

*La imagen como fuente para la interpretación:  
el análisis de los materiales  
y las técnicas en distintos contextos históricos*

Tesis que para obtener el título de Licenciada en Historia presenta:

Tatiana Falcón Álvarez

Directora Durdica Ségota

Colegio de Historia

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de

México

Ciudad de México, septiembre 2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



para mi abuela Mane



## Índice

Introducción	p.	7
Capítulo I. Pintura novohispana	p.	13
Capítulo II. Pintura decimonónica	p.	49
Conclusiones	p.	97
Obras citadas	p.	101
Láminas	p.	107

## Introducción

Hasta hace un par de décadas, el análisis material del patrimonio histórico se realizaba sólo por motivos de conservación. Con el tiempo, esta herramienta ha cobrado un valor excepcional para la historia, la historia del arte y la arqueología pues permite ubicar al objeto dentro de un contexto histórico, cultural y tecnológico que enriquece la comprensión e interpretación de la obra y de la sociedad que la produjo.

El análisis de las técnicas de manufactura requiere de una compleja red de conocimientos profesionales y de un sofisticado instrumental analítico no siempre fáciles de conjuntar. Ello implica el establecimiento de protocolos de investigación y de la construcción de un objeto de estudio y de un lenguaje común que sirva como base metodológica, desde la cual se fundamente la investigación. Sólo de esta manera podemos hablar de un verdadero estudio interdisciplinario. El estudio de las técnicas pictóricas en sí no es novedoso, con él se identificaban las materias primas

constitutivas y se definía la manera en la que éstas fueron manipuladas por el ser humano y transformadas en un producto cultural, muchas veces en un objeto artístico.

La conservación científica ha desarrollado una metodología de estudio apropiada para estos fines. Las herramientas con las que se aborda el estudio de la técnica pictórica pertenecen al campo de la física y de la química y, cuando es posible, se suele recurrir a información histórica documental. Sin embargo, la metodología de análisis de la técnica pictórica inicia con la caracterización de los aspectos materiales y formales que conforman la pintura. El ejercicio de observación debe ser efectuado por un especialista, por lo general, un conservador o un historiador del arte que, además de conocer las técnicas de manufactura, sepa mirar e indagar en el objeto las características de su materialidad y los pasos seguidos en la ejecución de la obra. El uso de recursos tecnológicos y analíticos provenientes de las disciplinas científicas servirá para identificar y sistematizar los datos develados por la inspección ocular primaria, y la pertinencia de las preguntas recaerá en la capacidad de observación y sensibilidad de quien las realice.

El interés por descubrir los materiales y descifrar la manera en la que han sido manipulados es de primordial importancia para comprender el modo en el que éstos se comportan entre sí al interior de la obra y de qué forma les afecta el ambiente que los rodea; así como, la conducta con la que se modifican con el transcurrir del tiempo. Sin este conocimiento, los restauradores no pueden realizar una intervención adecuada y la restauración se convierte en una simple repetición de técnicas de “remozamiento” de la imagen, con materiales a menudo inadecuados y de efectos contraproducentes en la obra.



Cuando la investigación pretende también situar al objeto de estudio dentro de un contexto histórico y social específicos, las preguntas que se formulan van más allá del mero hecho material. Desde esta perspectiva, el objeto, en este caso, las pinturas, son entendidas como el resultado de una realidad cultural particular y el propósito del trabajo es descifrar el razonamiento que está detrás de la obra en sí; esto es, develar la relación que existe entre la voluntad creativa y la circunstancia determinada (temporal, geográfica, tecnológica y material) en la que dicho objeto fue creado. Michael Baxandall propone en su libro *Modelos de intención. Sobre la explicación histórica de los cuadros* una metodología que si bien en el presente trabajo no ha sido aplicada de manera cabal, sí parte de una premisa similar que vale la pena citar, "...digamos que el creador de un cuadro u otro artefacto histórico es un hombre que aborda un problema cuya solución concreta y terminada es el producto. Para entenderlo, intentaremos reconstruir tanto el problema específico para cuya solución estaba diseñado como las circunstancias específicas a partir de las cuales lo había abordado. Esta reconstrucción no es idéntica a la que aquél experimentó en su interior: va a ser simplificada y limitada a lo conceptualizable, aunque también estará operando en una relación recíproca con el cuadro propiamente dicho, que aporta, entre otras cosas, modos de percibir y sentir."<sup>1</sup> El trabajo de Baxandall plantea las relaciones de los problemas con sus soluciones, a la vez que se pregunta qué es lo que estamos haciendo cuando efectuamos una explicación histórica, y en ese sentido afirma: "explicamos

---

1 Michael Baxandall, *Modelos de intención. Sobre la explicación histórica de los cuadros*, España, Hermann Blume Central de Distribuciones, S. A., 1989, p. 30.

cuadros sólo en la medida en que los hemos considerado a la luz de algún tipo de descripción o especificación verbal.”<sup>2</sup> De manera que cuando digo que en el presente trabajo partimos de una premisa similiar, es porque me queda claro que por el momento dejaremos de lado muchos de los temas y consideraciones que este autor plantea, como el problema que supone hablar de una pintura, de un sistema pictórico (depicción), como si se tratara de un lenguaje verbal (descripción).<sup>3</sup>

En las siguientes páginas expondré algunos ejemplos referentes al análisis material de pinturas al óleo pertenecientes a diferentes períodos de la historia de México. En el primer capítulo, Pintura novohispana, presentaré dos casos de estudio: la pintura sobre tabla del siglo XVI, donde hablaré acerca de las dificultades que supone analizar pinturas de esa época y la manera en la que el equipo de investigación ha procurado resolver los obstáculos. En segundo lugar abordaré la obra de José Juárez, activo en la segunda mitad del siglo XVII, usando como ejemplo el análisis de siete de sus pinturas. Cabe aclarar que la investigación en torno a la pintura novohispana se está construyendo; en este sentido, el lector notará que la relación entre las disciplinas de historia, historia del arte y conservación todavía no logran conformar un lenguaje común, por lo que los resultados de este trabajo se presentan de manera un tanto parcializada, aunque no inconexa.

En el primer caso nos enfrentamos con un cuerpo de obras no firmadas a las que la historia del arte ha atribuido paternidades a partir de su estudio formal y de la investigación

---

2 *Ibidem*, p. 15.

3 Nelson Goodman, *Los lenguajes del arte. Aproximación a la teoría de los símbolos*, Barcelona, Editorial Seix Barral, 1976, p. 55.

documental. Nuestra propia labor ha puesto en cuestionamiento mucho del trabajo previo, por lo que se plantea la necesidad de realizar una revisión historiográfica profunda, acompañada de un estudio material más amplio y de orden comparativo.

La investigación en torno a la producción de José Juárez trata, por su parte, de establecer una cronología a partir de la relación entre la composición de las obras y la identificación de “maneras” en el hacer del pintor. Es decir, procura encontrar una concordancia —o no— entre la complejidad compositiva y la formulación de los colores y la manera de aplicarlos.

En el segundo capítulo se examina la obra de tres pintores del siglo XIX: Eugenio Landesio, José María Velasco y Hermenegildo Bustos. En este caso interesa abordar la historia de la industrialización del color ocurrida en este período y ver la manera en la que ello afectó en la producción de cada artista. También se estudian las obras de Landesio y Velasco tratando de descubrir la forma en la que Velasco adecua las enseñanzas de su maestro hasta encontrar un lenguaje propio.

El apartado referente a Hermenegildo Bustos toma un giro particular al descubrirse una serie de inscripciones apócrifas y un falso dentro de la colección. Asimismo, se hace hincapié en las técnicas analíticas empleadas en el estudio.

La investigación aquí presentada es fruto de una labor interdisciplinaria y fue generada en el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del Instituto de Investigaciones Estéticas en colaboración con el Instituto de Física de la UNAM. Agradezco a mi equipo el invaluable apoyo, profesionalismo, amistad y paciencia probada a lo largo de varios años de convivencia: Sandra Zetina, Eumelia Hernández, Elsa Arroyo, José Luis Ruvalcaba y Victor Santos.

También quiero expresar mi gratitud y reconocimiento a los siguientes investigadores del arte con quienes tuve la oportunidad de colaborar de manera cercana y cuya experiencia me dejó gratas memorias y muchos aprendizajes: proyecto *Pintura sobre tabla del siglo XVI*, Elisa Vargaslugo, Pedro Ángeles Jiménez y Pablo Amador Marrero; proyecto *José Juárez: Recursos y discursos del arte de pintar*, Nelly Sigaut y Javier Vázquez; proyecto *La materia del arte. José María Velasco y Hermenegildo Bustos*, Esther Acevedo y Fausto Ramírez.

Agradezco a las instituciones que nos otorgaron los permisos para llevar a cabo los estudios: Museo Nacional de Arte y Centro Nacional de Conservación y Registro del Patrimonio Artístico del Instituto Nacional de Bellas Artes, Coordinación Nacional de Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Por último, agradezco a la dirección del Instituto de Investigaciones Estéticas el soporte moral y económico constante a nuestro trabajo.

México, D. F., octubre de 2007.

## Capítulo I. Pintura novohispana

El estudio de las técnicas pictóricas se realiza tratando de constatar cómo y con qué está hecha una pintura. Busca definir la manera en la que el pintor construyó la imagen, sabiendo de antemano que las pinturas están constituidas por pigmentos o colorantes<sup>4</sup> suspendidos en un medio<sup>5</sup> que permite la formación de películas de color que, a su vez, se adhieren al sustrato o soporte de la pintura: muro, lienzo, papel, pergamino, etc.

El medio donde se suspenden los pigmentos es el material que califica la técnica pictórica. Por ejemplo, una pintura al óleo está hecha de pigmentos y aceites secantes. Dependiendo del medio elegido, el pintor puede construir la imagen considerando una serie de características de orden técnico, como son el tiempo de secado de las capas, su viscosidad o fluidez,

---

4 Al referirme a pigmentos me refiero a polvos de color de origen mineral. Los colorantes, en cambio, son de origen orgánico: pueden ser tintes extraídos de plantas, insectos y animales.

5 El medio es el vehículo que contiene al pigmento o colorante: debe ser transparente, tener poder aglutinante y cierta plasticidad.

brillo u opacidad; es decir, características que a su vez definirán las condiciones en la que se puede “modelar” esa pintura y que, por lo tanto, influyen en la apariencia final de la obra. Dicho de otra manera, el medio es el responsable de dotar a la pintura de ciertas características plásticas con las que jugará el artífice: transparencias, empastes, texturas, etc. La observación de dichos recursos junto con la apariencia física de la imagen –superficies pictóricas opacas o brillantes, grado de complejidad en el número de estratos de capas de color, luminosidad de la pintura, comportamiento de la superficie (agrietamiento de la superficie pictórica, exfoliación, oscurecimiento, etc.)– son los que permiten formular una primera hipótesis acerca de la técnica.

### **A. Pintura sobre tabla del siglo XVI**

La investigación de las pinturas sobre tabla del siglo XVI tiene como objetivo hacer una revisión de las atribuciones de autoría y las subsecuentes asociaciones a tradiciones pictóricas europeas, que hasta el momento la historiografía del arte ha identificado. Esta investigación constituye un estudio directo de las obras, que se plantea desde la perspectiva material, es decir, analizando la manera en la que cada pieza se ha construido, como entender los recursos plásticos con los que un pintor ha resuelto la creación de una tela, un rostro o una nube; y responder a preguntas tan sencillas como: ¿qué colores combinó, cómo los aplicó, qué resultó de ello?, ¿qué diferencias hay entre distintas pinturas?

Si bien la labor de años de investigación de archivo ha permitido a los historiadores del arte ubicar algunos nombres

de los autores del siglo XVI, así como encontrar documentos acerca de los contratos, asociaciones laborales, vínculos familiares, pleitos e incluso procesos inquisitoriales, no siempre ha sido posible asociar el nombre del creador con el de una pieza específica. Por su parte, los estudios estilísticos, es decir, el análisis de las formas, ritmo, proporciones, composición, línea, uso del color, volúmenes, etcétera, tampoco han sido lo suficientemente acuciosos como para lograr determinar las características plásticas de la obra de un individuo. ¿Por qué las pinturas del XVI, a pesar de contar con los nombres de los autores, los contratos y las obras, todavía no convencen de la autoría de un artista determinado?, ¿por qué se hace tan complicado definir las paternidades de las obras y la personalidad de los artistas? La respuesta más sencilla es debido a su anonimato.<sup>6</sup>

Recordemos que la mayoría de la pintura de este período es sobre tabla y se localiza en retablos, muchos fueron modificados y desafortunadamente destruidos. El estudio directo de la obra no siempre ha sido fácil. En contadas ocasiones los historiadores han podido acercarse a la obra y mirarla con

---

6 Con el objetivo de aclarar las atribuciones que la tradición y la historia del arte han dado, Elisa Vargaslugo, del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, creó un Seminario de pintura sobre tabla del siglo XVI. Se tomaron en cuenta las herramientas metodológicas empleadas para el estudio de las obras desde su aspecto material, es decir, desde el análisis de la técnica pictórica. En 2004 el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte fue invitado a participar. El seminario se disolvió en diciembre del 2005. Sin embargo, hemos continuado con la línea de investigación. El equipo del LDOA está conformado por Elsa Arroyo, Sandra Zetina, Eumelia Hernández, Víctor Santos y quien ésto escribe. Colabora de manera cercana José Luis Ruvalcaba, del Instituto de Física y para este proyecto en particular hemos contado con la participación de Pablo Amador y Pedro Ángeles, colegas del Instituto de Investigaciones Estéticas.

detenimiento. Por lo general, lo han hecho con catalejos y con la iluminación precaria de las iglesias donde se ubican las pinturas. Las colecciones de museos conservan pocas, por ejemplo, en el Museo Nacional de Arte hay cinco: tres atribuidas a Andrés de Concha, y dos de Echave Orio (firmadas).

Nos acercamos al siglo XVI pensando que es más fácil de entender que el mundo mesoamericano: conocemos el idioma, su religión, las instituciones, la economía, las leyes y los modos de producción. Sin embargo, el estudio de la pintura de los siglos XVI y XVII presenta una serie de problemáticas no resueltas y aspectos importantes de resaltar: se trata de obras que son producto de un trabajo gremial, es decir, del trabajo de taller o colectivo, que partía de criterios y normas establecidas por un maestro, quien determinaba la forma de resolver cuestiones formales, técnicas y prácticas, pero que al fin de cuentas era un trabajo en el que participaban muchas manos. El tipo de organización gremial funcionó en la Nueva España desde 1557. A veces, las obras de conjunto, como son los retablos, fueron asignadas a un solo artista según el contrato; sin embargo, una observación cuidadosa puede revelar que estas atribuciones autorales deben ser tratadas con cautela, pues estas obras monumentales evidencian la presencia de muchos artistas. Definir la tradición a la que pertenecen los pintores novohispanos es difícil. Las “Escuelas” europeas del Renacimiento estaban cambiando rápidamente y el movimiento de gente y de las obras estaba propiciando la adjudicación o apropiación de elementos formales y técnicos de distintos orígenes. Para el trabajo que presento se han estudiado los tratados de pintura de las escuelas españolas, italianas y flamencas del período, las técnicas de elaboración de los soportes, bases de preparación y pigmentos, y las maneras de aplicación y combinación de los



colores. Estos libros aportan información invaluable sobre el quehacer artístico de la época y sirven de base comparativa al momento del análisis material de las obras originales.

Debido al proceso de Contrarreforma la Corona española enarboló la bandera de defensora de la iglesia católica frente al protestantismo, y por otra parte, el endurecimiento de las leyes y la vigilancia sobre el tratamiento de temas religiosos en los territorios de ultramar dejaron poco espacio a la libre expresión en el discurso ideológico. Las fuentes para la composición de las imágenes debía ceñirse a las resoluciones del Concilio Tridentino (1545) y ser aprobadas por la iglesia. Esto orilló a los pintores a recurrir al uso de imágenes probadas, por lo que la capacidad de creación y originalidad buscó su expresividad en la experimentación compositiva a partir de modelos dados.

Como ya se apuntó, existen pocas obras firmadas, el resto son atribuciones adjudicadas por la historiografía del arte. Por lo anterior, se plantea la necesidad de efectuar una revisión de la historia del arte novohispano y utilizar nuevas herramientas metodológicas para su entendimiento.

El estudio material necesariamente se hace a corta distancia. La pintura se mira e ilumina con luces especiales, y es retratada desde todos sus posibles ángulos. Se está con ella horas, días y semanas hasta distinguir el movimiento del pincel, su caligrafía y trazos; percibir los usos del color, las mezclas, las formas de aplicarse, las texturas. Se observan las grietas, las restauraciones y las manchas. Se aprehende al objeto desde los sentidos y se identifica esa obra como algo único e irrepetible. A partir de ese conocimiento, se miran otros cuadros y se hacen nuevamente las mismas preguntas. La identificación de constantes y variantes nos ayudan a plantear la similitud o diferencia entre una y otra pieza.

### Andrés de Concha y Simón Pereyns

La primera generación de pintores activos en la Nueva España era de origen europeo: Francisco de Morales, Francisco de Zumaya, Simón Pereyns y Andrés de Concha llegaron entre 1562 y 1568. De este grupo, sólo se conocen tres tablas signadas y éstas pertenecen a Simón Pereyns: *La Virgen del Perdón*, (Catedral Metropolitana, Ciudad de México, 1568, parcialmente destruida en el incendio de 1979), *María Magdalena* (Convento de Huejotzingo, Puebla, 1586) y *San Cristóbal* (Catedral Metropolitana, Ciudad de México, 1588). Posteriormente aparecen las obras, menciones o contratos de Alonso Franco, Baltasar de Echave Orío, Luis Lagarto, Alonso Vázquez y Gaspar de Angulo, entre otros. Destaca Echave Orío quien además fue cabeza de una de las dinastías de pintores novohispanos más importantes del siglo xvii.<sup>7</sup>

Dos de los principales creadores del siglo xvi fueron Andrés de Concha y Simón Pereyns, asentados en la Nueva España a partir de finales de 1560. La primera noticia que se tiene de Andrés de Concha es por un contrato de 1567 para la elaboración del retablo principal del convento de Yanhuitlán, Oaxaca.<sup>8</sup> El estudio de las tablas del retablo de Yanhuitlán permitió a los historiadores del arte sentar las características formales e iconográficas que posteriormente sirvieron de modelo para estudiar

---

7 Ruiz Gomar, Rogelio, “Unique Expressions. Painting in New Spain”, en Jonathan Brown, *Painting a New World. Mexican Art and Life, 1521-1821*. Denver, Denver Art Museum, 2004, pp. 55-59.

8 George Kubler, *Arquitectura mexicana del siglo XVI*, México, Fondo de Cultura Económica, 1959, pp. 306 y 392; Carmen Sotos, “Luces y sombras en torno a Andrés y Pedro de Concha”, en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, Año 83, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003, p. 129.

otros retablos del siglo xvi. Esto, más el hallazgo de nuevas fuentes documentales, amplió la producción consignada a este artista, adjudicándosele al día de hoy cerca de cuarenta tablas.

A Andrés de Concha se le ha asociado con la escuela sevillana de la segunda mitad del siglo xvi. Dicha asociación no facilita el estudio; recuérdese que en ese entonces Sevilla era una de las ciudades más ricas de la Corona española y la confluencia de artistas de todo el reino contribuyó a la creación de una escuela que fue influida por diversos estilos, en particular de las escuelas flamenca e italiana. La más importante fue la flamenca de los maestros de Amberes; en estilo se le conoce como Románico, y a su vez proviene del Renacimiento italiano.<sup>9</sup>

Simón Pereyns, originario de Amberes, fue retratista de la corte de Felipe II antes de pasar a la Nueva España en 1566 como parte del séquito de don Gastón de Peralta, el Marqués de Falces. Aunque hay varios contratos en los que se tiene noticia de su participación, sus obras se han destruido.<sup>10</sup> El único retablo que se conserva *in situ* y del cual existe un documento relacionado a su construcción es el del retablo mayor de la Iglesia de San Miguel del convento de Huejotzingo, Puebla. El contrato fue signado en 1584 y en él se especifica que las pinturas deben ser del pincel de Simón Pereyns o en su caso, de Andrés de Concha. En efecto, el retablo tiene una de las

---

9 Jonathan Brown, "Introduction. Spanish Painting and New Spanish Painting, 1550-1700", en J. Brown, *op. cit.*, p. 19.

10 Su primera actividad como pintor data de 1566 cuando se asoció con el pintor Francisco de Morales para construir los retablos de Tepeaca, Ocuilan y Malinalco, todos ellos perdidos. Asimismo, en 1569 se le ubica en el contrato de la creación de los retablos de la Iglesia Vieja de San Agustín de la Ciudad de México, también desaparecidos. Cfr. Guillermo Tovar de Teresa, *Pintura y escultura en Nueva España (1557-1640)*. México, Grupo Azabache, 1992, p. 71.

Lámina      tablas firmadas: la de *María Magdalena*, en la predela izquierda a la letra dice: “*ximo perinez fct., 1586*”.<sup>11</sup>

Existen tres documentos que mencionan la sociedad Concha-Pereyng, el primero de 1578 para el retablo de la iglesia de Teposcolula, Oaxaca, hoy perdido; el de la Catedral de México de 1584 y el anteriormente citado de Huejotzingo, Puebla.

Para iniciar el estudio, se hizo un catálogo de imágenes con las obras atribuidas a Andrés de Concha y Simón Pereyng y se clasificaron según su iconografía. En la comparación se hicieron evidentes las diferencias plásticas entre las obras atribuidas a un mismo pintor, incluso entre las obras ubicadas en un mismo retablo. Por ejemplo, las figuras de la Virgen en las tablas de Tamazulapan provienen todas de diferentes modelos, provocando cierta incongruencia en el conjunto. Obras con la misma temática que comparten la construcción de la composición pero que difieren en el dibujo y manejo del color son: *La adoración de los pastores* de Tamazulapan, Coixtlahuaca y Yanhuitlán, atribuidos a Andrés de Concha. Las diferencias más evidentes se localizan en la manera de pintar los paños y en la fisonomía de los personajes. Estos ejemplos manifiestan que las tres pinturas derivaron de una misma estampa, aunque su realización no fue necesariamente realizados por una misma mano.

2.06-      La revisión ocular de los retablos de Tamazulapan, Coixtlahuaca y Yanhuitlán, en la Mixteca alta de Oaxaca; así como  
2.08      *La Sagrada Familia*, de la Catedral Metropolitana, sirvió para subrayar la presencia de modelos distintos para la elaboración de Niños Dios, Vírgenes y santos plasmados en las pinturas de un mismo retablo, así como diferencias de tratamiento formal.

