El Bosco. Todas las planchas proceden del mismo árbol. Las fechas que aparecen a la derecha de las barras indican la fecha de tala más antigua posible.

En lo relativo a los temas de *El Ecce Homo* y de *La Adoración* (Figs. 7 y 8), algunos cuadros pueden ser situados en el siglo XVI y hay una copia de *La Adoración* perteneciente a una colección privada que pudo ser pintada a principios del siglo XVII. Por otra parte, las fechas de tala de los árboles usados para algunas obras no significan automáticamente que haya que atribuirlas a El Bosco. Cada obra debe de ser discutida por separado.

Además de las atribuciones en fecha por medio del análisis dendrocronológico, este método permite también afirmar la pertenencia de algunos paneles al mismo árbol. A veces se puede probar que los paneles de una misma tabla pintada van juntos (Figs. 7 y 8). Sin embargo es más importante descubrir que los paneles de diferentes cuadros provienen del mismo árbol. Sin ninguna duda (Fig. 9) los cuatro paneles de *El hijo pródigo* (ROT, 1079), los dos paneles de *La muerte* y *El avaro* (WNG), 112) y el panel derecho de *El barco de los locos* (PL, RF2218) han sido cortados del mismo árbol. Esta información implica una fuerte correlación entre las diferentes obras con el mismo taller.

Abreviaciones en tablas y figuras

ASL - Suermondt Ludwig Museum, Aquisgrán; Bo - Museum of Fine Arts, Boston; CHI - The Art Institute, Chicago; FFM - Städelsches Kunstinstitut und Städtusche Galerie, Francfort; IUM - Indiana University, Bloomington; LN - National Gallery, Londres; MA - Museo del Prado, Madrid; NY - Metropolitan Museum of Art, Nueva York; PHI - Museum of Art, Filadelfia; PL - Musée de Louvre, París ROT - Museum Boymans van Beuningen, Rotterdam; WNG - National Gallery of Art, Washington.

Referencias

M. G. L. BAILLIE, 1982. *Tree-Ring Dating and Archaeology.* Chicago: University of Chicago Press, 274 páginas.

J. BAUCH, D. ECKSTEIN, G. BRAUNER. 1978. *Dendrochronologische Untersuchungen an Eichenholztafeln von Rubens-Gemälden.* Jahrbuch Berliner Museen 20, pp. 209-221.

J. BAUCH, D. ECKSTEIN, P. KLEIN. 1990. *Dendrochronologische Untersuchungen an Gemaldetäfeln des Wallraf-Richartz-Museum* Colonia. En "Katalog der Altölner Malerei", Colonia, pp. 677-683.

D. ECKSTEIN, M.G.L. BAILLIE-, H. EGGER. 1984. "Dendrochronological Dating". En *Handbook for Archaeologists 2,* Estrasburgo: European Science Foundation, 55 páginas.

D. ECKSTEIN, T. WAZNY, J. BAUCH, P. KLEIN. 1986. *New evidence for the dendrochronological dating of Netherlandish paintings.* Nature 320, pp. 465-466.

J. FLETCHER, ed. 1978. *Dendrochronology in Europe.* BAR International Series 51.

E. HOLLSTEIN, 1980. *Mitteleuropäische Eichenchronologie* (Trierer Grabungen und Forschungen, XI). Maguncia: Philipp von Zabern Verlag, 273 páginas.

P. KLEIN, 1991. "The Differentiation of Originals and Copies of Netherlandish Panel Paintings by Dendrochronology". En *Le Dessin Sous-Jacent dans la Peinture,* Colloque VIII, 1989, Lovaina la Nueva, pp. 29-42.

P. KLEIN, 1994a. "Dendrochronological analyses of panels from the fifteenth and sixteenth centuries". En: *Van Eyck to Brueghel; 1400-1550; Dutch and Flemish paintings in the collection of the Museum Boymans van Beaningen,* Rotterdam, 1824.

P. KLEIN, 1994b. "Dendrochronological analysis of panels attributed to Petrus Christus". En *Petrus Christus, Renaissance Master of Bruges,* Nueva York: The Metropolitan Museum of Art, pp. 213-215.

P. KLEIN, 1994c. "Dendrochronological analysis of panels of Hans Memling". En *Essays; Hans Memling,* Brujas: Stedelijke Museum, pp. 101-103.

P. KLEIN, J. BAUCH. 1983. *Aufbau einer Jahrringchronologie für Buchenholz und ihre Anwendung für die Datierung von Gemalden.* Holzforschung 37, pp. 35-39.

P. KLEIN, D. ECKSTEIN, T. WAZNY, J. BAUCH, 1987. *New Findings for the Dendrochronological Dating of Panel paintings of the 15th to 17th Century.* ICOM-Committee for Conservation. 8th Triennial Meeting Sydney 6-12 Septiembre 1987, Vol. 1, 5154.

P. KLEIN, D. ECKSTEIN 1988. *Dei Dendrochronologie und ihre Anwendung. Spektrum der Wissenschaft* 1, pp. 56-68.

P. J. KUNIHOLM, C.L. STRIKER 1987. *Dendrochronological investigations in the Aegean and neighboring regions,* 19831986. J. Field Archaeology 14 (4), pp. 385-398.

F. H. SCHWEINGRUBER, 1988. *Tree Rings: Basics and Applications of Dendrochronology.* Dordrecht: Reidel Publisching Co., 292 páginas.

T. WAZNY, 1990. *Aufbau und Anwendung der Dendrochronologie für Eichenholz in Polen.* Hamburgo: Master-Thesis University of Hamburg, 213 páginas.

Pintura Museo/Inv. Nº	Naturaleza de la madera	Elementos	Nº de anillos	anillo más joven	año de tala	Procedencia de la madera/observaciones
El Ecce Homo BO, 53.2027	Roble	I II	173 145	1478 1469	1478	B
El Ecce Homo FFM, 1577	Roble	I II III	80 144 126	- 1459 1451	 1468	B
El Ecce Homo LN, 4744	Roble	I II III	124 94 235	1468 1460 1439	1477	B I, II=1 Ba
Las tentaciones de san Antonio MA, 2049	Roble	I II	201 220	1451 1445	1460	B I, II=1 Ba
El Carro de Heno MA, 2052	Roble	I II III IV	124 68 179 130	1486 1497 1478 1499	 1508	B
Extracción de la piedra de la locura MA, 2056	Roble	I II	144 138	1471 1477	 1486	B I, II=1 Ba
El Jardín de las Delicias MA, 2823	Roble	I II III IV V VI VII	227 275 188 282 176 60 227	1446 1442 1446 1449 1449 - 1446	 1458	B I, VI=1 Ba II, IV=1 Ba III, V=1 Ba
Las tentaciones de san Antonio MA, 2913	Roble	I II III	117 166 61	1459 1461 -	 1470	B I, II=1 Ba
La Adoración de los Magos NY	Roble	I II	147 249	1456 1457	 1466	B
La Adoración de los pastores PHI, 1275	Roble					no medidas
La llegada de los Reyes Magos PHI, 1276	Roble					no medidas
El barco de los locos PL, RF2218	Roble	I II	26 206	- 1474	 (1486)	B vgl. WNG 4112
La Adoración PHI, 354	Roble	I II III	130 120 120	1499 1496 1501	 1510	B
La Adoración PHI, 1321	Roble	I II	191 140	1480 1482	1491	B
San Cristóforo ROT, St26	Roble	I II III IV	159 141 88 132	1441 1469 1461 1479	 1488	B
El Infierno ROT, St27	Roble	I II	79 212	1393 1497	 1506	B II, ROT St28(I) = 1Ba
El diluvio ROT, St28	Roble	I II	225 113	1491 1404	(1506)	B vgl. ROT St27
El hijo pródigo ROT, 1079	Roble	I II III IV	222 86 91 225	1473 1367 1476 1476	(1486)	B vgl. WNG 4112
Dos figuras ROT, 1177	Roble	I	77	1366	1375	B
El avaro WNG, 4112	Roble	I II	109 33	1476 1477	 1486	B I, II, ROT 1079(I-IV), PL RF2218(II) 1 Ba

Tabla 1: Listado de las pinturas analizadas de El Bosco (= 1 Ba indica el mismo árbol).

Pintura Museo / Inv. Nº	Naturaleza de la madera	Elementos	Nº de anillos	anillo más joven	año de tala	Procedencia de la madera / observaciones
La Adoración ASL, GK49	Roble	I II III	191 136 177	1517 1523 1517	 1532	B
Instrumentos de la crucifixión BO, 56.172	Roble	I	88	1474	1483	B
El Paraíso CHI, 36.239	Roble	I	214	1464	1473	B
El Ecce Homo IUM, C10006	Roble	I II	153 134	1479 1465	1488	B
Las tentaciones de san Antonio IUM, C10008	Roble	I II	177 154	1509 1514	 1523	B
Un ballestero MA, 2695	Roble	I	91	1540	1549	B
El Juicio Final NY, 26.24	Roble	I II	232 259	1475 1480	 1489	B
Jesús entre los doctores PHI, 77	Roble	I II	76 164	1544 1543	1553	B
El Ecce Homo PHI, 352	Roble	I II	173 143	1542 1546	 1555	B
El Ecce Homo PHI, 353	Roble	I II	90 90	1537 1542	 1551	B I, II = 1 Ba
La Adoración PHI, 354	Roble	I II III	130 120 120	1499 1496 1501	 1510	B
El mago PHI, W1412	Roble	I II III IV	150 139 164 99	1538 1528 1540 1540	 1549	B I, IV = 1 Ba
Las bodas de Caná ROT, St25	Roble	I II III	177 155/2 185	1544 1538 1542	1553	B I, III = 1 Ba
Cristo ante Pilatos ROT, 2438	Roble	I II	36 172	1412 1497	 1506	B I, II = 1 Ba
La Adoración de los Reyes ROT, 2440	Roble	I II	173 160	1525 1518	1534	B I, II = 1 Ba
Las tentaciones de san Antonio ROT, 2441	Roble	I II	248 249	1515 1522	 1531	B I, III = 1 Ba
La Adoración Privado	Roble	I II III	152/10 120 115/8	1608 - 1606	1608	B I, III =1 Ba
La Adoración Privado	Roble	I II III IV V VI VII	140 161 144 203 178 264 251	1537 1511 1539 1527 1526 1537 1520	 1548	B

Tabla 2: Listado de las pinturas analizadas de El Bosco (= 1 Ba indica el mismo árbol)

LOS MATERIALES PICTÓRICOS DE LAS OBRAS DE EL BOSCO EN EL MUSEO DEL PRADO

Enrique Parra Crego

El objetivo de los análisis químicos es dar cuenta de los materiales (orgánicos e inorgánicos) así como de su disposición, en la obra de El Bosco del Museo del Prado. Gracias al conocimiento de pigmentos y adhesivos se puede comprender mejor la técnica del autor e interpretar adecuadamente algunos de los efectos observados en los estudios de radiografía y reflectografía I.R. descritos en otras secciones de este texto. Igualmente, constituyen una herramienta fundamental para conocer el proceso creativo de este singular pintor, además de permitir establecer analogías y diferencias entre las distintas obras originales y con las copias realizadas con posterioridad. Existen ya referencias previas a los materiales y técnica del artista. Destaca el trabajo de R.R. Manaresi y A. Tucci[1] sobre los trípticos de *Santa Liberata* y *El ermitaño* y la tabla *La visión del más allá, Paraíso Terrenal* del Palacio Ducal de Venecia, a los que haremos referencia en ocasiones por su calidad de exposición y brillantez de conclusiones.

Para este estudio se han empleado una serie de técnicas instrumentales, como la microscopía óptica, ensayos de tinción selectiva, microscopía electrónica de barrido con microanálisis elemental (MEB-EDX), la espectrometría de infrarrojo, la cromatografía de gases-espectrometría de masas y la cromatografía líquida de alta presión, para el análisis de pigmentos, aglutinantes, barnices y lacas rojas. De todos los métodos experimentales empleados, así como de la estrategia seguida, se encontrará información en la parte experimental, al final de este capítulo.

Las diversas capas de la pintura de El Bosco

Todas las pinturas estudiadas tienen una serie de características comunes, que se mecionarán a continuación, para detenernos después en la descripción sistemática de las particularidades de cada obra. Dichas generalidades técnicas encuadran la obra en su conjunto dentro del estilo de la pintura flamenca de los siglos XV y XVI, sobre la cual existen ya numerosos estudios de materiales[2-6]. Los puntos comunes, lógicamente, se refieren a la preparación, el dibujo, las capas de imprimación y la forma de conseguir el color y el aspecto final de la pintura. La técnica de los maestros flamencos primitivos y, como buen representante de tiempos tardíos, la de El Bosco, está condicionada al aprovechamiento de la luz incidente, esto es, al juego de transparencias y reflexiones sobre los materiales empleados, para conseguir iluminación, sombras y en esencia sus volúmenes característicos.

La estructura general de las capas de color acostumbra a ser de la siguiente forma. La primera capa, la más profunda, suele ser relativamente más clara y opaca, con pigmentos de mayor poder cubriente como el albayalde, bermellón, amarillo de plomo y estaño, cardenillo, todos ellos con un gran poder cromático y escasa transparencia. Para esta primera capa El Bosco juega no sólo con la naturaleza del pigmento y sus mezclas, sino también con el grosor de las capas pictóricas, y las cantidades relativas de aglutinante.

Las capas finales (de una a tres, según los casos y necesidades), habitualmente presentes en colores como los rojos, morados, verdes, pardos y azules, son más trasparentes. En ellas aparecen pigmentos entre los que destacan el resinato de cobre, las lacas rojas y pardas, en mezclas más ricas en aglutinante. Constituyen la veladura transparente que modula el color de la capa inferior, y produce el resultado final rico en matices: luces, sombras, pliegues, etc.

Existen colores, e incluso zonas enteras de distintos tonos que no presentan este tipo de estructura general; todos estos casos se irán describiendo cuando se trate, por separado, de cada una de las pinturas.

Los materiales del pintor

Hablaremos de los pigmentos y los materiales orgánicos empleados como aglutinantes y barnices.

Los pigmentos empleados por El Bosco en las obras del Museo del Prado son:

Negros: negro orgánico (negro vegetal y negro de hueso, según los casos).
Blancos: blanco de plomo (albayalde).
Azules: azurita.
Rojos: bermellón y laca roja de diferentes procedencias naturales (ver la sección de colores rojos).
Amarillos: amarillo de plomo y estaño.
Pardos: tierras ocres, pardos orgánicos.
Verdes: cardenillo y resinato de cobre.

En ocasiones, se hará referencia al pigmento "verde de cobre" para indicar que se trata de cualquiera de los dos pigmentos (resinato o cardenillo), ya que, en algunos casos, no ha podido ser determinado con exactitud mediante el análisis.

Los aglutinantes empleados son el aceite de linaza, el aceite de nueces, la cola animal, el huevo (yema o clara) y las mezclas de todos ellos. A menudo se hará referencia a las mezclas de aceite secante y proteína con la denominación de emulsiones[7], cuando no hayan podido determinarse con exactitud los componentes de la mezcla. Normalmente y salvo excepciones, cada color suele ser aplicado con un aglutinante típico.

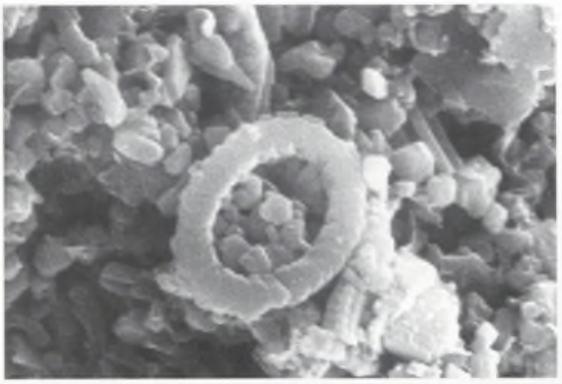
Los barnices encontrados en las obras de El Bosco son de varios tipos. Incluso se detectan en la mayoría de las obras varias capas de barniz. Ninguno de ellos tiene porqué ser original, sin embargo quedan recogidos en esta obra, ya que la composición del barniz es uno de los primeros datos que ha de ser tenido en cuenta en un análisis de pintura, por la influencia que tiene en la interpretación de los datos obtenidos de las capas pictóricas. Los barnices encontrados son mezclas de aceite secante con resinas como la almáciga y la colofonia y, además, barnices de clara de huevo.

La preparación

Hemos encontrado una capa de preparación cuyo grosor máximo se estima en 200 a 300 μ (micrómetros). No existen diferencias apreciables en el grosor promedio de unas pinturas a otras, si bien este dato es discutible, ya que las muestras tomadas no tienen porqué incluir la capa completa de preparación.

Su composición es de creta natural[8-9], en la que se aprecia una fina molienda, aunque aún se puedan encontrar restos de fósiles como los cocolitos (Figs. 1 a y b). El aglutinante orgánico es la cola animal, que se encuentra en cantidades considerables.

El espectro de I.R. de una de las preparaciones se observa en la figura 2. Las bandas a 1428, 876 y 713 cm^{-1} son características de la creta natural ($CaCO_3$). El material orgánico tiene un componente proteínico mayoritario (bandas a 3452, 3424, 2920, 2851, 1620-1650 cm^{-1}) cuyas frecuencias secundarias se ocultan en la intensa y ancha señal del ion carbonato (CO_3^{2-}). Existe un segundo componente graso (casi siempre aceite de lino), cuya banda característica aparece a 1735 cm^{-1} (st. C=0 éster). Este aceite proviene de la capa aislante.



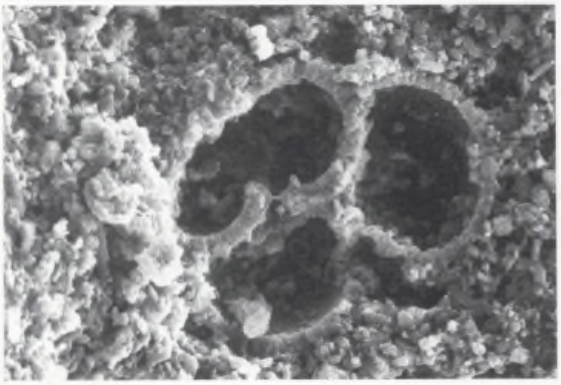


Fig. 1a y b. Cocolitos fósiles de la preparación de la pintura de El Bosco. Fotografías tomadas con un microscopio electrónico de barrido.

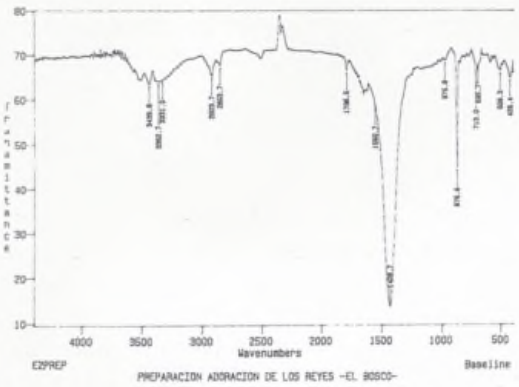


Fig. 2. Espectro de infrarrojo por transformada de Fourier de una muestra de preparación.

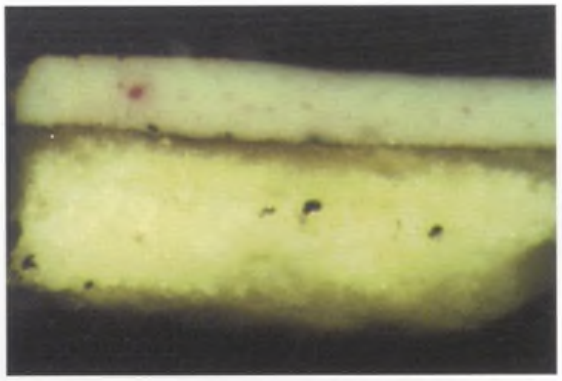


Fig. 3a. Tríptico de *El Jardín de las Delicias*, tabla de *El Paraíso*. Carnación de Cristo (2823-12). Estratigrafía en la que se aprecia, con un color más pardo, la penetración del aceite secante de la capa aislante por la parte superior de la preparación de creta.

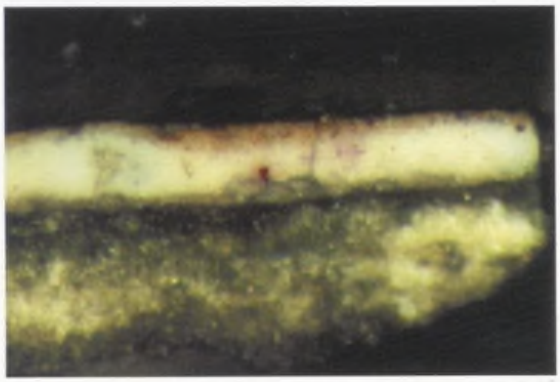


Fig. 3b. La misma muestra, teñida con negro Sudán, para poner de manifiesto la naturaleza grasa de la capa aislante.

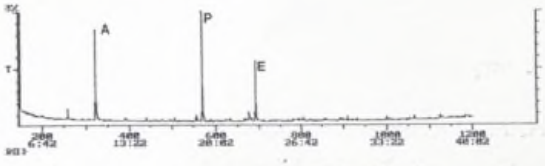


Fig. 4. Resultado del análisis por cromatografía gaseosa de una muestra de capa aislante (2048-2) tras ser sometida a un tratamiento de metilación. Clave: A = azelato de metilo, P = palmitato de metilo, E = estearato de metilo. La relación entre las áreas de los picos A/P fue de 0'8 y la de los picos P/S de 1'6, coherente con un aceite de linaza.

La capa aislante

Sobre la preparación se encuentra un estrato finísimo, formado por creta y aceite de lino al que se ha añadido como acelerador del secado un compuesto de plomo (¿litargirio?). A esta capa habitualmente se la denomina aislante[3]. El aceite secante penetra entre 50 y 60 µ por la preparación de creta y creemos que es la causa del amarilleamiento de la parte superior de la misma (Figs. 3 a y b).

Su misión parece ser doble. Primero produciría una disminución de la porosidad de la preparación. Segundo protegería al dibujo de la pintura frente a posteriores arrastres debidos al trabajo de pincel que sufre a continuación la obra. Esta última misión explicaría la inclusión de pequeños granos negros en esta capa, que se observa en muchas de las muestras analizadas, que serían procedentes del dibujo preparatorio[3].