---

11 Heinrich Berlin, “The High Altar of Huejotzingo”, *The Americas*, Washington, 1958, volumen XV, No. 1, pp. 63-73.

A la fecha se han analizado dos tablas: *El martirio de san Lorenzo* del Museo Nacional de Arte (MUNAL), del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y *La Sagrada Familia con san Juan niño*, colección privada; y se han realizado estudios preliminares de *Santa Cecilia*, del MUNAL, y *María Magdalena*, ubicada en la predela del Altar Mayor del convento de Huejotzingo, Puebla. Es importante señalar el hecho de que las dos primeras tablas no tienen ubicada su procedencia. Se trata de obras de tema religioso y por sus características materiales han sido fechadas como piezas del siglo XVI. Las dimensiones de *El martirio de san Lorenzo* hacen suponer que se trata de un cuadro que estuvo en un retablo, mientras que *La Sagrada Familia con san Juan niño* pudiera haber pertenecido a una capilla doméstica; de ser así, debemos considerar que el estudio de estas piezas quedará truncado al no poder estudiarlas en su contexto original.

Estas pinturas son al óleo, técnica que delegó la pintura al temple y que se volvió preponderante en el siglo XVI. El empleo de los aceites secantes da origen a múltiples efectos visuales difíciles de producir con otros medios; el ejemplo más evidente es su posibilidad de crear transparencias y empastes de color que proporcionan, con ayuda del pincel, diferentes acabados, líneas y texturas, enriqueciendo las posibilidades expresivas hasta entonces exploradas. Otra consideración es su lento tiempo de secado, el cual permite trabajar en varias sesiones sin necesidad de humectar o raspar la capa pictórica inferior para asegurar la adherencia del nuevo sustrato. Esta característica se refleja en la complejidad de las capas pictóricas, siendo común la multiplicidad de estratos de pintura. La construcción de formas mediante la superposición de capas de color de densidades variadas dio pie a una revolución en la pintura y desde la perspectiva estilística tuvo como resultado una creciente tendencia hacia el realismo.

La tecnología involucrada en la construcción de los paneles también es susceptible de análisis. La investigación relacionada con técnicas de manufactura en la pintura española de los Siglos de Oro, ha podido establecer vínculos entre tipos de madera, cortes, ensamblaje de los tablones y la formulación de las bases de preparación con escuelas pictóricas particulares.<sup>12</sup> El uso de un soporte rígido, como el de las tablas, consiente esta búsqueda, pues el sustrato duro permite la preparación de una superficie perfectamente bruñida que facilita el dibujo y la creación de formas limpias.

- 1 El estudio material de *El martirio de san Lorenzo*, atribuido a Andrés de Concha y perteneciente a la colección del MUNAL nos permitió definir características técnicas y materiales que sirvieron de base al posterior análisis de las tablas ubicadas en los retablos de Puebla y Oaxaca. El cuadro mide 225 cm de alto x 166 cm de ancho. Está compuesto por un panel de formato rectangular conformado por cinco tablones unidos entre sí por unión viva. Las tablas tienen dimensiones variables entre 44 cm y 11 cm, y un espesor promedio de 3 cm. Tiene cuatro travesaños no originales, de dimensiones que oscilan entre 7.5 y 8 cm, los cuales están unidos a las tablas mediante un ensamble tipo “media cola de Milano”.

La madera es posiblemente de conífera, el tipo de corte es tangencial y hay nudos en cada tablón, lo que nos indica que se trata de madera del área de albura. El panel del *Martirio de san Lorenzo* fue modificado por la restauración. La madera fue lijada, las áreas de ataque de insectos resanadas con pasta color

---

12 Rocío Bruquetas, *Técnicas y materiales de la pintura española en los Siglos de Oro*, Madrid, Fundación de apoyo a la historia del arte hispánico, 2002, p. 58.

blanco y recubierto todo el reverso con una capa de tinta color café rojizo. De acuerdo con las huellas encontradas en el reverso del panel, la obra tuvo originalmente cuatro travesaños más anchos que los que ahora observamos, de 11 cm en promedio. Esta práctica de la conservación impide conocer si la tabla tuvo refuerzos (tiras de lienzo, enfibrados o tensores) que pudieran ayudar a definir mejor la técnica.

La base de preparación es gruesa, porosa, de color blanco cerca de la tabla y amarillenta hacia la superficie, debido a una aplicación de cola o aceite para sellar la base. Se identificó plomo y calcio mediante fluorescencia de rayos X y con reacciones químicas se determinó que el calcio proviene del yeso (sulfato de calcio). Es decir, la técnica de preparación que se usó es a la manera tradicional italiana.<sup>13</sup>

Sobre la base de preparación, se observa al microscopio óptico una segunda preparación delgada (micras) y coloreada. Se trata de la *imprimatura* de color gris azulado. 1.01

El dibujo preparatorio puede verse en algunas zonas con ayuda de una cámara de reflectografía infrarroja. El diseño fue trazado con carboncillo, la línea del dibujo es definida. Los reflectogramas infrarrojos también indican que la aplicación del color se ajustó perfectamente al diseño original. 1.04

Al observar los perímetros de las figuras se pudo determinar cómo los colores van perfilando las formas, incluso se aprecia la textura del borde del pincel cargado con pintura. De esta manera, se puede decir que la obra fue pintada según el

---

13 David Bomford, *La pintura italiana hasta 1400*, Barcelona, Ediciones Serbal, 1995, pp. 17-19. La diferencia básica entre la pintura flamenca y la italiana es que la primera formula sus bases de preparación con carbonato de calcio, mientras que la segunda utiliza yeso (sulfato de calcio).

siguiente orden general: primero, las encarnaciones o pieles de los personajes; a continuación se modelaron los vestidos, luego se aplicaron los colores del fondo (cortinajes, arquitectura, nubes) y, por último, los detalles de la escena principal: el ángel que sobresale en la parte superior de la obra y la escena secundaria ubicada en la esquina superior derecha.

Las encarnaciones son las áreas donde más superposiciones de pintura se observan. Primero se aplicó una capa gruesa de una mezcla de tono medio a manera de fondo, y una vez seca, se construyeron los volúmenes aplicando las sombras a través de manchas sin desvanecer usando una pincelada suelta, corta y curva con pintura muy diluida, a manera de veladuras. Las luces se aplicaron al final siguiendo la misma lógica que en las sombras, aunque empleando pintura espesa.

Los paños y las vestimentas fueron pintadas a partir de un color de base, producto de la mezcla de colores en la paleta, y sobre éste se aplicaron las zonas de luz y sombra. A diferencia de las encarnaciones, las pinceladas de los paños son largas, rectas, bien definidas y uniformes.

1.02 Dijimos que la pintura se construye a base de superposiciones de color que permiten dar forma a las figuras, al mismo tiempo que es una manera de ir construyendo las profundidades. Tanto el angelito como la escena secundaria ubicados en la parte superior de la pintura permiten ver esto fácilmente. El corte transversal de un fragmento de la flama de la antorcha presenta una estratigrafía compleja en la que identificamos de abajo hacia arriba la base de preparación: la *imprimatura* gris-azul, el fondo del cortinaje verde, identificado como resinato de cobre, la flama se representa con una capa delgada naranja claro, amarillo de plomo estaño y partículas de cinabrio y, sobre ésta aún fresca, se aplicó un color amarillo claro, compuesto por amarillo de plomo y estaño.



Las evidencias técnicas y materiales apoyan las observaciones de la historiadora del arte Nelly Sigaut al hacer patente la maestría de la ejecución.<sup>14</sup> Ésto se traduce en el respeto total de la pintura al dibujo preparatorio, en la aplicación de colores en un orden preestablecido, en la limpieza de la combinación cromática y en la riqueza en el uso del pincel. Por un lado, hay áreas delicadas en las que el control de las herramientas es palpable, mientras que en otras se observa la libertad y rapidez de la ejecución. En cualquiera de los ejemplos, lo que es posible ver también es una gran seguridad del artista.

Por su parte, la composición hace patente la intención retórica del autor. La postura del mártir cuyo cuerpo yace dislocado y vulnerable, contrasta dramáticamente con el dinamismo, la fuerza y malicia expresados en los rostros y cuerpos de los verdugos. La composición se relaciona con la tradición iconográfica iniciada con el grabado de Marcantonio Raimondi de 1525, por ello, el artista de *El martirio de san Lorenzo* se ha asociado con un grupo de pintores cultos, emparentados material y formalmente con Europa. La historia del arte ha relacionado a Concha como continuador del estilo de Luis de Vargas y Pedro Villegas Marmolejo.<sup>15</sup>

1.03

El cuadro de *La Sagrada Familia con san Juan niño*, hoy parte de una colección particular, fue pintado sobre un panel de madera conformado por tres tablones longitudinales y dos travesaños móviles. El ancho de las tablas es irregular, éstas miden 36.9, 17 y 38.5 cm respectivamente y su grosor es de 2.7 cm. Los tablones fueron unidos entre sí por unión viva, con cola

2

---

14 Nelly Sigaut *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte, Nueva España*, tomo II, México, CONACULTA, Instituto Nacional de Bellas Arte, Museo Nacional de Arte, 2004, pp. 159-163.

15 *Idem*.

animal y reforzados con bandas de lino. Para la preparación del panel se aplicó primero un encolado general y se colocó una tela de lino que se extiende sobre toda la superficie del panel.

2.01 La base de preparación es muy porosa, presenta cierto amarillamiento, se compone de blanco de plomo, sulfato de calcio y un poco de carbonato de calcio.<sup>16</sup> Los materiales de la base de preparación son los característicos para imprimaciones de pintura sobre tabla.<sup>17</sup> Al igual que *El martirio*, la tabla presenta una capa de *imprimatura* color grisáceo. Se trata de una capa muy delgada, de una tonalidad gris claro, compuesta de blanco de plomo con tierras roja, café y ocre, y un poco de negro de humo. Esta capa contribuye a generar una atmósfera de luz ligeramente fría. Pacheco describe el proceso de preparación de la tabla para pintar al óleo y respecto a la *imprimatura* dice: “con albayalde (blanco de plomo) y sombra de Italia, se hace un color muy oscuro y con harto aceite de linaza molida y templada la imprimación se da todo el tablero de una mano igualmente y después de seco se debuxa e pinta.”<sup>18</sup>

No se detectó un dibujo preparatorio general, sin embargo, en algunos contornos como en el cuello de san Juan y en el brazo de Jesús, se pudo observar un delineado a modo de trazo previo aplicado con una pintura color café muy diluida.

---

16 La presencia del  $\text{CaCO}_3$  en las bases de preparación puede ser explicada de dos maneras: se utilizaba para aumentar la transparencia del color y alterar la fluidez de la pintura, por otra parte, se sabe que era un material con el que se adulteraba el blanco de plomo. Cfr. Rocío Bruquetas, *Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro*, *Op. cit.*, p. 155.

17 Como señaló Cenino Cennini a finales del siglo XIV y como lo describe Pacheco en su tratado de 1631. Francisco Pacheco, *El arte de la pintura, su antigüedad y grandezas*, Madrid, Cátedra, 2001, p. 73.

18 *Ibidem*. p. 75.

Aunque la obra carece del dibujo preparatorio, entendido como un plan general de composición de la obra, es probable que la “traza” se haya realizado en un boceto.

La anatomía de las figuras es muy esquemática y rígida. Es posible que en estos ejemplos se haya usado la técnica de transferencia del dibujo por medio de cartones, como era usual en las pinturas italianas de principios del XVI.<sup>19</sup>

Es importante apuntar que los contratos de Concha para la construcción de los retablos de Teposcolula, Tamazulapan y Achiutla, especifican que deberá “ser pintado al olio con colores finos de castilla y con oro fino,”<sup>20</sup> pues ello habla del interés por parte del contratante de garantizar que la obra sea hecha con materiales de alta calidad al tiempo que se define la técnica pictórica. 2.05

El modo de aplicación del color en la *Sagrada Familia* es igual que el observado en *El martirio de san Lorenzo*. En ambas piezas las encarnaciones fueron aplicadas mediante un sistema de capas con barniceta o veladura intermedia. En la *Sagrada Familia*, las zonas más empastadas corresponden a los mantos de la Virgen. El pintor utilizó como materia para dar color gran cantidad de azurita. En los tonos claros, ésta se mezcla con blanco de plomo y en los oscuros, la encontramos mezclada con un medio verdoso oscuro que podría ser el mismo 2.02

---

19 Larry Keith, “Andrea del Sarto’s The Virgin and Child with Saint Elizabeth and Saint John the Baptist: Technique and Critical Reputation”, en National Gallery Technical Bulletin, No. 22, London, The National Gallery, 2001. También la *Batalla de San Romano de Paolo Uccello*, ca. 1440, muestra un esgrafiado que manifiesta el proceso de aplicación del trazo preparatorio.

20 Romero Frizzi, *Más ha de tener este retablo*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro Regional de Oaxaca, 1978, pp. 13, 17 y 23.

resinato de cobre. Según las recomendaciones de Pacheco para hacer azul oscuro en la pintura al óleo, es mejor usar la azurita con un poco de esmalte, carmín o añil, pero nunca con negro. Cabe señalar que en ninguna de las tablas estudiadas hay otro pigmento azul de origen mineral que no sea azurita.

2.04 Otro aspecto en la construcción de los paños común a ambas pinturas es el efecto de *cangiamento*, técnica de aplicación del color que imita la calidad tornasolada de la seda y que fue introducida en el siglo XVI, especialmente en la pintura veneciana. El vestido de María fue pintado con un color rosa como base matizado con ligerísimas capas de laca orgánica roja, que al mezclarse con amarillo, bermellón o inclusive, azurita, provocan un efecto tornasol. En *El martirio de san Lorenzo*, observamos dicho efecto en el faldellín del verdugo. Por su parte, el vestido del Niño Dios de *La Sagrada Familia* de la Catedral Metropolitana está hecho con la misma técnica. En este caso, el juego cromático es entre rosa, violeta y azul.

El recurso de la tela tornasolada fue muy utilizado en la pintura italiana del Renacimiento.<sup>21</sup> Cenino Cennini describe justamente el procedimiento para hacer paños de laca roja con diversos tonos superpuestos.

Una diferencia importante entre las dos obras mencionadas es el uso del color amarillo. En *La Sagrada Familia*, encontramos amarillo de plomo estaño, pigmento de una tonalidad pálida y brillante, de gran poder cubriente y utilizado también como secativo del óleo. Aparece en los brillos del flequillo de la cortina. El resto de los tonos amarillos está dado mediante una mezcla de tierra ocre y blanco de plomo. Por su parte, *El martirio de san Lorenzo* presenta oropimente, un trisulfuro de

---

21 David Bomford, *op. cit.*, pp. 126-139.

arsénico, en la construcción del paño naranja tornasolado de la capa del verdugo. Este color, como señala Rocío Bruquetas, era rara vez utilizado en las pinturas españolas de los siglos XVI y XVII, sin embargo, sí era común en las obras venecianas, donde, de hecho, es el amarillo más usado.<sup>22</sup>

En realidad, la paleta del siglo XVI era reducida. Pese a ello, *El martirio de san Lorenzo* utiliza una mayor cantidad de colores, dos verdes más —la malaquita, y la tierra verde— un amarillo intenso, el oropimente y dos secativos del óleo —el minio y el litargirio—. Pero más que la cantidad de materiales utilizados, es importante conocer las diferencias entre las tablas en cuanto a sus procedimientos técnicos, es decir, en el modo de hacer.<sup>23</sup>

La investigación en torno a estas dos pinturas da pie a las siguientes reflexiones: primero, el análisis de la técnica pictórica es un instrumento que ayuda a registrar, describir, caracterizar y, por tanto, a organizar al objeto de estudio. En la medida en la que esta información pueda ser relacionada material y técnicamente con otras obras, podremos establecer distinciones entre los objetos y singularizarlos. En este sentido, el trabajo hasta ahora realizado contribuye a la construcción de una historia más amplia y compleja, que está en proceso de llevarse a cabo. Las semejanzas técnicas y materiales son suficientes como para proponer que se trata de un mismo autor. Segundo, a pesar de no saber la procedencia de estas obras, el tema religioso y el formato sobre tabla permiten suponer que debieron pertenecer a algún retablo u oratorio. La interpretación de la obra deberá tomar en cuenta esta condición al momento de realizar

---

22 *Ibidem*, p. 161.

23 Pedro Ángeles, *et al.*, “Y hablaron de pintores famosos de España. Estudio interdisciplinario de una tabla del siglo XVI”, México, 2007, en prensa.

la inspección y el análisis comparativo con otras piezas de la época. Quizás y con suerte podamos en algún momento asociar estos ejemplos con otros de características similares que se conserven en su sitio original.

3 Estudio parcial: *María Magdalena*

El retablo mayor de la iglesia de Huejotzingo es sin duda, uno de los ejemplos de mayor importancia para efectos de la problemática planteada por el Seminario de pintura sobre tabla del siglo XVI, coordinado por Elisa Vargaslugo en el Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, por ser un retablo conservado casi en su totalidad y por contener en una de sus tablas la firma del autor Simón Pereyns. El estudio se encuentra en su fase inicial, en el se realizó la observación directa con registro fotográfico empleando diferentes fuentes de iluminación y reflectografía infrarroja en la tabla de *María Magdalena*.

3.02 Consideramos importante el estudio de *María Magdalena* por ser la tabla que está firmada, sin embargo, se trata de una pieza menor dentro del complejo pictórico del retablo. La riqueza material y compositiva se localiza en las tablas de los cuerpos superiores, por lo que la definición de la técnica pictórica del conjunto del retablo no será posible sino hasta concluir el análisis de otras piezas del mismo mueble.<sup>24</sup> Según la metodología descrita anteriormente, una vez reunidas las imágenes de las tablas primero las comparamos entre sí y luego, con las pinturas de los retablos de la Mixteca alta. Esto nos llevó a encontrar similitudes interesantes entre la tabla de *María Magdalena* de

---

24 Originalmente el proyecto planteó comenzar el estudio por el análisis de las tablas signadas por Simón Pereyns, desafortunadamente seguimos esperando que el Instituto Nacional de Antropología e Historia nos conceda los permisos de estudio.

Huejotzingo y las tablas de *María Magdalena* y *María Egipciaca* de Yanhuitlán. Asimismo se hicieron patentes las diferencias en los modelos empleados para las vírgenes de las distintas tablas de Huejotzingo.

Al inspeccionar el reverso de la tabla encontramos los siguientes datos: el panel está conformado por dos tablones de madera dispuestos de forma horizontal, unidos entre sí mediante travesaños que se ensamblan por un sistema de cola de Milano y cola animal como adhesivo. Las dimensiones máximas del panel son de 70 cm x 196 cm, con un espesor de entre 3.5 y 3.9 cm. Las tablas se unen a la estructura mediante clavos de hierro. Las tablas principales presentan encolado y enfibrado en las uniones entre tablas. Localizamos etiquetas de papel originales indicando la posición de los relieves de los apóstoles de la predela, con lo que se confirmó la observación de que la obra se realizó fuera del retablo. El panel presenta una preparación por el anverso que consiste en encolado y enlizado, elementos identificados en el área de unión de los tablones mediante luz ultravioleta y observación con lentes de aumento. Los nudos de los tablones fueron eliminados por el anverso y en su lugar se colocaron injertos de madera.

Las observaciones a las que dio lugar el estudio de la capa pictórica fueron las siguientes: detectamos que la pintura fue iniciada fuera del retablo de tal manera que se plasmó la figura de Magdalena y sus atributos en taller, mientras que el fondo fue agregado una vez adosada la tabla a la estructura del retablo cuando se habían resanado los bordes hacia el marco. La observación con reflectografía infrarroja permitió ubicar algunos trazos preliminares realizados con pincel para marcar la silueta de la santa, pero ni sus atributos ni el paisaje del fondo presentan dibujo preliminar. La *imprimatura*

es de color rojo. Los colores fueron aplicados en densidades diversas dependiendo del área a pintar, la figura principal fue construida con material mucho más denso y opaco, mientras que los fondos son transparentes. Los fondos se aplicaron en diferentes momentos, quedando como evidencia una superficie irregular en la que es posible ver el borde entre una y otra aplicación. El color se utilizó en transparencias y sobreposiciones con ayuda de un pincel suave que difuminó la película de pintura.

3.01 El estudio de *María Magdalena* muestra diferencias importantes respecto a *El martirio de san Lorenzo* y *La Sagrada Familia*. No hay dibujo preparatorio, en cambio es posible apreciar un boceto trazado a pincel. El color se aplica por transparencias. La pincelada es suave y difuminada.

3.03 La similitud entre las tablas de *María Magdalena* de Huejotzingo y *María Magdalena* de Yanhuitlán, así como la evidencia de que la tabla de Huejotzingo se realizó fuera del sitio, permite abrir a consideración la posibilidad de un taller que trabajara de manera simultánea varias comisiones.

Los estudios de archivo realizados por Magdalena Vences sobre la compra de madera para el retablo de Yanhuitlán demuestran la adquisición de ese material en Tamazula y Tlaxiaco para la construcción del retablo en 1579, una década después del arribo de Andrés de Concha a México. Para entonces, Concha y Pereyans habían concluido el retablo de Teposcolula, Oaxaca (1578). Si ésto fue así, podríamos suponer que esta asociación entre los dos pintores se pudo extender a la realización del retablo de Yanhuitlán (1579) y se continuó hasta al menos 1584 cuando ambos realizaron el retablo de Huejotzingo. Ello explicaría la similitud entre las pinturas de las predelas de ambos conventos.



Es de extrañar, sin embargo, que habiendo los documentos históricos que hablan de la asociación Pereyns-Concha en al menos tres retablos y a lo largo de seis años de producción, los historiadores del arte no hayan planteado una empresa común que satisficiera la demanda de múltiples patronos ni hayan destacado la evidencia de un trabajo grupal. Esta asociación plantea nuevas preguntas: si Andrés de Concha y Simón Pereyns compartieron proyectos, es posible suponer que hayan compartido taller, y por tanto, materiales y ayudantes. ¿Por qué entonces la historiografía ha dedicado tanto esfuerzo a ubicar la obra de estos dos maestros y no ha considerado la asociación con otros pintores de la época? Rogelio Ruíz Gomar hace notar que tanto Concha como Pereyns firmaron contratos o participaron en obras junto con otros autores como Francisco de Zumaya, para la vieja Catedral Metropolitana. Por su parte, Pereyns y Francisco de Morales colaboraron en Tepeaca, Malinalco, Mixquic y Ocuila, mientras que Andrés de Concha fue el maestro de Juan de Arrúe y existen los documentos para ubicar a este último trabajando en los retablos de Etna, Huitzo y Tlacoahuaya, en Oaxaca.<sup>25</sup>

El trabajo de investigación relacionado a la pintura del siglo XVI comenzó con el objetivo muy particular de identificar a dos pintores cuya vida artística estuvo ligada en varias ocasiones: Andrés de Concha y Simón Pereyns. Originalmente, el proyecto había planteado comenzar por el estudio de la obra de Simón Pereyns ubicada en el retablo mayor de Huejotzingo y en la Catedral Metropolitana por contar con documentos históricos relativos a la ejecución de las obras. Motivos ajenos a la investigación ha hecho que este examen sea postergado y

---

25 Rogelio Ruíz Gomar, *op. cit.*, pp. 56-58.

en cambio, se han realizado los análisis de dos tablas, una de ellas atribuida a Andrés de Concha. La inspección ocular de los retablos de la mixteca alta de Oaxaca, Coixtlahuaca, Tamazulapan y Yanhuitlán, y de Huejotzingo, Puebla, nos han permitido poner en duda las atribuciones asignadas a Andrés de Concha, al encontrar diferencias importantes en la calidad de las imágenes y en los modelos de las figuras. Sin embargo, la falta de un estudio más profundo impide, de momento, establecer categorías de orden formal y material que ayuden a la identificación de este artista.