Una muestra de preparación, ligeramente más amarillenta, y en contacto con las capas de color fue analizada tras metilación en cromatografía gaseosa resultando ser una mezcla de sustancias grasas procedentes de aceite de lino y cola animal. El cromatograma puede observarse en la figura 4. En todas las muestras de capa aislante se han detectado trazas de compuestos que provienen de resina de pino. Puede tratarse de adiciones deliberadas de resina al aglutinante.

La zona inferior más profunda de la preparación, con un color mucho más blanco, no posee apenas aceite secante, lo que se deduce de la ausencia casi total de ácido azeláico en su análisis por cromatografía gaseosa. Esto hace que esta zona de la pintura sea una buena referencia para determinar el umbral de presencia de aceites secantes.

El dibujo

Es habitual, que no general, encontrar muestras con dibujo preparatorio muy fino sobre la preparación, en una posición en la que parece confundirse con la capa aislante. La aplicación tuvo que ser muy somera y rápida, siendo una aguada ligerísima de temple, ya que la capa es muy discontinua y sin espesor apreciable (Fig. 5). El pigmento negro de este dibujo no ha podido ser analizado, pero parece evidente que se trata de algún tipo de negro carbón.

Las imprimaciones por zonas o locales

Después de realizado el dibujo y aplicada la capa aislante, el artista usaba imprimaciones por zonas o locales para delimitar espacios y situar figuras en la escena. Se utiliza la denominación de imprimaciones por zonas o locales siguiendo la nomenclatura de otros estudios[3-5], que los diferencian de las "imprimaturas" generales con blanco de plomo u otros pigmentos, propias de la pintura italiana (y de otras escuelas) de esa época y anteriores[10-11].

A parte de su primera misión de delimitar espacios, han de cumplir una segunda función óptica, ya que el autor emplea imprimaciones por zonas locales de distintos tonos, desde el blanco hasta el gris, a modo de grisalla inicial, que pretende resaltar, mediante un juego de transparencias, espacios y figuras.

Su espesor es variable, pudiendo ser apreciado su efecto en la observación visual, así como en la radiografía. Los más finos tienen 5 µ, mientras que los más gruesos, como los de la pintura de la *Extracción de la piedra de la locura* o *El Carro de Heno*, pueden alcanzar hasta las 35 µ (Figs. 6 a y b), siendo estas dos pinturas casos especiales, ya que tanto los datos de radiografía como las muestras tomadas indican que en ambas, la imprimación por zonas se sustituye por imprimación general.

La composición de las imprimaciones por zonas tiene siempre como base el albayalde (blanco de plomo) con cantidades variables de negro, para conseguir distintos tonos del blanco al gris. El aglutinante es casi siempre el huevo, no pudiéndose distinguir si se trata de la yema o de la clara o de una mezcla de ambas).

Existen imprimaciones locales curiosas, que se comentarán en su momento, como son las de color rosado de las escenas laterales de *La mesa de los Pecados Mortales.*

"Dibujo de retoque"

Algunas de las muestras, en especial una de ellas, procedente del vestido amarillo de uno de los personajes de la tabla central de *El Carro de Heno,* (Fig. 6a) presenta, sobre una capa de albayalde de imprimación local, una capa de espesor considerable (5-15 µ) de negro vegetal. Debido a la gruesa capa de amarillo que la cubre (100 µ), este caso no puede ser interpretado como otra imprimación local con un papel óptico[1], sino más bien como un trazo de dibujo, para delimitar o modificar la forma del mencionado personaje, ejecutado con pincel. Esta misma capa se repite en otras dos de las muestras, esta vez procedentes de *La mesa de los Pecados Mortales* (muestras 2822-1 y 2822-2) en las que las capas de negro van bajo gruesas capas de verde y rojo (respectivamente) y sobre una imprimación local rosada.

Así pues, existen probablemente dos tipos de dibujo, el preparatorio, sobre la capa de preparación, más general y fino; y uno más grueso, ocasional, al que podríamos llamar "de retoque", sobre las imprimaciones locales claras.

Análisis de las capas de color

Azules

El color azul se consigue con la azurita. Tal vez pudiera presentar trazas de lapislázuli, aunque todos los intentos analíticos para llegar a la detección de este pigmento han resultado negativos.

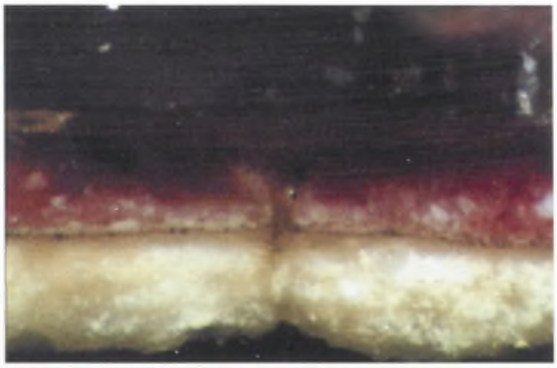


Fig. 5. Tríptico de *El Carro de Heno.* Estratigrafía de una muestra correspondiente a un color rojo de laca. Entre la preparación y la primera capa de color se observan los granos de color negro, correspondientes al dibujo preparatorio.

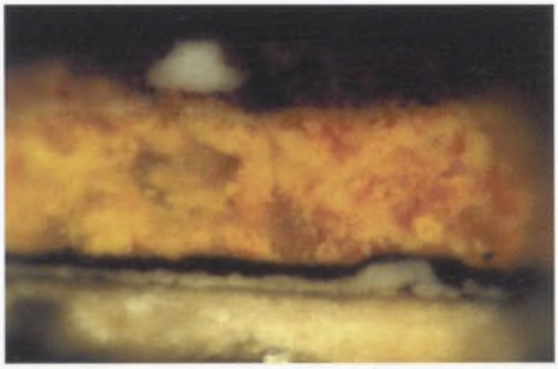


Fig. 6a. Tríptico de *El Carro de Heno,* color amarillo del vestido de uno de los personajes de la tabla central. Estratigrafía de la muestra 2052-A1. En ella se observa la imprimación local blanca, y sobre ella, una capa negra que corresponde a lo que se ha denominado dibujo de retoque.

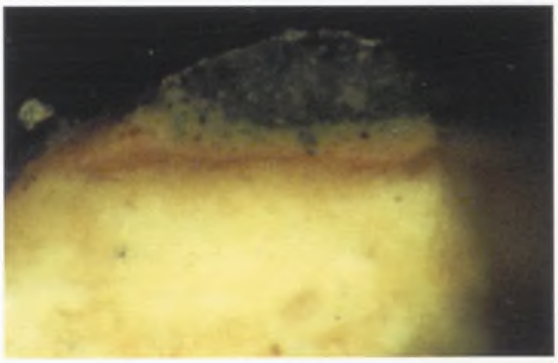


Fig. 6b. *Las tentaciones de san Antonio.* Verde del paisaje. Estratigrafía de la muestra 2049-1 en la que se encontró una imprimación local de color gris.

Todos los azules presentan imprimaciones locales claras, siendo la más habitual la blanca sobre todo para los azules claros de cielos y lagos, aunque también las hay grises (de albayalde y negro orgánico). Sobre la imprimación local se aplica el color azul en una mano (azules claros) o dos manos (azules medios y oscuros).

Las gradaciones del azul se consiguen de tres formas:

– mediante el tamaño del grano de la azurita, siendo el resultado más oscuro cuanto más grueso es el grano (ver Fig. 7).
– mediante capas más o menos gruesas de pigmento.
– mezclando la azurita con albayalde, para conseguir tonos azules claros como los de cielos y aguas (Fig. 8).

Existen numerosas referencias de la aplicación de pintura al temple de proteína en los colores azules[3-4], así como del uso de aglutinante al óleo para este tipo de colores en maestros holandeses coetáneos de El Bosco[12]. Todos los azules analizados de esta colección poseen como aglutinante el aceite de lino, con trazas de huevo y cola animal, salvo algunas excepciones.

Los azules claros, correspondientes a aguas y cielos son capas de azurita mezcladas con grandes cantidades de albayalde. Contienen aglutinante del tipo de las emulsiones, en el que se encuentran cantidades variables de aceite secante y proteína (huevo, esencialmente).

Rojos y rosas
Los pigmentos rojos son el bermellón y la laca roja. La procedencia de este último pigmento es variada, siendo esencialmente kermes (del insecto *Kermes vermilio*), cochinilla polaca (del insecto *Porphyrophora polonica*), y granza (de la planta *Rubia tinctoria*). En la fabricación de la misma se incluye siempre la adición de taninos (ácido elágico).

Los colores rojos, salvo los procedentes del cuadro *El Jardín de las Delicias,* poseen igualmente una imprimación local clara, que acostumbra a ser de color blanco. Su estructura se detalla a continuación.

Capas inferiores o capas de base:
– a base de bermellón al óleo de aceite de lino, o bien
– mezcla de albayalde y laca roja en emulsión de aceite y proteína, o al temple, según los casos.

Veladura:
– sobre esta capa inferior se aplica la veladura de laca roja, cuyo aglutinante es siempre de forma invariable una mezcla de aceite de secante y huevo.

Es raro encontrar, aunque hay casos, sobre todo en *El Jardín de las Delicias,* una veladura de laca directamente sobre la preparación.

Como ejemplo, se muestran las microfotografías de las muestras características, incluyendo la laca roja sobre bermellón (Fig. 9), la laca roja sobre una capa de base rosada de albayalde y laca (Fig. 10).

Existen antiguas intervenciones de restauración sobre algunas de estas veladuras con capa de base de bermellón, lo que indica que este tipo de veladuras son fácilmente alterables, probablemente por el secado más lento de la pintura debido al aglutinante de aceite secante y huevo, y por la naturaleza del pigmento, cuya composición no acelera el secado del aceite.

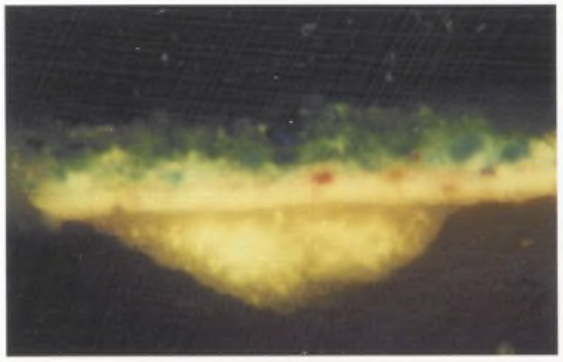


Fig. 7. *La mesa de los Pecados Mortales,* azul de la escena de *La Gloria.* Estratigrafía de la muestra 2822-4. Sobre una imprimación local rosa de albayalde y laca roja, se aplica el color azul medio, con gran cantidad de azurita y trazas de albayalde y probablemente mezclado con aglutinante oleoso.

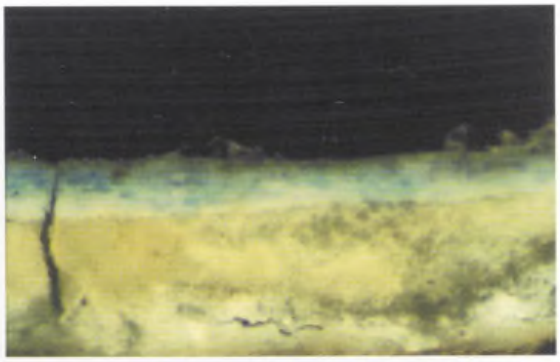


Fig. 8. *La mesa de los Pecados Mortales.* Escena de *La Avaricia.* Estratigrafía de la muestra 2822-11. Sobre una imprimación local blanca, de albayalde, se aplica el color azul claro compuesto por una mezcla de albayalde y azurita muy molida. El aglutinante es una mezcla de aceite y proteína.

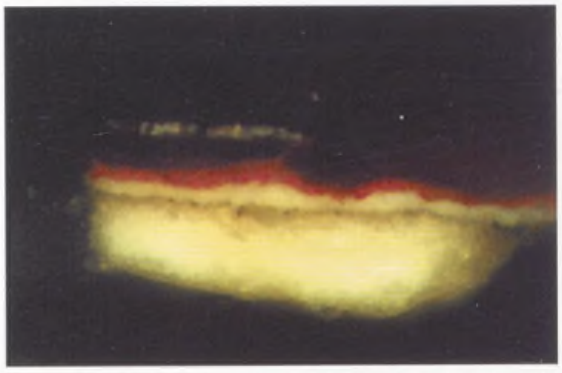


Fig. 9. Tríptico de *El Carro de Heno.* Color rojo del fondo de la tabla *El Infierno.* Estratigrafía de la muestra 2052-C1. Veladura de laca roja con aglutinante formado por una mezcla de aceite de lino y huevo, sobre una capa de base de bermellón al óleo.

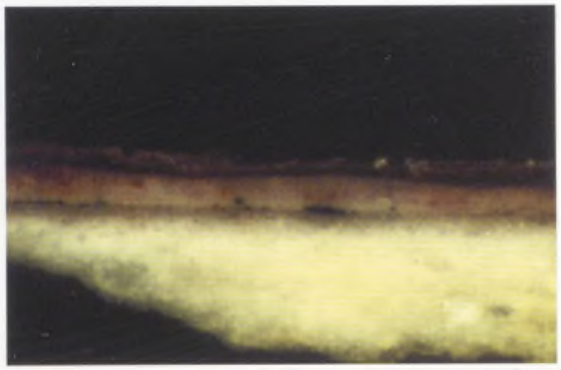


Fig. 10. Tríptico de *El Carro de Heno* rosa de la túnica del ángel de la tabla *El Paraíso Terrenal.* Estratigrafía de la muestra 2052-B1. Sobre una capa de color rosa, con albayalde y laca roja se aplica una veladura de laca roja. El aglutinante para las dos capas es de aceite de lino y huevo.

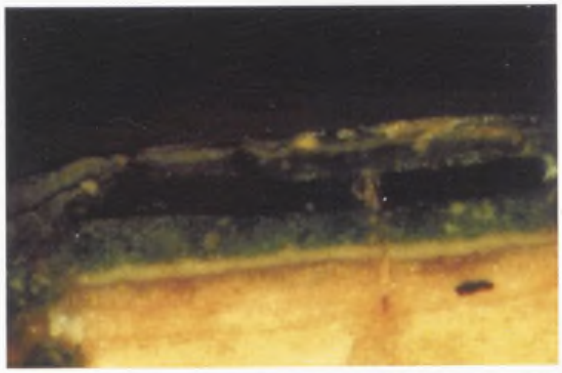


Fig. 11. Tríptico de *El Carro de Heno,* verde de la vegetación de la tabla *El Infierno.* Capa de color verde cubriente sobre una imprimación local blanca de albayalde. Se termina con una veladura de resinato de cobre muy oscura (casi negra). Todas las capas que están por encima de esta veladura, son repintes.

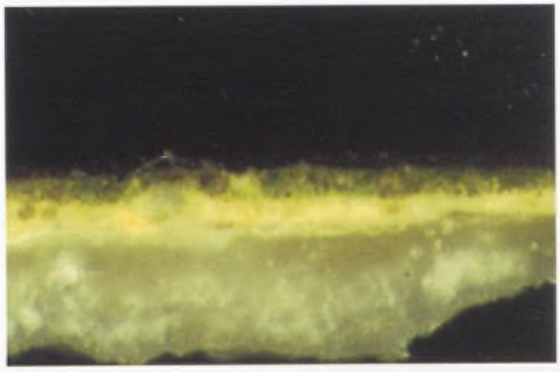


Fig. 12. Tríptico de *La Adoración de los Magos.* Verde del paisaje. Tabla central. Estratigrafía de la muestra 2048-5. Veladura verde (de cobre) sobre una capa de base realizada con amarillo de plomo y estaño. Ejecución al óleo.

Verdes
Los pigmentos verdes son de cobre, destacando el cardenillo y el resinato de cobre, no habiéndose encontrado claramente ningún caso de malaquita. La tierra verde no se halló más que en un repinte antiguo de la tabla de *Las tentaciones de san Antonio* (muestra 2049-4), de la vegetación en el extremo superior del cuadro) correspondiente a la remodelación del soporte que esta tabla sufrió posteriormente a su ejecución.

Su estructura suele componerse de una base que contiene albayalde y/o amarillo de plomo mezclados a menudo con cardenillo, y una o más veladuras de espesor y tono variable, de color verde de resinato de cobre (Figs. 11 y 12). Sólo se ha encontrado una excepción a esta estructura, en la que se consigue un color verde del follaje mezclando amarillo de plomo y estaño con azurita, en el tríptico de *El Jardín de las Delicias,* poniendo de manifiesto (así como otras características que se seguirán comentando), una diferencia en la técnica empleada (Fig. 13).

El único aglutinante encontrado en todas las capas descritas es el aceite secante. No está claro si en las capas de resinato existe una adición de resina a este aglutinante en mayor medida que en las capas inferiores. La analítica demuestra la presencia de ácidos grasos con proporciones concordantes con aceites secantes, así como la mayor presencia de terpenos en la capa de resinato, debido sin duda a la naturaleza resinosa de este pigmento.

Carnaciones
Las carnaciones pueden estar compuestas por una o dos capas de pintura según el color final de la carnación. Se pueden distinguir varios tipos de carnaciones en la pintura de El Bosco, atendiendo al tono final.

– Carnaciones grisáceas, como la del caminante del reverso del tríptico *El Carro de Heno.* En ellas se usan pigmentos negros, que se mezclan al albayalde y la laca roja para obtener las luces y sombras de la cara (barba, relieves...) y pinceladas más blancas en las zonas de luz (Fig. 14).

– Carnaciones rosas y rojas. Una o dos capas rosas de laca o bermellón y albayalde. Esto se ha encontrado en el brazo de uno de los personajes de la tabla derecha del tríptico *El Jardín de las Delicias* (tabla *El Infierno*) (Fig. 15) y en otras de la tabla central.

– Carnaciones blancas, en las que sobre una capa de base rosada de albayalde y bermellón o laca roja, se aplica una capa de color blanco puro, más gruesa en las zonas de luz (Fig. 16).

La totalidad de las carnaciones estudiadas presentaron un comportamiento peculiar ante los ensayos de coloración selectiva. La distribución de proteína de las capas hace pensar en una capa de color inferior al óleo y un acabado al temple o en emulsión acuosa (rica en proteína y pobre en aceite). Véanse las figuras 17a y 17b correspondientes a los ensayos de coloración, para la detección de proteína de la muestra correspondiente a la carnación del "Anticristo" de *La Adoración de los Magos.* Desgraciadamente no se pudieron realizar análisis fiables de aminoácidos y proteínas sobre estas capas de carnación por la imposibilidad de aislar capas mecánicamente.

Amarillos
Los colores amarillos son capas generalmente gruesas del doble óxido de plomo y estaño, con aglutinante al óleo, que van directamente sobre la preparación o sobre imprimaciones locales de color blanco. El color amarillo, es además uno de los colores cubrientes que se emplea en las capas de base del color verde (Fig. 18).

Según los ensayos de coloración selectiva el aglutinante está compuesto por una alta proporción de aceite, con la adición de pequeñas cantidades de proteína. El análisis de ácidos grasos por cromatografía gaseosa indica la pre-

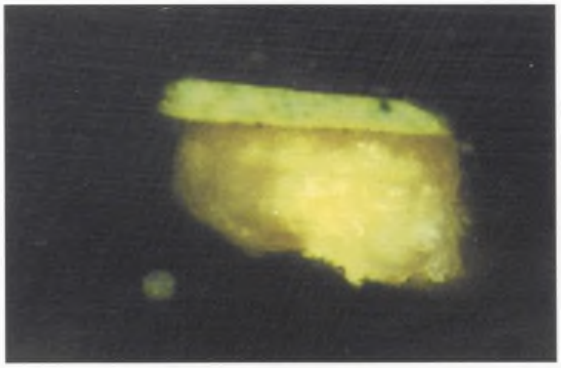


Fig. 13. Tríptico de *El Jardín de las Delicias.* Verde de la hierba de la tabla central. Estratigrafía de la muestra 2823-1. Una capa de azurita muy molida y amarillo de plomo y estaño que se aplica directamente sobre la preparación.

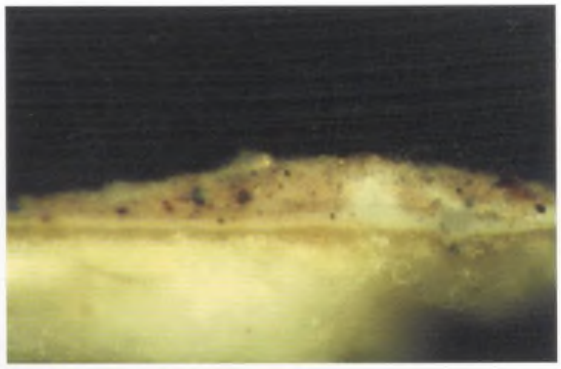


Fig. 14. Tríptico de *El Carro de Heno,* carnación de la cara del caminante, del tríptico cerrado, escena de *El camino de la vida.* Estratigrafía de la muestra 2052-D3. Sobre una imprimación gris de albayalde y negro, se aplica una gruesa capa de carnación con albayalde, laca roja y trazas de negro.

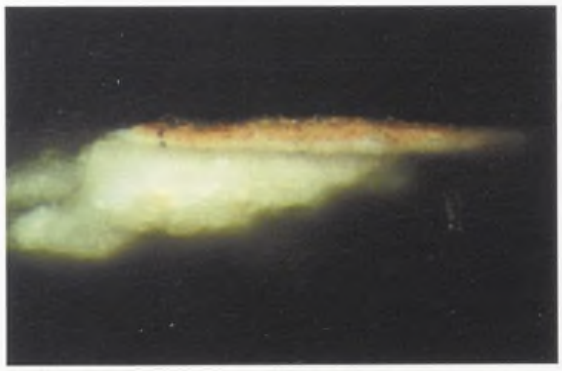


Fig. 15. Tríptico de *El Jardín de las Delicias.* Tabla de *El Infierno.* Estratigrafía de la muestra 2823-13. Sobre una imprimación local gris, se deposita, en dos capas una mezcla de albayalde, bermellón y negro.