El análisis de las pinturas de *El martirio de san Lorenzo* y *La Sagrada Familia* queda incompleto por tratarse de obras que han perdido su contexto. La documentación generada es útil dado que caracteriza técnicamente el proceso de factura de esas piezas, que además, vale la pena recalcar, comparten semejanzas materiales y estilísticas como para suponer que fueron hechas por un mismo artífice. Por su parte, el trabajo realizado en el cuadro de *María Magdalena* arroja datos técnicos que lo distinguen de las obras antes citadas aunque se trate de un estudio inacabado, pues la identificación material y el estudio de su génesis siguen pendientes. No obstante, la información recopilada a través de la simple inspección ocular pone de manifiesto la riqueza e importancia que supone que la obra se conserve en su lugar de origen: descubrir las señales de ubicación de las piezas del retablo mediante papeletas pegadas en el reverso del mueble; observar la manera en que los cuadros fueron insertados a dicha estructura; ver la forma en que las tablas fueron reforzadas mediante la aplicación de fibras en la unión de los tablones; o la manera en la que se eliminaron los nudos de las maderas y se repararon mediante injertos, son datos constructivos que no pueden recuperarse en el caso de las piezas descontextualizadas.

## B. Siglo xvii

José Juárez (1617-1662)<sup>26</sup>

José Juárez fue hijo del maestro Luis Juárez y con él aprendió el oficio de pintor. Tras la muerte de su padre, en 1639, heredó el taller y pronto se convirtió él mismo en maestro. Su obra fue transformándose hasta adquirir un estilo propio, de más vigor y colorido que el de su padre y más acorde con la época barroca.<sup>27</sup>

Ante su producción, la historiadora del arte Nelly Sigaut planteaba las premisas acerca del uso y aceptación de imágenes aprobadas moralmente por la Iglesia y aceptadas visualmente por el público para la elaboración de las pinturas. La reglamentación eclesiástica era aceptada por la sociedad y, por lo tanto, el repertorio visual del pintor novohispano, la “fórmula” ya probada, ésto es, un tema de formas plásticas o de contenidos definidos por la Iglesia, era la pintura europea de los siglos xvi y xvii. Para efectos de la exposición interesaba situar las categorías que José Juárez había usado en la composición de su obra. Para ello se propusieron cuatro posibilidades: copiar un grabado completo; mezclar y usar diferentes grabados; hacer un trabajo de recomposición, es decir, tomar algún elemento, pero generar una imagen diferente; o crear modelos propios,

---

26 En abril de 2001, el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte fue invitado a colaborar en un proyecto de exhibición para conmemorar el vigésimo aniversario del Museo Nacional de Arte del INBA. La exposición titulada *José Juárez, recursos y discursos del arte de pintar*, curada por la investigadora del arte Nelly Sigaut, de El Colegio de Michoacán, debía inaugurar en junio del 2002. Participaron Javier Vázquez, entonces químico del Laboratorio, y quien esto escribe.

27 Ruiz Gomar, *op cit.*, p. 65

sin necesidad de recurrir a los clásicos. La definición del cuarto punto permitiría establecer el momento en el que la pintura novohispana se convertiría en el repertorio visual de las siguientes generaciones. Este análisis llevaría a fundamentar la manera en la que el artista pasó de la tradición —entendida como la adopción de fórmulas y técnicas heredadas de su padre el pintor Luis Juárez— a la conformación de un taller propio donde era importante situar o establecer qué obras eran efectivamente del pincel de José Juárez y cuáles serían del taller, hasta la concepción o consagración del artista individuo, en el que la búsqueda o expresión plástica cobraban un carácter único definitorio de ese autor. Por último, se propuso establecer una cronología para las obras analizadas.

La primera parte del trabajo había sido realizada por Nelly Sigaut dentro de su investigación de tesis doctoral cuyo tema central fue José Juárez.<sup>28</sup>

El estudio del arte desde la metodología del análisis material y la definición de la técnica pictórica no es la herramienta apropiada para abordar los planteamientos arriba mencionados. Sin embargo, el estudio técnico sí puede ser útil en desentrañar la manera en la que un artista construye y resuelve plásticamente al objeto. Una vez resuelto o identificado el proceso creativo, la información resultante ayuda, mediante asociaciones materiales y formales, a proponer el desarrollo de la técnica de este artista.<sup>29</sup>

---

28 Sigaut, Nélica, *José Juárez en la plástica mexicana del siglo XVII*, tesis para optar por el grado de doctora en Historia del Arte, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 1995.

29 El trabajo en extenso puede consultarse en: Tatiana Falcón y Javier Vázquez, “José Juárez: la técnica del pintor”, en Nelly Sigaut, *José Juárez... op. cit.*, pp., 283-309.

Se analizaron seis lienzos: *Aparición de la Virgen a san Francisco*, *Adoración de los pastores*, *El martirio de san Lorenzo*, *Comunión de san Buenaventura*, *Santos Justo y Pastor* y el retrato de *Don Pedro Barrientos Lomelín*. Las obras se abordaron teniendo en consideración las siguientes características formales: composición, color y forma. De acuerdo con estos tres criterios, la obra se repartió en tres grupos. 4-9

El primer grupo estuvo conformado por: *Aparición de la Virgen a san Francisco*, *Adoración de los pastores* y *El martirio de san Lorenzo*. Las dos primeras son obras firmadas, comparten una disposición horizontal y la expresividad corporal de las figuras, donde la gesticulación de los brazos y manos destacan por encima de la de los rostros. El color es trabajado de manera ordenada contraponiendo complementarios para dotar de movimiento y armonía a la composición. A pesar de que en la *Aparición de la Virgen a san Francisco* existen varios focos de luz y que en la *Adoración de los pastores* sólo uno, el uso de medios tonos para crear zonas lumínicas y oscuras es similar. En ambas la pincelada es controlada y limpia y las figuras aparecen perfectamente delimitadas y detalladas. 4-6 4.07

*El martirio de san Lorenzo* es una obra atribuida. Conjuga características de las dos obras arriba mencionadas: la escena principal puede considerarse como una composición horizontal; los personajes están dispuestos en torno a san Lorenzo formando un semicírculo. Sólo existe un haz de luz, las llamas de la hoguera. El trabajo de claroscuro se puede relacionar con el de la *Adoración de los pastores*, aunque aquí la hoguera tiene tonos de luz cálida, intermitente y contrastada, mientras que en aquél la luz que emerge del Niño Dios es fría y continua. También llama la atención la semejanza formal entre la figura del enano ubicado en 6.06 6.07

el registro inferior izquierdo de el *Martirio* con aquél de la *Adoración de los pastores*.

La parte superior de la obra también está dispuesta en registros horizontales, los ángeles se reparten por jerarquías descendentes que van desde la banda de músicos hasta los querubines que enlazan lo terrenal con lo celestial. El ángel que asiste a san Lorenzo rompe con esta división y le otorga dinamismo a la escena. La manera de pintar, sin embargo, es muy diferente: la escena principal sorprende por el uso de trazos sueltos, rápidos y expresivos. La línea es segura y se utiliza para acentuar con negro algunos contornos, en especial los ojos, para dotarlos de expresividad. La zona del cielo remite a la manera de construir las figuras de la *Aparición de la Virgen a san Francisco*, que son cerradas y perfectamente definidas. El color, por su parte también varía yéndose hacia la gama de los azules, que, como sostenía Leonardo da Vinci, sirven para crear la sensación de distancia, además de que se emplea de manera mucho menos densa y se aplica mediante transparencias.<sup>30</sup>

7-8 El segundo grupo está compuesto por la *Comunión de san Buenaventura* y los *Santos Justo y Pastor*. La coincidencia más evidente es el uso de una pantalla arquitectónica para separar la escena principal de una narración secundaria, recurriendo al uso de un segunda perspectiva a manera de ventana lateral. Ambas escenas se distinguen también por una manera especial de pintar, la principal respeta las formas detalladas, cerradas y escultóricas antes vistas; la secundaria recurre al uso de una pincelada libre, delgada, que esboza las figuras y no las

---

30 Leonardo da Vinci, *Tratado de la pintura*. Trad. de Mario Pittaluga. Buenos Aires, Editorial Losada, 1943, p. 75.

termina, permitiendo con ello que el observador recorra la narración por capítulos y señalando su importancia por medio de grados de terminación en la pintura. El uso del color también varía, dado que las escenas laterales tienden hacia el uso de tonos apastelados. 8.02

El caso de los *Santos Justo y Pastor* es de especial interés, ya que de las obras analizadas es la única que se puede fijar de manera temporal y que corresponde al año de 1653. Destaca la evidencia de correcciones en la postura de manos y brazos en las escenas secundarias.

Finalmente, el tercer grupo representa el trabajo de retrato. *Don Pedro Barrientos Lomelín* plantea preguntas interesantes. Por un lado, el cuidadoso trabajo en la factura del rostro y las manos corresponde con la maestría de José Juárez. Por el otro, los elementos secundarios de la composición, es decir, la mesa, las telas, el escudo, etc. presentan cierta repetitividad y pesadez que nos hacen pensar en un trabajo mecánico llevado a cabo por el taller. La paleta es reducida y poco llamativa, además de que hemos encontrado que la pintura presentó problemas de conservación desde su ejecución y ello pareció no importarle al autor. 9 9.01

El uso de la microscopía óptica para analizar los cortes transversales utilizando diferentes tipos de iluminación nos permitió definir que: En las seis obras estudiadas las bases de preparación son de colores rojos y cafés, contienen una mezcla compleja de pigmentos y cargas: principalmente hematita, tierras de sombra y en ocasiones añade pequeños fragmentos de ocre y, yeso, partículas de carbón, cuarzo y arena. Por lo general se componen de dos capa, que pueden variar en su coloración. La *Comunión de san Buenaventura* es un caso aparte ya que utiliza al menos tres sobreposiciones de base. Juárez trabajó desde

los fondos hacia los primeros planos sobreponiendo los elementos compositivos. El color se aplica siguiendo esta misma lógica, es decir que partía de las zonas oscuras hacia las áreas más luminosas. Empleó medios tonos para jugar con la luz y sombra, en raras ocasiones utilizó algún color complementario para resaltar una luz. Las figuras humanas se trabajan de dos maneras, Juárez pintaba la totalidad del cuerpo y posteriormente lo “vestía” con el color de las telas, pero también dibujaba los contornos de la figura humana sirviéndose del color y volúmenes de la tela, obviando la pintura de las carnes. Por lo general, se tenía mayor cuidado en el acabado de las figuras del primer plano, las cuales fueron dibujadas a detalle y finamente coloreadas. La figuras de fondo fueron esbozadas de manera rápida, particularmente en las obras donde se recurría al uso de pantallas arquitectónicas.

En el laboratorio se hicieron algunas tomas radiográficas para tratar de observar el dibujo preparatorio. Sin embargo, no fue posible determinar cuál fue la técnica empleada por Juárez. Ello se puede deber a varios factores: tal vez la densidad radiográfica del pigmento empleado para el dibujo es semejante al de la base de preparación y ello nos impide una clara lectura; el material utilizado para el dibujo preparatorio no es sensible a los rayos X (*n. gr.* negro de carbón); o bien, el artista esbozaba algunas de las figuras y terminaba la composición conforme iba avanzando en la construcción de la obra, por lo que habría que hacer radiografías generales y no únicamente de detalles aislados. Sin embargo, la combinación de las tomas radiográficas y la reflectografía infrarroja nos permitieron observar que por lo general no hay correcciones importantes, salvo en la posición de las manos. Estas correcciones fueron detectadas en la mano derecha de san José en la *Adoración de los pastores*; la mano

5.03



izquierda de san Lorenzo, en *El martirio*; la mano izquierda del ángel rojo de los *Santos Justo y Pastor*, las manos del torturador de la *vedutta* izquierda, así como el brazo y la pierna de uno de los espectadores en la escena de la decapitación en la ventana derecha. Asimismo, se ubicó una corrección también de mano del obispo en la *Comunión de san Buenaventura*. Es decir, que de seis cuadros analizados encontramos correcciones de mano en cuatro. Tampoco fue posible ver dibujo preparatorio mediante la cámara de reflectografía infrarroja. 8.01 8.02

La paleta fue identificada por medio de reacciones microquímicas y por microscopía óptica. Se compone de dos azules (azurita y añil), tres rojos (cinabrio, hematita y laca orgánica roja), tres amarillos (ocre, oropimente y amarillo de plomo), dos verdes (malaquita y resinato de cobre), dos naranjas (minio y rejalgar), dos violetas (laca violeta y cochinilla), blanco de plomo, tierras de sombra cruda y tostada y negro de humo. Todos los pigmentos y sus combinaciones presentan siempre blanco de plomo y yeso. El blanco de plomo puede estar presente para otorgar mejores propiedades secantes al aglutinante, así como para dotar de cuerpo a la pintura y lograr viscosidades específicas que le permitieron al pintor hacer empestes o transparencias. 4.02 6.05 6.04 9.01

La relación entre el estudio material y formal permitieron proponer lo siguiente: *Adoración de los pastores* se trata de una pintura que destaca por el uso del claroscuro. El Niño Dios como fuente única de luz y la intensión de plasmar la cualidad lumínica de la noche en el ambiente que lo circunda, llevan al pintor a elegir una paleta reducida de colores y al uso de muchas tonalidades terrosas, negras y ocre. Sin embargo, el tratamiento de cada figura es cuidadoso, poniendo especial empeño en resaltar las expresiones de los rostros y las actitudes 5.04 5.01 5.02

corporales de los personajes. El alto contraste generado por el blanco del Niño Dios y la sombra densa alrededor dota a la escena de cierta rigidez, haciendo que la composición tenga un dejo de falsedad. Salvo la figura del Niño Dios, cuya anatomía y escorzo no están resueltos, el trabajo general es delicado y bien logrado. En este sentido quizá sea necesario revisar si la limpieza de la obra durante los trabajos de restauración contribuyó a eliminar capas de veladuras que daban a la figura los toques de luz y sombra faltantes y por tanto, lo que queda tiene un aspecto plano y desproporcionado.<sup>31</sup>

4.04 La *Aparición de la Virgen a san Francisco* es una pieza muy interesante pues a pesar de que todas las figuras se sitúan sobre el mismo horizonte, el juego de escorzo de los cuerpos y la postura de las cabezas y las miradas hacen que la obra cobre un movimiento acompasado. Por su parte, el uso del color es igualmente rico. En esta pintura, Juárez emplea diferentes maneras de construcción de las figuras. Los arcángeles, la Virgen, el Niño, y el santo, cobran materialidad gracias al uso de colores saturados y armónicos. El volumen se logra por medio de transposiciones de sombras y luces empleando pinceladas

---

31 El proceso de limpieza de un cuadro es el más delicado y difícil. El estudio de las técnicas pictóricas de varias obras nos ha permitido ver que desgraciadamente los restauradores emplean disolventes muy agresivos con los que además de eliminar los barnices oscurecidos, se llevan consigo las veladuras; capas de pintura muy diluida, a veces incluso con barniz, que se emplean a manera de retoque para matizar y terminar de dar volumen a las figuras. Ejemplos de esto se pueden ver en *Santa Cecilia*, atribuida a Andrés de Concha en el MUNAL o las tablas del retablo de Yanhuitlán donde irresponsablemente dejaron la restauración en manos de los alumnos sin supervisión de la Escuela Nacional de Restauración del INAH y posteriormente los maestros tuvieron que “retocar” las pinturas para devolverles algo del volumen perdido.

suaves que unen las distintas capas de pintura en fresco. Después fueron agregadas en áreas puntuales detalles de color con pinturas menos densas que se incorporan a las capas subyacentes debido a su transparencia.

Los angelitos, por su parte, fueron trazados de manera rápida, con movimientos deliberados, que aportan ligereza y soltura a las figuras regordetas. Las telas que los envuelven son igualmente volátiles gracias al uso de una pincelada resuelta y al empleo de colores vivos y brillantes. 4.03

La combinación de colores limpios y saturados, el juego cromático entre complementarios y el uso de diferentes texturas mediante la elección de pinceles de diversa dureza, forma y tamaño permiten al autor una variedad de artificios que hacen de esta pintura un bello ejemplo para apreciar las cualidades plásticas de la pintura al óleo. *El martirio de san Lorenzo* es, sin duda, la obra más interesante analizada para este trabajo. El formato, la complejidad de la composición y la soltura del trazo pueden corroborarse en el igualmente complejo manejo del color. Como se señaló en la introducción de este cuadro, el manejo de las figuras de los primeros planos se diferencia de las escenas secundarias por que las primeras son cerradas y dinámicas, mientras que las segundas son de contornos suaves y estáticos. Por su parte, el manejo del color y del trazo de las partes bajas es de una fuerza y contundencia que no se repite en otros cuadros. La expresividad de la pintura recrea el dramatismo de la narración de la tortura del santo, lo cual se aprecia en cada detalle: la perversidad de los soldados se refleja en la musculatura de sus cuerpos y en la deformidad de sus rostros. El calor de las llamas se transmite a través de los brochazos naranjas y violetas que despiden chispas y parecen tronar. La malicia en la mueca del enano que se regocija ante la impotencia 6.03 6.01

del mártir se contrasta con la tensa pasividad con que éste último levanta el brazo y voltea a ver al ángel que lo reconforta. Arriba, en el cielo, la serenidad del coro celestial es apabullante: sus formas se adivinan tras un velo de luz cálida que sirve de fondo, mientras que las figuras son transparencias dibujadas en tonalidades violetas y pardas. A cada forma e intención el artista otorga un color, una textura y una densidad específica.

La particularidad de esta pintura radica en la utilización genial de mezclas de color, en especial en las tonalidades naranjas, rojas y violetas. El autor produce una amplia variedad de conjugaciones gracias a la fusión de colores en paleta y al uso de veladuras de tonalidades cálidas con las que matiza cada detalle. Además, la multiplicidad cromática se intensifica por la manera en la que se interponen zonas neutras, aprovechando las tonalidades grises de las armaduras metálicas, junto a manchas de colores azules, verdes, amarillos y blancos que el artista introduce hábilmente entre los matices de escarlatas.

8.03

*Santos Justo y Pastor* plantea un punto de vista diferente. En este caso, el pintor elige figuras hieráticas, tensas y realistas como vehículo expresivo de la virtud de los niños santos. Introduce un fondo gris oscuro a manera de pantalla arquitectónica envolvente y sobre éste pinta a los dos niños a manera de retrato. Los rostros miran directamente al espectador, sus cuerpos están ligeramente escorizados, mientras que las piernas se desplantan con una pequeña diferencia entre la pisada de un pie y otro. La sensación lograda es de sorpresa. Miran con impotencia, pero de frente, con templanza de santos. Los sobrevuelan dos ángeles que los coronan; más arriba, desde los cúmulos de nubes, otros ángeles les avientan flores. Las figuras aladas recuerdan a las de la *Aparición de la Virgen a san Francisco*, ángeles de cuerpos atléticos y proporcionados. El único

movimiento está dado por las telas ligeras y tornasoladas de sus ropas. Las figuras de la escena central están todas construidas con una limpieza de línea notable. Cada elemento se construye utilizando capas sólidas de color aplicadas mediante pinceladas suaves y cortas que se funden. Las primeras capas de pintura son gruesas y sobre éstas se emplean delicadas transparencias que terminan de dotar de profundidad a los elementos. La maestría del pintor se hace patente en detalles simples como las flores que yacen al pie de los santos, o las telas que cubren a los ángeles. En éstas se aprecia además la soltura y habilidad colorística para dotarlas del movimiento y la ligereza característicos de las sedas.

Muy distinto es el tratamiento de la escena secundaria donde se narra el martirio de los santos niños en cuatro registros puestos a manera de ventanas laterales. Las cuatro escenas se pintan con transparencias de tonalidades claras que contrastan fuertemente con las figuras de los santos. Las pinceladas son veloces y las figuras esquematizadas, se hacen correcciones sobre la marcha, sobreponiendo nuevas capas de pintura que el paso del tiempo hoy hace patentes.

*La Comunión de san Buenaventura* es una obra que plantea nuevos problemas: por un lado, el trabajo de rostros y manos es impecable, pero el trabajo de telas, muebles y arquitectura es pesado y plano. El estudio material permitió encontrar similitudes en la manera de construir el cielo, las encarnaciones y las telas coloridas de los ángeles con la *Aparición de la Virgen a san Francisco*. No obstante, las fugas no resueltas de los primeros planos, lo sombrío y la falta de volumen de los fondos y hábitos de los frailes, colocan a esta pintura en un lugar diferente. Se ha propuesto que este trabajo es obra del taller de Juárez, aunque hasta el momento no hay manera de confirmarlo. Sin

7.01

7.02

embargo, el hieratismo de las figuras de ángeles y el trabajo de las telas llaman la atención pues las luces están logradas a través de pinceladas zigzagueantes que recuerdan mucho a las de Luis Juárez. Por otro lado, la mezcla de pigmentos también es distinta. Se regresa a trabajar con combinaciones de color y orden de aplicación más cercanas a lo visto en la *Aparición de la Virgen a san Francisco*. Lo que señala la intuición, si ésto es válido, es que de tratarse de una obra de taller, todo parece indicar que José Juárez enseñaba su arte siguiendo las pautas marcadas por su padre. La riqueza cromática y de pincel observadas en otras obras adjudicadas a su autoría pueden plantearse entonces como búsquedas o huellas del artista individual. Para poder aterrizar esta idea será preciso hacer un estudio más detenido que comprenda el análisis de otras obras de Juárez, por ejemplo, *La oración en el huerto* y *Encuentro de Jesús con las santas mujeres* (1646-47), ambas pertenecientes a la Capilla de las Reliquias de la Catedral de México, cuya fecha y firma se encontraron durante el proceso de limpieza que se llevó a cabo en estas piezas con motivo de la exposición. Asimismo, creo que será de enorme interés analizar la obra temprana de sus alumnos Baltasar de Echave y Rioja y Antonio Rodríguez.<sup>32</sup>

En cuanto al *Retrato de Don Pedro Barrientos* se mencionaron en un principio las irregularidades de esta pieza y los problemas de conservación a los que ésto ha llevado. Creo que al igual que la obra anterior, esta pieza evidencia un trabajo de menor calidad. En 2001, ésto me orilló a pensar que se trataba de una obra de taller; sin embargo, ahora me parece delicado suponer que un trabajo de menor calidad forzosamente es de otro artista, lo que supone un problema más complicado.

---

32 Rogelio Ruiz Gomar, *op. cit.*, pp. 65.

Quisiera aprovechar este paréntesis para reflexionar en torno a este trabajo, pues regresar a lo hecho anteriormente siempre nos lleva a cuestionarnos. Hoy me parece difícil sostener que *El martirio de san Lorenzo* es obra de José Juárez. La historiografía propone que esta pintura fue iniciada por Sebastián López de Arteaga y concluida por Juárez. Sin embargo, como se explicó en su momento, el uso del color y la pincelada de esta obra no se parecen en nada a lo visto en los otros cinco cuadros. Éstos, por su parte, aunque puedan presentar diferencias materiales en la forma de elaborar las bases de preparación y en el orden de aplicación de los colores, mantienen una lógica común que se observa, sobre todo, en el uso reiterado de modelos específicos en la elaboración de ángeles, el gusto por la combinación armoniosa de colores complementarios, en la construcción de formas definidas por un dibujo previo, y en el uso cuidadoso, pero contenido, de las pinceladas.

El estudio de las pinturas sobre tabla del siglo xvi ha hecho patente la necesidad de revisar la historiografía del arte y las atribuciones a cada artista, pero más allá de eso, ha puesto en evidencia el desconocimiento y la dificultad de aprehender el objeto artístico desde su materialidad. La información obtenida mediante la reflectografía infrarroja, radiografías, iluminación ultravioleta y microscopía óptica y estereoscópica ayudan a determinar los procesos de ejecución del artista y a identificar los materiales específicos empleados en cada obra. La confrontación entre dicha información y los documentos históricos como los tratados de pintura muchas veces se contradicen. El estudio puntual, por obra o por autor, permite desentrañar el lenguaje particular de un artista, o bien, descubrir maneras

en el hacer que corresponden a un grupo (gremio, taller, colectivo) o a un espacio geográfico particular.

Las problemáticas que se pueden plantear en los estudios de la pintura del siglo xvii son de otro orden, por ejemplo, surge la inquietud por realizar trabajos que procuren establecer de manera más clara cómo funcionaba el trabajo gremial. Incógnitas sobre la formación de los artistas, el establecimiento de linajes, el estudio de las familias consagradas —como los Echave y los Juárez— quizá sea más fácil de rastrear si partimos del estudio de los artistas del siglo xvii y nos desplazamos después hacia los extremos temporales. Hoy en día existe material historiográfico, documentos históricos y evidencia plástica suficientes como para plantearse un proyecto de esta envergadura. Además contamos con un grupo de especialistas historiadores del arte cuya trayectoria como investigadores y maestros debe ser aprovechada por las nuevas generaciones. Por último, las nuevas tecnologías aplicadas al análisis del arte han mostrado que pueden aportar datos complementarios no previstos siguiendo las líneas de investigación tradicional.



## Capítulo II. Pintura decimonónica

El objetivo principal del trabajo que expondré en este capítulo es difundir la manera en la que el análisis de materiales y la definición de técnicas pictóricas apoyan a la historia del arte. También presentaré las herramientas analíticas y metodológicas utilizadas para llevar a cabo dicho análisis y definición de técnicas.<sup>33</sup>

La época a tratar es el siglo XIX en México. Mi interés por este período se debe, en primer lugar, a que en él ocurrieron una serie de cambios de orden tecnológico y científico que

---

33 *La materia del arte. José María Velasco y Hermenegildo Bustos* fue el nombre con el que presentamos el trabajo del Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte en una exposición temporal para el Museo Nacional de Arte del INBA (Ciudad de México, 2004). El trabajo fue solicitado por Graciela de la Torre, entonces directora del museo y miembro del comité asesor del Laboratorio. La exposición estuvo acompañada de un catálogo. Tatiana Falcón, *et. al.*, *La materia del arte. José María Velasco y Hermenegildo Bustos*, México, CONACULTA, Instituto Nacional de Bellas Artes, Museo Nacional de Arte, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 2004.

influyeron de manera profunda en el ámbito del arte. Particularmente importante para la pintura fue el desarrollo de la industria química y la síntesis de materiales. La revolución que ello implicó se vio claramente reflejada en la multiplicación de la oferta de materiales para artistas, en especial de pigmentos. La creación de nuevos colores, la molienda industrial y a gran escala, el aumento del poder cubriente de los polvos, la estabilidad química de los nuevos materiales y su menor toxicidad, la disminución del costo de producción, aunado a su nueva presentación en tubos plegables de estaño donde los pigmentos ya estaban mezclados con el medio (aceite), hicieron que la pintura al óleo se convirtiera en una técnica posible e inmediata para prácticamente cualquiera que tuviera ganas de pintar. Junto con los nuevos colores aparecieron en algún momento del siglo todo tipo de adminículos para este arte: pinceles con férula metálica –con lo que se amplió la oferta en tamaños, formas y durezas– la venta de telas montadas en bastidor y la consiguiente estandarización de tamaños y formatos; caballetes portátiles, bancos, sombrillas y mochilas. En Francia, sobre todo, y en los Países Bajos también, la pintura al aire libre volvió una práctica popular. En México, por su parte, se introdujo la cátedra de pintura de paisaje en la Academia de San Carlos y las expediciones a campo se hicieron obligadas. Dentro de la colección del MUNAL tenemos una amplia muestra de este fenómeno: obras de Eugenio Landesio, José María Velasco, Luis Coto y Cleofas Almanza, entre otros pintores académicos.<sup>34</sup>

---

34 Como referencia ideal tomamos la muestra de la National Gallery de Londres titulada *Art in the Making. Impressionism*, de cuyo catálogo ocupamos muchos datos referentes a la historia de los pigmentos y su aparición en el mercado, así como los estudios materiales realizados a una serie de pinturas de la época donde los investigadores

La segunda razón de mi elección está muy ligada a la primera, pues completa el panorama que me interesa al analizar obras de Hermenegildo Bustos.<sup>35</sup> Ahondar en el estudio de este autor permitiría dos cosas: conocer las materias primas empleadas por pintores regionales apartados del circuito del arte y al compararlos con los materiales encontrados en las obras de José María Velasco señalar las diferencias de disponibilidad de recursos usados por artistas reconocidos de la capital. En segundo lugar, permitiría el estudio sistemático de las inscripciones ubicadas en los retratos y ex votos de Hermenegildo Bustos contribuirían a ahondar en la historia de creación de un mito: el del pintor “popular” sobre el que los propios historiadores, artistas e intelectuales de la primera mitad del siglo XX fundaron la idea de una identidad nacional. La investigación nos serviría así para contraponer dos realidades en la pintura mexicana de la segunda mitad del siglo XIX: la pintura académica frente a la pintura “popular”, dentro del marco de la exposición *La materia del arte. José María Velasco y Hermenegildo Bustos* presentada en el Museo Nacional de Arte, de la Ciudad de México.

Una vez definido el tema, pedí el apoyo a un grupo de investigadores cuyas opiniones fueron una contribución invaluable: en primer lugar, los historiadores del arte Esther Acevedo y Fausto Ramírez, especialistas ambos en pintura mexicana

---

identificaron la introducción de estos nuevos materiales. Este trabajo abriría un espacio a preguntas relacionadas a la industria química. David Bomford, *et. al*, *Art in the Making. Impressionism*, New Haven, The National Gallery, Yale University Press, 1990.

35 En 2002 el propio MUNAL había solicitado al LDOA, a través de la investigadora del arte Esther Acevedo de la Dirección de Estudios Históricos del INAH, un estudio referente a tres obras del pintor Hermenegildo Bustos.

decimonónica, Acevedo con un particular interés y camino andado en el estudio de la obra de Bustos, y Ramírez en el de Velasco; el astrónomo Jesús Galindo, cuyo trabajo conocía gracias a que ambos somos miembros del seminario “La pintura mural prehispánica en México”, me dio la certeza de que su investigación referente a las observaciones nocturnas de los pintores serían insuperables. Asimismo convoqué a la grafóscopa María de la Paz Urquiaga para analizar de manera sistemática todas las inscripciones de Hermenegildo Bustos de modo que pudiéramos establecer datos concretos referentes a la grafía de este autor. Y, finalmente, agrupé al equipo de colaboradores cercanos del Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte: José Luis Ruvalcaba, para el estudio de reflectografía de rayos X; Javier Vázquez para el análisis químico; Sandra Zetina, restauradora, quien en este proyecto fungió también como asistente de curaduría y con quien realicé la interpretación de datos y el texto publicado en el catálogo de la exposición; Eumelia Hernández, fotógrafa; y un grupo de estudiantes que asistieron en diversas actividades: Miguel Gómez, asistente de fotografía; Víctor Santos, asistente de química; Jo Ana Morfín, José Alberto González y Elsa Arroyo, asistentes de restauración.

Las obras que se analizaron fueron pintadas entre 1853 y 1910, y en todas el medio empleado fue óleo. Para comprender el desarrollo de José María Velasco estudiamos tres obras de su maestro Eugenio Landesio. Landesio fue el profesor de los paisajistas mexicanos de la segunda mitad del siglo XIX. Llegó a la Academia de San Carlos en 1855 invitado por Pelegrín Clavé y Manuel Vilar para abrir la cátedra de pintura de paisaje. Los tres óleos examinados fueron *Vista de Roma tomada de la Villa de Fereborn por la vía de Cassia* (1853), que elaboró por pedido para la Academia de México en Italia, y dos obras realizadas en México:

*El puente de San Antonio en el camino de San Ángel, junto a Panzacola* (1855), un estudio al aire libre que era una práctica común para sus alumnos, y *El valle de México desde el cerro del Tenayo* (1870).

Dado que Velasco fue un prolífico pintor, buscamos analizar algunas de sus obras clave y al mismo tiempo abordar sus estudios al natural: el *Exconvento de San Bernardo* (1861), las famosas vistas de *El Valle de México* (1875) y *Valle de México desde el cerro de Santa Isabel* (1877); y obras más pequeñas realizadas también *in situ*, como *Cardón, Estado de Oaxaca* (1887) y *Babía de la Habana* (1889), así como *Gran Cometa de 1882* (1910), el cual nos permitió un acercamiento a su época más tardía.

13-17

En el caso de Hermenegildo Bustos delimitamos el estudio a los retratos sobre lámina: *Francisca Valdivia* (1856), *Retrato de mujer con flores* (1862), *Retrato de don Manuel Desiderio Rojas* (1885), *Retrato del niño Pablo Aranda* (1887), *Retrato de Vicenta de la Rosa Reyes* (1889), y *Autorretrato* (1891). Además, evaluamos tres lienzos: *Bodegón con frutas con alacrán y rana* (1874), *Bodegón con piña* (1877), y *Retrato de María Morillo*, (1879), para comparar su paleta con la de los otros dos autores del siglo XIX. *Cometas* (ca. 1884), obra atípica de Bustos; permitió analizar el uso de inscripciones junto con un Calendario de Galván de 1894, propiedad del propio artista. Además se revisaron cuarenta y dos retratos del acervo del Museo Regional de Guanajuato, “Alhóndiga de Granaditas”, empleando fundamentalmente dos técnicas de análisis: iluminación por luz ultravioleta de onda larga y reflectografía infrarroja. En el Museo Nacional de Arte estudiamos las piezas seleccionadas para la exhibición y ocho ex votos y cuatro retratos atribuidos a Hermenegildo Bustos, propiedad del Instituto Nacional de Bellas Artes. Además de los exámenes mencionados, se hicieron mediciones con fluorescencia de rayos X en las piezas del Museo Nacional de Arte. Las obras exhibidas fueron sometidas a todos los análisis disponibles.

18-24

## **A. Eugenio Landesio (1810-1879).**

Landesio estudió con el paisajista francés Amadeo Bongois y con el húngaro Karoly Markó. Su escuela combinaba dos posturas aparentemente opuestas: por un lado, su estilo y uso de materiales está ligado a la pintura de fines del siglo XVIII y principios del XIX. Su gusto arcaizante se refleja en la visión idealizada y romántica de la naturaleza: como por ejemplo, en la utilización de colores y atmósferas teatrales o en la inserción de escenas de carga moralizante. Desde una perspectiva técnica, en su pintura abundan recursos cuya tradición remite a procedimientos comunes del siglo XVIII, en particular, su manera de fabricar las bases de preparación de las telas o en la recurrente utilización de barnicetas entre capas magras de color. Por el otro lado, su método de enseñanza pone de manifiesto el afán por transmitir, mediante un sistemático ordenamiento de los elementos naturales que componen un paisaje y una secuencia y división de la materia en grados de dominio, una metodología que propone combinar dos principios para mostrar la fisonomía particular de una región específica del globo: el de la observación meticulosa del hombre de ciencia con el de la sensibilidad del artista. El artista debía contar con las herramientas técnicas para capturar el color del cielo, la calidad de la luz, la forma de las nubes, el contorno de los montes, la índole de los suelos y, sobre todo, la magnitud y variedad de las formas vegetales para poder elaborar después una recomposición del paisaje, mejorando la perspectiva y eligiendo cuidadosamente aquellos elementos que brindarían el estado de ánimo más adecuado y poseyeran mayor importancia estética. Estos postulados muestran una dicotomía estilística que ha sido señalada por Fausto Ramírez: la voluntad de adaptar la

naturaleza local a los grandiosos esquemas del paisaje clásico, no obstante la tendencia del pintor al naturalismo en su afán por recrear objetivamente las experiencias sensoriales vividas a “campo abierto”.<sup>36</sup>

La lectura de los textos de Landesio que se han publicado<sup>37</sup> y el estudio de tres de sus composiciones permitieron definir algunas de las principales características pictóricas utilizadas por el maestro: la recomposición del espacio natural de acuerdo a un ideal estético; el uso marcado de áreas de luz de acabado opaco contrapuestas con áreas de sombra hechas con barnicetas; la recurrente combinación de ciertos pigmentos y la superposición de varias aplicaciones de pintura para lograr la forma final son algunas de las características comunes.

La búsqueda de una totalidad narrativa es patente en la obra de Landesio, quien en la práctica modificaba la composición sobre la marcha. En sus propios textos, Landesio recomendaba representar con esmero la naturaleza, ponderando sobre la importancia de los diferentes sujetos de la composición y destacando algunos sobre otros sin que por ello quedaran desligados. Las recomendaciones puntuales que Landesio hiciera sobre la pintura de paisaje eran escoger la hora, la estación, e introducir animales y figuras, cuidar el estado de la atmósfera, embellecer e interesar el sitio mediante la agrupación de las “bellezas peculiares” “debida y ventajosamente”

---

36 Fausto Ramírez, “La materia del arte: visión y color en los paisajes de Landesio y Velasco”, e.n, *La materia del arte: José María Velasco y Hermenegildo Bustos, op.cit.*, p. 7.

37 Eugenio Landesio, *La pintura general o de paisaje y de la perspectiva en la Academia de San Carlos*, en Fausto Ramírez, “La pintura de paisaje en las concepciones y en las enseñanzas de Eugenio Landesio”, en *Memoria*, no.4, MUNAL, INBA México, 1992, pp.70-79.

enlazando y subordinando los objetos y las accidentalidades.<sup>38</sup> El estudio de sus cuadros mediante la técnica de reflectografía infrarroja permitió detectar cambios en la composición de todas sus obras. Las variaciones dejan entrever que Landesio iba evaluando la función de cada elemento de su composición al tiempo que pintaba y es probable que pasara largo tiempo contemplando la obra y modificándola hasta considerarla concluida.

El estudio de reflectografía infrarroja de las tres obras señaladas puso en evidencia que Landesio proyectaba un primer boceto directamente sobre la base de preparación del soporte empleando un óleo muy ligero, a manera de aguada. Posteriormente, iba manchando la tela con fondos de valores lumínicos intermedios que le permitieran “ver” la composición total y la manera en la que ésta funcionaba. En ocasiones, aprovechaba para realizar cambios de composición y de perspectiva, como en los detalles de ciertas figuras, las cuales hacía trazando nuevamente con pintura al óleo, eligiendo tonalidades oscuras, generalmente combinaciones de tierras y negro de carbón.

10        En *Vista de Roma...* (1853) alejó el perfil de los edificios y montes que rodean Roma. Se pudo apreciar una duplicación en la cúpula de San Pedro y el cerro a su derecha en la imagen tomada del monitor. Dichos acomodados se hicieron una vez terminada la perspectiva total de la ciudad. De esta manera, el pintor logró un juego de fugas y perspectiva para dar una visión de 180 grados, y con ello, una mayor impresión de profundidad y majestuosidad de la ciudad que reposa tras la escena bucólica. Desde el primer momento, Landesio jugó con alejar y acercar los rasgos arquitectónicos de la ciudad. En un primer boceto,

---

38 *Ibidem*, p. 71.



el acueducto de la Vía Cassia se encontraba más cercano al primer plano. Este esbozo fue hecho con una mezcla de aceite, negro de carbón y rojo y nos muestra que el primer dibujo lo hizo de una manera bastante burda.<sup>39</sup> Hay otras correcciones dentro de este cuadro que no otorgan mayor variación al conjunto y se detienen en detalles insustanciales: en el grupo de mujeres al lado de la joven con el pandero, hay una que mira hacia las niñas que bailan y lleva una pañoleta atada como tocado, mientras en una versión anterior llevaba un sombrero de palma. Otras correcciones de este tipo se pudieron observar en el grosor de los troncos de los árboles del segundo plano, que adelgazó para dejar entrever con mayor facilidad el atardecer. En la pilastra donde después agregó su firma se puede ver que antes había el boceto de un relieve.

10.01

10.02

Landesio alteró notablemente las proporciones del templo de Chimalistac en su composición *Puente de san Antonio*, donde la pequeña iglesia se ve más grande de lo que es en realidad, pues la adelgaza y alarga respecto al puente. Las abundantes figuras humanas a diferentes escalas producen, por su parte, el efecto de profundidad y señalan los distintos planos. También la sacristía es modificada para lograr una perspectiva estilizada.

En el *Valle del Tenayo* encontramos la modificación más importante de las practicadas por el maestro: la altura del horizonte que abarca la Sierra Nevada, la del Tepeyac y el lago de Texcoco fueron repintados completamente. El cambio también es visible en los cortes transversales donde, se aprecia un barniz fracturado sobre el que el pintor aplicó una delgada capa

12

12.03

---

39 Se pudieron identificar estos materiales en los cortes transversales, los análisis microquímicos y la fluorescencia de rayos X.

de color. Una referencia de la época aclara esta intervención: “...*Nota*. Este cuadro fue presentado sin concluir en la anterior exposición por complacer su autor al señor Alcaráz. El mismo autor lo presenta ya concluido, pero sin la intención de entrar en concurso para el premio del que habla el programa de la exposición presente.”<sup>40</sup>

Los formatos que acostumbraba utilizar Landesio se acercan en dimensiones a los de las telas estandarizadas europeas. El *Puente de san Antonio* mide 52 x 66.5 cm, próximo en tamaño al formato “Paysage no. 4” del catálogo de Bourgeois, que es de 60 x 50 cm.,<sup>41</sup> mientras que el lienzo de *Vista de Roma...* se acerca al denominado “small half length” de 44 x 34 pulgadas (111.76 x 86.36 cm.) de las tiendas inglesas,<sup>42</sup> siendo la medida real de la obra 85 x 118 cm. Estos formatos tampoco se parecen a los que usaban sus alumnos Velasco, Coto y Almanza, como se verá más adelante.

Los tipos de tela, que fueron identificados a través del estudio de las fibras mediante microscopía óptica, varían en cada una de las obras y su resistencia no parece haber sido tomada en cuenta durante la elección. En *Vista de Roma...*, obra de formato medio, Landesio ocupó un lienzo de cáñamo de

---

40 Manuel Romero de Terreros, (ed.), *Catálogos de las exposiciones de la Antigua Academia de San Carlos de México (1850-1898)*. México, Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM, 1963, p. 427. (Estudios y Fuentes del Arte en México, xiv). Tatiana Falcón y Sandra Zetina. “La materia del arte: José María Velasco y Hermenegildo Bustos”, *op. cit.*, pp. 4-5. Los párrafos anteriores fueron expuestos en el texto citado.

41 David Bomford, *et. al*, *Art in the making Impressionism*, The National Gallery, New Haven y Londres, Yale University Press, 1990, p.46

42 Leslie Carlyle, *The Artist's Assistant, Oil Painting Instruction Manuals and Handbooks in Britain 1800-1900, With References to Selected Eighteenth-century Sources*. London, Archetype Publications Ltd., 2001, p. 447.

fabricación preindustrial, cuyo tejido es tipo tafetán de trama abierta e irregular, de hilos gruesos y algunos nudos. En las fuentes para pintores de alrededor de 1840 se recomiendan los lienzos de cáñamo para pinturas de gran formato, porque son más resistentes a la tensión, además de ser más económicos. El cáñamo fue una tela muy usada en Europa; aunque de segunda calidad era preferida por algunos artistas porque su rugosidad permitía que la base de preparación se anclara fácilmente.<sup>43</sup> En el caso del *Puente de san Antonio*, Landesio eligió un lienzo más grueso de lino a pesar de tratarse de la pintura más pequeña, y en el *Valle del Tenayo*, un cuadro de gran formato, empleó un lino muy delgado de trama cerrada (28 x 30 hilos por centímetro cuadrado) y menos de un milímetro de espesor, de fabricación industrial. En este caso reforzó la fragilidad del lienzo aplicando tres bases de preparación, tratando con ello de evitar los movimientos que una tela tan delgada presentaría frente a los cambios de temperatura y humedad del ambiente.