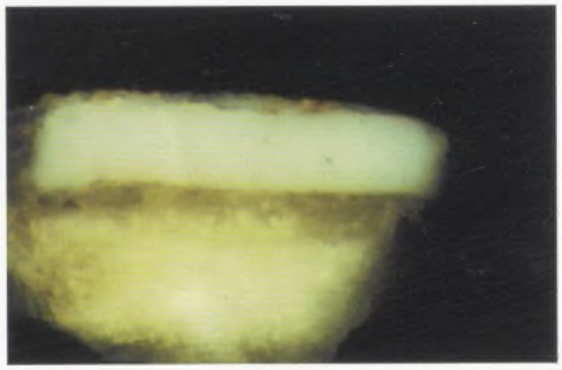


Fig. 16. Tríptico de *El Jardín de las Delicias,* tabla central, carnación de una de las mujeres desnudas. Estratigrafía de la muestra 2823-11. Capa de blanco de plomo sobre la preparación.

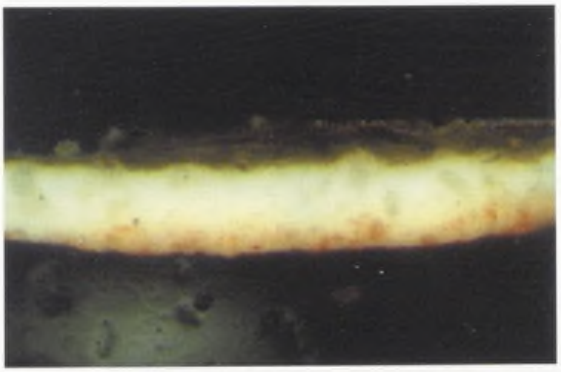


Fig. 17a. Tríptico de *La Adoración de los Magos,* tabla central, carnación del "Anticristo". Estratigrafía de la muestra 2048-1. Sobre una capa de base rosa de albayalde y bermellón, se aplica una capa con blanco de plomo.

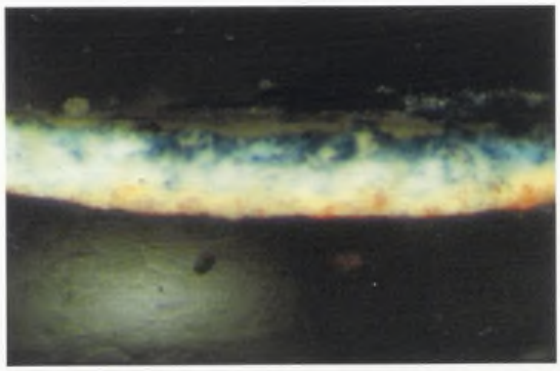


Fig. 17b. Ensayo de coloración selectiva con el colorante negro amido II de la misma muestra. Con este ensayo se ponen en evidencia las zonas más ricas en aglutinante proteico.

sencia de aceite de lino (a/p= 0'7 y p/s=1'5). El análisis de aminoácidos evidencia la presencia de huevo con trazas de cola.

Colores pardos
Son capas sencillas de albayalde con tierras a las que se añaden pequeñas cantidades de bermellón y negro muy molidos. El aglutinante es aceite de linaza. (Fig. 19).

Grises (de las grisallas)
La estructura de las grisallas suele ser la de capas de base, que actúan como fondos, de tonos blancos y grises. Sobre estas capas se superponen otras con diferentes tonos de gris o gris pardo. El aglutinante es un aceite secante o una emulsión de aceite y proteína. La presencia de proteína parece ser siempre mayor en las imprimaciones locales o capas inferiores. El aglutinante de las capas finales es el aceite de lino (Fig. 20). Existen grisallas con colores vivos, resaltando algunas figuras, como los donantes del tríptico de *La Adoración de los Magos,* o totalmente coloreadas como la de *El Carro de Heno.* En estos casos el color se aplica siempre sobre una grisalla inicial.

Dorados
La técnica de los dorados es al mixtión, con asiento al óleo de aceite de linaza, compuesto por los pigmentos habituales, ocre, albayalde y negro carbón[15]. El adhesivo o mordiente no se ha podido analizar (Fig. 21), aunque se supone que se trata del propio aceite secante.

Fichas descriptivas de los materiales de las obras

***Un ballestero* (nº de cat. 2695)**

Se han estudiado tres colores correspondientes al rojo de los ropajes, el negro del sombrero y el rojo sobre fondo dorado del borde inferior derecho.

Existen, como en las pinturas precedentes, imprimaciones locales sobre la preparación y la capa aislante. Sólo se han encontrado dos grises, ya que la tercera muestra, la del dorado presenta una base gris - pardusca, que podría ser una primera capa de asiento para el oro.

Rojos
2695-1: Ropajes del ballestero

Sobre una imprimación local gris, una capa de base rosa con albayalde y bermellón. El aglutinante es una mezcla de aceite de lino y proteína. Veladura de laca roja con aglutinante similar.

La capa pictórica rosa con albayalde y bermellón no se encuentra habitualmente en la pintura de El Bosco hasta el momento descrita, ya que lo habitual es la mezcla de albayalde y laca roja para los rosas subyacentes bajo las veladuras de laca roja. A pesar de ello sigue siendo una técnica muy próxima y que se ubica perfectamente en la forma de hacer de los pintores primitivos flamencos. Igualmente, la capa gris de imprimación posee un tamaño de grano excesivamente grande para lo que habitualmente se encuentra en la pintura de este artista (Fig. 22).

Negros
2695-2: Sombrero

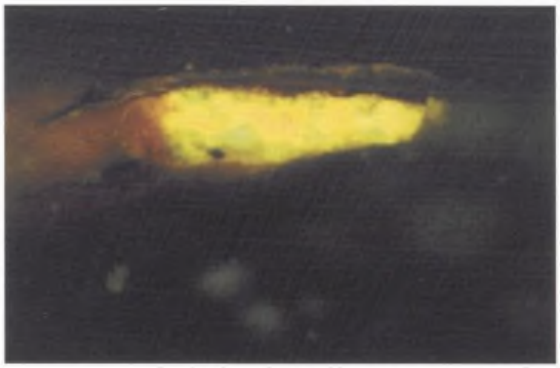


Fig. 18. *Las tentaciones de san Antonio.* Amarillo del suelo. Estratigrafía de la muestra 2049-6. Capa única de amarillo de plomo y estaño en emulsión de aceite y huevo. Falta la capa de preparación.

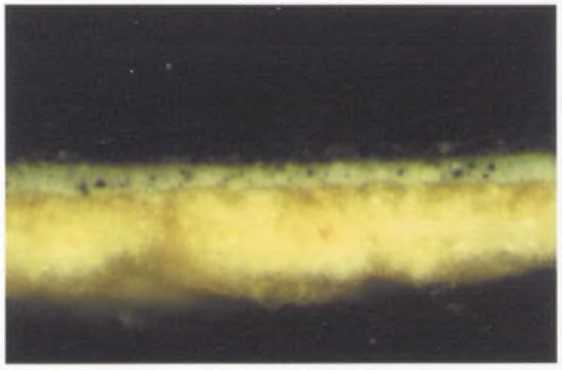


Fig. 20. *La Adoración de los Magos.* Gris del fondo de la grisalla de *La misa de san Gregorio.* Estratigrafía de la muestra 2048-7. Se observa el fondo general gris sobre el que se aplica el acabado con gris oscuro del albayalde, tierras ocres y negro.

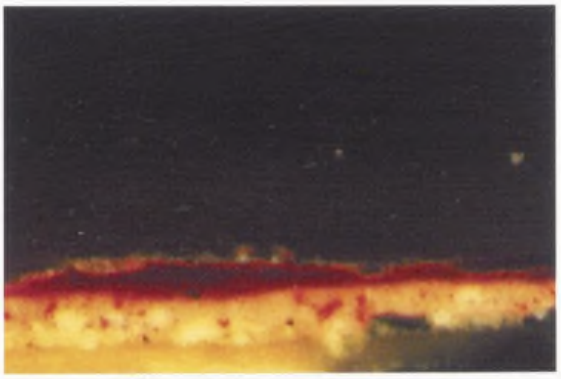


Fig. 22. *Un ballestero.* Rojo del ropaje. Estratigrafía de la muestra 2695-1. Contiene una imprimación local gris, con albayalde y negro de grano grueso, sobre la que se aplica una capa rosa y una veladura de laca roja.

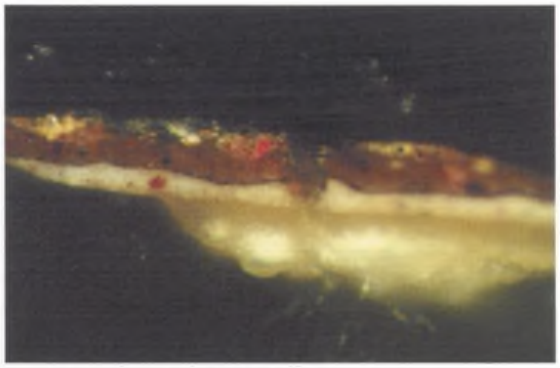


Fig. 19. *La mesa de los Pecados Mortales.* Pardo de la ventana en la escena *La Muerte.* Estratigrafía de la muestra 2822-8. Sobre una imprimación local rosada, se aplica una capa de albayalde, tierras ocres y trazas de bermellón al óleo.

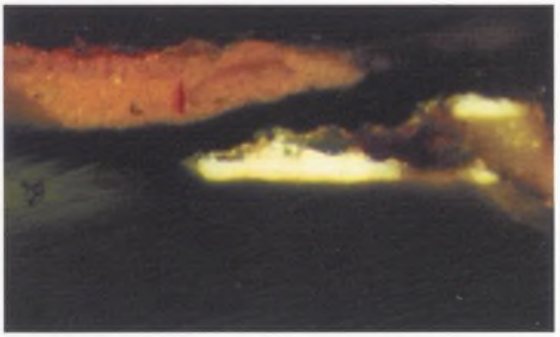


Fig. 21. *Extracción de la piedra de la locura.* Dorado de una de las letras de la inscripción. Estratigrafía de la muestra 2056-5. Se observa la imprimación general de color blanco de albayalde, sobre el que se aplica el fondo negro sobre el que se pintaron las letras de la inscripción. La técnica del dorado es de asiento con albayalde, ocre y negro al óleo y pan de oro con adhesivo mordiente.

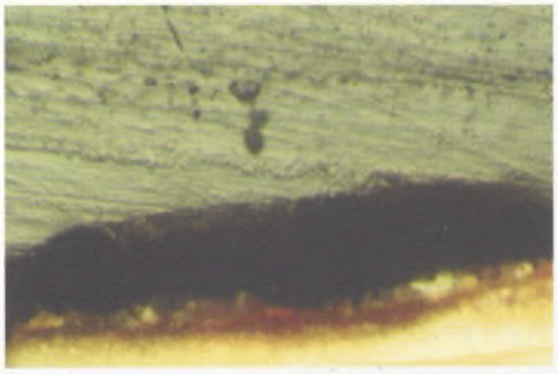


Fig. 23. *Un ballestero.* Negro del sombrero. Estratigrafía de la muestra 2695-2. Posee una capa de base azul oscura de azurita y negro, y una capa final negra.

Sobre una imprimación local gris, una capa de color azul oscuro, con azurita y negro de hueso (rico en calcio). Termina con una capa de negro de hueso. Todas las capas tienen como aglutinante aceite de lino. La capa de base azul oscura, bajo el color negro, es también la primera vez que se detecta en el estudio de esta serie de pinturas (Fig. 23).

Dorados
2695-3: Broche con forma de ballesta

Es una ejecución de rojo de laca sobre oro. Éste es una lámina muy fina de oro (de entre 1 y 3 µ de espesor), sobre una capa de mixtión al óleo, adherido mientras el aceite aún está mordiente.

Extracción de la piedra de la locura **(nº de cat. 2056)**

Los materiales de esta pintura concuerdan bastante bien con los ya descritos en la discusión previa. Presenta una imprimación general blanca bastante gruesa (alrededor de 30 µ) que provoca un contraste radiográfico especial. Sobre él, aparecen en ocasiones trazos de dibujo de retoque, más grueso.

Se han estudiado las superposiciones de las capas de cuatro muestras, a saber, el verde de la vegetación, el rojo de las calzas del enfermo, el azul del cielo y finalmente el negro de la túnica del cura. Del mismo modo se han analizado los materiales de las capas en lo posible.

Rojo
2056-2: Calzas del enfermo

Sobre una imprimación local blanca de albayalde se superponen una capa de color negro de retoque del dibujo, otra capa blanca sobre la que va una veladura de bermellón y laca roja en grano (Fig. 24). La laca roja es una mezcla de kermes y granza.

Azul
2056-3: Fondo azul

Son dos capas de azul claro de albayalde y azurita al óleo, sobre la imprimación blanca.

Verde
2056-1: Hierba

Sobre la imprimación blanca se superpone una capa de base de color verde claro de albayalde y verde de cobre, velada con resinato de cobre. Toda la técnica es al óleo.

Negro
2056-4: Sotana del cura

Capa única de negro vegetal sobre imprimación blanca.

Las tentaciones de san Antonio (nº de cat. 2049)

De nuevo se repiten las características enunciadas para otras obras de la producción de este maestro referentes a la preparación, dibujo preparatorio, capa aislante, etc. Presenta, igualmente, imprimaciones locales claras, a veces blancas, otras grises y otras inexistentes, en colores que van aplicados directamente sobre la capa aislante. La parte superior de la tabla, que representa las copas de los árboles, arquitectura y el cielo son un repinte posterior, de lo que era una pintura original más sencilla.

Azules claros
2049-2: Agua del lago
2049-7: Cielo. Zona añadida

En la muestra 2049-2 del azul del agua del estanque se encuentra una capa sencilla de albayalde y azurita al óleo sobre la preparación. La muestra 2049-7 (Fig. 25) corresponde al cielo añadido. El pigmento azul es el mismo que el del azul del agua. Posee, sin embargo, una capa inferior rosada, que no aparece en la pintura original.

Verdes
2049-1: Pradera
2049-4: Follaje de los árboles. Zona añadida

La muestra 2049-1 es original y presenta sobre una imprimación local gris de albayalde y negro, una estructura habitual de dos capas de verde claro con verde de cobre y blanco, con veladura final de resinato de cobre. Todas las capas van al óleo.

La muestra 2049-4, tomada del borde de la tabla en su zona superior y correspondiente a las copas de los árboles pintados en el trozo de tabla añadido, contiene una capa de base con albayalde y tierra verde muy molida, una veladura de resinato de cobre y una capa superpuesta de tierras amarillentas. La estructura y los materiales son diferentes a todos los verdes estudiados hasta ahora, lo que deja claro que nos encontramos ante una remodelación del soporte, con el consiguiente repinte posterior (Fig. 26). Este repinte arranca desde la parte original de la tabla y cubre partes de la misma que poseían una forma inicial diferente. El aglutinante de todas las capas es aceite de lino.

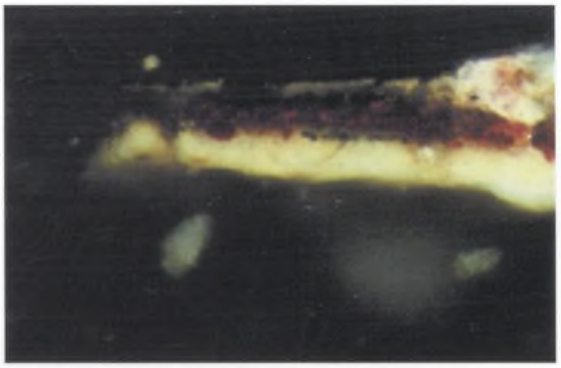


Fig. 24. *Extracción de la piedra de la locura.* Rojo de las calzas del enfermo. Falta la preparación. Se puede observar la gruesa imprimación de albayalde, sobre el que se aprecia una fina capa negra de dibujo de retoque. Llama la atención el rojo de laca molido y mezclado con algo de bermellón para hacer la veladura. 2056/2.

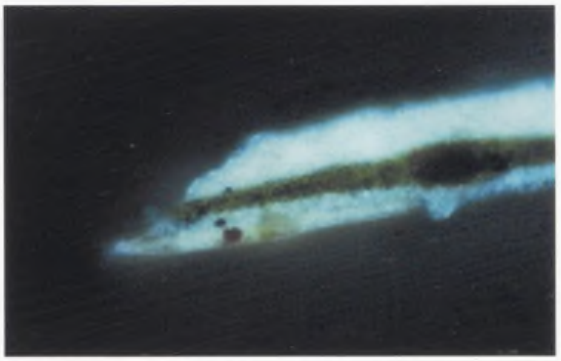


Fig. 25. *Las tentaciones de san Antonio.* Azul del cielo en la zona superior añadida. Estratigrafía de la muestra 2049-7.

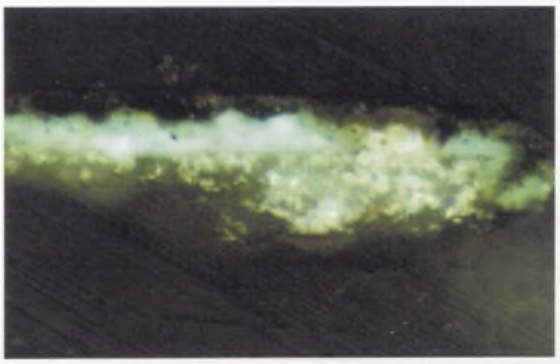


Fig. 26. *Las tentaciones de san Antonio.* Verde de las copas de los árboles. Estratigrafía de la muestra 2049-4. Para la capa verde, utiliza una mezcla de albayalde y tierra verde muy molidos, sobre la que se aplica una veladura pardo-verdosa, con algo de cobre, procedente del resinato de cobre.

Amarillo
2049-6: Suelo

Es una capa sencilla de amarillo de plomo y estaño con aceite secante y huevo, aplicada directamente sobre la capa aislante.

Pardo
2049-8: Vestidura del santo

La superposición comienza con una capa de imprimación local blanca, sobre la que se aplica en capa sencilla una mezcla de albayalde, tierras, negro y trazas de bermellón. Por la ausencia de barnices intermedios y por el hecho de contener los materiales normales de los colores pardos de El Bosco, se concluye que no se trata de un repinte. Tampoco se han detectado rastros de daños físicos en las capas subyacentes, ya que los que se aprecian en la radiografía, deben ser punzadas locales sobre la capa subyacente de imprimación local blanca.

Como conclusión, esta obra presenta características similares a otras estudiadas en secciones precedentes, sin que llame la atención ningún material ni capa extraños, salvo, lógicamente, en la zona superior de repinte.

Las tentaciones de san Antonio Abad **(nº de cat. 2913)**

Las características de la estructura de capas de esta obra son muy parecidas a las enunciadas hasta ahora (preparación de creta y cola, dibujo, capa aislante). Se han encontrado dos capas de imprimación local de color gris, al igual que en el cuadro de *Un ballestero.* Las superposiciones de capas de color se aproximan a algunas de las características expuestas para la obra de este maestro salvo, si acaso, alguna peculiaridad en el color ocre amarillo que se ha analizado.

Azul
2913-1: Cielo

Capa única de albayalde y azurita al óleo. Esta ejecución para el cielo ya nos la hemos encontrado en otras obras de El Bosco.

Ocre amarillo
2913-2: Vestidura del santo

Es una superposición compleja (Fig. 27), que comienza por una capa de base de color pardo-gris, en dos manos separadas por una capa de material orgánico de color pardo oscura. Esta capa de base tiene albayalde, negro orgánico y ocre, con aglutinante oleoso. Sobre ella se aplica una capa rosada de albayalde y bermellón y una laca amarillenta no analizada. Esta estructura de capas no es la que emplea habitualmente El Bosco en tablas originales precedentes.

Verde
2913-3: Montículo

Se trata de una capa de base azulada, con albayalde, azurita y algo de bermellón y una veladura de resinato de cobre. En este caso encontramos pequeñas diferencias con respecto a las capas de base para los verdes y pardos de la vegetación, que ya se han descrito.

Se puede concluir, que al igual que la pintura titulada *Un ballestero,* estas *Tentaciones de san Antonio* presentan particularidades muy sutiles. La técnica sigue estando dentro de lo habitual en un pintor flamenco primitivo; por tanto, en este caso, no se pueden utilizar el análisis químico como prueba definitiva para demostrar la autoría.

La mesa de los Pecados Mortales
(nº de cat. 2822)

Ya a simple vista se aprecia que las cuatro escenas de las esquinas de la mesa tienen una imprimación general rosada. Esto se puede apreciar en las estratigrafías de las muestras que provienen de los tondos de *La Muerte* (Fig. 28), y de *La Gloria* (Fig. 29), en las que se han encontrado imprimaciones locales de albayalde y laca roja, por debajo de las capas de color. Estos estratos rosados se ejecutan con una técnica de temple, aunque es muy difícil discernir si se trata de huevo o cola, pues la capa es muy fina y extremadamente difícil de aislar. Tiene como misión producir un efecto óptico diferencial con respecto a las escenas que se desarrollan en el centro de la tabla, referentes a los Siete Pecados Capitales.

Otros tres colores, el pardo de la muestra 2822-3, el verde de la 2822-5 y el azul claro de la 2822-11, presentan una imprimación local blanca a base de albayalde. Finalmente, sólo 4 muestras (2822-6, 2822-7, 2822-9 y 2822-10) no presentan estas imprimaciones, si bien la 2822-6 tiene una capa de base azul claro, con la que se consigue un tono morado superponiendo una veladura de laca roja translúcida (Fig. 30). Esta capa azulada también produce tinción positiva con fuchsina y negro amido II indicando la presencia de proteína.

Rojos y rosas
2822-1: Colcha del moribundo. Tondo de *La Muerte*
2822-7: Círculo central

Como siempre, los colores rojos tienen una estructura de capa inferior cubriente a base de bermellón o rosa de albayalde y laca. El acabado es siempre en veladura de laca roja.

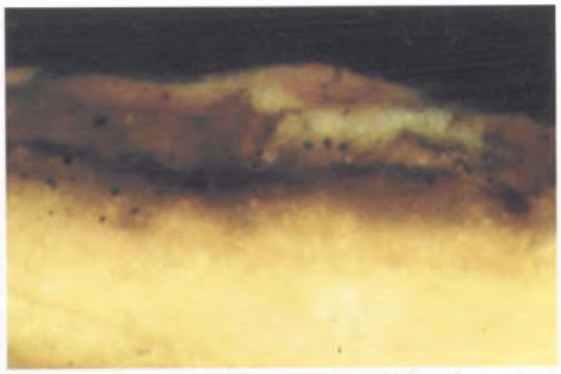


Fig. 27. *Las tentaciones de san Antonio Abad.* Vestidura de san Antonio. Estratigrafía de la muestra 2913-2, en la que se observa la compleja superposición de capas, que comienza con una base ocre sobre la que se aplica una capa final rosada, teñida con algo de laca amarilla.