Las bases de preparación de los lienzos indican que el propio artista aparejaba sus telas y muestran un sistema que recuerda las formulaciones tradicionales del siglo XVIII. Las funciones de la base de preparación son muchas: aísla las fibras textiles e impide que el aceite de la pintura las pudra, también sirve como una capa flexible que soporta el movimiento de la tela y evita fracturas en la capa pictórica. Al mismo tiempo cubre las irregularidades de la tela y da un color base, que, como lo notaron por esa época los artistas, con el tiempo cobra importancia y se trasluce debajo de los aceites oxidados. La elección de una tonalidad en la base de preparación no es aleatoria, ya que tiene gran influencia sobre la temperatura de

---

43 David Bomford, *op. cit.*, p.46.

color y la luminosidad general de la obra. Las bases con alto contenido de carbón fueron comunes en el siglo XVIII. Se recomendaba mezclar negro carbón con blanco para conservar el color de la pintura, por motivos cromáticos, pues el fondo gris otorga neutralidad y aumenta el contraste cromático de la pintura, pero también debido al carácter alcalino del carbón que, según se pensaba, protegía de posibles cambios de color en los pigmentos.<sup>44</sup>

- 10.03 En *Vista de Roma...*, Landesio usó una mezcla de yeso y calcita aglutinados con cola, ligeramente pigmentada con ocre, rojo óxido y negro de carbón, que fue puesta en dos aplicaciones. Sobre esta base de preparación se detectó una *imprimatura*, la cual consiste de un capa de aceite que sella los poros de la base y que antecede en aplicación a la capa pictórica. Esta imprimación se vio en el microscopio óptico, con el cual también se encontró ocasionalmente algo de carbón y rojo, posiblemente usados para el primer boceto que observamos a través
- 11.02 de reflectografía infrarroja. *Puente de san Antonio* tiene una base mucho más delgada y compacta, casi sin cargas o de cargas bien molidas, y de una coloración general amarillenta porque contiene aceite o resina para aglutinarla.

Landesio adecuaba sus preparaciones a la calidad de la tela que tenía a la mano: para un lienzo grueso como el de *Vista de Roma...*, usaba una base gruesa y con muchas cargas que amortiguaran el trabajo de la tela; mientras que para un lienzo pequeño de lino de buena calidad consideró suficiente aplicar una capa de aceite con cargas bien molidas. En ambos casos

---

44 Leslie Carlyle, *op. cit.*, p. 177. Sorprende que se pensara que el carácter alcalino ayuda a conservar los colores, pues en realidad sucede lo contrario, es la alcalinidad de la cal lo que restringe la paleta que puede usarse en la pintura al fresco.

usó la *imprimatura* de aceite y un encolado del lienzo antes de aplicar la base, elementos que en el *Valle del Tenayo* desaparecieron de su práctica.

Para el *Valle del Tenayo* Landesio aplicó tres capas de preparación cuyas mezclas son todas distintas: primero puso un estrato de blanco de plomo sin cargas, muy compacto. La segunda capa de tonalidad café es una mezcla de blanco de plomo, blanco de zinc, yeso como carga, tierra de sombra, rojo hematita, ocre y trozos de carbón crudamente molidos. La tercera base, de color gris claro, está hecha de blanco de plomo, blanco de zinc y yeso, y también tiene mucho carbón de tamaño grueso y un poco de tierra de sombra. Es posible que la segunda capa, más oscura, no satisficiera las necesidades del pintor y tuviera que ser cubierta por una de tonalidades más neutras.

12.01

La construcción de la pintura en sí muestra una técnica de superposición de estratos muy común para la pintura al óleo hasta el siglo XVIII. La característica principal de esta tradición pictórica es el uso de barnicetas o capas con alto contenido de resina intercaladas con capas espesas de óleo más magro, con el fin de lograr la profundidad en las áreas de follaje, en las zonas oscuras de sus composiciones y sobre los paños de los personajes.

10.04

Como ya lo ha observado Fausto Ramírez,<sup>45</sup> la escuela de Landesio se caracteriza por composiciones con amplias zonas oscuras en el primer plano que enmarcan paisajes más tenues y

---

45 Fausto Ramírez dice sobre *Vista del Molino del Rey, 1858*, de Luis Coto: “También acusa la influencia de Landesio el marcado claroscuro que preside las relaciones espaciales, con un primer término muy cargado y los subsecuentes francamente iluminados.”, en: Esther Acevedo, *et.al.*, *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte, pintura. Siglo XIX*, Tomo I, MUNAL, INBA, México, 2002, p.176.

magros al fondo. La manera en que el barniz era usado sobre la superficie terminada, la adición de barniz al medio o su ausencia es una de las modificaciones técnicas que tuvo consecuencias significativas para lo que hoy asociamos al concepto de *estilo*. A mediados del siglo XVIII, en los tratados de la academia francesa se recomendaba usar una capa de barniz sobre el boceto, además de agregar barniz al medio y otra capa sobre el primer fondo. En 1830 el tratado sobre la pintura al óleo de Jean Francois Léonore Mérimée recomendaba a los artistas académicos que desearan un acabado suave, transparente, tipo esmalte con gran transparencia y brillo, emplear capas de óleo mezclado con 16, 44 y hasta 100% de proporción de barniz, además de usar capas intermedias de barniz en la obra, o sobre el boceto.<sup>46</sup>

Otro rasgo definitivo de *la maniera* de Landesio es el uso selectivo de pigmentos que guían la mirada del espectador, como él mismo lo apuntó en sus notas sobre la pintura general de la academia, en la cual se trabaja a partir de zonas lumínicas que están marcadas por ciertos colores. Estos tonos también se relacionan con el contenido iconográfico.

Muchos de sus pigmentos son tradicionales, como el blanco de plomo, el negro de carbón o humo, el amarillo de Nápoles y los óxidos de hierro naturales: rojo óxido, ocre, tierra verde y tierras de sombra y de siena. También ocupaba pigmentos sintéticos de reciente creación como blanco de zinc, azul cobalto, amarillo de cadmio y verdes variados: verde de cromo, verde esmeralda, así como otros pigmentos que ya existían pero que fueron sintetizados en esa época, como el azul

---

46 Michael Swicklik, "French Painting and the Use of Varnish, 1750-1900" en *Conservation Research*, Studies in the History of Art, No. 41, National Gallery of Art, Washington, University Press of New England, 1993, pp.157-174.

ultramarino francés y el bermellón, que se detectaron en los tres cuadros estudiados. Nunca aplicaba colores puros, siempre los atemperaba con negro, tierras, rojo óxido o bermellón, ocre o amarillo y abundantes blancos de plomo y zinc, en las zonas donde no usaba barnices combinados con el medio.

*Vista de Roma...* fue realizada en Italia por encargo de la Academia de San Carlos de México. Este cuadro resume los ideales del paisaje de Landesio, y en él la ciudad es representada a partir de un episodio en el que un grupo de niñas bailan una danza tradicional conocida como *saltarello*. El episodio ocupa un espacio fundamental del primer plano, mientras que la panorámica de la ciudad de Roma se entreve tras la escena. La arquitectura del fondo es definida con pinceladas muy cuidadas, casi esfumada para lograr las formas. En oposición, las figuras del episodio están construidas a partir de trazos expresivos más acusados, con colores contrastados para lograr la sensación de volumen. La luz del atardecer define las formas, aún en las construcciones de la ciudad más alejadas se pueden seguir con detenimiento los rayos que iluminan el lado izquierdo de la imagen y que proyectan largas sombras sobre las niñas que bailan. Los tonos tienden a los cálidos, y suponemos que es un paisaje otoñal debido a las referencias que el propio Landesio hace del cuadro.<sup>47</sup> En el primer plano abundan tonos rojizos

---

47 Es probable que la recreara en México para el Sr. Octaviano Muñoz Ledo, pues en sus notas sobre las pinturas producidas en México incluye una obra que “representa la Vía Cassia con grandes pinos y otros árboles; el Tíber y Roma en lontananza, el episodio muestra el *saltarello*, según se acostumbra en octubre en Roma”, en: Eugenio Landesio, *La pintura general o de paisaje y de la perspectiva en la Academia de San Carlos*, en Fausto Ramírez, “La pintura de paisaje en las concepciones y en las enseñanzas de Eugenio Landesio”, en *Memoria*, No.4, México, MUNAL, INBA, 1992, p.72.

contrastados con zonas oscuras de acabado brillante, el segundo plano se centra en tonos magros y fríos, o medios tonos. La paleta es amplia, se vale además de los pigmentos que siempre acostumbraba: de amarillo de cromo y algo de azul de Prusia que también usa en *Puente de san Antonio*.

11.01 El uso selectivo de un color se puede apreciar en la pintura titulada *Puente de san Antonio*, donde empleó bermellón (cinabrio sintético) únicamente en las ropas tendidas al sol. Este punto de atención está enmarcado por zonas de luz de color terroso, hechas con amarillo de cadmio, blanco y rojo óxido. En esta misma obra, dedicó especial atención a los árboles y magueyes, entre los cuales en un sólo espécimen pueden identificarse alrededor de tres verdes de diferente composición química, de acuerdo a las zonas de luz y sombra. Para las luces usó el brillante color verde esmeralda, un acetoarseniato de cobre como base de la mezcla. Este pigmento es particularmente valioso para identificar la época a la que pertenece la pintura, pues debido a su alta toxicidad sólo existió en el mercado durante la segunda mitad del siglo XIX.<sup>48</sup> En los tonos medios Landesio usa tierra verde suspendida en un medio adicionado con barniz, y para las sombras verde viridian, también con bastante medio y barniz. Ésta última a pesar de ser una obra de formato pequeño tiene una paleta mucho más extensa que la de *El Valle de México desde el cerro del Tenayo*, la obra tardía de Landesio que estudiamos. Este cambio en su selección de colores puede deberse a su disponibilidad en México. El maestro declaró que *Puente de san Antonio* fue su primer lienzo desde su llegada,<sup>49</sup> por lo que

---

48 David Bomford, *op. cit.*, pp. 58-59.

49 Landesio, *op. cit.*, "...representa la capilla, río y puente de San Antonio Chimalistaca (sic), y lo posee la Academia; su episodio es de costumbres".



pudo emplear pigmentos que traía de Roma. Esta es sin embargo, sólo una hipótesis, pues es necesario estudiar más obras del autor realizadas en México y en Europa para poder afirmarla.

*El valle de México desde el cerro del Tenayo*, es una obra de gran formato, por lo que presenta diferencias importantes en la construcción de las figuras. Los primeros planos están conformados siguiendo su uso tradicional de zonas claras y oscuras, y las figuras están bien acabadas. Sin embargo, los planos posteriores fueron realizados a partir de manchas de color y texturas que, vistos de cerca, permiten detectar una expresividad y soltura poco usual. 12.07  
12.06

La aplicación de color es por fondeo, es decir se van cubriendo zonas con un color base que se matiza a través de la superposición de capas. En el cielo, por ejemplo, hay tres capas con variaciones de intensidad azul, lo mismo sucede con la zona rosada, en la cual el pintor trabaja desde la tonalidad más clara hacia la más oscura. Las nubes fueron agregadas en dos momentos distintos, los diversos cortes transversales muestran cómo unas nubes fueron concebidas desde el inicio de la obra, mientras que otras fueron aplicadas con posterioridad, lo cual es visible gracias a las diferencias en los frentes de secado. Asimismo, fue posible identificar aquellas áreas que fueron retocadas pasada la exhibición de la Escuela Nacional de Bellas Artes de 1869.<sup>50</sup>

El resultado lumínico de la superposición de las bases de preparación coloreadas y de las capas pictóricas azules o rosas del cielo, opacan la superficie pictórica creando un plano bidimensional que sirve de telón de fondo, el cual funciona como escenario para recrear un estado de ánimo.

---

50 Romero de Terreros *op cit.*, p. 420.

El uso de colores complementarios es otro recurso aprovechado: el juego de luz y sombra en la cordillera entre el Popocatepetl y el Ajusco se logra a través de la contraposición de azules violáceos y naranjas. El nopal del primer plano destaca por ser verde luminoso y los frutos rojos se desprenden del fondo gracias a la pureza de su colorido. Los barnices coloreados entre capas de óleo más cubriente en el *Valle de México* continúan siendo el recurso favorito para crear árboles y follajes.

12.04

Llama la atención que en esta obra las formas no siempre son terminadas, lo que facilita la inspección del trabajo de pincel. Es notoria la manera en la que Landesio aplica el color por medio de manchas informes, poniendo de manifiesto una lógica de construcción en la que la figura se detalla únicamente en las últimas capas de pintura.

Landesio no pretende crear una ilusión de naturalidad, su voluntad está en concebir una pintura emotiva donde se destaquen valores morales y sentimentales a través de imágenes cuya intencionalidad está marcada por la selección cromática general y la escena principal o episodio.

## **B. José María Velasco (1840-1912).**

La construcción de un lenguaje plástico propio, cuya experimentación y práctica se basa en el aprovechamiento de las texturas, en el movimiento del pincel y en el control de la luz a partir del uso sutil del color, son las características que definen el trabajo de Velasco a lo largo de su vida de pintor.

Esta búsqueda lo distingue desde sus primeros momentos como estudiante. A diferencia de Landesio, que creaba sus paisajes mediante manchas sobrepuestas de colores saturados

aplicados con pinceladas sueltas y expresivas, Velasco empleaba el pincel con trazos calculados, aprovechando la huella y dirección del instrumento y dándoles igualdad de importancia a la forma y la textura. También se diferencia de su maestro en el uso del color, pues Velasco prefería trabajar con la luminosidad de la pintura y no con la saturación de los pigmentos.

De las dos maneras de concebir la obra resultan estilos diferentes: las composiciones de Landesio crean atmósferas que provocan una sensación de irrealidad. Influye de manera sustancial el llamativo uso del color, el juego de áreas contrastadas de luz y sombra así como la elección de escenas con modelos preferentemente bucólicos y un tanto sentimentales: la familia indígena a orillas de la ciudad en *El valle de México desde el cerro del Tenayo*; la escena campestre con las niñas bailando la saltarina en *Vista de Roma...*; o las mujeres lavando ropa a orillas del río en *Puente de san Antonio*.

Las obras de Velasco en cambio, tienden más hacia la naturalidad. Como mencioné anteriormente, el manejo de la luz es primordial, y la manera en la que la aprovecha será expuesta ampliamente a lo largo de este capítulo. Baste aquí contraponer las tramas empleadas en sus escenarios (los “episodios”) para señalar las diferencias de carácter entre alumno y maestro. Los episodios de los paisajes de Velasco son la naturaleza en sí. El rasgo característico de su pintura es su capacidad como artista para retratar la esencia de un árbol, una roca, una cañada o un valle, y de transmitir con colores y pincel la identidad propia de cada elemento.

Hay quienes han explicado estas diferencias ubicando a Velasco en la modernidad y a Landesio en la vieja tradición. Sin embargo, no hay que olvidar que fue Landesio quien introdujo en su cátedra de pintura de paisaje las innovaciones al

tratamiento de la pintura: Landesio era afín a las ideas de Alejandro de Humboldt, para quien la sensibilidad del hombre moderno ante la naturaleza podía manifestarse a través del coleccionismo de especies naturales, la descripción escrita del mundo físico y la pintura de paisaje, fundamentados en un cuidadoso estudio de la naturaleza casi científico.<sup>51</sup>

Como señala Fausto Ramírez, “No es raro que en la visión del mundo de un paisajista decimonónico confluyeran las capacidades artísticas con alguna forma de práctica científica. Ya Landesio fue autor de varias descripciones de viajes y excursiones, pletóricas de observaciones de carácter científico; Luis Coto, condiscípulo de Velasco, participó con éste en algunas excursiones de índole científica, como el viaje a Metlatoyuca organizado por el Ministerio de Fomento durante el Segundo Imperio con fines de prospección naturalista y arqueológica; Velasco mismo fue miembro de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, la más activa de las asociaciones científicas en el último tercio del siglo; y en análogo sentido destacaron también de sus más connotados discípulos: Carlos Rivera, luego miembro de la Comisión Geográfico-Exploradora de Jalapa; y Adolfo Tenorio, avezado ilustrador anatómico y biológico.<sup>52</sup> Para mí este problema debe analizarse desde la noción del gusto, y es un tema que la historia del arte debe retomar y hacerle frente. La naturalidad o el realismo que logra Velasco en sus paisajes muchas veces ha sido explicada inscribiéndolo

---

51 Esther Acevedo, *et.al.*, *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte, pintura. Siglo XIX*, Tomo I, México, MUNAL, INBA, 2002, pp. 373-374. Fausto Ramírez, “La pintura de paisaje en las concepciones y en las enseñanzas de Eugenio Landesio”, *op.cit.*, p. 62.

52 Fausto Ramírez, “La materia del arte. Visión y color en los paisajes de Landesio y Velasco,” *op. cit.*, p. 56.

dentro del sistema de pensamiento positivista. Considero que se le puede ubicar dentro de esta corriente de pensamiento dado su interés nato por saber, por la búsqueda de la verdad y por el progreso. De ahí su trabajo como ilustrador y fotógrafo de varias instituciones y grupos de investigación científica: dibujante de flora y fauna para la Sociedad Mexicana de Historia Natural, autor litografías, fotografías y dibujos de sitios y objetos arqueológicos realizados para Manuel Orozco y Berra o Alfredo Chavero, o sus colaboraciones en publicaciones médicas.<sup>53</sup>

Desde el punto de vista de la técnica pictórica y del análisis de las materias primas y de las herramientas, perspectiva con la que se realizó la presente investigación, la característica que define y distingue a José María Velasco es su especial uso del pincel: pintaba de manera caligráfica, sintética y topográfica. A continuación analizaremos cómo lo hacía.

El examen de una obra temprana de pequeño formato, *Templo de San Bernardo* (1861), permite distinguir el estilo económico y directo con el que Velasco logra recrear un espacio y calificarlo simbólicamente gracias a la acertada elección de los “pormenores” que distinguen la localidad y del “episodio” que mejor lo califica de manera delicada y sutil.<sup>54</sup> Las

13.04

---

53 María Elena Altamirano Piolle, *Homenaje Nacional José María Velasco (1840-1912)*, Volumen I, México, MUNAL, CONACULTA, 1993, pp. 154-159, 226, 254, 259.

54 El texto de Fausto Ramírez publicado en el catálogo de *La materia del arte*, presenta un excelente resumen de las características que Landesio consideraba pertinentes en la composición de una pintura de paisaje. De ahí tomo la siguiente cita: “Landesio definía la pintura de paisaje (o ‘pintura general’, como prefería denominarla) como ‘la representación de todo lo que puede existir en la naturaleza, bajo forma visible y artística’. Distinguía, en dicho género, dos partes constitutivas que debían compenetrarse cabalmente, la *localidad* y el *episodio*,

observaciones mediante reflectografía infrarroja muestran el trazo preparatorio, las líneas de fuga, así como el titubeo del brazo del aprendiz. La pintura en cambio, deja ver el dominio del uso del pincel y la preferencia cromática que, en palabras del propio Velasco, eran así: El manejo del pincel debe ser enérgico, “cuando expresa las cosas con una grande resolución y que su manejo ayuda en hacerlos más patentes; que nada queda dudoso ni lánguido, lejos de esto revele seguridad, atrevimiento y valor. [...] La bondad del color consiste en la armonía y verdad; es tímido cuando no alcanza su valor, y al contrario es atrevido cuando pasa de la fuerza; es preferible lo primero”.<sup>55</sup>

A diferencia de Landesio, la construcción de su pintura es sencilla: las capas pictóricas son delgadas, y en pocas ocasiones se observan más de tres superposiciones de color. Ello indica una composición bien planeada y una concepción del color que tiende a la pureza de tonalidades. La transparencia de las capas permite que la luz de la base de preparación emerja desde atrás dotando a la superficie pictórica de una calidad cromática limpia y brillante, cuya luminosidad final logra recrear la atmósfera del paisaje. Por su parte, el uso de diferentes pinceles le permite construir las figuras por medio de la direccionalidad de la pincelada sin necesidad de variaciones cromáticas intensas. Velasco menciona su preferencia por los pinceles de puntas

---

‘que es lo mismo que decir: Paisaje considerado separadamente, y figura humana y animales’. En cuanto a la temática y su significado, ver también Ramírez, *op. cit.* p. 59.

<sup>55</sup> José María Velasco, *apud*, María Elena Altamirano Piolle, *Homenaje Nacional. José María Velasco (1840-1912). José María Velasco: Paisajes de luz, horizontes de modernidad.*, V. I., México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1993, p. 248.

redondeadas y de calibre ancho, guardando los de menor tamaño para los detalles finales: "...tomando de preferencia los de mayor tamaño cuando sea posible, sirviéndose de los de menores dimensiones, cuando ya es imposible pintar con aquéllos, por la pequeñez de los detalles [...] Es muy importante contar con una buena colección de pinceles tanto nuevos como usados [...] Los pinceles redondos son los que más se prestan para todas las formas; los muy viejos suelen prestar magníficos servicios, así como el empleo de los trapos y de los dedos."<sup>56</sup>

Dos piezas clave para mostrar con claridad la multiplicidad de efectos logrados a partir del uso del pincel son el *Valle de México visto desde el Cerro de santa Isabel*, 1877, y *Babía de la Habana*, 1889. En el *Valle...* despliega recursos que sólo observamos en dicha obra; el tratamiento del cielo está hecho con un texturizado que produce una vibración que hace que el azul adquiera una calidad etérea muy efectiva. Para lograr dicho efecto, el color se aplicó mediante golpeteos perpendiculares de la brocha sobre la superficie del lienzo, mientras que las huellas dejadas por el instrumento semejan puntos sucesivos que se conforman en una red de diferentes densidades. Las manchas de agua, probablemente el lago de Texcoco y una aguada cercana a la Basílica de Guadalupe, ubicados hacia el centro e izquierda del mismo cuadro, las pinta con óleos espesos y opacos, de tonalidades claras, aplicando los colores y unificándolos mediante pinceladas horizontales. El paso reiterado del pincel siguiendo una misma dirección resulta en una superficie de acabado lustroso y homogéneo que imita un espejo de agua. Además del pincel, Velasco empleaba otros recursos para recrear la atmósfera. Un modo de dotar a la imagen de los volcanes

15

16

15.03

---

56 *Ibidem*, V. II, p. 429.

de la sensación de lejanía era aplicando una transparencia de blanco con una mínima proporción de cera, mezcla que se iba agregando poco a poco hasta obtener el efecto deseado (buscando un efecto como de bruma). De ser necesario, el autor recomendaba dar unos pequeños toquecitos sobre la tela con el dedo para disimular la veladura.<sup>57</sup>

La combinación de dichos recursos, ésto es, el manejo del color, el aprovechamiento de las huellas del pincel, las variaciones en la densidad de la pintura y en el grosor de las capas de color son intrínsecos a la pintura. En este sentido, las combinatorias y efectos finales dependerán también de las capacidades y gusto del artista. Por ejemplo, Landesio seguramente recurriría a un colorido mucho más estridente que el elegido por Velasco y su elección conservaría también una armonía cromática. O bien utilizaría el recurso de yuxtaponer capas de pintura magra u opaca a zonas de color transparente o brillante para provocar la ilusión de los diferentes planos. Sin embargo, el aprovechamiento de los efectos producidos por la refracción de la luz sobre las distintas superficies del cuadro es particular —aunque no sé si único— de la pintura de José María Velasco.