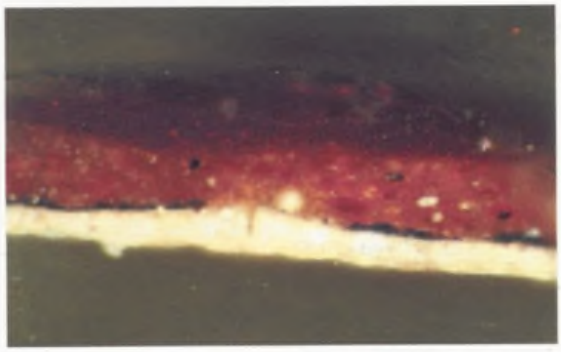


Fig. 28. *La mesa de los Pecados Mortales.* Rojo de la colcha del moribundo, tondo de *La Muerte.* Estratigrafía de la muestra 2822-1. Falta la preparación. Sobre una imprimación local de color rosa, encontramos una capa de dibujo de retoque. Sobre ella la base rosa de laca roja y albayalde y la veladura de laca roja.

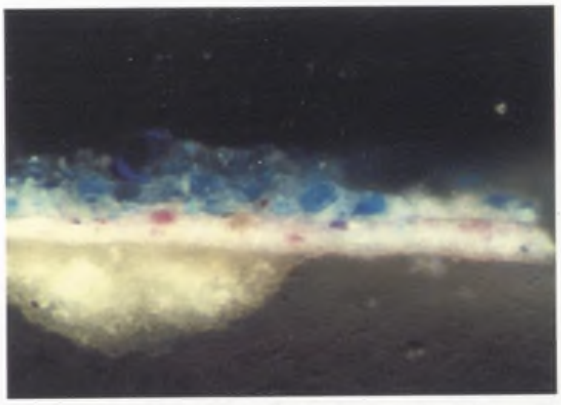


Fig. 29. *La mesa de los Pecados Mortales.* Azul de uno de los santos del tondo de *La Gloria.* Estratigrafía de la muestra 2822-4. De nuevo se aprecia la imprimación rosa bajo las capas blanca y azul.

Sólo se ha analizado una laca de esta pintura, la procedente de la muestra de la colcha del moribundo de la escena de la muerte. Resultó ser laca de kermes, habitual en la pintura de El Bosco.

Azules y morados
2822-4: Túnica de un santo del tondo de *La Gloria*
2822-11: Vestido del personaje de la escena de *La Avaricia*
2822-6: Vestido morado del personaje de la escena de *La Envidia*

Los azules están hechos de azurita, con cristales grandes y de gran pureza en los tonos azules más fuertes (2822-4). En los azules más claros, la azurita, de grano más fino, se mezcla con albayalde. El color morado se obtiene con una base de albayalde, trazas de laca roja y azurita al temple, con una veladura de laca roja con aglutinante compuesto de aceite de lino y huevo.

Verdes
2822-2: Ropaje de un personaje de la escena del tondo de *La Muerte*
2822-9: Paisaje de la escena de *La Lujuria*

Su estructura repite los cánones ya descritos para este tipo de colores (ver secciones previas).

Pardos
2822-3: Ropaje de un personaje sentado, escena de *La Avaricia*
2822-8: Ventana de la escena del tondo de *La Muerte*

En los colores pardos se encuentran mezclas de ocre, tierras y bermellón, en capa sencilla al óleo de aceite de lino, ligeramente mezclado con proteína.

Amarillos
2822-10: Círculo central

El amarillo es de estaño y plomo, casi siempre mezclado con blanco, siendo el exponente más claro observable el del círculo que rodea a la figura central de Cristo. La estructura se compone de una sola capa con aglutinante de aceite de lino y proteína.

Dorado
2822-10

El dorado de los rayos del círculo central ha sido ejecutado sobre la capa de color rosa, mediante incisiones radiales, sobre las que se deposita una pincelada de asiento mordiente con albayalde, tierras ocres y negro orgánico. El adhesivo con el que se ha pegado el pan de oro no ha podido ser identificado.

Finalmente se ha detectado una capa de barniz en alguna de las muestras cuya composición es de aceite de lino.

La Adoracion de los Magos **(nº de cat. 2048)**

El Bosco, en esta pintura parece aplicar los conocimientos y tradiciones del entorno de la escuela primitiva flamenca. En primer lugar, se han encontrado imprimaciones locales blancas y grises, casi siempre al temple, sobre el dibujo y la capa aislante, como base de los colores superiores, para la construcción inicial de la pintura. Sobre estas

capas internas, están las capas de color con la estructura típica de capa de base opaca y cubriente inferior, y capa superior de veladura.

Pasemos a describir las muestras analizadas, describiendo la superposición de capas, y los materiales empleados para la elaboración de las mismas.

Rojo
2048-4: Manto de santa Inés. Puerta derecha

Encontramos un color rojo de laca en este manto de santa Inés. Aquí hay dos capas de color, siendo la inferior una mezcla de laca roja y albayalde en pequeñas cantidades y la superior una veladura de laca pura. El aglutinante de la capa roja inferior es una mezcla de aceite de lino y huevo. Por los estudios sobre toda la colección, se observa la preferencia de El Bosco por la laca roja de kermes, mezclada en varias ocasiones con laca de granza (en la misma capa o en capas superpuestas). No obstante hay que destacar que la única muestra de laca roja que se pudo analizar en este tríptico (correspondiente precisamente a este manto) es una laca de cochinilla polaca (nombre vulgar del insecto de la especie *Porphyrophora polonica*), mezclada con granza. Es una laca muy rara, no tanto en su uso, sino más bien por el escaso número de veces que se ha encontrado en una pintura de la Europa Occidental (Fig. 31).

Azul
2048-2: Manto de la Virgen. Tabla central

El tono azul del manto de la Virgen en la tabla central presenta la siguiente superposición de capas sobre el dibujo. Primeramente hay una capa de imprimación local blanca de albayalde que recubre el dibujo, para realizar el modelado inicial y conseguir el tono final deseado con el azul. A continuación hay una capa de azul a base de azurita y pequeñas cantidades de albayalde y tierras rojas. En algunas zonas se observa una segunda mano con los mismos pigmentos (Fig. 32).

Verde
2048-5: Fondo del paisaje

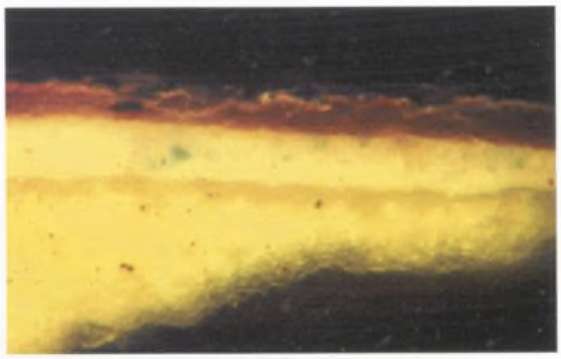


Fig. 30. *La mesa de los Pecados Mortales.* Morado de las vestiduras de uno de los personajes de la escena de *La Avaricia.* Estratigrafía de la muestra 2822-6. El color se consigue superponiendo una veladura de laca roja sobre una capa de base de color azul claro.

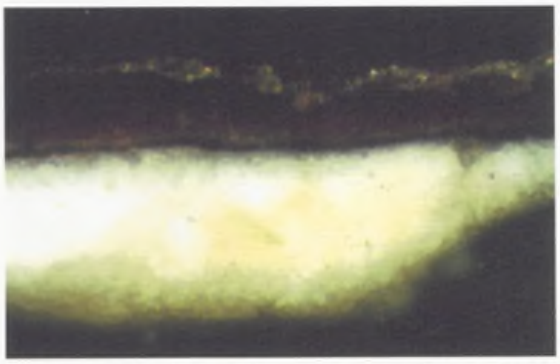


Fig. 31. *La Adoración de los Magos.* Manto de santa Inés. Estratigrafía de la muestra 2048-4. Sobre la preparación se aprecia el dibujo (negro), la capa aislante (pardo), la base rosa de albayalde y laca y la veladura de laca roja.

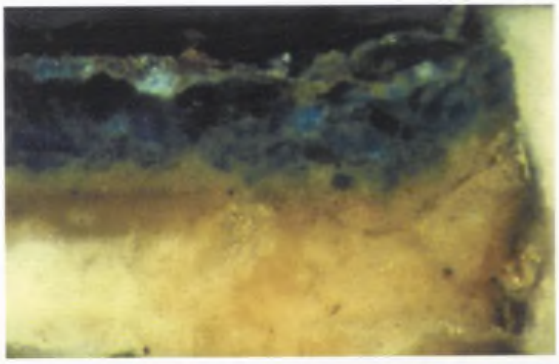


Fig. 32. *La Adoración de los Magos.* Manto de la Virgen. Estratigrafía de la muestra 2048-2. Capa de color azul en varias manos, con azurita y, posiblemente, trazas de lapislázuli al óleo. Se aclara en superficie con un poco de albayalde. El azul oscuro superior es un repinte, lo cual queda patente al observar el estucado que se aprecia en el lateral de la microfotografía.

El verde de los prados y la vegetación está constituido por una capa de base amarilla, a base de amarillo de estaño y plomo. Sobre ella se da una mano de cardenillo y en algunos casos una veladura de resinato de cobre de color verde o pardo verdoso.

Carnación
2048-1: Anticristo. Tabla central

De las carnaciones tenemos un ejemplo en la del personaje conocido por el "*Anticristo*" (o el Rey Herodes para otros estudiosos del arte), que está asomado en la puerta del portal. La capa inferior es de color rosa y está hecha con albayalde y bermellón muy finamente molido. La carnación fue finalmente aclarada con otra capa de albayalde puro, pintado cuando la capa inferior aún no había secado (Fig. 17a).

Negros
2048-3: Manto de la donante. Tabla derecha

La muestra de negro la tenemos en el manto de la donante de la tabla derecha. Se trata de una simple capa de negro orgánico en la que se han encontrado aceite de lino y proteína (huevo y trazas de cola) en los ensayos de análisis de aglutinantes, lo que nos hace sospechar que se trate de una emulsión.

Pardos y grises, grisalla
2048-6: Manto gris oscuro del donante. Reverso
2048-7: Pardo del fondo de la grisalla

La grisalla se realizó con una primera capa de imprimación general gris. Los pigmentos son el albayalde y el negro orgánico. Sobre ella se encuentran los tonos pardos a base de albayalde y tierras ocres (Fig. 33) o grises-negros de negro, tierras ocres y un poco de albayalde (Fig. 20), o rojos con bermellón y laca entre otros. Presenta dos capas de barniz. La inferior es de aceite de nueces y la superior de clara de huevo.

Podemos concluir que los materiales y su utilización por parte del autor concuerdan bastante bien con los descritos hasta el momento para los pintores flamencos de la época. Destaca la ausencia de "imprimaturas" generales, salvo en la grisalla, siendo ésta sustituida por imprimaciones locales claras, que sitúan inicialmente las figuras y modulan el color de las capas finales.

El Carro de Heno (nº de cat. 2052)

Los materiales y las capas encontradas en esta pintura difieren en poco de lo ya descrito hasta el momento. En algunas de las muestras se han encontrado dos capas de barniz superpuestas. La inferior es de aceite de lino y la superior de clara de huevo. En el mismo análisis del barniz se han encontrado igualmente residuos de cola animal que provienen de antiguas operaciones de consolidación de la pintura. La mayoría de las muestras analizadas del anverso del tríptico contienen una capa de grosor significativo (alrededor de 15-20 μ) de albayalde al temple, lo que indica, con gran probabilidad, la existencia de una imprimación general blanca. De los análisis realizados en el reverso se desprende que las imprimaciones locales son capas grises y blancas, al temple con albayalde y negro como pigmentos.

Como conclusión general, vamos a enumerar las características de las superposiciones de capas para la obtención de la gama cromática estudiada en estas tablas.

Rojos
2052-B1: Rosa, túnica del ángel. *El Paraíso*
2052-C1: Rojo del fondo. *El Infierno*

Existen dos tipos de superposiciones. La primera, representada por la muestra 2052-C1, es una base de bermellón al óleo y una veladura de laca roja con aglutinante de aceite secante y huevo. El color final es un rojo fuerte. La segunda (muestra 2052-B1) tiene una base de albayalde y laca roja en emulsión de huevo y aceite y una veladura de laca roja al óleo. El color final es rosado.

La laca, tras someterse a análisis químico resultó ser kermes (del insecto de la especie *Kermes vermilio).*

Azul
2052-C2: Demonio que sube por la escalera. *El Infierno*

Existe una primera capa de albayalde al temple y sobre ella otra de tono gris al óleo. La capa de color es de azurita, albayalde y una pequeña cantidad de tierras al óleo de aceite de lino.

Azul claro
2052-A3: Fondo. Tabla central

Sobre una imprimación blanca al temple, se aplica una capa de azurita y albayalde al óleo.

Verdes
2052-B3: Arbusto. *El Paraíso*
2052-D1: Hierba. *El camino de la vida*

Todas las muestras presentan una estructura de capas análoga, siendo la capa inferior blanca de albayalde al temple. Sobre ellas una capa opaca de tono más claro de verde de cobre y albayalde y/o amarillo de plomo y estaño. Finalmente viene la veladura de resinato de cobre. En una de las muestras (2052-B3) la secuencia se invierte (Fig. 34).

Carnación
2052-D3: Caminante. *El camino de la vida* (reverso)

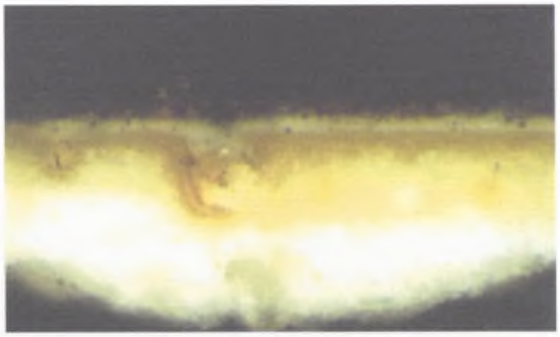


Fig. 33. *La Adoración de los Magos.* Color gris-pardo de la grisalla de *La misa de san Gregorio.* Estratigrafía de la muestra 2048-6. Se observa la estructura general de las grisallas, con una capa de base general gris, a veces oculta por veladuras y tonos coloreados, como en este caso el pardo con albayalde y tierras ocres al óleo.

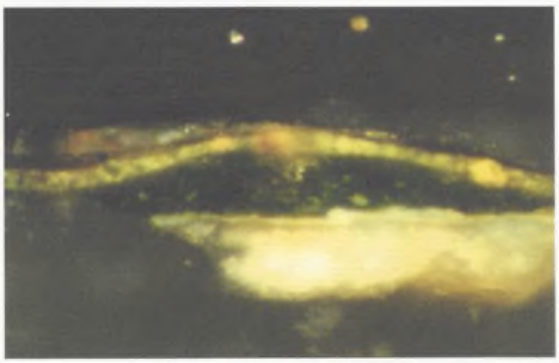


Fig. 34. *El Carro de Heno.* Verde de un arbusto de *El Paraíso Terrenal.* Estratigrafía de la muestra 2052-B3. Toque de luz con amarillo de plomo y estaño sobre una veladura de resinato de cobre.

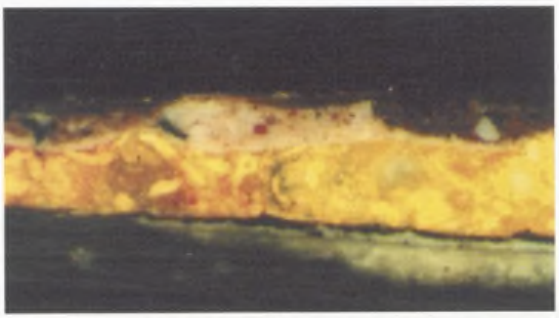


Fig. 35. *El Carro de Heno.* Amarillo de la vestidura de un personaje de la tabla central. Estratigrafía de la muestra 2052-A1. Sobre la preparación, se observa la imprimación blanca, una capa negra del retoque del dibujo, una gruesa capa de amarillo de plomo y estaño, con albayalde y algo de laca roja, y el acabado final rosa con albayalde y laca roja. En un lateral de la muestra se observa la fusión con el color pardo de la rueda del carro. Todas las capas, a excepción de la de imprimación blanca, se han ejecutado con técnica mixta, de aceite secante y proteína.

Sobre una imprimación gris con aglutinante oleoso se aplica una capa de carnación de albayalde, laca y negro al temple. Es, por tanto, un color gris rosado. Como vemos aquí y en otras pinturas, el autor da carácter a sus personajes a través de una fisionomía concreta, y también con un tono de color en la carnación.

Amarillo y rosa
2052-A1: Amarillo-rosa. Vestidura hombre al lado de la rueda. Tabla central

Sobre una imprimación blanca de albayalde al temple se aplica primero una pincelada negra que debe corresponder a un retoque del dibujo. Después una gruesa capa de amarillo de plomo y estaño en emulsión (aceite de lino + huevo). El tono general del ropaje de este personaje es amarillo. Las pinceladas sobre el amarillo, para obtener el efecto de volumen y los pliegues, se aplicaron después con rosa claro. La capa parda se corresponde con el color pardo de la rueda a la derecha del personaje. En la foto (Fig. 35) se observa la fusión de los dos colores.

El Jardin de las Delicias (nº de cat. 2823)

El análisis químico de esta pintura es, si cabe, un reto aún mayor que el de las restantes, sin menosprecio de ninguna de ellas. Esto es así porque tratamos con una de las obras emblemáticas de este pintor, y porque siempre se ha especulado sobre si El Bosco experimentó en ésta con su técnica. Este hecho sale a la luz cuando se observa este tríptico con detenimiento. Puede apreciarse un craquelado distinto, así como un aspecto de los colores más claro, menos saturado y con cierta ausencia de las transparencias y matices a los que nos tiene acostumbrada la contemplación del resto de su obra, así como la de otros primitivos flamencos.

La información que nos han proporcionado estos análisis, nos brinda dos características generales. La primera de ellas es que los materiales usados por El Bosco en este tríptico no cambian con respecto a los del resto de las pinturas de este maestro estudiadas hasta ahora. Sigue siendo una pintura esencialmente al óleo, con algunos colores con aglutinante acuoso (temples de proteína o emulsiones ricas en proteína).

La segunda de las características es que parece tratarse de una pintura más rápida, más directa, en la que se ha suprimido alguna de las capas intermedias de color, en particular, algunas de las imprimaciones locales magras (al temple o en emulsión acuosa) tan habituales en las tablas precedentes, así como algunas de las capas cubrientes de color intermedias. Como hipótesis, puede aventurarse que la desaparición de capas intermedias, que realizarían un papel óptico, a la vez que mecánico (amortiguar las diferencias en las expansiones y contracciones del soporte, la preparación y la capa pictórica) puede afectar de alguna manera a la estética, así como a la estabilidad física de la obra. Pero esto sólo podría comprobarse comparando este *Jardín de las Delicias* con otras pinturas del maestro dispersas por los museos y que poseyeran un estado de conservación similar. Otra hipótesis sería contemplar que, si bien la eliminación de capas intermedias puede ser uno de los hechos clave que expliquen la aparición de mayor número de grietas y craquelados, esto ha conducido a pérdidas de policromía original y, por tanto, a numerosas intervenciones de restauración (no obstante, lo más importante de estas intervenciones fue provocado por la exposición de esta pintura, en el pasado, a condiciones de humedad inadecuadas) lo que le confiere un aspecto más plano y menos saturado.

Vamos a resumir los datos referentes a la ejecución de cada uno de los colores analizados, para demostrar lo enunciado en los párrafos anteriores.

Rojos y rosas
2823-7: Huevo del que sale un pájaro. Tabla central

2823-9: Reverso sábana. *El Infierno*

Capas de base rojas de bermellón al óleo o rosas de albayalde y laca con aceite de lino con trazas de proteína y veladuras finales de laca roja con aglutinante de aceite de lino y huevo. La aplicación se hace directamente sobre la preparación, sin capa de imprimación local (Fig. 36). Se analizó una muestra de laca roja, procedente de la muestra 2823-9 resultando ser una mezcla de kermes (~80%) y granza (~20%).

Azules
2823-4: Racimo de grosellas. Tabla central
2823-5: Azul del agua del estanque. Tabla central
2823-6: Lago. *El Paraíso*

En la muestra de color azul medio (2823-4) aparece una imprimación local blanca muy fina de albayalde al temple y una gruesa capa de color azul final con azurita al óleo. La muestra 2823-6, que corresponde a un azul claro del cielo, es una capa de albayalde y azurita en emulsión directamente sobre la capa aislante (Fig. 37).

Verdes
2823-1: Hierba. Tabla central
2823-2: Arbusto. *El Paraíso*
2823-3: Arbusto. *El Paraíso*

A excepción de la muestra 2823-1, son capas de verde cubriente al óleo con verde de cobre y amarillo de plomo y estaño directamente sobre la capa aislante. La ejecución se remata con veladuras de resinato de cobre al óleo. La muestra 2823-1 presenta una imprimación local gris de albayalde y negro al óleo. Sobre ella, una capa verde, mezcla de amarillo de plomo y estaño y azurita, siendo esta la primera vez que se encuentra en todo el estudio una mezcla de azul y amarillo para conseguir el verde. Este es otro dato que refuerza la hipótesis de los cambios sutiles en la técnica artística de El Bosco (Fig. 13).

Carnaciones
2823-11: Mujer con cerezas en la cabeza. Tabla central
2823-12: Cara del Cristo. *El Paraíso*

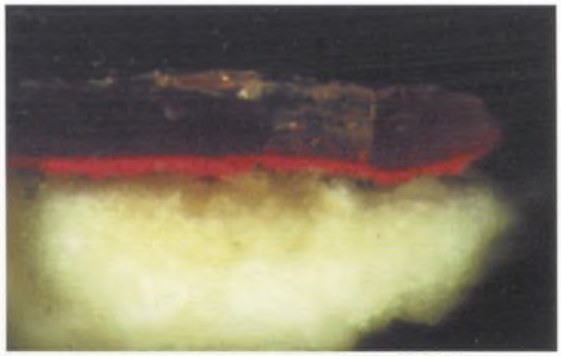


Fig. 36. *El Jardín de las Delicias.* Rojo de un huevo, tabla central. Estratigrafía de la muestra 2823-7. Al ser un color rojo fuerte, la capa de base es de bermellón. La ejecución es directa sobre la preparación.