El arreglo compositivo así como la determinación de las sombras y las luces están perfectamente definidos desde el principio. El uso del color es grácil, afilia tonos diversos pero de un mismo valor lumínico y saturación. La observación de los cortes transversales bajo el microscopio óptico permiten afirmar que Velasco disponía su paleta desde los valores medios y formulaba con base en éstos las variantes de luz y de sombra. Ello explica por qué el juego de clarooscuro es sutil y el uso del color armónico.

---

<sup>57</sup> *Ibid.*, V. I, p. 216.



Ésto no significa que no usara contrastes, al contrario, el manejo de una paleta definida con base en la composición y el tema le permitía, por ejemplo, recurrir al uso de colores complementarios para trabajar las áreas de luz y sombra sin que por ello se crearan estridencias cromáticas.

La designación de un punto focal que concentre la atención del espectador para guiarlo por el recorrido compositivo, se sustenta en la elección de tonalidades específicas. Estas “llamadas” son herencia del maestro Landesio. El uso selectivo de ciertos pigmentos para lograr este propósito fue comprobado mediante el estudio de fluorescencia de rayos X con el cual se realizaron mapeos para el registro del color.<sup>58</sup> Por su parte, los puntos focales pueden formar parte del episodio en sí o estar en el entorno inmediato. 14.05

El episodio del *Valle...* de 1877 funciona de manera opuesta a los planteamientos de Landesio. En esta obra, una luz homogénea baña la superficie pictórica. El episodio es simplemente un águila sobrevolando un acantilado. El ave se coloca en la frontera de luz y sombra entre el primer y segundo planos, de manera que su figura destaca gracias al contraste que genera la contraposición de claros y oscuros. De manera novedosa y contra los preceptos de su maestro, Velasco ilumina todo el primer plano. Recurre al uso de un verde llamativo en torno a la figura central. Además, coloca frente a los elementos botánicos unas rocas de tonalidades rojizas ricas en textura; para resaltar estas masas agrega líquenes de colores chillantes, amarillos y naranjas, que se equilibran con los frutos de las 15.06

---

58 Difícilmente hubiéramos podido llegar a estas conclusiones si el análisis se hubiera concentrado sólo en el estudio microscópico y microquímico, donde es necesario extraer muestras de pintura original.

cactáceas circundantes. El ojo pasa naturalmente de este agrupamiento hacia el águila y de ahí sobrevuela hacia el resto del cuadro.

15.02 Las áreas oscuras son creadas a partir de superposiciones de tierras de variados matices. Estas películas de color contienen un alto grado de aceite y resina, lo que las hace menos densas y permite que el pintor maneje el pincel con fluidez y energía. Sin embargo, la lógica de construcción por medio de barnicetas se va dejando de lado. Velasco prefiere crear los elementos sólidos, como las rocas, por medio del ritmo y firmeza de las pinceladas y no a través de la sobreposición de barnices y capas sólidas de color, como hiciera Landesio. Sí emplea las barnicetas y la superposición en los elementos vegetales, aunque también las irá abandonando por el uso de fondos oleosos y una mayor expresividad en la pincelada. Ésto será más evidente a partir de la producción de la década de 1880.

16 *Bahía de la Habana* (1889) permite aproximarnos a la obra desde el estudio de la pincelada. El autor elige en primer lugar el uso de instrumentos gruesos y de cabezas planas. Aprovecha el fondo rosado de su base de preparación, permitiendo que ésta se vea entre los trazos de pintura.

16.01 El cielo se hace dando brochazos de azul que se va mezclando con blanco, también aplicado con un pincel plano, duro y grueso. Los movimientos son rápidos y el blanco se pone antes de que la base azul pierda su consistencia mordente. Las luces más intensas y el volumen de las nubes se logran por emplastes de pigmento blanco, la forma se logra mediante la direccionalidad de la pincelada. Las nubes más cercanas al horizonte fueron hechas en diagonales que se entrecruzan, con azul y blanco mezclados en paleta. Las montañas verdes del horizonte tienen menos texturas, fueron hechas con un pincel

plano, pero de pelo y mucho más delgado, con pintura más diluida, y se mezclaron diversas tonalidades sobre la superficie del cuadro. El mar también se realizó con el mismo pincel y estilo que se usó en el cielo, además usó varias texturas para indicar los diferentes movimientos del agua, desde las pinceladas muy secas y suaves que dejan ver la base de preparación, pinceladas más empastadas de líneas ondulantes y las crestas de las olas se lograron con gruesos empastes de blanco usando un pincel más fino. En ocasiones las texturas se logran en dos aplicaciones, primero se pone el color y después se barre con un pincel seco. A diferencia de los blancos de la arquitectura del puerto, y de las velas de las embarcaciones, los blancos del mar son más sucios, la gama de tonos va del azul grisáceo oscuro, al blanco amarillento, pasando por tonos de azul ligeramente verdoso. Las embarcaciones fueron puestas sobre el mar también con pocos tonos contrastados, muy similares a los usados para el mar, como un reflejo del brillo de éste, las velas se hicieron con pintura muy espesa, con un pincel más delgado, es en ellas donde más empastes pueden encontrarse, así como en las proas. Los edificios del puerto tienen el mayor número de colores del cuadro, hay amarillo, rosa, naranja, rojo y grises, en ellos el autor usó varias técnicas, desde hacer aplicaciones planas de colores cálidos, como en los primeros edificios, hasta el gran empaste que compone la fachada del “Hotel Massotte”. Muchos detalles están insinuados con un punto o una línea, agregado al final. Parte de las sombras de esta área son prácticamente la base de preparación expuesta con una ligera veladura café, o sombra que fue lo que empleó para dar los tonos oscuros. El negro sólo se empleó mezclado y en el cuerpo de dos barcos en el horizonte. En el primer grupo de edificios se ven también dos árboles que fueron hechos con manchas de

16.02

16.03

16.04 diferentes variantes tonales del mismo verde. La única pincelada difuminada que usa el autor es para crear el humo, donde usó una veladura café oscuro muy ligera y donde no se ven las huellas del pincel. Por la manera como está trabajada la composición se puede ver que se hizo toda a un tiempo, y se terminó posiblemente en una o dos sesiones a lo más.<sup>59</sup>

13.03 A excepción de las obras *Convento de san Bernardo* (1861),  
13.05 óleo sobre papel y *Cardón* (1887) donde identificamos cáñamo, los lienzos estudiados son de lino. Las telas de los dos *Valles* presentan hilos rojos en la trama. Velasco tenía preferencia por ciertos tamaños. Comparando los formatos de Luis Coto y Cleofas Almanza que se reportan en el *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte, Pintura. Siglo XIX, tomo I*, con las obras reportadas en el catálogo del propio Velasco, *Cuadros originales de paisaje pintados por José María Velasco*, es posible ver que existen ciertas medidas comunes. Suponemos que existían tamaños estandarizados. Varios formatos empleados por Velasco, por ejemplo, coinciden con las telas preparadas que ofreciera la firma francesa Bourgeois, posteriormente Lefranc et Bourgeois, en su catálogo de 1888.<sup>60</sup>

Todas las bases de preparación analizadas se componen de una mezcla de blanco de plomo, blanco de zinc y yeso, ligeramente pigmentadas con ocre, rojo hematita y negro de carbón

---

59 Tatiana Falcón y Sandra Zetina, *op. cit.*, pp. 37-38.

60 Para Cleofas Almanza, Luis Coto y Eugenio Landesio ver: Acevedo, *et. al.*, *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte, Pintura. Siglo XIX*, tomo I, pp. 395-399. Las medidas de Velasco las hemos tomado de José María Velasco, “Cuadros originales de paisaje pintados por José María Velasco,” en: Altamirano Piolle, *Homenaje Nacional José María Velasco (1840-1812)*, V II, pp. 509-515. Para el catálogo de Bourgeois ver: David Bomford, *et. al.*, *Art in the Making, Impressionism*. Great Britain, The National Gallery-Yale, 1990, p. 46.

finamente molidos. Las cantidades de pigmentos son lo suficientemente altas como para darle a la base una ligera entonación cremosa. En el caso del *Valle de México visto desde el Cerro de santa Isabel* (1875) y *Bahía de la Habana* (1889), se detectaron dos bases de preparación, la primera con un alto contenido de blanco de plomo y cola, y la segunda con las características arriba descritas. *Bahía...*, sin embargo, tiene una coloración rosada de mayor intensidad.<sup>61</sup>

Todas fueron reenteladas por intervenciones de restauración empleando linos aprestados con preparaciones sintéticas, posiblemente acrílicas. La base de preparación del *Valle de México visto desde el Cerro de santa Isabel* (1877) se encuentra craquelada en patrones filiformes verticales causados por movimientos de la tela. El deterioro se debe al reentelado de la obra, es severo y las craqueladuras se van a intensificar con el paso del tiempo.

El reentelado impidió analizar el reverso de las telas. Generalmente, los proveedores de lienzos para artistas acostumbraban sellar o marcar sus telas con algún logotipo. Esta información hubiera sido útil para identificar la procedencia de los formatos pequeños y los medios más utilizados por Velasco en sus pinturas al aire libre. La cámara de reflectografía infrarroja con luz transmitida, frontal y rasante no logró detectar ninguna marca de manufactura, pero ésto no quiere decir que no existan.

En el catálogo *Cuadros originales de paisaje pintados por José María Velasco*, dice lo siguiente sobre *Valle de México desde el Cerro de santa Isabel* (1875):

---

61 Además de dar una “temperatura de color al cuadro”, la adición de pigmentos a la base blanca puede servir para aminorar el reflejo de la luz del sol, sobre todo si pensamos que la mayor parte de los cuadros estudiados fueron realizados en visitas de campo.

Este cuadro no obstante sus grandes dimensiones, fue pintado en la cumbre del cerro, sin haber hecho antes boceto alguno. Intenté ensayar, hasta qué grado podría hacerse esta clase de cuadros en el campo, pues siempre tuve la idea de que debía ser muy difícil, por sus grandes dimensiones, para poder trasladarlos a los diferentes puntos, donde era menester, a fin de tomar los motivos necesarios para que resultara una buena composición<sup>62</sup>

Los análisis del laboratorio no pudieron detectar boceto alguno en esta obra. La cámara de reflectografía infrarroja únicamente captó una línea a lápiz que divide la tela en una horizontal a la altura del arranque de la cordillera volcánica. Es interesante notar que en otras obras del acervo MUNAL como en el *Estudio de nubes*, óleo sobre papel y en los *Valle de México desde el Molino del Rey* de 1889 y de 1908 se repite este fenómeno. Como se vio en el análisis de la obra de Landesio, una razón que puede explicar la ausencia de dibujo preparatorio es que estos pintores preferían bocetar empleando color. En sus *Apuntes para la clase de paisaje* Velasco recomienda hacer la composición usando colores.<sup>63</sup> También hay que tomar en cuenta que el uso profuso de blanco de plomo puede impedir la detección de otros pigmentos debido a que su alto peso atómico y su gran poder cubriente opacan las señales de los elementos más ligeros.

---

62 José María Velasco, *Cuadros originales de paisaje pintados por José María Velasco*, apéndice documental, V. II., p. 511.

63 *Ibidem*, V. I, pp. 248.

### C. Hermenegildo Bustos (1832-1907).

El estudio de la pintura de Hermenegildo Bustos presenta una problemática distinta a la planteada para los casos de Eugenio Landesio y José María Velasco. Bustos fue reconocido como artista hacia finales de la década de 1920 cuando el *boom* del coleccionismo de “arte popular” estaba en pleno apogeo.<sup>64</sup> Esther Acevedo ha realizado un extenso estudio al respecto y gracias a los planteamientos que presentó en su investigación consideramos llevar a cabo un trabajo más profundo y sistemático en torno a la obra de este autor.<sup>65</sup> Desde el inicio, las preguntas que Acevedo hiciera tenían que ver con un problema de orden historiográfico. Era preciso ubicar y conocer todas las publicaciones que hicieran referencia al pintor, pero también era importante contextualizar a los autores de dichos escritos. ¿Por qué? Porque la historiadora había encontrado sospechosa una inscripción ubicada al reverso del autorretrato del artista y

---

64 En palabras de la propia Acevedo: “El factor decisivo, sin embargo, para la importancia que se otorgó al llamado “arte popular” en México, fue la asociación de estas ideas con los intereses políticos de los artistas e intelectuales mexicanos de principios del siglo xx, quienes relacionaron la integración de los valores estéticos marginales o periféricos de diversos grupos sociales en un concepto de arte nacional, con el proyecto más amplio de consolidación política y social de la nación. Lo indígena, lo autóctono fue uno de los factores que marcaron la diferencia, con la tradición anterior de construir una historia, lo que permitió una refundación del arte mexicano sobre nuevas bases”. Tomado de: Esther Acevedo, “Hermenegildo Bustos un pintor del siglo xix, activo en el siglo xx”, en: Tatiana Falcón, *La materia del arte. José María Velasco y Hermenegildo Bustos. op.cit.*, p. 74,

65 La investigación de Esther Acevedo está publicada en *Catálogo comentado del Acervo del Museo Nacional de Arte. Pintura Siglo xix*, tomo I, pp. 67-104; y en Tatiana Falcón, *op. cit.*, pp. 71-80.

a partir de ello había comenzado a descubrir incoherencias en fechas y datos en las publicaciones más antiguas, mismas que habían sido escritas por el propio Orozco Muñoz, descubridor de Bustos. Se trataba, en pocas palabras, de reconstruir la creación de un mito, el del pintor popular.<sup>66</sup>

El trabajo lo dividimos de la siguiente manera: Acevedo realizaría las indagaciones propias de la historia, mientras que el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte apoyaría haciendo un análisis material y técnico que permitiera definir las particularidades del quehacer de Bustos y conseguiría, además, la participación de un grafóscopo profesional que ayudara a analizar la caligrafía de las inscripciones y los textos del puño del artista.

Para iniciar la investigación realizamos una serie de estudios preliminares de las obras de la colección del MUNAL. Dichos estudios se basaron en la observación directa de varias pinturas y su estudio posterior mediante reflectografía infrarroja y luz ultravioleta.<sup>67</sup> La inspección de las pinturas nos hizo notar que el *Retrato del niño Pablo Aranda* reaccionaba de

23

---

66 Acevedo nos pedía analizar los dos bodegones y el famoso autorretrato. La pregunta era inusual, a la investigadora le causaban cierto problema las inscripciones ubicadas al reverso de las piezas donde el artista firmaba calificándose a sí mismo de “Indio”. Además, en el autorretrato hay una inscripción cuya leyenda dice: “Me retraté por ver si podía...”. Esta leyenda a Acevedo le parecía muy extraña por lo que significaba hacer una afirmación de una condición social no muy aceptada en el siglo XIX (la de indio) y una demostración de autoestima y orgullo poco probable en un pintor de retratos y ex votos de un pueblo de Guanajuato.

67 Este tipo de frecuencia lumínica ayuda a detectar diferencias en los procesos de polimerización de los materiales orgánicos y a identificar algunos pigmentos y colorantes debido a la fluorescencia que emiten bajo esta longitud de onda.



manera diferente que el resto de las obras cuando lo iluminamos con luz ultravioleta. El hecho de que esta pintura presentara características distintas nos hizo sospechar acerca de su origen, de tal manera que la hipótesis de Esther Acevedo cobraba alcances no previstos. Una cosa era probar que en algún momento los propietarios de las obras de Bustos hubieran agregado inscripciones con el nombre del artista con el fin de avalar su autoría, y otra muy distinta era sospechar de la autenticidad de un cuadro. Los problemas que ello representaba cambiaban la historia de la producción artística de Bustos hasta el momento acreditada por la historiografía del arte, pero también suponía un problema de orden legal para el Instituto Nacional de Bellas Artes.<sup>68</sup>

Los estudios biográficos sobre Hermenegildo Bustos se basan en documentos escritos por el propio artista y en referencias anecdóticas recogidas por sus principales coleccionistas. Los testimonios de Bustos se conservan inscritos en sus obras y en un Calendario Galván de 1894 donde fue anotando acontecimientos de su vida cotidiana y sucesos relacionados con los habitantes de Purísima del Rincón, bodas, homicidios, cambios de autoridades, así como cuentas de dinero y notas sobre la temperatura, las lluvias, los temporales, la cantidad de escarcha y los jitomates que recogía.<sup>69</sup> Las inscripciones que hizo

---

68 Este problema fue ventilado por la directora del Museo Nacional de Arte como estrategia de difusión para la exposición. Ello dio pie a una fuerte polémica con la historiadora del arte Raquel Tibol quien desconoció la labor del Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte argumentando que las investigadoras éramos jóvenes e inexpertas. Merry MacMasters del periódico *La Jornada* publicó los puntos de vista de Raquel Tibol.

69 Otra fuente sobre los datos biográficos del autor es un manuscrito de José María Bustos, padre del pintor, compuesto por tres hojas escritas

sobre sus cuadros detallan información en la parte posterior de las láminas de los retratos. Se trata de notas que identifican al retratado: nombre, edad, estatura (expresada en varas), fecha y firma del autor.

A Hermenegildo Bustos se le han atribuido una importante cantidad de pinturas: retratos, ex votos, imágenes devocionales y pinturas de temas diversos como fenómenos astronómicos y bodegones. La colección más abundante es la de retratos, la mayor parte son óleos sobre lámina, aunque también los hay sobre tela y se conocen algunos dibujados en lápiz sobre papel. Las obras religiosas incluyen al menos ocho láminas y cuatro lienzos, además de las pinturas de las pechinas y retablos de la iglesia de Purísima del Rincón, Guanajuato.

19-21 y  
24  
Nuestro análisis se centra en seis óleos sobre hojalata, pertenecientes a distintas épocas, que nos permitieron trazar la historia de su desarrollo como retratista y definir su técnica pictórica: *Francisca Valdivia* (1856), *Retrato de mujer con flores* (1862), *Retrato de don Manuel Deciderio Rojas* (1885), *Retrato del niño Pablo Aranda* (1887), *Retrato de Vicenta de la Rosa Reyes* (1889), *Autorretrato* (1891) y *Retrato de Epigmenio Ortis* (1895). A este grupo sumamos el lienzo *Retrato de María Murillo* (1879) para evaluar las diferencias entre estas obras con un óleo sobre tela.

22 y  
22.03  
También abordamos un grupo de obras que el autor no realizó por encargo: *Bodegón con frutas con alacrán y rana* (1874) y *Bodegón con piña* (1877) que, a diferencia de las austeras paletas de los retratos, fueron hechos con gran cantidad de colores, y también tienen su rúbrica. *Cometas* (ca. 1884) es una obra atípica de Bustos y nos permitió analizar el uso de inscripciones.

---

en 1837, 1838, 1839, que pertenece al INBA, ver: catálogo de la exposición *Hermenegildo Bustos (1832-1907)*, MARCO-MUNAL, México, 1993.

Los soportes de lámina han sido muy socorridos por los pintores de retrato y por los miniaturistas porque su superficie lisa, rígida e impermeable le confiere a la pintura características plásticas particulares. El soporte metálico permite crear capas de alta saturación cromática y de superficie brillante puesto que el aceite no es absorbido. El acabado terso consiente la realización de pequenísimos detalles y definición incluso en zonas oscuras. Tiene también dificultades técnicas intrínsecas: al no absorber el medio, las capas de pintura no pueden ser demasiado líquidas pues los tiempos de secado son lentos y la superposición de capas es delicada.<sup>70</sup>

“Hojalata” se denomina a las láminas de hierro con recubrimiento de estaño. La técnica de estañado es sencilla, pues se produce al sumergir delgadas láminas u objetos de hierro en estaño fundido. Durante el siglo XIX, el hierro recubierto fue utilizado para el enlatado de conservas y otros productos alimenticios, así como en la fabricación de utensilios domésticos prácticos y suntuarios pues no es un material tóxico y resiste bien a la corrosión por humedad y al desgaste por fricción, además de tener un atractivo acabado brillante.<sup>71</sup>

La producción de estaño en México no fue muy importante durante el siglo XIX. El costo de extracción era elevado,

---

70 Isabel Horovitz, “The Materials and Techniques of European Paintings on Copper Supports,” en: Michael Komanecky, *et. al.*, *Copper as Canvas. Two Centuries of Masterpiece Paintings on Copper, 1575-1775*, Oxford, Oxford University Press, 1998, p. 84. Alexis Yarto Moussier. *Limpieza de productos de corrosión en ex votos al óleo sobre lámina de hojalata*. Tesis de licenciatura, México, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete”, 2000, p. 45.

71 Gloria Frasser Giffords, “Hoja maleable, un metal noble,” *Artes de México*, Número 44, México, 1999. (Hojalata), p. 13.

por lo que se prefería importar la lámina de hojalata desde España, Francia e Inglaterra. Hacia finales de siglo, la producción estadounidense aumentó y las láminas comenzaron a introducirse a México desde el país vecino.<sup>72</sup>

Como se puede inferir, los métodos de manufactura son sencillos y por lo mismo poco controlados. Empleando fluorescencia de rayos X buscamos identificar los elementos característicos de las láminas de la colección, con el fin de crear lotes que pudieran ayudarnos a distinguir la posible procedencia de las hojalatas usadas por Bustos. Todas las láminas son de hojalata, algunas presentan trazas de cromo y otras de plomo y de zinc. Estos últimos relacionados con los materiales de la base de preparación del *Autorretrato* y *Epigmenio Ortis*, las cuales presentan un recubrimiento general en el anverso y reverso. El cromo sin embargo, descubierto desde 1797, es un metal que se agrega a los productos de hierro en proporciones del orden del 1% para mejorar sus propiedades mecánicas e incrementando su resistencia al doblado.<sup>73</sup> Por otra parte, en la lámina del niño Pablo Aranda se identificó molibdeno,<sup>74</sup> un mineral que se preparó de manera impura desde 1782, el cual tiene propiedades mecánicas muy específicas como mejorar la resistencia a la fatiga, a la tensión y al calor, que permite cortes transversales e incrementa la dureza. Ha sido detectado en piezas mecánicas, como tornillos, tuercas, etc. de maquinaria para extracción minera en objetos del siglo XIX y principios del XX procedentes de los Estados Unidos. Se desconoce el uso de

---

72 *Ibidem*, pp. 10 y 12.

73 Robert C. West, (ed.), *Handbook of Chemistry and Physics*, CRC, 1982-1983, Edición 63, Florida, 1982, p. B-12. H. Auvner Sydney, *Introducción a la metalurgia física*, México, McGraw Hill, 1988, pp. 449-454

74 West, *op. cit.*, p. B-25-26 y H. A. Sydney, *H. op. cit.*, p. 452.

molibdeno para la fabricación de láminas, aunque se precisa de mayor investigación. Por el momento podemos sugerir que se trata de una lámina de finales del siglo XIX o principios del XX, y que ésta es importada de Estados Unidos.<sup>75</sup>

Una condicionante de la pintura sobre soportes de hojalata es el tamaño, pues su flexibilidad pone en riesgo la superficie pictórica y, por lo tanto, son más comunes los formatos pequeños. Las piezas de la colección miden entre 13.2 x 9.1 cm y 50 x 35 cm. El *Retrato de don Manuel Deciderio Rojas* pertenece a esta última medida y tuvo que ser anclado a un bastidor de madera. Por el tipo de clavos podemos decir que es un bastidor antiguo.

20

Las técnicas de preparación de la lámina varían, algunos autores recomiendan primero rayar la lámina para garantizar el anclaje de la base de preparación, otros prefieren untar la superficie con ajo para crear una capa pegajosa que retenga la preparación oleosa, otros más recomiendan rebajar la preparación con un poco de trementina para evitar que la superficie lisa expulse la película. Asimismo, hay varias opiniones respecto a la formulación de la base y sobre la técnica de aplicación. De manera general, los autores recomiendan mezclar blanco de plomo con aceite secante, y algunos sugieren pigmentar la base con sombras u otras tierras. La capa debe ser delgada y puede aplicarse con brocha o con la mano para que la superficie sea más lisa.<sup>76</sup>

---

75 José Luis Ruvalcaba, *Informe sobre el análisis de artefactos de hierro procedentes de la Mina de Acosta, Real del Monte, del Archivo Histórico y Museo de Minería, Hidalgo*. Informe técnico, Instituto de Física-UNAM, junio, México, 2003.

76 Alexis Yarto, *op. cit.*, p. 49. Isabel Horovitz, *op. cit.*, pp. 68-70. Un estudio sobre conservación de ex votos del Santurario de la Virgen

21.01

En los estudios realizados por el laboratorio encontramos que Hermenegildo Bustos primero rayaba la superficie de la lámina y después aplicaba una base de blanco de plomo, blanco de zinc, tierras y negro de carbón, yeso o carbonato de calcio como carga y aceite como medio y aglutinante. En *Retrato de mujer con flores* (1862) detectamos también bermellón como entonante.

El análisis de las preparaciones permite dividir la obra en tres grupos: a) *Mujer con flores*, Manuel Deciderio Rojas, *Autorretrato* y ex voto de Mariano Becerra, donde las bases contienen una mayor proporción de blanco de plomo respecto al blanco de zinc, aproximadamente 4:1; b) *Vicenta de la Rosa* constituye por sí sola un grupo cuya mezcla blanco-zinc es por partes iguales; y c) *Pablo Aranda* y *Epigmenio Ortis*, donde la relación se invierte y encontramos que hay diez partes de zinc por una de plomo.

20

En general, los retratos tienen un dibujo preparatorio a lápiz con el que se definen los contornos y se marcan las áreas de luz. En el reverso se ponen líneas guías para la inscripción. La pintura se aplica con pincel, y por transparencia.

Evidentemente hay una especial atención en la construcción del rostro, la diferencia en el trabajo invertido sobre esta área del retrato y el que se pone en la elaboración del vestido, las manos, y los fondos, la cual se debe a la intención y objetivos de la pintura en sí. En muchas ocasiones algunos detalles importantes como las joyas están trabajados con esmero, así como los instrumentos que asocian a los personajes a alguna

---

de los Dolores de Soria, Querétaro, dirigido por Carolusa González y Marta Lage, y conformado por alumnos de la Escuela Nacional de Conservación del INAH, pone de manifiesto que las láminas de hojalata no siempre presentan bases de preparación. (Citado en Alexis Yarto, *op.cit.*, p. 50.)

actividad. Por ejemplo, en *Mujer con flores*, Bustos ocupó lámina de latón para hacer los aretes, mientras que en la cruz del pendiente de *Vicenta de la Rosa* se encontró oro. En este caso, el uso de un material nos puede hablar del poder adquisitivo del solicitante.

Bustos ocupó una paleta restringida, en parte por tratarse de retratos. Usa sobre todo óxidos de hierro en sus diferentes tonalidades, ocre, sombras, sienas, rojos y también recurre a las tierras verdes. Prácticamente en todas sus mezclas se puede encontrar un poco de negro de carbón y rojo óxido, usa blanco de plomo y blanco de zinc, al parecer preferentemente el primero. Hay zonas donde el negro de carbón es abundante. En ciertas zonas aplica bermellón, o lacas rojas y guindas.

Las encarnaciones las hace a la manera tradicional, mezclando en una matriz blanca tierras rojas y siena, laca roja, ocre y azul. En algunas ocasiones se identificó también el uso de amarillo de cromo, sobre todo en las encarnaciones más claras. Al final siempre detalla con transparencias de laca de alizarina, sobre todo los perfiles del rostro, las sombras y el pelo. Usa rojo combinado con mucho medio para iluminar las mejillas.

Hay varios rasgos que se repiten constantemente en su obra: la aplicación de veladuras translúcidas con pinceladas muy finas para lograr el volumen, dado que el trabajo de Bustos se basa mucho en el dibujo y no tanto en el color, aunque se vale de tonos puros para lograr la sensación de profundidad. Aplica por ejemplo, puntos de luz de blanco puro en las zonas más salientes del rostro, como la punta de la nariz, y cuando requiere resaltar un área más grande que sobresale cómo los pómulos o la frente, pone un poco de blanco puro y lo esparce con los dedos. Para contrastar este efecto, en las sombras recurre a la transparencia de lacas para marcar, a partir de la

20.02

sucesiva aplicación, zonas sumamente oscuras. En muchas de sus obras también emplea el rojo óxido como el matiz intermedio, por ejemplo para marcar la sombra del tabique de la nariz y también para delinear el contorno de los ojos. En la boca matiza el brillo de alguno o ambos labios con bermellón y con líneas blancas crea su textura.

La construcción de las cejas y el arranque del cabello las termina con sumo cuidado. Con líneas delgadísimas, donde es probable que use otro pincel, indica cada una de las cejas, para lo que usa siempre varios tonos.

21.03

Al estudiar sus obras con luz rasante y bajo el microscopio, la huella del pincel nos permitió inferir que Bustos sólo contaba con tres tipos de pinceles, uno más grueso para aplicar los fondos y las bases, otro cuya punta le permitía construir la pintura a partir de trazos delgados y uno finísimo con el que marcaba el cabello y otros detalles en líneas. Los tratados sugieren que los pinceles que se empleen para este tipo de trabajo sean anchos pero que acaben en punta, en lugar de largo y delgado que retienen el color mas tiempo porque sueltan el color muy rápido y libremente.

Las ropas son trabajadas de maneras distintas, no son características pues en algunas se detiene a detallar estampados y ornamentos y en otras sólo da la forma y aplica un color oscuro, casi siempre negro. Cuando los vestidos son oscuros aplica primero un fondo liso y sobre éste detalla las luces con blanco o un color más claro. En estas zonas no se puede ver la pincelada característica de los rostros, emplea un pincel de mayor grosor.<sup>77</sup>

---

<sup>77</sup> La descripción técnica ha sido tomada de: Tatiana Falcón y Sandra Zetina, *op. cit.*, pp. 47-49.



La observación bajo luz ultravioleta permitió detectar un uso selectivo de blanco de plomo y de alizarina; el primero para dar toques de luz, y el segundo, para los contornos y sombreados. En general, las pinturas presentan una fluorescencia que denota la antigüedad del aglutinante y permite identificar algunos colores por su característica reacción frente a la longitud de onda del ultravioleta.

El *Retrato del niño Pablo Aranda* respondió de manera diferente a la iluminación ultravioleta. En este caso la superficie pictórica reflejó un color amarillo verdoso general y en el área del rostro presentó un intenso color morado que indica que el medio oleoso no se ha oxidado, es decir, que es una pintura hecha con posteridad respecto al resto de los retratos analizados. Los demás análisis comprobaron esta observación: bajo el microscopio óptico la capa pictórica no presenta la presencia constante de microfisuras y craqueladuras que se constató en todas las demás obras. De hecho, la técnica de pintura sobre lámina precisa de la aplicación de secantes y esto produce que los diferentes pigmentos provoquen un patrón característico, pero en el retrato del niño Pablo el proceso de polimerización de los aceites no ha terminado. Las observaciones sobre sus características formales tampoco coinciden con el resto de los retratos estudiados. En el cuadro de Pablo Aranda las encarnaciones están hechas con gran cantidad de blanco mezclado con los demás tonos de tierras, no se observó el característico uso de transparencias y lacas que se encontró en las obras de Bustos para matizar los tonos. En la pintura del niño Pablo, en cambio, se usaron tierras puras mezcladas con blancos para dar las sombras.

23.01

La construcción pictórica es muy distinta pues en los blancos de la base de preparación del anverso y del reverso, así como en las mezclas de pigmentos donde la matriz es blanca,

23.02 la pintura tienen una desmedida proporción de blanco de zinc  
23.03 sobre el plomo, como ya se mencionó. También en zonas cla-  
ves como la boca, cabello y cejas, no hay uso de brillos de  
blanco de plomo puro, ni tampoco medios tonos logrados con  
veladuras rojas. Únicamente se detectó blanco de plomo puro  
en las líneas blancas que delimitan la zona inferior de los ojos  
las cuales le dan una expresión cristalina. En el cuadro de Pablo  
no es posible detectar la direccionalidad de la pincelada que se  
observa en los demás retratos, tampoco se identificaron los  
cambios tonales contrastados que el autor usa en las encarna-  
ciones para trabajar las distintas áreas del rostro, pues en este  
caso hay una degradación del claroscuro difuminado. No co-  
incide tampoco con las otras pinturas el trabajo de pincel para  
la construcción del cabello: en el retrato de Pablo se aplicaron  
líneas de distintos tonos entre el blanco y el café de trazos  
mucho más gruesos y espaciados, hechos con tierras opacas  
en lugar de laca. Por último, la inscripción del reverso rompe en  
dos aspectos con las más de cincuenta inscripciones inspec-  
cionadas: la primera y más llamativa es el hecho de que ésta  
no cabe dentro del recuadro asignado y la firma se encuentra  
prácticamente sobre la lámina. La segunda es que hay una línea  
en blanco entre el grueso del texto y la firma. La identificación  
elemental por medio del mapeo con fluorescencia de rayos X  
señala que las características materiales del *Retrato del niño Pablo  
Aranda* son semejantes a las del *Retrato de Epigmenio Ortis*. Ello  
hace que ésta pieza requiera de estudios más completos, debi-  
do a que fue analizada en las bodegas del MUNAL, por lo cual no  
se pudo observar bajo el estéreo microscopio, ni se le hicieron  
los estudios de microscopía óptica, aunque los estudios grafos-  
cópicos del *Retrato de Epigmenio Ortis* también cuestionaron la  
24 originalidad de la inscripción.

Como ya había notado Acevedo en el *Catálogo de Pintura del siglo XIX* del MUNAL, la ubicación y el tipo de letras del frente y del reverso del *Autorretrato* no corresponden con las características de las inscripciones de este autor. El análisis por fluorescencia de rayos X confirmó lo que ya se había definido por medio del estudio grafoscópico, al identificar una relación atípica de zinc plomo 10:1 debajo de los caracteres. Además, las letras están pintadas con rojo bermellón, un pigmento que Bustos usaba de manera económica para entonar labios y mejillas.

19

19.01

Los bodegones con frutas nos brindaron un panorama más completo de los procesos de pintura de Hermenegildo Bustos, además de confirmar el uso de ciertos materiales y permitirnos un estudio cromático más amplio. Sus telas presentan una base de preparación roja, mucho más cubriente que la de las láminas, aunque también muy delgada y uniforme. La preparación está formada por una mezcla de hematita, yeso y bermellón, el aglutinante es proteínico, posiblemente cola. Sobre esta base hay una capa de pintura blanca como fondo de los frutos, los cuales fueron elaborados con combinaciones sencillas de color. Las capas son muy consistentes en su estratigrafía y no se observan divisiones; aparentemente cada objeto fue trabajado como unidad y persiste el uso de veladuras aplicadas con pinceles muy finos, así como el trabajo de contorno con alizarina que se encontró en las láminas.

El único cambio de composición observado es menor y se ubica en el *Bodegón con alacrán y rana*. En este caso el pintor agregó una tuna cardona sobre la sombra de la tuna reina. Fue muy interesante encontrar que además de los pigmentos tradicionales se usaran varios pigmentos industriales como amarillo de cromo, verde de cromo o cinabrio, amarillo de bario, azul de Prusia, bermellón y blanco de zinc. El resto de la paleta coincide

22

completamente con lo detectado en los retratos sobre lámina: Bustos usó rojo óxido, tierras de sombra y ocre, tierra verde, blanco de plomo, negro de carbón, laca de alizarina y laca de garanza. La proporción entre blanco de plomo y blanco de zinc 4:1 que se encontró en ambos bodegones coincide con la de las bases de *María Murillo*, *Autorretrato*, *Mariano Becerra*, *Mujer con flores* y *Manuel Deciderio*.

22.02 Muchos de los pigmentos que aplicó el autor en los bodegones fueron creados en los siglos XVIII y XIX. El azul de Prusia fue inventado a principios del siglo XVIII, el cual no es un pigmento muy estable y por ello los pintores evitaban su uso; los amarillos de cromo fueron usados desde inicios del siglo XIX, son muy baratos y su producción industrial se hacía en Francia, Inglaterra y Estados Unidos a partir de la segunda mitad del siglo; el verde de cromo o verde cinabrio es un verde estridente que se producía industrialmente por la combinación de amarillo de cromo y azul de Prusia, este verde se fabricaba desde inicios del XIX, pero era poco usado por los artistas. Para 1880 los pintores franceses ya no lo usaban por su poca estabilidad, y preferían utilizar el amarillo de Nápoles y el de cadmio.<sup>78</sup>

Todos estos pigmentos tienen en común que son baratos y no sólo eran usados para hacer materiales para artistas, sino que se usaban para colorear otros objetos de uso cotidiano. Su presencia en esta obra demuestra, por otro lado, que su distribución era muy amplia. Es curioso notar que, salvo el verde cinabrio, estos pigmentos se encontraron en algunas obras de Velasco y Landesio de manera excepcional.

Los bodegones también presentan problemas en las inscripciones: de acuerdo a los estudios de María de la Paz

---

78 David Bomford, *et. al*, *Art in the Making. Impressionism*, pp. 56, 61-63.

Urquiaga, ambas inscripciones son apócrifas. En *Bodegón con rana*, firmada en 1874, se pretendió emular la rúbrica del autor, mientras que en *Bodegón con frutas* (1877) se utiliza letra de imprenta en toda la inscripción. En el estudio de la colección del Museo Regional de Guanajuato pudimos observar que Hermenegildo Bustos acostumbraba firmar sus telas por el reverso con pincel y letra manuscrita. La puesta en duda de las fechas de elaboración de estas pinturas nos llevan a cuestionar la diferencia temporal de su ejecución. La similitud de las materias primas, el tamaño de formato y el tema nos llevan a pensar que ambos bodegones son contemporáneos.

Gracias a los estudios de fluorescencia de rayos X, detectamos la presencia generalizada de bario en las obras *Autorretrato*, *María Morillo*, *Ex voto de Mariano Becerra* y *Bodegones*. *Autorretrato* y *Mariano Becerra* fueron pintadas en 1891, aunque desconocemos la fecha de creación del retrato de *María Morillo*, y se pone en duda la fecha de elaboración de los *Bodegones*. La presencia de bario permite presentar como hipótesis que tanto *María Morillo* como los bodegones fueron realizados alrededor de 1891.

Bustos utilizaba blanco de zinc en una concentración muy baja, pues prefería el uso del blanco de plomo, aunque llama la atención que en las únicas obras que tienen presencia constante de zinc como elemento dominante sean el *Retrato del niño Pablo Aranda* y *Epigmenio Ortíz*. Es también muy interesante que en las inscripciones del *Autorretrato* y en el repinte del fondo de *don Manuel Decidero Rojas* encontremos la misma proporción de zinc de manera puntual en las áreas de intervención y no en el resto de la obra, donde es dominante el plomo.

La inspección puntual de la superficie pictórica por medio de fluorescencia de rayos X permitió constatar la proporción

de estos elementos y distinguir puntualmente las intervenciones recientes del original.

El trabajo interdisciplinario experimentado durante el proyecto *La materia del arte. José María Velasco y Hermenegildo Bustos* puede servir de ejemplo para destacar la riqueza que los diversos enfoques profesionales e intereses particulares de cada investigador aportan al momento de reunirse bajo un mismo propósito. La información obtenida mediante el estudio material y el de técnica pictórica es interpretada de manera distinta por cada uno de los especialistas.

La experiencia del proyecto *La materia del arte* fue especialmente fructífera para destacar las diferencias del lenguaje estético entre la obra de Eugenio Landesio y José María Velasco. Si bien ésto había sido señalado anteriormente por la historia del arte, el estudio material permitió confirmar desde el objeto tangible las maneras específicas de uso, combinación y aplicación de la materia constitutiva de la obra de arte. Se hizo evidente la necesidad de generar una historia económica relacionada con la obtención de materias primas que en México se ha limitado casi exclusivamente al estudio de metales y minerales como el cobre, la plata y el oro, pero se ha soslayado el estudio de la obtención y el comercio de otros minerales, en particular de los pigmentos. En esta misma línea, hace falta profundizar en la investigación de archivo del comercio e industria de los materiales para pintura, la relación entre las tiendas de ultramarinos, las boticas y los materiales de artista.

El caso de Hermenegildo Bustos refleja el distanciamiento entre las necesidades de la pintura académica *versus* una producción vernácula. Bustos representa en muchos sentidos la pintura regional, no sólo en sus características formales y

técnicas, sino también en las fuentes de las que disponemos para su tratamiento y en la suerte que han corrido sus obras.

La pintura de Bustos representó, además, un reto para el estudio científico de materiales. El uso y la experimentación de nuevas técnicas analíticas, como la fluorescencia de rayos X y el estudio sistemático mediante iluminación ultravioleta y microscopía de superficie, permitieron desarrollar un método de aproximación a la pintura miniatura y a las capas pictóricas de micras de espesor, que actualmente estamos aplicando con éxito en el estudio de códices novohispanos y precolombinos.

El acercamiento a las obras desde la perspectiva material alentó a cada área de estudio a replantear y a orientar sus cuestionamientos con respecto al arte y al proceso creativo del artista. Ello permitió construir una historia distinta y difundirla en un foro abierto a la sociedad como fue el caso de la exposición en el MUNAL.





## Conclusiones

Al proponer un acercamiento a la obra de arte a través del uso de herramientas científicas pareciera que dicha perspectiva nos otorga cierta autoridad de certeza y objetividad, por lo que suponemos que nuestras deducciones serán más sólidas y “verdaderas”. Sin embargo, la representación pictórica es mucho más compleja. Siguiendo a Goodman, partimos de la idea de que representar es una cuestión de clasificación de los objetos más que de su imitación, y de su caracterización más que de su copia. Por lo tanto, la interpretación tiene dos tareas: descubrir cuál es la relación entre el sistema de representación del cuadro y el sistema normativo que el artista ha creado para poder establecer las relaciones de significado, y cuáles son los medios a través de los cuales los pone de manifiesto.<sup>79</sup> La imagen como fuente para la interpretación implica la elaboración de discriminaciones delicadas y el discernimiento de relaciones sutiles. También supone identificar sistemas simbólicos y sus

---

<sup>79</sup> Nelson Goodman, *op. cit.*, p. 47, 52-53.

caracteres así como lo que éstos denotan y ejemplifican. Finalmente, implica otra consideración importante: la obra de arte es aprehendida lo mismo por los sentidos que por las emociones, por lo que en el proceso cognitivo debemos usarlos también como herramientas para descubrir las propiedades de los objetos.<sup>80</sup>

¿Cómo unimos entonces estas perspectivas aparentemente opuestas: información material y tecnológica obtenida mediante un proceso de investigación científica y mediante el uso de instrumental especializado, con la identificación de sistemas simbólicos implícitos en la pintura, su transcripción a un lenguaje verbal y nuestra relación sensorial emotiva?. ¿Qué decir del problema que supone salvar la distancia histórica, cultural o social entre el objeto cultural, el artista y el sujeto que los estudia? Mi relación y experiencia ante una cuadro de Andrés de Concha será muy distinto del que mi compañera de trabajo pueda tener: ella ha sido educada en una familia de tradición católica, mientras que yo no. La carga simbólica expresada en la iconografía del cuadro de la *Sagrada Familia con san Juan niño* para ella será clara y abierta, mientras que yo precisaré de una traducción.

Me parece que en el fondo de mis dudas lo que subyace es lo siguiente: ¿de dónde surge nuestro interés por estudiar una pintura?, ¿Porqué no nos limitamos a disfrutar el arte en galerías y museos como lo haría cualquier otro mortal?. Según mi experiencia personal la razón es simple: me mueve la curiosidad, el anhelo por entender y explicar algo que me conmueve y con lo que dialogo, pero que no necesariamente entiendo. Intentar explicar me ha llevado a preguntar desde distintas perspectivas:

---

80 *Ibidem*, p. 243.

desde la ciencia (de qué está hecho), la restauración (cómo se hizo, cuál fue el proceso), la historia (cuándo, quién, por qué, para qué). La búsqueda de respuestas a estas preguntas y los diferentes caminos para responderlas me han permitido establecer un diálogo y una relación laboral con otras personas que se preguntan lo mismo. En el fondo, la maravilla de todo esto está en descubrir la complejidad subyacente en toda experiencia humana. Y, en este sentido, las interpretaciones todas son válidas siempre y cuando sean congruentes y cumplan con el objetivo básico de aportar, aunque sea en grado mínimo, a la construcción de un mundo y una realidad mejores.

En este sentido, la interdisciplina se presenta como una rica y emocionante vía de experimentación y conocimiento. Queda todavía mucho trabajo y camino por recorrer, pero quizá la aportación del presente estudio sea el haber comenzado a construir un diálogo y un lenguaje común entre diversas profesiones.