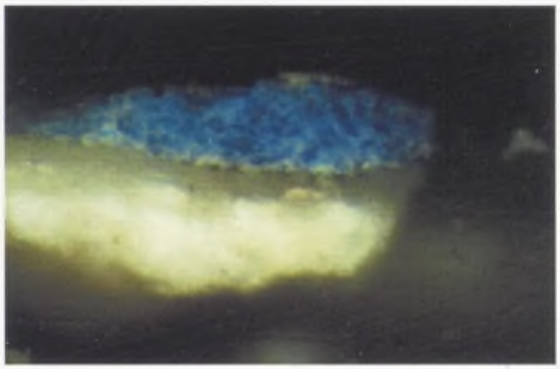


Fig. 37. *El Jardín de las Delicias.* Azul del racimo de grosellas de la tabla central. Estratigrafía de la muestra 2823-4. Es una capa de azurita, con una base blanca de albayalde.

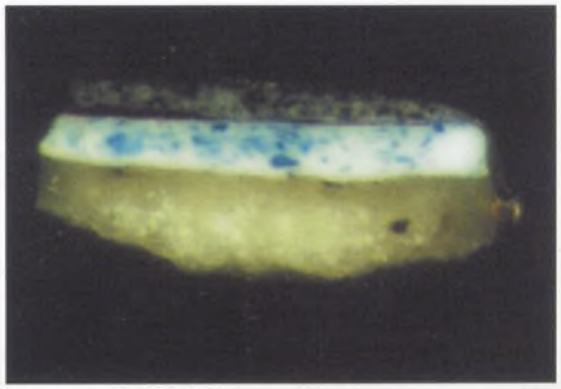


Fig. 38. *El Jardín de las Delicias.* Color pardo grisáceo del fondo de la tabla de *El Infierno.* Estratigrafía de la muestra 2823-14. Compleja superposición de capas pictóricas, que comienza con un color azul claro, que se cubre con una veladura de laca roja. Finalmente, una capa gris, de albayalde y negro, remata la ejecución.

2823-13: Personaje con los brazos levantados. *El Infierno*
2823-15: Mujer negra. Tabla central

Posee imprimaciones locales blancas muy finas, a veces inexistentes al temple. Capas de base al óleo y capas finales al temple (Figs. 15 y 16). Los pigmentos empleados son mezclas con mucho albayalde y pequeñas cantidades de bermellón o laca roja como pigmento rojo. La carnación negra (2823-15) es una capa de negro vegetal al temple.

Pardos
2823-14: Fondo oscuro del *El Infierno*

El único estudiado resultó ser un color gris, con una superposición muy compleja. Es una capa inferior de azul claro, a la que se superpone una veladura roja de laca, como si se quisiera hacer un color morado. Finalmente, el autor la oculta con una capa gris al óleo, en lo que suponemos un cambio en la intención del maestro. La ejecución, de nuevo, consta de pinceladas al óleo directamente sobre la capa aislante (Fig. 38).

Amarillos
2823-10: Laúd. *El Infierno*

Una capa única de amarillo de plomo y estaño en aceite de lino con pequeñas cantidades de proteína. Ejecución directa sobre la capa aislante.

Blancos
2823-16: Bestia. *El Infierno*

Capa de albayalde en dos manos, la inferior al óleo y la superior al temple. Es una ejecución directa sobre la capa aislante.

Blancos y grises de la grisalla
2823-19: Blanco. Grisalla
2823-20: Gris. Grisalla

Imprimación local gris al temple y acabado en distintos tonos del blanco al negro, pasando por gris, al óleo. Sólo aquí, y en algunos colores verdes, se cumple la secuencia normal de la técnica de El Bosco.

Únicamente se ha encontrado una capa de barniz, siendo éste de clara de huevo. Durante la restauración se detectó una capa de barniz subyacente de almáciga, así como numerosos repintes de acuarela, óleo y veladuras coloreadas de barniz sobre numerosos puntos de la obra, aún con policromía original.

***Las tentaciones de san Antonio* (nº de cat. 2050, 2051 y 3085)**

Los análisis químicos realizados sobre estas tres tablas muestran una serie de diferencias con respecto a las obras originales que indican una cronología posterior. Estas diferencias se refieren a la disposición de las capas, su espesor, mucho más fino por lo general en esta obra, y en algunos casos a los distintos pigmentos que se usan en las mezclas que son distintos de los escritos hasta ahora. También hay diferencias entre las tablas laterales y la tabla central que indican posibles discrepancias en autoría y origen.

La preparación sigue siendo de creta y cola animal, con una capa aislante de aceite de lino, por lo que esta copia tiene su origen también en las regiones septentrionales de Europa. Algunas formas de obtener los colores, en particular los rojos de laca y los azules claros del cielo nos recuerdan igualmente este origen, aunque, como se dijo, las obras sean copias posteriores.

Rojos

2051-4. Rojo-anaranjado del manto. Tabla lateral izquierda

La estructura es análoga a las descritas para los rojos de laca de los cuadros originales, con el dibujo sobre la capa aislante, una capa de base rosa de albayalde y laca roja y una veladura de laca roja final.

2051-1. Rojo-anaranjado del ropaje. Tabla lateral izquierda

En este caso la estructura es claramente distinta a los rojos de bermellón de las pinturas originales. La capa de base es de un tono azul oscuro, con negro, azurita, tierras ocres y algo de albayalde, terminando con una fina capa de bermellón al óleo. Se observan no obstante, unas capas subyacentes que corresponden a imprimaciones locales que indican una elaborada ejecución (Fig. 39).

3085-4: Rojo. Túnica de san Antonio. Tabla central

Capa única y muy fina (<10 μ) de bermellón, muy molido, al óleo. Comparándola con la anterior, podría tratarse o bien de un repinte, o bien de la ejecución de otro pintor, por su simplicidad y pobreza.

Azules

2050-1: Azul claro del cielo. Fondo del paisaje. Tabla lateral derecha

Se trata de una capa única de albayalde, azurita, con algo de tierras y bermellón al óleo. No encontramos precedentes, ni en las obras originales de El Bosco, ni en las obras inmediatamente posteriores *(Un ballestero y Las tentaciones de san Antonio Abad)* de esta mezcla de pigmentos para la realización de los tonos azules claros de cielos y aguas.

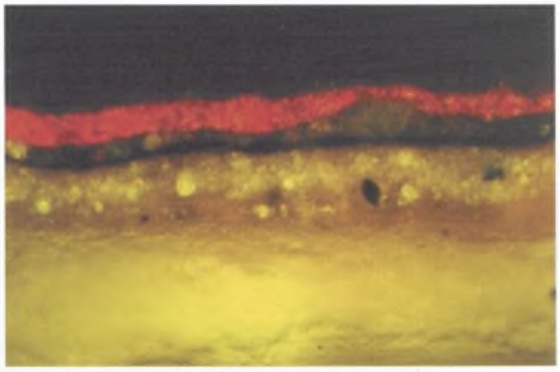


Fig. 39. *Las tentaciones de san Antonio.* Ropaje rojo, tabla lateral derecha. Estratigrafía de la muestra 2051-1. Sobre la preparación se aprecia la siguiente superposición: capas de base blanca, negra y azul oscura, capa final de bermellón.

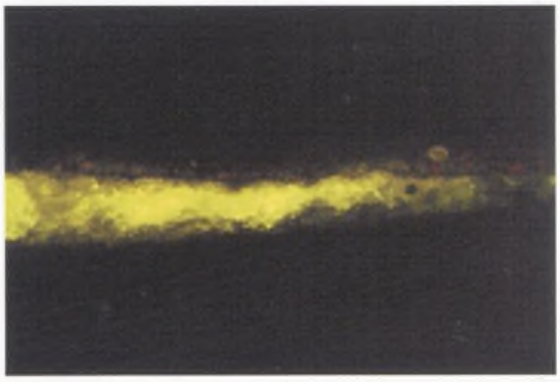


Fig. 40. *Las tentaciones de san Antonio.* Verde claro de la vegetación, tomada de la tabla lateral izquierda. Estratigrafía de la muestra 2051-2. Capa única de tierra verde al óleo, a diferencia de los verdes de cobre de uso común en la obra de El Bosco.

3085-1: Azul del cielo. Tabla central

Sobre la preparación nos encontramos una capa gris de albayalde, negro orgánico y trazas de bermellón, como imprimación local. Sobre ella se aplica el color azul de azurita y albayalde, al óleo. Como vemos, también se aprecian diferencias, no sólo entre las muestras procedentes de la tabla central y las laterales, sino también con la técnica de la pintura original del Bosco, ya que en el caso que nos ocupa la capa de base es gris, con algo de rojo y, sin embargo, en los cuadros precedentes, la capa de imprimación local es casi siempre blanca para los azules claros.

Verdes
2051-2: Verde claro. Junto a las letras de Bosch. Tabla lateral izquierda

A diferencia de las obras auténticas, este verde se ejecuta con tierras verdes, de forma similar a los verdes de repinte estudiados en otras obras anteriores (ver *Las tentaciones de san Antonio* nº de cat. 2049), en contraste con los verdes de cobre usuales de la pintura de El Bosco (Fig. 40).

Análisis químico de los materiales de la pintura de El Bosco. Metodología

Los análisis de pintura tienen varias limitaciones, sobre todo en lo referente a la determinación de la presencia de materiales orgánicos[14]. Estas limitaciones tienen varias causas y efectos que vamos a comentar a continuación.

La primera limitación está provocada por el tamaño de la muestra y el número de capas que contiene. Para hacernos una idea del tamaño de las muestras, pensemos que éstas han de ser manipuladas con un microscopio estereoscópico de entre 30 y 100 X. Si a este hecho, le añadimos el que, como mínimo, hay 3 capas de materiales, cuyas composiciones son completamente independientes, nos podemos hacer una idea de la dificultad con la que nos encontramos. La consecuencia de esta limitación es el necesario acondicionamiento de las técnicas analíticas (generalmente diseñadas para análisis de materiales industriales o compuestos químicos puros) a muestras muy pequeñas y de una elevadísima heterogeneidad. Esto explica que las técnicas que más información proporcionan son las microscópicas (microscopía óptica, microscopía electrónica de barrido, microscopía infrarroja, microscopía ultravioleta) y las técnicas de separación ultrasensibles de análisis orgánico (cromatografía líquida y gaseosa acopladas a detectores espectrométricos), entendiendo que estas últimas proporcionan un máximo de información cuando conseguimos la separación física de las capas de pintura.

Otra limitación viene impuesta por la gran cantidad de materiales distintos que podemos encontrarnos en una finísima capa. Con los pigmentos suele ser fácil discernir entre ellos con la ayuda de un simple microscopio óptico (o un microscopio electrónico con microanálisis elemental) las clases y cantidades presentes. Pero con los materiales orgánicos nos vemos obligados a realizar análisis muy cuidadosos y sobre todo, a interpretarlos con una precaución exquisita, ya que debido a la mayor alteración de los materiales orgánicos originales y a que éstos se encuentran mezclados en muchas capas con materiales orgánicos de restauración, hay que comprobar todos los datos mediante análisis cruzados que proporcionen informaciones compatibles usando distintas técnicas de determinación.

Debido a la naturaleza de las operaciones de restauración, la mayoría de los materiales nuevos se encuentran en la superficie de la pintura (esto es, sobre las capas exteriores de pintura, en el reverso del soporte, en los cantos de la pintura). Sin embargo, existen operaciones como la consolidación, cuyos efectos son sufridos por casi todas las capas de pintura, ya que los adhesivos empleados penetran por todas ellas para poder ejercer su acción. Es primordial detectar estos materiales antes de emprender la difícil (y a veces imposible) tarea de deducir qué queda de los materiales originales.

El envejecimiento de los materiales originales causa su alteración y conlleva un cambio en su composición química, comportamiento, propiedades físicas, etc. Un análisis químico de materiales ha de tener en cuenta estos posibles cambios, ser capaz de detectarlos y de explicarlos mediante las pruebas científicas pertinentes.

Teniendo en cuenta estos dos últimos puntos, la analítica de las obras de arte pictórico es de vital importancia para el estudio histórico-artístico de los materiales pero, además ha de ser una herramienta más en el diagnóstico de

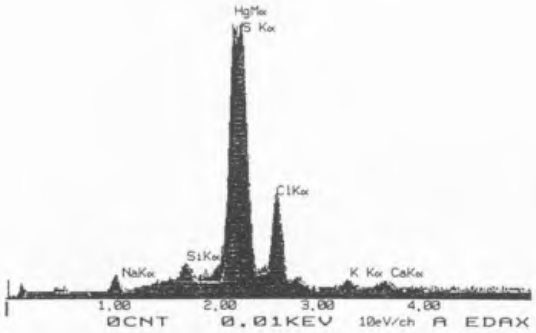


Fig. 41a. Análisis elemental por energía dispersiva de rayos X, de la capa de bermellón de la muestra 2823-7.

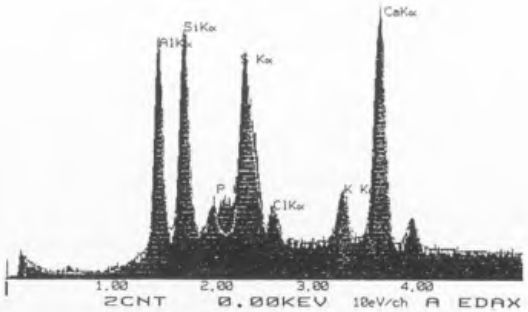


Fig. 41b. Análisis elemental por energía dispersiva de rayos X, de la capa de laca roja de la muestra 2823-7

problemas de conservación, así como en el seguimiento de las soluciones adoptadas para la preservación de la pintura.

Las técnicas analíticas empleadas para la realización de este estudio

Para llevar a cabo el trabajo de la determinación de materiales, se ha empleado una metodología ya clásica dentro de este campo de la investigación científica, utilizando sistemas de trabajo cuya eficacia y cuyos límites ya han sido contrastados por distintos equipos de investigación de todo el mundo y por el equipo de nuestro centro de conservación. Parece evidente que dentro de unos años, muchos de estos métodos quedarán anticuados y podrá obtenerse más información y corregirse incluso alguna de la expuesta en este libro, a medida que la ciencia, la tecnología y los hallazgos de la documentación histórica vayan creciendo. No obstante, consideramos que con las limitaciones ya citadas, se ha trabajado para exprimir al máximo las posibilidades actuales en nuestros centros. Como veremos, aún quedan lagunas. Se han aportado muchos datos, algunos ya esperados y otros novedosos, sobre la pintura de este artista flamenco, distinta en diseño de todo lo conocido hasta su aparición.

Parte experimental

Las estratigrafías fueron realizadas en un microscopio de polarización Zeiss trabajando entre 50 y 500 X. Las muestras se incluyeron en resina Technovit 7007. Las tinciones selectivas de proteínas se realizaron con fuchsina ácida y con negro amido II, dependiendo de los colores de los pigmentos presentes en cada muestra. Las tinciones selectivas para la detección preliminar de aceites, se llevaron a cabo con negro Sudán S[15-16].

La mayoría de las muestras completas se analizaron con un espectrómetro Kevex de la serie 7000 de flurescencia dipersiva de rayos X, con fuente de ^{241}Am y detector de Si(Li), que detecta elementos de número atómico superior a 20. Algunas de las capas de las estratigrafías fueron analizadas de forma independiente en un microscopio electrónico de barrido Phillips XL30 con analizador EDX PV9900 con detector de Si(Li).

Las preparaciones, los barnices y algunas de las capas pictóricas fueron analizadas mediante espectroscopía de I.R.[17-19] empleando el microscopio cuando fue posible. Para el análisis de muestras completas, éstas fueron pulverizadas y prensadas a 10 Tm con KBr en pastillas de 0,5 cm. Para el análisis con microscopio de I.R. se incluyeron muestras en AgCl, prensándolas a 1 Tm y cortando los bloques obtenidos con cuchillas de acero inoxidable en un microtomo rotativo, para producir láminas de entre 10 y 20 mm de espesor que contenían casi todas las capas de pintura. Los análisis de I.R. se llevaron a cabo en un espectrofotómetro BioRad FTS-7, con un microscopio UMA-150; los espectros se realizaron entre 400 y 4400 cm^{-1}

con muestras completas y entre 700 y 4000 cm^{-1} para láminas delgadas al microscopio, trabajando siempre a 8 cm^{-1} de resolución.

Las muestras de capas separadas (generalmente preparaciones, barnices, y conjuntos que contenían barniz y una o más capas de color) fueron analizadas mediante cromatografía para la investigación de los materiales orgánicos presentes. El análisis de materiales grasos y resinas se llevó a cabo tratando la muestra (aprox. 50mg) con 10 ml de benceno y 5 ml de MethPrepII (disolución 2N de hidróxido de (m-trifluorometilfenil)-trimetilamonio en metanol de Alltech assoc.), en un vial cerrado de fondo cónico, sonicando a 60ºC durante 15 minutos. Se inyectaron en modo splitless entre 1 y 2 ml. La columna de separación es una HP5 (30 m, 0,32 mm d.i, 0,7 mm de espesor de fase estacionaria - 5% fenil silicona-, de Hewlett Packard). El programa de temperatura comienza a 120ºC (2 minutos) y llega hasta 300ºC (22 min) con una rampa de 5ºC/minuto, a una presión de 6,0 p.s.i. de gas portador (He). El detector es una trampa de iones del tipo Finnigan (ITDS 410), con una temperatura de línea de transferencia de 300ºC con voltaje de ionización de 70 eV y un retraso en la adquisición de 300 segundos, adquiriendo un espectro cada dos segundos. El análisis de materiales proteicos se realizó mediante hidrólisis y cuantificación de 17 de los 20 aminoácidos esenciales mediante el sistema PICOTAG (WATERS-MILLIPORE), usando derivados fenilisotiacianato de los aminoácidos[20-21]. En la cuantificación de los aminoácidos se excluyó la prolina porque su pico solapaba con el del amoniaco residual.

El análisis de lacas rojas se llevó a cabo mediante la detección de compuestos antraquinónicos por cromatografía líquida de alta presión según un método ya descrito en la literatura[22-23].

Análisis elemental para la determinación de pigmentos en muestras completas y capas de pintura. Resultados

Como ejemplos de la determinación de pigmentos expondremos algunos análisis que se llevaron a cabo para la determinación de pigmentos de diferentes colores. Se entiende que todos los pigmentos enunciados en los apartados de resultados de los análisis han sido comprobados mediante la técnica FRX o MEB-EDX (Figs. 41 a y b). Aquellas muestras en las que se han separado los análisis por capas corresponden a las que se han analizado mediante MEB-EDX.

Análisis de materiales orgánicos

Este tipo de análisis se realizó siguiendo los métodos ya citados en la parte experimental. Los criterios que se siguieron para la identificación de los materiales en los casos favorables fueron los que se indican en la tabla 1.

Los criterios para la identificación de sustancias orgánicas mediante métodos de coloración selectiva se han hecho en base a resultados ya publicados[15-16]. Los análisis de IR se han realizado con datos propios de la literatura científica en el campo de la conservación para las sustancias implicadas[17-19]. Los criterios para el análisis de sustancias grasas en CG/EM se han obtenido en otros trabajos publicados[24]. Para el análisis de aminoácidos procedentes de proteínas, se han aplicado los criterios publicados[21]. Únicamente hay que tener en cuenta que debido a la contaminación de las muestras debida a restauraciones y barnices, se ha tomado como blancos muestras de verde para el análisis de aminoácidos, por su bajo contenido en aminoácidos (el mínimo de todos los analizados). Se han tomado como blancos para los análisis de grasas muestras de capas profundas de preparación (ver sección del análisis de barnices, preparación y capas de color verde). Obviamente, no fue posible analizar todas las capas de todas las muestras tomadas.

Ensayo	Resultado 1	Conclusión 1	Resultado 2	Conclusión 2
Tinciones con fuchsina y/o negro amido	positiva	presencia de proteína		
	negativa	ausencia de proteína		
Tinciones con negro sudán	positiva	presencia de aceite		
	negativa	ausencia de aceite		
FT-IR	bandas a 1690-1730 cm^{-1}	presencia de aceites y/o resinas		
	bandas a 1650, 1550 y 1200 cm^{-1}	presencia de proteínas		
GC/EM (Metilación)	presencia de ácido azelaico, con a/p>0'5*	presencia de aceites secantes	0'7 ≤ p/e** ≤ 1'8	aceite de lino
			1'8 # p/e # 3	aceite de nueces
	a/p <0'5	aceites secantes + posibles proteínas		
HPLC (PICO-TAG)	Contenido total aminoácidos > muestra 2822-5 (verde)	presencia de proteínas	hidroxiprolina ≥ 5%, glicina ≈ 20-30%	cola animal
			0'5% ≤ hidroxiprolina ≤ 5%, glicina≈serina≈leucina≈glutámico≈aspártico	huevo + trazas de cola
			hidroxiprolina ≤ 0'5%, glicina≈serina≈leucina≈glutámico≈aspártico	huevo
	Contenido total aminoácidos < muestra 2822-5 (verde)	ausencia de proteínas		

Tabla 1. Criterios de identificación de sustancias orgánicas en capas pictóricas aisladas por medios mecánicos u ópticos (microscopía infrarroja por transformada de Fourier.) Claves: a/p* = relación entre las áreas de los picos del azelato de metilo/palmitato de metilo; p/s** = relación entre las áreas de los picos del palmitato de metilo/estearato de metilo.

Análisis de materiales orgánicos por espectroscopía i.r., cromatografía líquida y cg/em. resultados

Análisis de proteinas

En las figuras 42 a, b y c se muestran los cromatogramas correspondientes a las distribuciones de aminoácidos más usuales encontradas en las capas pictóricas estudiadas.

Análisis de sustancias grasas

En la figura 43 se puede observar el aspecto típico de un cromatograma para un aceite de lino (Fig. 43a) y para un aceite de nueces (Fig. 43b).

Análisis de resinas

Todas las muestras analizadas para el estudio de aglutinantes de la obra de El Bosco presentan, en pequeñísimas cantidades, terpenos procedentes de resinas. Existe la posibilidad de que sean adiciones intencionadas del artista al aglutinante oleoso, aunque también ha de tenerse en cuenta la hipótesis de que sean compuestos que han penetrado desde las capas de barniz originales y sucesivas de restauración, por los poros y grietas de la pintura. Veremos qué resinas se encuentran en cada capa, para intentar llegar a alguna conclusión al respecto.

Ya se ha comentado que en las capas de barniz se encuentran cantidades variables de estos compuestos terpénicos. Los residuos encontrados proceden de la resina de colofonia (ácido dehidroabiético y 7-oxo-dehidroabiético) y de la resina de almáciga[24] (de la familia del oleano, esencialmente el ácido ursónico). En las figuras 44 a y 44 b se pueden observar los cromatogramas correspondientes a una muestra de barniz completa, en la que se aprecian, en la región de 700-1100 scans, los picos correspondientes a los ácidos diterpénicos de la colofonia; a 1350-1700 scans, los ácidos triterpénicos de la resina de almáciga. Unas cantidades tan pequeñas de compuestos de resinas se explican por la presencia de restos de antiguos barnices, sucesivamente retirados en las limpiezas sufridas por los cuadros. Sólo en el cuadro de la *Extracción de la piedra de la locura* se encuentran cantidades significativamente mayores de terpenos en el barniz.

En las capas pictóricas analizadas nos encontramos con una distribución similar de ácidos resínicos. Esto impide que se pueda demostrar la presencia de resina en la formulación original de aglutinantes.

No ocurre lo mismo con el aceite empleado para elaborar la capa aislante. En todas las muestras analizadas se han encontrado únicamente restos de resina de pino.

A pesar de los craquelados de las obras, parece lógico suponer que no han penetrado barnices (como el de almáciga) hasta esta capa, debido a su profundidad. Sería, por tanto, correcta la aproximación de que el aceite de esta capa contiene pequeñas cantidades de resina de pino o colofonia, tal y como se describe en numerosos manuscritos, recetarios y documentos de la época[25-29].

Algunas capas de color verde poseen, por otro lado, una mayor concentración de estos terpenos, siendo la clave para la identificación del pigmento resinato de cobre. El caso más claro fue el hallazgo de larixol[29], de la trementina de Venecia, en una veladura de resinato de cobre de la muestra 2052-D3 (*El Carro de Heno,* verde de un arbusto de la escena del reverso, *El camino de la vida*).

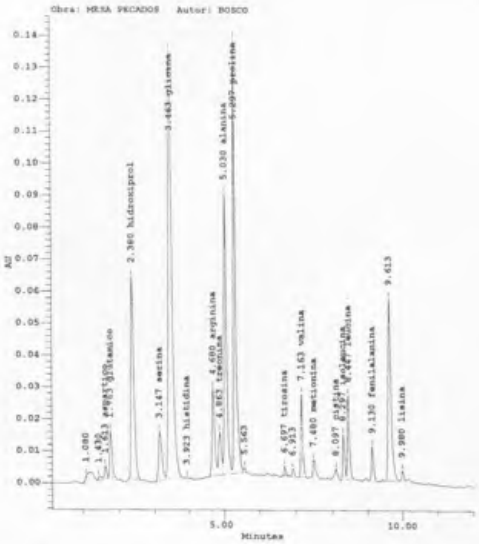


Fig. 42a. Análisis por cromatografía líquida de los aminoácidos procedentes de la hidrólisis de capas de pintura. Casos más habituales: a) Distribución de aminoácidos para una capa con aglutinante de cola animal, por ejemplo en la preparación (de la muestra 2822-2).

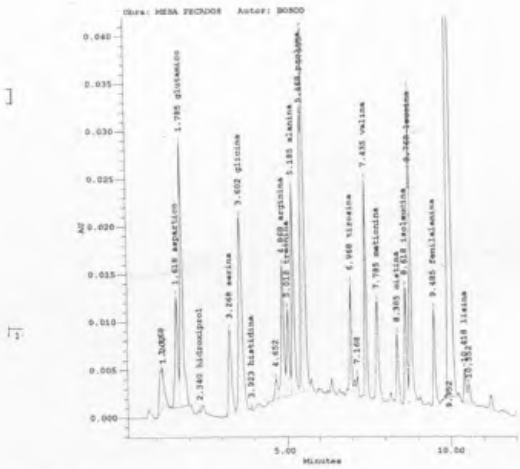


Fig. 42b. Distribución de aminoácidos para una capa en la que hay presentes cantidades similares de huevo y cola animal (de la muestra 2822-1).

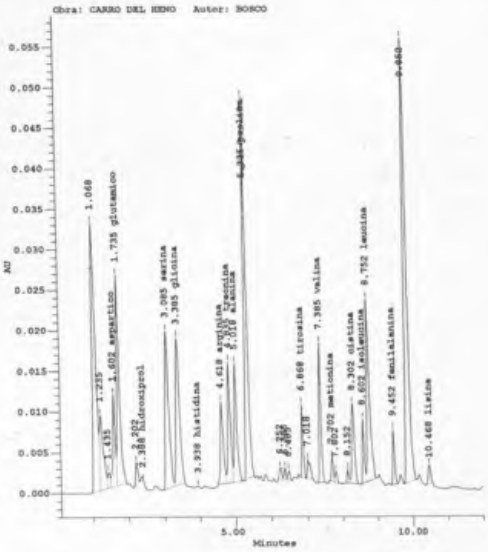


Fig. 42c. Distribución de aminoácidos para una capa en la que se encuentra huevo, como aglutinante mayoritario (de la muestra 2052-A3)

Análisis de lacas rojas

El último aporte de datos al estudio de los materiales de El Bosco lo forman los datos obtenidos del análisis mediante cromatografía líquida de alta presión de muestras que contienen veladuras de lacas rojas. Las muestras se compararon con patrones de granza, quermes, cochinilla americana, cochinilla polaca y palo brasil, localizándose los compuestos clave por su tiempo de retención y su espectro de ultravioleta visible.

Sólo pudieron analizarse siete muestras y sorprendentemente seis de ellas dieron un resultado satisfactorio, al contrario de lo que se esperaba por lo reducido y contaminado de las mismas. Los resultados se resumen en la tabla 2. En la figura 45 se puede observar un cromatograma correspondiente a la muestra 2048-4, con una distribución de colorantes propia de una mezcla de cochinilla polaca, granza y taninos. La adición de taninos a las lacas rojas es un procedimiento habitual en la fabricación de las mismas por parte del gremio de tintoreros y fabricantes de colores para pintores de la época. Podría indicar la obtención de dichas lacas a partir de trapos viejos teñidos.

Muestra	Compuestos	Conclusión
2048-4 (rojo manto Sta. Inés. *La Adoración de los Magos*)	a. c. (↑) + a. k. (↓) + a + p (↑) + a. e.	Cochinilla polaca + granza + taninos
2052-B1 (rosa túnica ángel *El Carro de Heno*, El Paraíso)	a. k. + a. e.	Quermes + taninos
2056-2 (rojo calzas *Extracción de la piedra de la locura*)	a. k. + a	Quermes + granza
2823-9 (reverso sábana blanca *El Jardín de las Delicias*, Infierno.)	a. k. (↑) + f. k. (↓)	Quermes
2052-C1 (rojo *El Carro de Heno*, Infierno)	-	-
2052-A4 (rosa vestido mujer *El Carro de Heno*, tabla central)	a. k. (↑) + f. k. (↓)	Quermes
2822-1 (rojo colcha moribundo *La mesa de los Pecados Mortales*, Muerte)	a. k. (↑) + f. k. (↓)	Quermes

Tabla 2. Resultados de los análisis de los colorantes de las lacas rojas. Clave: a. c. = ácido carmínico; a. k. = ácido quermésico; a. = alizarina; p. = purpurina; a. e. = ácido elágico; f. k. = ácido flavokermésico; (↑) = mayoritario; (↓) = minoritario

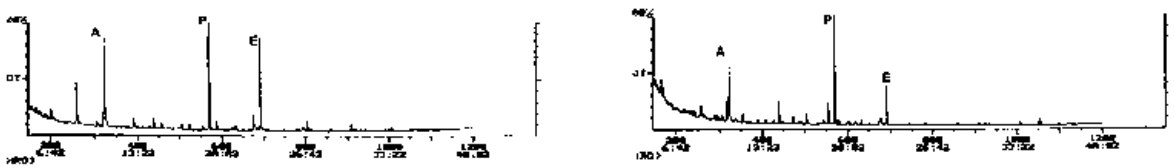


Fig. 43. Análisis de ácidos grasos de una muestra de capa pictórica, tras metilación. Clave: A = azelato de metilo, P = palmitato de metilo, E = estearato de metilo. A continuación se muestran los casos más habituales:
a) Distribución para una capa con aceite de lino (A/P =0'9, P/E=1'4), correspondiente a la capa parda de la muestra 2048-6.
b) Distribución para un aceite de nueces (A/P = 0'8, P/E = 2'7), correspondiente a la capa de carnación de la muestra 2823-13.

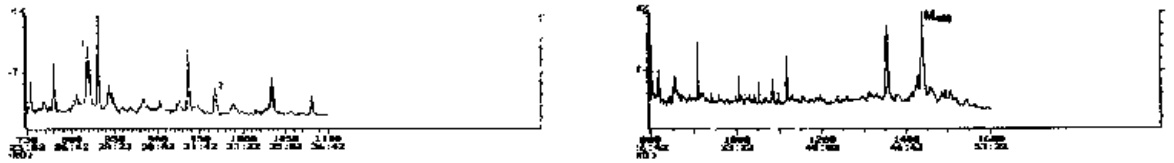


Fig. 44. Análisis por cromatografía gaseosa con detección mediante espectroscopía de masas de una muestra de barniz tras metilación.
a) Zona de los diterpenos. Los picos marcados corresponden al dehidroabietato de metilo (M 314)(*1*) y al 7-oxo-dehidroabietato de metilo (M 328)(*2*).
b) Zona de los compuestos triterpénicos. El pico principal es el ursonato de metilo (M 468), característico de la resina de almáciga.

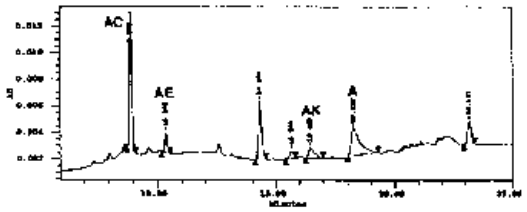


Fig. 45. Análisis por cromatografía líquida de alta presión de la laca roja de la muestra 2048-4. Clave: AC = ácido carmínico, AE = ácido elágico, AK = ácido kermésico, A= alizarina. Se corresponde bien con una mezcla de cochinilla polaca (*Porphyrophora polonica*), granza y taninos.

Agradecimientos

Agradezco al Dr. J. Wouters el asesoramiento prestado en análisis por HPLC de lacas rojas, así como a la Dra. M. C. Garrido, y a M. Presa su colaboración y ayuda en la discusión e interpretación de los datos arrojados por los análisis estratigráficos. Del mismo modo, agradezco a Esperanza Salvador su colaboración por la realización de los análisis de microscopía electrónica en el Servicio Interdepartamental de Investigación de la Universidad Autónoma de Madrid.

[1] R. R. Manaresi y A. Tucci, "La Tecnica d'esecuzione dei dipinti 'Veneziani' di Bosch e le sucessive ridipinture", pp. 183-186, *Le Delizie dell'Inferno. Dipinti di Jheronimus Bosch e altri fiammingi restaurati*, Ed. Il Cardo, Venecia, 1992, pp. 183-186.

[2] R. Guislain-Wittermann, M. Comblen-Sankes, L. Kockaert y C. Van der Bergen-Pantens, "Un triptyque de la Vierge aux Anges announciateurs de la Passion", *IRPA Bull.* 18, 1980-1981, pp. 191-217.

[3] P. W. F. Brinkman, L. Kockaert, L. Maes, L. Masschelein-Kleiner, F. Robaszinsky y E. Thyelen, "Het Lam Godsretabel van van Eyck" Parte I, *IRPA Bull.* 20, 1984, 137-166.

[4] P.W. F. Brinkman, L. Kockaert, L. Maes, E. Thielen y J. Wouters, "Het Lam Godsretabel van van Eyck", Parte 2, *IRPA Bull.* 21, 1985 pp. 27-29.

[5] L. Kockaert, "The altarpiece of the Holly Sacrament by Dieric Bouts in Louvain", *IRPA Bull.* 21, 1986, pp. 201-209.

[6] C. Périer-D'Ieteren, A. Rinuy, L. Kockaert y J. Vynkier, "Apport des methodes d'investigation a l'étude des peintures attribuées à Juan de Flandes, *ICOM Committee for Conservation*, Washington 1993, pp. 89-97.

[7] L. Kockaert, "Note sur les emulsions des Primitives Flamandes", *IRPA Bull.* 14, 1973-1974, pp. 133-139.

[8] R. J. Gettens y G. L. Stout, *Painting materials*, Ed. Dover, Nueva York, 1942.

[9] J. Winter, "Note on the preparation and mounting of samples of chalk-glue ground", *Stud. in Cons.* 20, 1975, pp. 169-173.

[10] R. Manaresi y J. Bentini, "The Felicini Altarpiece by Francesco Francia: Contribution of the technical analyses to the solution of a chronological problem", *Proc. XXIV International Congress of History of Art*, Bolonia, 1979.

[11] R. Manaresi, "A technical examination of Raphael's 'Santa Cecilia' with reference to the 'Transfigurazione' and the 'Madonna di Foligno', *Proc. Princeton Raphael Symposium*, Princeton, 1983.

[12] J. S. Mills y R. White, "Analyses of paint media", *Nat. Gall. Tech. Bull.* 1 1977, p. 59. *Idem*, 9, 1985, pp. 70-71; *Idem*, 11, 1987, pp. 94-95.

[13] D. Bomford, J. Dunkerton, D. Gordon y A. Roy, *Art in the making. Italian painting before 1400*, Ed National Gallery, London, 1989-1990, pp. 43-48.

[14] M. C. Garrido, "Los aglutinantes en la pintura", *Bol. Museo del Prado*, 1984, pp. 118-127.

[15] E. Martin, "Some improuvements in techniques of analysis of paint media", *Stud. in Cons.* 22, 1977, pp. 63-67.

[16] L. Kockaert y M. Versier, "Application des colorations a l'identification des liants de Van Eyck", *IRPA Bull.* 17, 1978-1979, pp. 122-127.

[17] R. J. Meilunas, J. G. Bentsen y A. Steinberg, "Analysis of aged paint binders by FT-IR spectrometry, *Stud. in Cons.* 35, 1990, pp. 33-51.

[18] V. J. Birstein y V. M. Tul'chinsky, "IR spectroscopic analysis of aged gelatins", *ICOM Committee for Conservation*, Ottawa, 1981, 81/1/9.

[19] J. Pilc y R. White, "The application of FT-IR microscopy to the analysis of paint binders in easel paintings", *Nat. Gall. Tech. Bull.* 16, 1995, pp. 73-84.

[20] S. M. Halpine, "Aminoacid analysis of proteinaceous media from Cossimo Tura's" "The Announciation with Saint Francis and Saint Louis de Toulouse", *Stud in Cons.* 37, 1992, pp. 22-38.

[21] S. M. Halpine, "Investigation of artists' materials using aminoacid analysis: Introduction to extraction procedure", *Studies in the History of Art. Conservation Research Monograph. Series II*, National Gallery of Art, Washington 1993.

[22] J. Wouters, "HPLC of anthraquinones: Analysis of plant, insect extracts and dyed textiles", *Stud. in Cons.* 30, 1985, pp. 119-128.

[23] J. Wouters y A. Verhecken, "The coccid insect dyes: HPLC and computerized diode array analysis of dyed yarns", *Stud. in Cons.* 34, 1989, pp. 189-200.

[24] J. S. Mills y R. White, *Organic Chemistry of Museum Objects*, Ed. Butterworths, Londres, 1987.

[25] C. van Mander, *Het schilder-boeck...* Haarlem, 1674. Ed. en francés de H. Hymans, 2 vols., París, 1884-1885.

[26] C. L. Eastlake, *Materials for a history of oil painting*, Londres, 1849. Reimpreso Dover, Nueva York, 1960.

[27] M. P. Merrifield, *Original treatises in the art of painting*, 2 vol. Londres, 1847-1869. Reimpreso Dover. Nueva York, 1966.

[28] D. V. Thompson, *The materials of Medieval painting*, Londres, 1949. Reimpreso Dover. Nueva York, 1956.

[29] J. S. Mills, "Organic mass spectrometry of art materials. Work in progress" , *Nat. Gall. Tech. Bull.* 6, 1982, pp. 17-32.

TRATAMIENTO DIGITAL DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

Ana González Mozo

El método habitual para obtener la imagen del dibujo subyacente de los cuadros es la reflectografía infrarroja, descrito y puesto a punto por el Dr. van Asperen de Boer[1] en la década de los 60 y utilizado desde entonces en muchas instituciones. El sistema de exploración está constituido por una cámara vidicón infrarroja, instalada en un monitor de televisión, que permite ver una imagen monocroma (reflectograma infrarrojo) del dibujo subyacente de la obra. Como la resolución del vidicón es muy baja, es necesario adquirir imágenes parciales de la superficie del cuadro. La técnica tradicional para obtener la representación global del dibujo subyacente es la unión de las fotografías tomadas de esos registros parciales que aparecen en la pantalla del reflectografo.

El proceso conlleva una serie de problemas que repercuten en la buena visibilidad del documento general: por una parte, las características de brillo, contraste y nitidez de las fotografías individuales no siempre son iguales y, por otra, las uniones entre ellas suelen ser muy evidentes. Estas dos circunstancias confieren a la representación final el habitual aspecto de *mosaico* que aparece en los estudios de dibujo subyacente de los cuadros[2].

Algunas instituciones han ensayado nuevos sistemas para solucionar los problemas de legibilidad en los mosaicos finales. En primer lugar se han intentado perfeccionar los equipos con los que se obtienen los reflectogramas infrarrojos, aunque basándose en el vidicón tradicional con el que cuentan ya los laboratorios y, por otra parte, se han realizado experiencias en el campo de la mejora de la calidad de las imágenes una vez obtenidas, mediante la aplicación de técnicas de procesamiento digital de los montajes de reflectogramas[3].

Estas operaciones plantean dificultades que posteriormente describiremos y que se han resuelto con un nuevo método desarrollado en la National Gallery de Londres[4], que combina la cámara vidicón de infrarrojos con los modernos sistemas de tratamiento digital de señales. La diferencia con el procedimiento de van Asperen de Boer está en que una vez capturada la imagen, ésta se transforma en señal de vídeo que se digitaliza[5] y se muestra en el monitor del equipo. Las imágenes parciales se unen siguiendo un proceso similar al tradicional, pero mucho más rápido y exacto, ya que la composición del mosaico la realiza el software del sistema, que además introduce correcciones en el equilibrio tonal, consiguiéndose una representación más uniforme y nítida.

El Gabinete de Documentación Técnica del Museo Nacional del Prado ha establecido dos líneas principales de trabajo para el tratamiento de estos documentos; por una parte, se ha adquirido el sistema utilizado por la National Gallery de Londres para los nuevos exámenes de dibujo subyacente por las ventajas que supone respecto a la calidad y rapidez en la unión de reflectogramas infrarrojos; por otra parte, el Gabinete cuenta con un numeroso y valioso fondo de documentos técnicos, obtenidos a través de los años, que es necesario conservar y en muchos casos tratar para su mejora y análisis, independientemente de que en algunos casos se repitan los exámenes de algunas obras con el nuevo equipo. A este fondo pertenecen los mosaicos fotográficos del dibujo subyacente realizados, desde 1982, para el estudio de la técnica pictórica de El Bosco.

Para abordar esta segunda tarea se decidió utilizar un sistema de digitalización con escáner plano y procesamiento de imagen, recurriendo a programas de tratamiento fotográfico que permitiesen eliminar en lo posible las diferencias de tono y las líneas de unión entre las fotografías de los reflectogramas, proporcionando de este modo un aspecto más homogéneo a las composiciones.

Se han hecho pruebas de digitalización de los montajes de las fotografías tomadas de la pantalla del monitor de televisión y, paralelamente, se han digitalizado los negativos de estas fotografías para ver qué documento aporta mayor calidad y facilita el posterior tratamiento informático de la imagen, así como su impresión en soporte material.

En el caso de la digitalización de los negativos, la calidad de la imagen es muy difícil de ajustar debido a las distorsiones geométricas introducidas por la curvatura del monitor y las diferencias de iluminación y enfoque a la hora de obtener la reproducción fotográfica, factores que además prolongan el tiempo de ensamblaje en pantalla de los mosaicos finales. Por estos motivos se ha tomado la decisión de digitalizar los mosaicos ya construidos y tratar después la imagen obtenida con las aplicaciones informáticas adecuadas.

Método

Actualmente, los estudios basados en digitalización de imágenes están dirigidos hacia la recuperación eficiente de información a partir de las distintas escenas.

Se han programado estas operaciones con los mosaicos de reflectogramas infrarrojos como la mejora de documentación gráfica poco uniforme o con *ruido*. El objetivo es conseguir, a partir de ella, el máximo de información relevante y una imagen más nítida del dibujo subyacente. En estas tareas, las aplicaciones y algoritmos de tratamiento constituyen una herramienta muy precisa de control tonal y escalado de la representación.

La primera etapa del procedimiento es la adquisición y transferencia de las imágenes al sistema. Hay que transformarlas en información digital mediante sensores específicos o mecanismos que los incorporen y capturen las imágenes traduciendo las intensidades de los puntos que constituyen los originales (fotografías, negativos y dibujos) en señales eléctricas que serán convertidas por un ADC (Conversor Analógico Digital) en un código binario comprensible por el ordenador; código que debe ser transformado de nuevo en una señal analógica para que las imágenes sean visibles en la pantalla del monitor mediante un DAC (Conversor Digital Analógico).

Las imágenes digitales se configuran como matrices de puntos o pixeles, sobre los que se realizan los cálculos y operaciones, local o globalmente.

El proceso se realiza con una resolución de 600-1200 puntos por pulgada[6] y una profundidad de color de 8 bits, en escala de grises y alta densidad.

Obtenidas las imágenes, los procedimientos de trabajo son diferentes para cada una de ellas, así como los filtros y herramientas de ajuste que se aplican.

En la corrección de los mosaicos con métodos informáticos se utilizan dos de las técnicas fundamentales del tratamiento digital de imágenes: mejora y restauración[7].

El objetivo de los métodos de mejora de imagen es procesarla de manera que resulte más adecuada que la original para una aplicación específica, acentuando aquellas características que la hagan más apropiada para ese fin concreto. En el caso que estamos describiendo, lo que se pretende es que las imágenes relacionadas con el estudio técnico de una obra de arte sean examinadas en la pantalla del ordenador de forma que se haga la mejor interpretación posible de lo que en ellas aparece y obtener, posteriormente, una reproducción material más adecuada para el examen y presentación de los resultados de los estudios realizados en los cuadros. Estas operaciones no incremen-

tan la cantidad de información contenida en la imagen, sino que aumentan el rango dinámico[8] de las características buscadas de manera que puedan localizarse y modificarse más fácilmente.

No existe ninguna teoría general sobre mejora de imágenes. Cuando éstas se procesan para ser interpretadas visualmente, es el observador el que determina y juzga la adecuación de un *modus operandi*, definir una "buena imagen" depende de la aplicación que se le vaya a dar. Habitualmente, en situaciones en las que el problema puede ser sometido a un criterio específico, tendremos que realizar varias pruebas antes establecer una tarea como la mejor para el procesamiento de una imagen concreta.

Los cálculos y operaciones que se llevan a cabo se basan en el concepto de imagen definida como *señal* en la que las bajas frecuencias corresponden a regiones con pequeños cambios de luminancia y las de alta frecuencia a zonas con cambios bruscos en este parámetro. Mediante la modificación (atenuación o incremento) de estos valores, se consiguen los efectos buscados. Los métodos utilizados, pertenecientes a este dominio, son eficaces para la eliminación de ruidos, mejora del contraste y brillo, corrección de curvas tonales y ligera acentuación de contornos.

Las técnicas de restauración se aplican para reconstruir imágenes a partir del conocimiento del proceso que las ha degradado. Perteneciente a este método, la operación que se ha utilizado es la modificación local del valor de los pixeles afectados: aquellos que *dibujan* las líneas de unión entre las fotografías (Fig. 1). Al contrario que los algoritmos de mejora, los de restauración pueden alterar el contenido de la información de la imagen, por lo que debe actuarse con mucha precaución para no distorsionar los datos contenidos en la representación ni introducir aspectos ajenos a ella.

El primer paso del proceso consiste en igualar el tono, contraste, brillo y nitidez de las distintas fotografías que componen el mosaico, ya que de esta forma también se facilita la eliminación de las líneas de unión entre ellas. De este paso dependen los posteriores resultados. Otras veces es necesario realizar rectificaciones en el enfoque de algunos fotogramas respecto a los adyacentes, ya que suelen presentar leves "difuminados" como consecuencia de pequeños desajustes del objetivo de la cámara fotográfica al obtener la imagen analógica de la pantalla. Las correcciones de tono e iluminación son más complicadas, porque en una misma fotografía suelen existir zonas con estas propiedades descompensadas y la modificación de un sector respecto a los valores de la fotografía adyacente puede provocar alteraciones que se traducen en pérdidas de las zonas más claras de la imagen u oscurecimiento excesivo de las sombras, produciéndose efectos similares a la sobrexposición y subexposición. El trabajo con máscaras que protegen estas regiones facilita el proceso, aunque en ocasiones se limita el retoque a zonas ajustadas al trazo del pincel[9].

Las líneas de unión entre las fotografías se suavizan y eliminan, cuando es posible, con herramientas de *clonación* y ligeros desenfoques en las regiones con cambios más bruscos en la reflectancia de los pixeles. Si la aproximación en el tono y brillo de las fotografías adyacentes es adecuada, las uniones son eliminadas o matizadas sin grandes problemas; sin embargo, en algunas zonas este ajuste es prácticamente imposible, por lo que se intentan enmascarar y disimular al máximo las molestias que ocasionan (Fig. 2).

Digitalización de radiografías

Simultáneamente al trabajo con infrarrojos, se están digitalizando los fondos de radiografías. En este caso las pruebas se realizan con tres tipos diferentes de documentos:

- Placas radiográficas digitalizadas al 100% del tamaño de la región máxima que cabe en el escáner.
- Negativos de estas placas, que posteriormente se han unido para obtener la imagen global.

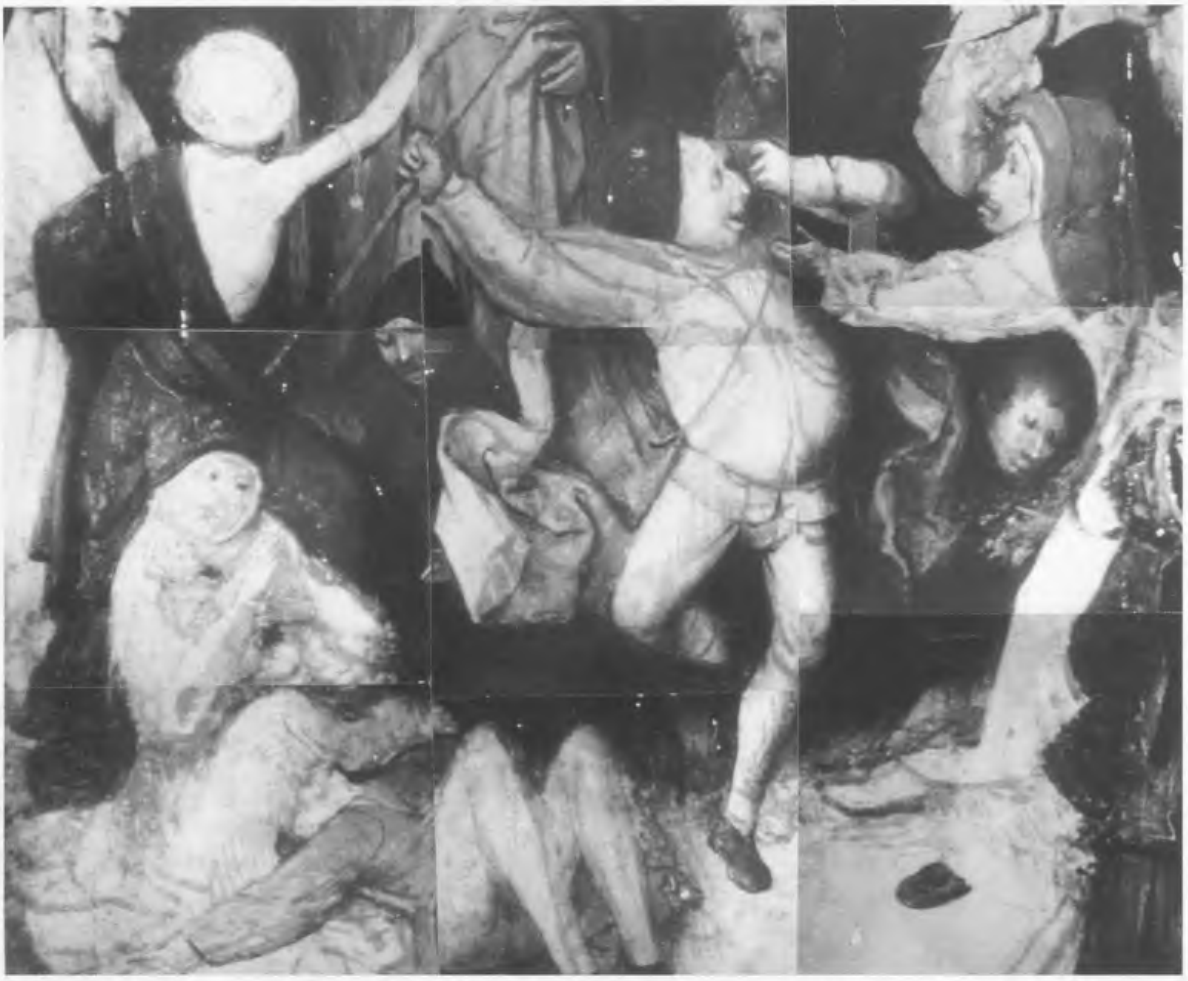


Fig. 1. *El Carro de Heno.* Montaje de reflectogramas infrarrojos antes del tratamiento.

- Fotografías de las imágenes radiográficas ya ensambladas.

La captura se realiza en escala de grises de alta densidad y con una resolución de 600-1200 puntos por pulgada.

Las imágenes generadas por digitalización de las placas tienen un tamaño excesivo y son menos manejables a medida que se van uniendo, ya que la superficie para transparencias de los escáneres que estamos utilizando proporciona un tamaño no muy superior a 29 x 21 cm, por lo que es necesario tomar bastantes imágenes de una sola placa y, como para conseguir una radiografía general del cuadro (tamaño 1:1), en ocasiones se utilizan múltiples placas, los recursos de memoria del equipo informático que necesitamos para procesar estas representaciones son excesivos. Sin embargo, la calidad que se obtiene digitalizando estos documentos es excelente, por lo que resulta interesante seguir este método para la obtención de detalles de radiografias o para digitalizar placas de obras de dimensiones reducidas (Figs. 3 y 6).

Cuando la calidad de la imagen fotográfica de las radiografías es correcta, el proceso tiene la ventaja de que el ensamblaje de las placas parciales ya está hecho (Figs. 4 y 8), si bien puede compensar, aunque es más laborioso, trabajar con los negativos de las placas, que

Fig. 2. *El Carro de Heno.* El mismo montaje de reflectogramas infrarrojos tratado y mejorado.

pueden positivarse desde el escáner o con la aplicación de procesamiento de imágenes ya que se crean archivos menores, que posteriormente se unen con el programa de tratamiento. Esta operación es relativamente sencilla, pero requiere también un ajuste previo para igualar el brillo y nitidez entre los negativos, que en algunos casos difieren (Figs. 5 y 7).

Conclusiones

Los métodos de tratamiento de mosaicos de fotografías de reflectogramas infrarrojos y de negativos de placas radiográficas, mediante su digitalización y procesamiento con aplicaciones de mejora y restauración de imágenes, está permitiendo dar unidad y nitidez y, a la vez proteger, el fondo documental conservado y el que se genera a diario en el Gabinete de Documentación Técnica del Museo del Prado.

Se están consiguiendo imágenes más homogéneas de los mosaicos de reflectogramas infrarrojos al eliminarse las líneas de unión y matizarse e igualarse el tono, intensidad y claridad entre las fotografías que los componen para conseguir la imagen global del dibujo subyacente, que puede ser apreciada de este modo

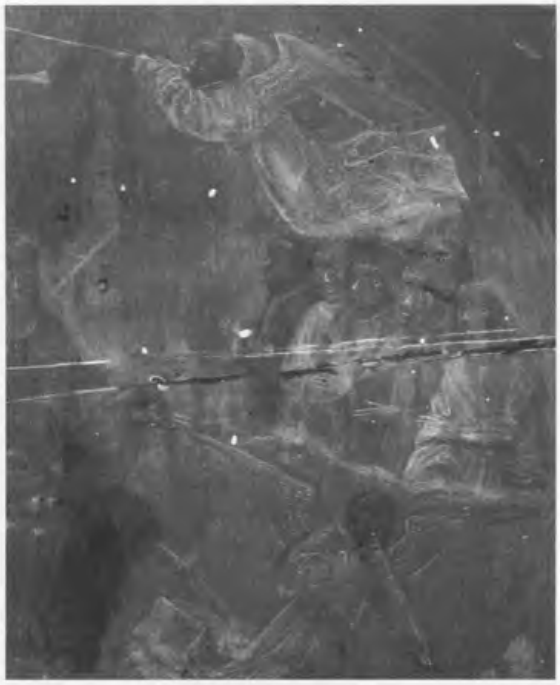


Fig. 3. *La mesa de los Pecados Mortales.* Detalle del tondo de *La Gloria.* Digitalización de la placa radiográfica.

Fig. 5. Detalle de *La mesa de los Pecados Mortales.* Detalle del tondo de *La Gloria.* Digitalización del negativo tomado de la placa radiográfica.

Fig. 4. *La mesa de los Pecados Mortales.* Detalle del tondo de *La Gloria.* Digitalización de la fotografía positivada, en escala de grises.

en conjunto y sin distorsiones. El análisis razonado de toda la información mejorada debe proporcionar una idea de la disposición y reorganización del dibujo preparatorio de la obra original con las interferencias y distorsiones del mosaico disminuidas al máximo.

En cuanto a las radiografías, la digitalización de los negativos de placas y, su posterior positivación, aporta una mayor calidad que el proceso a partir de fotografías. Si el tamaño lo permite, es aconsejable trabajar directamente con las placas radiográficas para alcanzar una resolución óptima.

La obtención de una representación electrónica de los documentos técnicos tiene otras tres ventajas fundamentales:

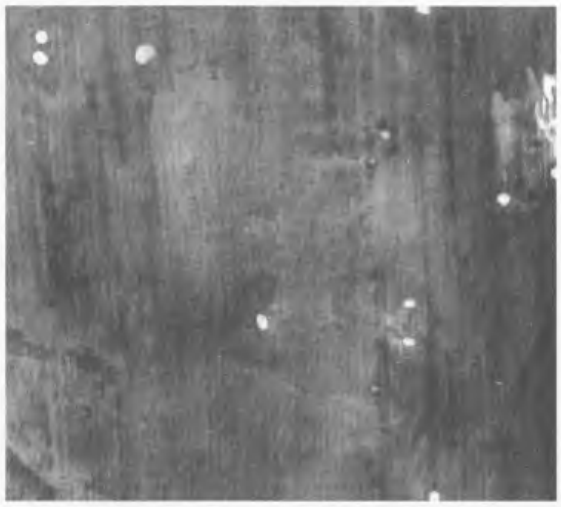


Fig. 6. *Un ballestero.* Digitalización de la placa radiográfica.

Fig. 8. *Un ballestero.* Digitalización de la fotografía positivada, en escala de grises.

- Las imágenes pueden tratarse y manipularse repetidas veces hasta que se consigan los resultados apropiados y la optimización adecuada al proceso que se esté realizando.
- Estas imágenes pueden almacenarse y conservarse en soportes externos de los cuales podrán ser recuperadas fácilmente una vez creados los índices correspondientes.
- Facilita el intercambio de información entre los investigadores sin necesidad de recurrir a los documentos originales, sin disminuir la calidad de la imagen y, en muchos casos, mejorándola. La ampliación de la imagen de los documentos que proporciona una buena digitalización a alta resolución permite su estudio en pantalla a veces con más detalle que el ofrecido por las fuentes primarias. El intercambio de información a través de imágenes digitales con otros Centros e Investigadores a través la Red está agilizando mucho nuestro trabajo.

Fig. 7. *Un ballestero.* Digitalización del negativo tomado de la placa radiográfica.

El investigador se *comunica* con la máquina y puede modificar aspectos del fenómeno a medida que se obtienen nuevos resultados. Utilizando estos métodos, las intervenciones no se realizan directamente sobre las fotografías originales, por lo que los planteamientos de trabajo pueden ser rectificados y variar a medida que se avanza en el examen y corrección de la representación digital. El hecho de obtener una expresión matemática de la imagen nos ofrece múltiples opciones para tratarla y manipularla.

[1] J. R. J. van Asperen de Boer, I*nfra-red Reflectography, A Contribution to the Examination of Earlier European Painting*, Amsterdam, 1970.

[2] La mayoría de los trabajos se recogen en las publicaciones de los Coloquios celebrados en Lovaina la Nueva sobre *Le dessin sous-jacent dans la peinture*, Editados por Roger Van Schoute y Héléne Verougstraete-Marq.

[3] G. Wecksung, R. Evans, J. Walker, M. Ainsworth, J. Brealey, y G. Carriveau. *Assembly of infra-red reflectograms by digital processing using a portable data collecting system*. Comité para la Conservación. ICOM. Octava Reunión Trienal, Sydney (1987), pp. 107-109.

[4] Descrito en "A note on an improved procedure for the rapid assembly of infrared reflectogram mosaics". R. Billinge, J. Cupitt, N. Dessipris and D. Saunders; *Studies in Conservation*, nº 38, 1993. pp. 92-98.

[5] Con una profundidad de color de 8 bits y en escala de grises.

[6] Los puntos por pulgada es el parámetro con el que se mide la resolución de la imagen y expresa la densidad de *puntos* o unidades de imagen por unidad de superficie. A mayor resolución, mayor nitidez se alcanzará en los detalles de una representación.

[7] La diferencia entre ambos procesos está en la naturaleza de los filtros que se utilizan.

[8] Describe el rango tonal de una imagen. Representa la diferencia que existe entre el tono más claro y más oscuro. Un valor elevado expresa la capacidad de un dispositivo o la calidad de reproducción de los detalles de una imagen.

[9] En este caso, se hace referencia al *pincel electrónico* o cursor que puede adoptar múltiples formas y tamaños en los programas de tratamiento de imagen.

ORIENTACIÓN BIBLIOGRÁFICA

La bibliografía general consagrada a El Bosco es muy abundante. Donde se trata el asunto de forma más completa es en R.H. Marijnissen y P. Ryffelaere, *Jérôme Bosch. Toute l'oeuvre peinte et dessinée,* Amberes, 1987 (Marijnissen y Ryffelaere 1987). Rogamos se dirijan a ella para conocer los diversos problemas que la obra de El Bosco plantea. Sin embargo, en la presente orientación bibliográfica para cada obra estudiada, además de la citada anteriormente, se dará una bibliografía de base referida a algunos estudios que, sin preocuparse esencialmente de las cuestiones tecnológicas, contribuyen a informar del estado de la cuestión. A continuación, se facilita la lista de estas obras que serán citadas en abreviatura.

I. Mateo Gómez, *El Bosco en España,* Madrid, 1965: Mateo Gómez, 1965.

Ch. de Tolnay, *Hieronymus Bosch,* Nueva York, 1966: de Tolnay, 1966.

M.J. Friedländer, Early Netherlandish Painting, t. V, *Geertgen tot Sint Jans and Hieronymus Bosch,* Leyden-Bruselas, 1969: Friedländer 1969.

P. Reutersward, *Hieronymus Bosch,* Estocolmo, 1970: Reutersward 1970.

G. Unverfehrt, *Hieronymus Bosch. Die Rezeption siener Kunst im frühen 16, Jahrhundert,* Berlin, 1980: Unverfehrt, 1980.

E. Bermejo, *La Pintura de los Primitivos Flamencos en España,* t. II, Madrid, 1982: Bermejo, 1982.

P. Vandenbroeck, *Jheronimus Bosch. Tussen Volksleven em Stadscultuur,* Berchem, 1987: Vandenbroeck, 1987.

P. Gerlach, *Hieronymus Bosch. Opstellen over leven en werk,* La Haya, 1988: Gerlach, 1988.

La presencia del importante estudio de Unverfehrt, 1980, en la bibliografía, se explica por las numerosas citas de copias de la obra de El Bosco realizadas por este autor.

Cuando un estudio relativo a una obra concreta facilita informaciones susceptibles de aclarar el punto de vista en el que se colocan los autores de la presente obra, también se ha hecho referencia a ella.

No se incluyen en esta bibliografía los numerosos catálogos del Museo del Prado, cuyo acceso para los lectores es relativamente fácil. Sin embargo se hace una excepción con el último, el *Catálogo de las Pinturas. Museo del Prado,* Madrid, 1996: *Catálogo de las Pinturas 1996.* Esta obra, presentada por Fernando Checa, constituye una interesante fuente de informaciones relativas a las pinturas. Conviene recordar que, al principio de la obra, figura una larga lista de catálogos que han precedido a esta edición y que son instrumentos de trabajo indispensables para el conocimiento de la colección.

Resulta muy sucinta la bibliografía relativa al estudio tecnológico de la obra del Bosco y al empleo de los métodos de laboratorio. Ya se trata en la parte consagrada a *La problemática del estudio de El Bosco.* A continuación se facilita una bibliografía de este tipo clasificada por los nombres de los autores. No se mencionan en esta lista nada más

que los estudios consagrados al examen tecnológico de las obras de El Bosco y no los estudios de interés más general que contienen, al mismo tiempo, otros asuntos de la obra de El Bosco.

D. Bax, *Jeroen Bosch' drieluik met de gekruisigde martelares (Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Afdeling Letterkunde,* N.R., LXVIII), Amsterdam, 1961.

C. Campbell, "Bosch, Christ mocked (the crowning with thorns)" (N.G. 4744), *Le dessin sous-jacent dans la peinture,* Colloque XII. Septiembre 1997. *La peinture dans les Pays-Bas au 16e siècle, pratiques d'atelier, infrarrouges et autres méthodes d'investigation,* editado por R. Van Schoute y H. Verougstraete, Lovaina la Nueva, 1999, pp. 29-35.

J. P. Filedt Kok, "Underdrawing and Drawing in the Work of Hieronymus Bosch. A Provisional Survey in connection with the Paintings by him in Rotterdam", *Simiolus,* VI, 1972-73, pp. 133-162.

M. D. Fúster Sabater, "Estudio técnico y tratamiento de restauración aplicado al 'San Juan Bautista en el desierto' de Jeronimus Bosch-El Bosco", *Goya.* nº253-254. 1996. pp. 77-86.

M. C. Garrido y R. Van Schoute, "El Tríptico de la Adoración de los Magos de Hieronymus van Ackem Bosch: estudio técnico", *Boletín del Museo del Prado,* VI, 17, 1985, pp. 59-77: Garrido y Van Schoute 1985.

M. C. Garrido y R. Van Schoute, "Brèves observations sur les 'petits Bosch' du Prado", *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque VII. Septembre 1987. *Géographie et chronologie du dessin sous-jacent,* editado por R. Van Schoute y H. Verougstraete, Lovaina la Nueva, 1989, pp. 159-162: Garrido y Van Schoute 1989.

M. C. Garrido y R. Van Schoute, "Le dessin sous-jacent dans le Chariot de foin de Jérôme Bosch conservé au Musée du Prado à Madrid", *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque VIII. Septembre 1989. *Dessin sous-jacent et copies,* editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1991, pp. 177-180: Garrido y Van Schoute 1991.

M. C. Garrido y R. Van Schoute, "Considérations sur le dessin sous-jacent du Jardin des délices de Jérôme Bosch", *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque IX. Septembre 1991. *Dessin sous-jacent et pratiques d'atelier,* editado por R. Van Schoute y H. Verougstraete, Lovaina la Nueva, 1993, pp. 199-204: Garrido y Van Schoute 1993.

M.C. Garrido y R. Van Schoute, "El estudio técnico de El Jardín de las Delicias", Catálogo de la exposición: *El Jardín de las Delicias de El Bosco: copias, estudio técnico y restauración,* Museo del Prado, Madrid, 2000, pp. 73-97.

P. Gerlach, "De Schildertechniek van Jeroen Bosch. Hieronimus Bosch. Opstellen over leven en werk", 's-Hertogenbosch, 1988, pp. 69-72.

P. Ineba, "Estudi radiogràfic i reflectogràfic", *Hieronymus Bosch. Tríptic de la Passió. Taller del Bosch,* Museu de Belles Arts de València, Obra recuperada del trimestre, Agost 1998.

A. M. Morganstern, "The Pawns in Bosch's 'Death and the Miser'", *Studies in the History of Art,* National Gallery of Art, Washington, XII, 1982, pp. 33-41.

A. M. Morganstern, "The Rest of Bosch's 'Ship of Fools'", *The Art Bulletin,* 1984, pp. 295-302.

O. Nonfarmale, "Intervento di conservazione sui dipinti di Jheronimus Bosch in Palazzo Ducale", *Le delizie dell'inferno,* Venecia, 1992, pp. 187-188.

E. Parra Crego: " Los materiales de El Jardín de las Delicias de El Bosco: estudio para la restauración", Catálogo de la exposición: *El Jardín de las Delicias de El Bosco: copias, estudio técnico y restauración,* Museo del Prado, Madrid, 2000, pp. 101-105.

R. Rossi Manaresi y A. Tucci, "La tecnica di esecuzione dei dipinti 'veneziani' di Bosch e le successive ridipinture", *Le delizie dell'inferno,* Venecia, 1992, pp. 183-186.

R. Spezzani, "Analisi non distruttive sui dipinti di Jheronimus Bosch, Civetta e Quentin Metsys in Palazzo Ducale", *Le delizie dell'inferno,* Venecia, 1992, pp. 177-178.

J. A. Sibeska, *Hieronymus Bosch: an Investigation of his Underdrawings,* Bryn Mawr College, 1973.

P. Vandenbroeck, "Problèmes concernant l'oeuvre de Jheronimus Bosch: le dessin sous-jacent en relation avec l'authenticité et la chronologie", *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque IV. Octobre 1981. *Le problème de l'auteur de l'oeuvre de peinture. Contribution de l'étude du dessin sous-jacent à la question des attributions,* editado por R. Van Schoute y D. Hollanders-Favart, Lovaina la Nueva, 1982, pp. 107-120: Vandenbroeck 1982.

R. Van Schoute, "Le Portement de croix de Jérôme Bosch au Musée [des beaux-arts] de Gand. Considérations sur l'exécution picturale", *Bulletin de l'Institut royal du patrimoine artistique,* Bruselas II, 1959, pp. 47-58.

R. Van Schoute, "Over de techniek van Jeroen Bosch", *Jheronimus Bosch, Bijdragen,* Bois-le-Duc, 1967, pp. 72-80.

R. Van Schoute, "Premières considérations sur l'exécution picturale", Exposición *Tentações de Santo Antão. Jheronimus Bosch,* Museu Nacional de Arte Antiga, Lisboa, 1972.

R. Van Schoute, "Le dessin de peintre chez Jérôme Bosch. La Tentation de saint Antoine du Musée national d'art ancien de Lisbonne", *Ocidente,* LXXXIV, 1973, pp. 358-362.

R. Van Schoute, Van Schoute-M. Verboomen, "Osservazioni su alcune opere di Bosch analizzate con l'ausilio dei metodi di laboratorio", *Bosch,* Milán, 1982, pp. 171-176.

R. Van Schoute, M. C. Garrido y J. M. Cabrera,"Le dessin sous-jacent chez Jérôme Bosch. L'Adoration des mages du Musée du Prado à Madrid", *Le dessin sous-jacent dans la peinture.*Colloque V. Septembre/octobre 1983. *Dessin sous-jacent et autres techniques graphiques,* editado por R. Van Schoute y D. Hollanders-Favart, Lovaina la Nueva, 1985, pp. 211-215: Van Schoute, Garrido y Cabrera 1985.

R. Van Schoute y M. C. Garrido, "Les péchés capitaux de Jérôme Bosch au Musée du Prado à Madrid. Étude technologique. Premières considérations", *Le dessin sous-jacent dans la peinture.* Colloque VI. Septembre 1985. *Infrarouge et autres techniques d'examen,* editado por H. Verougstraete y R. Van Schoute, Lovaina la Nueva, 1987, pp. 103-106: Van Schoute y Garrido 1987.

R. Van Schoute y H. Verougstraete, "Le opere di Jheronimus Bosch in Palazzo Ducale: considerazioni sull'esecuzione pittorica", *Le delizie dell'inferno,* Venecia, 1992, pp. 179-182.

R. Van Schoute y Van Schoute-M. Verboomen, "L'opera di Jheronimus Bosch: Studio tecnico sulla base dei disegni soggiacenti", *Le delizie dell'inferno,* Venecia, 1992, pp. 51-60.

BREVE GLOSARIO ORIENTATIVO

Primitivos flamencos

Esta denominación, que denota el interés por los maestros flamencos que habían realizado pinturas de caballete a finales de la Edad Media, nació durante el siglo XIX, a imitación del interés que, por entonces, despertaban los pintores italianos predecesores de los grandes maestros del Renacimiento: Miguel Ángel, Rafael, Leonardo da Vinci. Se emplea igualmente la expresión: *Pintura de los antiguos Países Bajos meridionales en el siglo XV*. En alemán se utiliza preferentemente el término *Altniederländische Malerei* y en inglés *Early Netherlandish Painting* o *Northern Renaissance Painting*. Estos términos engloban el estilo artístico que se manifestó en los Países Bajos, tanto septentrionales como meridionales, pues por aquel entonces el norte y el sur de los Países Bajos no estaban divididos políticamente y se extendían por una buena parte de los territorios del norte de la Francia actual.

Desde de los años cincuenta, existe en Bruselas un *Centre International d'étude Primitifs flamands* que, por motivos no científicos, ha cambiado recientemente su nombre por el de *Centre international d'étude de la peinture médiévale des bassins de l'Escaut et de la Meuse*. Como se puede observar, esta denominación no abarca ciudades como Ypres o Brujas donde han trabajado maestros como Broederlam, Jean van Eyck o Memling.

La **pintura de caballete** se lleva a cabo sobre un soporte independiente (madera, lienzo, papel) sostenido por una construcción de madera cuya altura se puede regular, y es comparable a la pintura mural o a la miniatura. Una pintura de caballete realizada en los Países Bajos meridionales en el siglo XV, se compone de un soporte y de un marco *, de una capa de preparación *, del dibujo subyacente, a menudo de un fino estrato de imprimación*, de la capa pictórica* y del barniz*.

Los **soportes y marcos** constituyen un elemento esencial en la pintura de los Países Bajos durante el siglo XV. Los pintores flamencos han utilizado igualmente la madera y la tela como soportes para sus pinturas y, en algunos casos, papel encolado sobre madera. No vamos a ocuparnos de los soportes de tela, ya que no se usaron en las obras estudiadas, de los cuales sobreviven muy pocos en comparación con los soportes de madera cuya conservación ha sido mejor.

La madera utilizada es el roble, no el roble local asentado en los Países Bajos sino un roble procedente del Báltico, de crecimiento lento y poco propenso a contraerse. Un aspecto esencial es que el pintor comienza su trabajo una vez que el soporte de madera está provisto de su marco; éste puede ir tallado en la pieza haciendo cuerpo con el soporte, o ciñendolo encajado en las ranuras especialmente preparadas al efecto en los cuatro bordes. La observación de las características de los soportes, del ensamblado y de la molduración de los marcos facilita los datos relativos a la procedencia (localización y datación) de estos elementos. Cuando el soporte está constituido por más de un elemento, éstos suelen ir normalmente ensamblados a arista viva. Estos ensamblajes van reforzados por espigas, trocitos de madera insertados en los cantos de las tablas a unir.

La importancia de colocar el marco alrededor del soporte antes de empezar a trabajar es claramente comprensible, pues son numerosas las informaciones relativas al artista, fecha de ejecución de la obra, comitente, etc. que suelen figurar en los marcos originales. Por tanto, es fácil de medir la grave pérdida sufrida por la supresión de los marcos a lo largo de los siglos y su sustitución por otros enmarcados.

En H. Verougstraete y R. Van Schoute, *Cadres et supports dans la peinture flamande aux 15ème et 16ème siècles,* Heure-le Romain, *1989,* se puede encontrar un estudio de conjunto de los marcos y soportes.

La **capa de preparación**, compuesta de un pigmento y de un aglutinante*, es un estrato intermedio entre el soporte y la capa pictórica. Por una parte aísla el color de las asperezas del soporte y, por otra, contribuye a fijar sólidamente la pintura al mismo soporte. En los Primitivos Flamencos la capa de preparación está constituida por creta (carbonato de calcio) y cola animal, mientras que en las escuelas meridionales es normal encontrar yeso (sulfato de calcio). En el siglo XV esta capa suele ser blanquecina. Una fina capa aislante recubre e impregna la preparación para impedir que se produzca la absorción de demasiado aglutinante de la capa pictórica.

El **dibujo subyacente** está hecho con pincel o con una materia seca. Puede ir inciso en la preparación. Es una etapa intermedia en la realización de la obra pintada. No se pretende que el dibujo subyacente se vea una vez terminada la obra. El artista lo utiliza como borrador que prefigura las otras etapas de la ejecución pictórica. Puede presentar las grandes líneas de la composición o, por el contrario, anunciar ya todos los detalles. Permite seguir el proceso de la elaboración de un cuadro y puede proporcionar elementos de identificación de un estilo o de otro y determinar, con otros criterios, el carácter de autenticidad de una obra. Un dibujo subyacente realizado con estarcido o de tipo mecánico indica que se han transpuesto a un soporte elementos pertenecientes a una composición anterior.

La **imprimación** es una fina capa intermedia que a menudo se interpone entre la preparación y los estratos de color. Fija y vela el dibujo subyacente allí donde existe. En esta etapa de la historia de la pintura, suele estar compuesta esencialmente de blanco de plomo (albayalde) y aglutinante y sirve para preparar los efectos posteriores del color. Las hay blancas y coloreadas, aplicadas de forma general o local, siendo estos datos pictóricos los que en ocasiones ayudan a diferencias las prácticas de estudio, las escuelas y las cronologías aproximadas.

La **capa pictórica** está formada por uno o varios pigmentos* que dan el color y por el aglutinante* que permite la mezcla y la adhesión de los pigmentos a la capa de preparación y, por medio de ella, al soporte. En el siglo XV, en los primitivos flamencos, el aglutinante puede ser un óleo secativo de procedencia indeterminada o una emulsión. La mayor parte de los pigmentos -poco numerosos por cierto- son de origen mineral.

La técnica en vigor es la de la superposición de las capas. Una capa opaca está cubierta por una capa traslúcida o veladura. Algunos colores, como los azules, se obtienen superponiendo varias capas; una fina capa de lapislázuli recubre una capa más gruesa de azurita. El aspecto blanquecino de la preparación o de la imprimación,que se transparenta a través de las capas pictóricas, ayuda a la realización de zonas claras luminosas, conseguidas, a veces, con poca cantidad de materia. Para obtener tonos más saturados de color hace falta una cantidad relativamente importante de materia pictórica. En zonas en sombra o veladuras los estratos de color suelen ser muy delgados.

El **pigmento** es una sustancia coloreada de origen orgánico o mineral que se aplica molida y dispersa en un medio adhesivo llamado aglutinante. Los pigmentos más habituales en la etapa creativa de El Bosco fueron los siguientes.

- Orgánicos:
  lacas rojas
  resinato de cobre

- Inorgánicos:
  creta
  blanco de plomo
  negro carbón

bermellón
tierra y arcillas coloreadas
azurita
lapislázuli
malaquita
cardenillo
amarillo de plomo y estaño

El **aglutinante** es un adhesivo orgánico, que se mezcla con los pigmentos cuya misión es la de dar fluidez a la materia pictórica fresca y proporcionar adhesión entre los estratos de color una vez que se seca.

El **barniz** es la capa protectora final de una pintura. Además de esta función, el barniz, transparente en origen, actúa como veladura para dar más profundidad al color. El barniz pierde su transparencia con el tiempo y se cubre de mugre; entonces es necesario renovarlo. Por esta razón, y a falta de fuentes escritas, está poco avanzado el conocimiento de los barnices antiguos, y sobre todo de los barnices de los Primitivos Flamencos. Se puede decir que en aquella época se utilizaban aceites esenciales de almáciga o de sandáraca.

Se conoce por **métodos de laboratorio** aplicados a la historia del arte un conjunto de procedimientos al uso en las ciencias naturales, que se utilizan en el estudio de la historia del arte y especialmente en el de la historia de la pintura. Los métodos de laboratorio no sustituyen a los métodos tradicionales de investigación de la historia del arte como son la iconografía, la crítica de estilo o el estudio de los textos, pero sí los completan y proporcionan informaciones sobre aspectos inalcanzables para el ojo humano. Sin embargo no hay que descartar la importancia del examen visual de las obras pictóricas. La consecuencia del empleo de los métodos de laboratorio es que éstos han impulsado vivamente las técnicas elementales de examen, aunque parezca una paradoja. Son varios los criterios de distinción entre los diferentes métodos de laboratorio que se pueden contemplar. Nos quedaremos con la distinción que se puede hacer entre los métodos basados en la física y los que tienen que ver con la química. Conviene señalar que recientemente se ha alcanzado el campo de la fisico-química que mezcla pruebas que anteriormente eran independientes. Los métodos físicos se aplican sobre el espectro visible o utilizan radiaciones situadas fueran de este espectro. La fotografía es el más antiguo de los métodos que actúan sobre el espectro visible; sucesora de los simples grabados, permite al historiador de arte establecer comparaciones entre obras alejadas en el espacio, sugerir filiaciones entre ellas, distinguir los originales de las copias. Los otros métodos aplicables sobre el espectro visible son la iluminación con luz rasante*, la macrofotografía*, o el examen con un microscopio estereoscópico*. Los métodos físicos que se emplean fuera del espectro visible son la fluorescencia de ultravioleta*, los rayos infrarrojos* y los rayos X*.

Con los métodos dependientes de la química se analizan los materiales utilizados por el artista, mediante tomas de fragmentos diminutos de la pintura. Estas tomas se muestran en cortes lo que permite examinar la estratificación de las diferentes capas. Las técnicas microquímicas que se aplican en el amplio sentido se han desarrollado sobre todo por el empleo de finas láminas que permiten el estudio con fuerte aumento. Conviene también citar la microfluorescencia X que permite hacer, con mucha exactitud, el análisis cualitativo de las materias, sin necesidad de tomar muestras.

Otros métodos químicos más sofisticados empleados en este trabajo tienen que ver con el estudio de los materiales orgánicos de la pintura (pigmentos, aglutinantes y barnices). Incluyen la espectroscopia infrarroja*, la cromatografía gaseosa* y la cromatografía líquida*.

Los exámenes basados en la radiactividad de algunas materias se aplican para la datación de la pinturas modernas, en lo que refiere al plomo 210. El carbono 14 no proporciona resultados satisfactorios en este campo.

Lugar destacado merece la dendrocronología que permite hacer dataciones de algunos soportes de madera, basándose en el examen de los anillos de crecimiento de la madera. Pero hay que tener bien presente que la datación del soporte no es la datación de la obra pictórica. El tiempo transcurrido entre la tala del árbol y su utilización como soporte es variable.

En R. Van Schoute y H. Verougstraete (bajo la dirección de), *Art History and Laboratory, Scientific Examination of Easel Paintings, Pact 13*, Estrasburgo, 1986, se encontrará un repaso general de los métodos de laboratorio utilizados en la historia de la pintura.

La **iluminación con luz rasante** (o luz tangencial, o luz oblicua), fotografiada a o no, pone en evidencia las variaciones de la superficie de una obra. Las deformaciones del soporte aparecen con claridad. El examen de la capa pictórica resulta igualmente fácil tanto para determinar su estado de conservación como para conocer la ejecución pictórica. Frecuentemente se hacen patentes los arrepentimientos o repintes. Se ve claramente el tipo de pincelada del artista.

La **macrofotografía** es una técnica fotográfica que permite la ampliación de una superficie. Este método suele emplear pequeños aumentos, es decir de 2X, 5X y 10X, obteniéndose una imagen inicial que mantiene un punto de referencia con la obra observada a simple vista. Una variante de la macrofotografía es el examen de la obra al microscopio estereoscópico*.

El **microscopio** (o lupa) **estereoscópico** se utiliza mucho para la restauración de las obras y el estudio de la superficie de las pinturas. Facilita la imagen en relieve de las zonas ampliadas. Gracias a este medio de investigación se puede definir fácilmente el estado de la capa protectora, del barniz y de la capa pictórica. Es especialmente útil el estudio del craquelado: craquelado del barniz, de la capa pictórica e incluso de la preparación. El análisis del craquelado es un elemento esencial del estudio de las pinturas antiguas. El craquelado de la edad, que aparece normalmente unos años después, es un indicio de antigüedad de la pintura. El craquelado prematuro se manifiesta poco tiempo después de la realización de la obra, dependiendo sobre todo de la composición de la materia pictórica o de las circustancias de su ejecución. Este último tipo de craquelado aparece en obras antiguas, pero se manifiesta sobre todo en los cuadros modernos o en las obras que imitan cuadros antiguos.

Mediante este examen se pueden detectar también los repintes o retoques que pueden velar el retículo primitivo del craquelado y/o provocar el nacimiento de un nuevo retículo. Igualmente se pone de manifiesto la técnica pictórica del artista, ya que este medio permite determinar las características de la pincelada y el modo de superposición de los elementos que constituyen uno u otro detalle.

La **fluorescencia de ultravioleta** es un método físico de laboratorio con el que se trata de obtener una imagen especial en el visible, mediante la fotografía, irradiando con luz ultravioleta. Proporciona datos sobre el estado de conservación de las obras. Por medio de la lámpara de Wood es fácil detectar la calidad del barniz, las alteraciones o las manipulaciones sufridas por éste e, incluso, se observan modificaciones llevadas a cabo bajo la capa protectora. En algunos casos es posible proceder a la identificación preliminar del pigmento utilizado, ya que la luz ultravioleta excita de forma diferencial a los distintos pigmentos.

Los **rayos infrarrojos**, de gran poder de penetración, están dentro de métodos físicos de laboratorio que se sitúan fuera del espectro visible. Revelan el dibujo subyacente* realizado por el artista antes de la aplicación de la capa pictórica. Se han ensayado diferentes técnicas para sacar el mejor partido de esta fuente de radiación: la emisión por enmascaramiento, los infrarrojos en colores, la reflectografía infrarroja; esta última técnica es la que proporciona mejores resultados. Ha sido puesta a punto por J.R. J. van Asperen de Boer, "Infrared Reflectograms of Panel

Painting", *Studies in Conservation*, 11, 1966, pp. 16-17, y *Infrared Reflectography. A Contribution to the Examination of Earlier European Paintings*, Amsterdam, 1970.

Los **rayos X** están dotados de un gran poder de penetración. Proporcionan datos sobre las diferentes capas que constituyen la pintura en función del peso atómico de cada unos de los elementos. Cuanto más alto es el peso atómico menor es su permeabilidad a la penetración de los rayos. En las pinturas antiguas se utilizaba normalmente el blanco de plomo como pigmento de base, cuyo peso atómico es muy elevado, por lo que la imagen radiográfica resulta más diferenciada cuando hay zonas con gran cantidad de blanco de plomo contiguas a zonas que comportan escasa cantidad de esta materia.

La imagen radiográfica proporciona datos sobre el estado de conservación de la obra, las características del soporte, el estado de la capa pictórica, los desgastes, los diferentes tipos de craquelado, las lagunas, los repintes. Para el historiador del arte, la radiografía permite determinar las transformaciones aportadas por el artista a la pintura durante el proceso creativo. Informa sobre la ejecución de la obra en la etapa del color, sobre las características de la pincelada y la cronología de la ejecución.

Existen diferentes procedimientos de mejora en casos especiales de las técnicas de rayos X: la estratiradiografía, la radiografía por emisión de electrones, la radiografía en color, la autorradiografía o radiografía por emisión de neutrones.

Con la **microfluorescencia de rayos X** por energía dispersiva se obtiene el análisis de los elementos inorgánicos que forman parte de la materia pictórica, radiando directamente, con rayos o partículas radiactivas, pequeñas áreas de superficie de la pintura. Esta técnica se puede también utilizar a través de la microscopía electónica, con lo que el análisis de elementos se puede obtener de forma exclusiva en un solo grano de pigmento sobre los cortes estratigráficos de la pintura.

En la **espectroscopia infrarroja** se genera un fino haz de luz infrarroja. Este haz atraviesa la micromuestra, observándose qué frecuencias han sido absorbidas. Proporciona información (aunque a veces poco precisa) sobre todo tipo de materiales, orgánicos e inorgánicos, en todo el espectro de infrarrojos.

El método de **cromatografía gaseosa** aplicado a obras de arte pictórico, consiste en transformar una micromuestra sólida de pintura en gas (volatilización) mediante un tratamiento químico y térmico. Este gas se hace pasar por el interior de un tubo muy fino (columna capilar) y largo (de hasta 100 μ) que tiene recubiertas sus paredes internas por una silicona. Durante el avance del gas a lo largo de la columna, sus distintos componentes se separan según su estructura química. A la salida de la columna los componentes del gas son analizados, pues se desplazan a velocidades diferentes (carrera) secuencialmente por diferentes métodos analíticos.

Proporciona información sobre los materiales orgánicos presentes en la muestra, incluyendo aceites, ceras, resinas, proteínas (colas animales, huevo, caseína) o polisacáridos (celulosa, gomas naturales, etc.)

La **cromatografía líquida** es un método análogo al anterior, con la única diferencia de que en este caso la muestra se disuelve en un líquido antes de ser introducida en la columna, cuyas características son también ligeramente distintas a la columna de cromatografía gaseosa. Esencialmente el proceso de separación es también parecido.

Proporciona información similar, utilizándose para los mismo tipos de materiales, aunque con preferencia en este caso por sustancias difícilmente volatilizables, como los aminoácidos (procedentes de proteínas) y los colorantes naturales que se emplean en la tinción de textiles y en la fabricación de lacas rojas y amarillas.

Este libro se terminó de imprimir en Madrid,
el día 7 de agosto de 2001, festividad de san Cayetano,
en los talleres de Brizzolis.

ISBN 84-8003-261-8

Museo Nacional del Prado