## Obras citadas

- Acevedo, Esther, Arturo Camacho, Fausto Ramírez y Angélica Velázquez Guadarrama, *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte, pintura. Siglo XIX*, Tomo I, México, Instituto Nacional de Bellas Artes, 2002.
- Ángeles Jiménez, Pedro, Elsa Arroyo, Eumelia Hernández y Pablo Amador, “Y hablaron de pintores famosos en España. Estudio interdisciplinario de una tabla del siglo XVI”, México, Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007, *en prensa*.
- Auvner, Sydney H., *Introducción a la metalurgia física*, México, McGraw Hill, 1988.
- Baxandall, Michael, *Modelos de intención. Sobre la explicación histórica de los cuadros*, España, Hermann Blume, 1985.
- Berlin, Heinrich, “The High Altar of Huejotzingo”, *The Americas*, volumen XV, No. 1, Washington, 1958.
- Bomford, David, *Art in the making. Impressionism*, New Haven, The National Gallery, Yale University Press, 1990.

- Bomford, David, *La pintura Italiana hasta 1400*, Barcelona, Ediciones Serbal, 1995.
- Brown, Jonathan, “Introduction. Spanish Painting and New Spanish Painting, 1550-1700”, en *Painting a New World. Mexican Art and Life 1521- 1821*, Denver, Denver Art Museum, 2004.
- Bruquetas, Rocío, *Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro*, Madrid, Fundación de apoyo a la historia del arte hispánico, 2002.
- Carlyle, Leslie, *The Artist's Assistant, Oil Painting Instruction Manuals and Handbooks in Britain 1800-1900, With References to Selected Eighteenth-century Sources*, London, Archetype Publications Ltd., 2001.
- Cuadriello, Jaime, *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte. Nueva España*, tomo I, México, Instituto Nacional de Bellas Artes, 1999.
- Cuadriello, Jaime, Rogelio Ruiz Gomar y Nelly Sigaut, *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte. Nueva España*, tomo II, México, Instituto Nacional de Bellas Artes, 2004.
- Vinci da, Leonardo, *Tratado de la pintura*, trad. de Mario Pittaluga, Buenos Aires, Losada, 1943.
- Delamare, François y Bernard Guineau, *Colour. Making and Using Dyes and Pigments*, Reino Unido, Thames & Hudson, 2002.
- Falcón, Tatiana y Javier Vázquez, “José Juárez: la técnica del pintor”, en Nelly Sigaut, *José Juárez. Recursos y discursos del arte de pintar*, México, Instituto Nacional de Bellas Artes, Museo Nacional de Arte, 2002.
- Falcón, Tatiana y Sandra Zetina, “La materia del arte: José María Velasco y Hermenegildo Bustos”, en *La materia del arte: José María Velasco y Hermenegildo Bustos*, México, Instituto Nacional de Bellas Artes, Museo Nacional de Arte,

- Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 2004.
- Frasser Giffords, Gloria, “Hoja maleable, un metal noble,” *Artes de México*, No. 44, México, 1999.
- Frizzi, Romero, *Más ha de tener este retablo*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro Regional de Oaxaca, 1978.
- Goodman, Nelson, *Los lenguajes del arte. Aproximación a la teoría de los símbolos*. Barcelona, Editorial Seix Barral, 1976.
- Horovitz, Isabel, “The Materials and Techniques of European Paintings on Copper Supports”, en Michael Komanecky, *et. al., Copper as Canvas. Two Centuries of Masterpiece Paintings on Copper, 1575-1775*, Oxford, Oxford University Press, 1998.
- Kubler, George, *Arquitectura mexicana del siglo xvi*, México, Fondo de Cultura Económica, 1959.
- Landesio, Eugenio, *La pintura general o de paisaje y de la perspectiva en la Academia de San Carlos*, en Fausto Ramírez, “La pintura de paisaje en las concepciones y en las enseñanzas de Eugenio Landesio” en *Memoria*, No. 4, México, Instituto Nacional de Bellas Artes, Museo Nacional de Arte, 1992.
- Larry, Keith, “Andrea del Sarto’s The Virgin and Child with Saint Elizabeth and Saint John the Baptist: Technique and Critical Reputation”, en *National Gallery Technical Bulletin*, No. 22, London, The National Gallery, 2001.
- Latour, Bruno. *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Barcelona, Gedisa, 2001.
- Pacheco, Francisco, *El arte de la pintura, su antigüedad y grandezas*, Madrid, Cátedra, 2001.
- Ramírez, Fausto, “La materia del arte: visión y color en los paisajes de Landesio y Velasco”, en *La materia del arte: José*

*María Velasco y Hermenegildo Bustos*, México, Instituto Nacional de Bellas Artes, Museo Nacional de Arte, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 2004.

“Acotaciones iconográficas a la evolución de episodios y localidades en los paisajes de José María Velasco”, en Xavier Moysen, *et. al.*, *José María Velasco, Homenaje*, México, Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989.

Romero de Terreros, Manuel (ed.), *Catálogos de las exposiciones de la Antigua Academia de San Carlos de México (1850-1898)*, Estudios y Fuentes del Arte en México, XIV, México, Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1963.

Ruíz Gomar, Rogelio, Nelly Sigaut y Jaime Cuadriello, *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte. Nueva España*, tomo II, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Bellas Artes, Museo Nacional de Arte, 2004.

Ruíz Gomar, Rogelio, “Unique Expressions. Painting in New Spain”, en Marlene Chambers (ed.), *Painting a New World. Mexican Art and Life, 1521-1821*, Denver, Denver Art Museum, 2004.

Ruvalcaba, José Luis, *Informe sobre el análisis de artefactos de hierro procedentes de la Mina de Acosta, Real del Monte, del Archivo Histórico y Museo de Minería, Hidalgo*. Informe técnico junio, México Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Física, 2003.

Sigaut, Nélida, *José Juárez en la plástica mexicana del siglo XVII*, tesis para optar por el grado de doctora en Historia del Arte, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 1995.



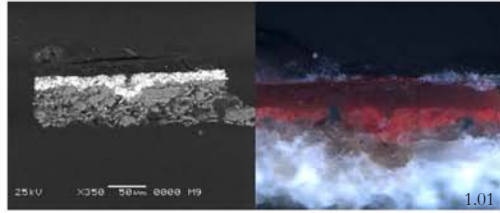
- Sigaut, Nelly, *José Juárez: Recursos y discursos del arte de pintar*, México, Instituto Nacional de Bellas Artes, Museo Nacional de Arte, 2002.
- Sotos, Carmen, “Luces y sombras en torno a Andrés y Pedro de Concha”, en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, año 83.
- Swicklik, Michael, “French Painting and the Use of Varnish, 1750-1900” en *Conservation Research, Studies in the History of Art*, No. 41, Washington, National Gallery of Art, University Press of New England, 1993.
- Tovar de Teresa, Guillermo, *Pintura y escultura en Nueva España (1557-1640)*, México, Grupo Azabache, 1992.
- Velasco, José María, “Cuadros originales de paisaje pintados por José María Velasco”, en María Elena Altamirano Piolle, *Homenaje Nacional. José María Velasco (1840-1912). José María Velasco: Paisajes de luz, horizontes de modernidad.*, volumen I y II, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Bellas Arte, Museo Nacional de Arte, 1993.
- West, Robert C. (ed.), *Handbook of Chemistry and Physics*, Florida, Taylor & Francis CRC Press, 1982.
- Yarto Moussier, Alexis, *Limpieza de productos de corrosión en ex votos al óleo sobre lámina de bojalata*, Tesis de licenciatura, México, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete”, 2000.



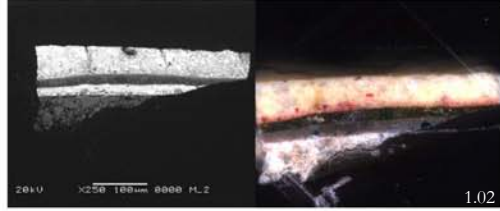
## Láminas



**Pintura novohispana**



Corte transversal (CI):  
blanco y negro, obtenida  
mediante microscopio  
electrónico de barrido  
(MEB) y a color por  
microscopio óptico.



**1.03** *Cangiamento*, o juego de clarooscuro, utilizado  
en la elaboración de las telas: aquí se observa en  
el paño que cubre la pierna del soldado.



**1.04** Imagen de reflectografía infrarroja (IR) en  
la que se aprecian los trazos preparatorios de la  
falda del soldado.

Lámina 1: Andrés de Concha, atribución, *El martirio de san Lorenzo*, 223.5 x 165.9



**1.01** Se observa, de abajo hacia arriba: la base de preparación, la *imprimatura* de color gris, una capa de color rojo cinabrio, y una capa de laca roja. En este caso, la laca roja es usada como sombra del vestido rosado.

**1.02** CT: MEB la *imprimatura* se distingue por ser el estrato más claro. También se puede ver cómo se construye la imagen mediante la sobreposición de capas. El presente ejemplo, tomado de la flama, se compone de: base de preparación, imprimatura, verde de resinato de cobre (del cortinaje) y amarillo de plomo estaño para representar la flama.

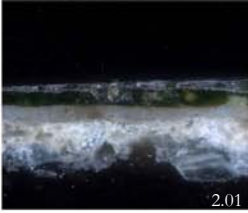
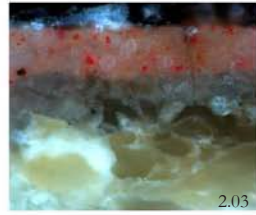
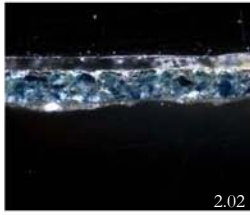
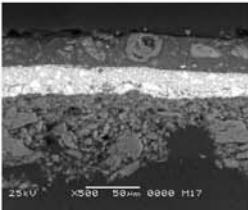
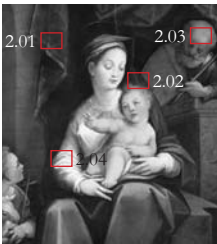




Lámina 2: Anónimo, *Sagrada Familia con san Juan niño*, 131.5 x 92.2



Pigmentos característicos de la época virreinal: **2.01** CT *imprimatura* gris bajo el MEB aparece en blanco debido al alto contenido de plomo en la mezcla; verde de cobre, en la imagen

MEB se distingue claramente su carácter resinoso. **2.02** CT capa compacta de mineral azurita, empleado como pigmento azul. **2.03** CT Encarnación de san José, contiene cinabrio y hematita, pigmentos rojos en una matriz de blanco de plomo. **2.04** CT Laca orgánica roja del vestido de la Virgen.

**2.06** y **2.07** *La anunciación* y detalle del rostro de la Virgen del ex convento de Coixtlahuaca. **2.08** *La anunciación* de Tamaulapan, Oaxaca, atribuidas a Andrés de Concha.



3.01



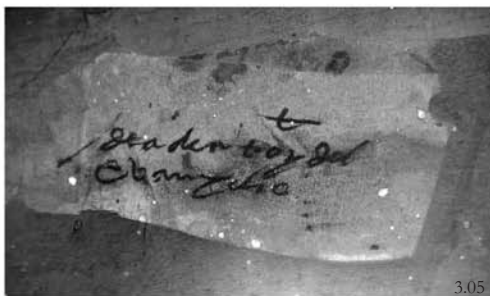
3.02



3.03



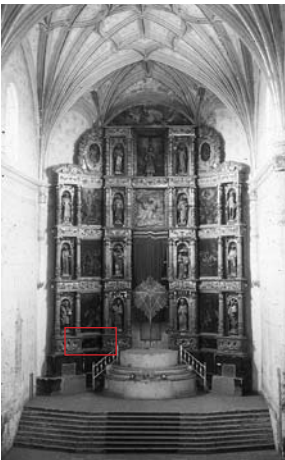
3.04



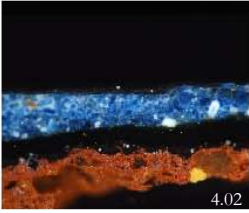
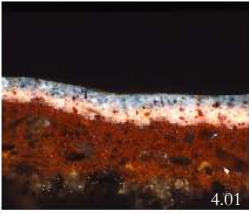
3.05



Lámina 3: Simón Pereyng, *María Magdalena*, 70 x 196



- 3.01 IR El reflectograma permite observar la cualidad transparente de la pintura, así como los trazos preparatorios en el torso del Cristo Crucificado.
- 3.02 IR Detalle de la firma: “*ximo perinez, fct., 1586*”.
- 3.03 IR Marca incisa a manera de trazo preliminar, ubicado en el lomo del libro.
- 3.04 Inspección al interior del mueble.
- 3.05 Marca de ubicación en el reverso del retablo.





**4.01 CT.** Juárez recurre al uso de bases de preparación de tonalidades rojizas. Aquí además se ve la manera en la que va superponiendo capas de pintura de diferentes colores para trabajar las distintas áreas del cielo.

**4.02 CT** el tono medio del manto de la Virgen está hecho de azurita. La intensa coloración de las partículas de pigmento y su tamaño regular señalan la alta calidad del mineral empleado.

**4.03** Detalle de ángel en el que se aprecia el trabajo de volumen para la creación de telas. **4.04** Detalle de san Francisco que recuerda el estilo de Luis Juárez.

**4.05** y **4.06** CT de diferentes puntos de la túnica del segundo arcángel. **4.07** Detalle del segundo arcángel.



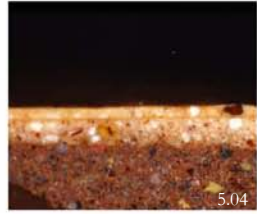
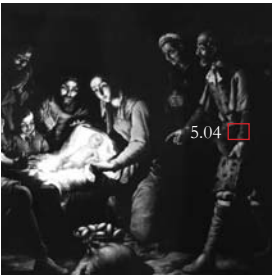


Lámina 5: José Juárez, *Adoración de los pastores*, 177 x 258

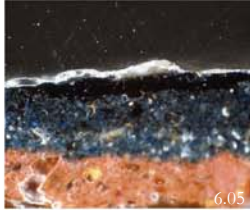


**5.01 y 5.02** Debido a la existencia de una sola fuente lumínica, los rostros de los pastores aparecen deformados por el alto contraste entre luces y sombras.

**5.03 IR** La corrección de la posición de la mano de san José se hace evidente mediante una imagen de reflectografía infrarroja.

**5.04 CT** de la manga de camisa del pastor del extremo derecho, los pigmentos son tierras de distintas tonalidades.

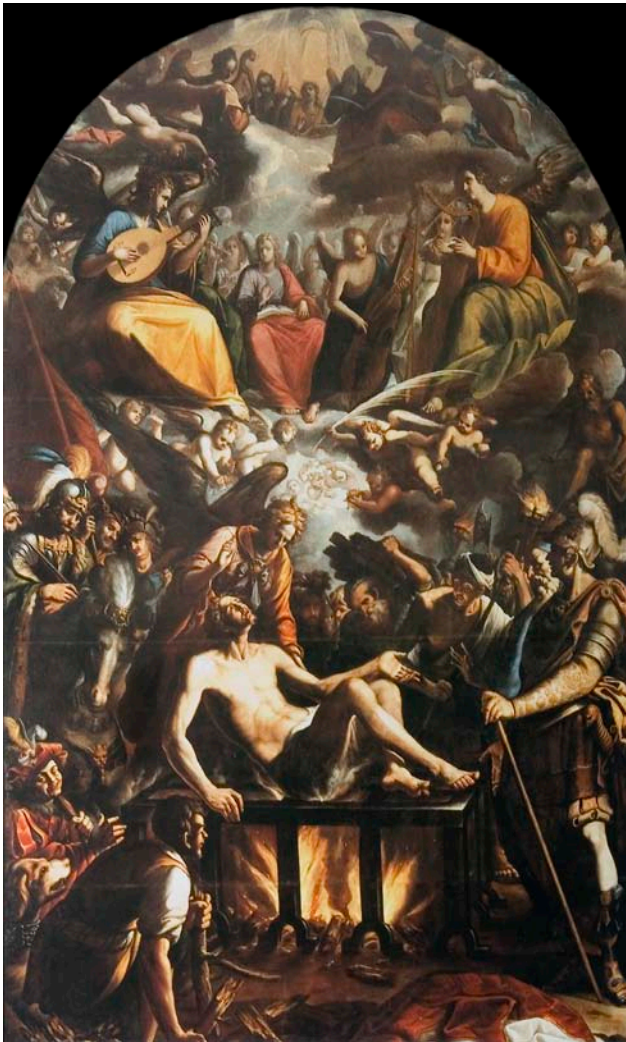




6.06 Detalle de la *Adoración de los pastores*.  
6.07 El rostro caricaturizado del enano recuerda aquellos  
vistos en la *Adoración de los pastores*.



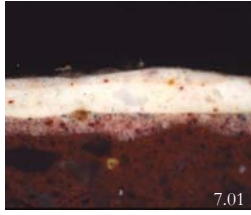
Lámina 6: José Juárez, atribución, *El martirio de san Lorenzo*, 505 x 329



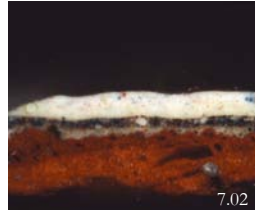
Las figuras se pintan de distintas maneras, dependiendo de la distancia que guarden respecto del espectador. Serán cerradas y definidas cuando estén cerca y, suaves y de colores tenues hacia los segundos y terceros planos.

**6.04** CT los las tonalidades verdes de este corte están hechos con tierra verde y malaquita.

**6.05** CT el azul oscuro se hace combinando azurita y laca, en este caso puede que sea de añil.



7.01



7.02



7.03



7.04



7.06



7.05



Lámina 7: José Juárez, *La última comunión de san Buenaventura*, 407 x 333.5



7.01 CT encarnación del ángel de *La Virgen entrega al Niño...* (4.03) y 7.02, CT encarnación ángel con guitarra (7.04), permiten comparar las distintas mezclas usadas para las tonalidades de piel.

7.03 IR del ángel con arpa, se aprecia el deterioro de la capa pictórica y el desgaste de la tela por debajo de la restauración.

7.05 Las luces zigzagueantes aplicadas en las telas de *La última comunión...* recuerdan el estilo de Luis Juárez. La imagen 7.06 es un detalle de la tela del arcángel del extremo derecho de *La aparición de la Virgen a san Francisco*.





8.01



8.02



8.03



8.04



8.06



8.05



- 8.01 IR detalle de las cabezas de los santos Justo y Pastor.
- 8.02 La rapidez de ejecución percibida en las escenas secundarias contrasta con las formas cuidadas de la escena principal.
- 8.03, 8.04 y 8.05 Diferentes calidades plásticas.
- 8.06 Detalle tela *La aparición de la Virgen a san Francisco*.

9.01

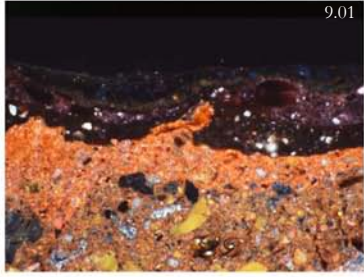




Lámina 9: José Juárez, *Retrato del obispo Pedro Barrientos Lomelín*, 200 x 140

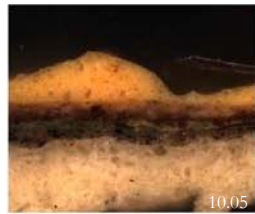
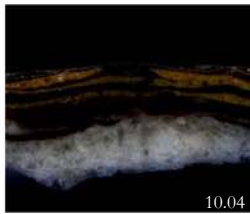
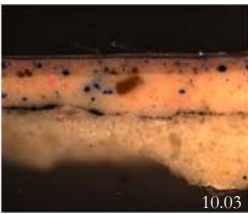


9.01 CT en el presente corte se observan dos cosas: primero, que la base de preparación se fracturó y tuvo que ser reparada antes de comenzar a pintar y, segundo, la capa pictórica está conformada por una laca de tonalidad violeta de origen orgánico que no se ha podido identificar.





**Pintura decimonónica**







**10.01** IR al margen derecho, sobre la colina, se observan gruesos trazos horizontales a manera de un primer boceto.

**10.02** IR Landesio gustaba corregir sobre la marcha hasta en mínimos detalles, el reflectograma muestra el cambio de tocado en la mujer de la izquierda.

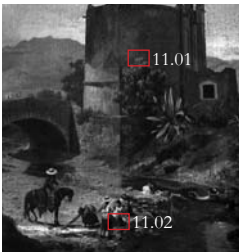
**10.03** CT el cielo lo construye mediante sobreposiciones de capas de distintos colores.

**10.04** CT en esta sección podemos contar hasta doce estratos alternados de pintura magra y barnicetas para crear la sensación de profundidad en el follaje. **10.05** CT la luz con la que se corona el pináculo es cálida para representar la puesta del sol otoñal.

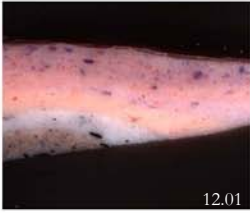




Lámina 11: Eugenio Landesio, *El puente de san Antonio en el camino de san Ángel...*, 51 x 65



- 11.01** CT en esta fotografía se combinan los distintos pigmentos verdes empleados por Landesio, incluido el famoso verde esmeralda, ubicado en el estrato inferior.
- 11.02** CT el uso selectivo de un solo pigmento es inusual en la obra de Landesio, ésta muestra fue tomada de la falda de la mujer arrodillada.



12.01



12.02



12.03



12.04



12.05



12.06



12.07

Lámina 12: Eugenio Landesio, *Valle de México desde el Cerro del Tenayo*, 187 x 203



**12.01** CT en esta obra Landesio aplicó tres bases de preparación con formulaciones distintas, en éste ejemplo se observan solo dos. Las capas subsiguientes son variantes tonales para dar la profundidad del cielo.

**12.02** y **12.03** Foto a color e infrarrojo para señalar una corrección a la altura del horizonte de la cordillera volcánica.

**12.04** a **12.07** Detalles del uso de distintas pinceladas.

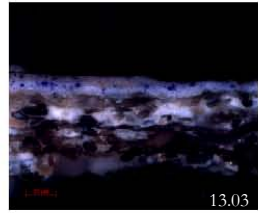




13.01



13.02



13.03



13.04



13.05



Lámina 13: José M. Velasco, *Vista de la parte destruida del templo de san Bernardo*, 32.8 x 44.8



**13.02** IR líneas de perspectiva trazadas a lápiz.

**13.03** CT se pueden ver, entre otras cosas, las fibras del papel del soporte y el pigmento azul de cobalto.

**13.05** *Cardón del pueblo de Tecomavaca*, 62.3 x 46.3  
Las pinceladas verticales de matices verdes sirven para emular la textura del árbol.

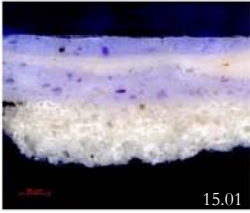




Lámina 14: José María Velasco, *Valle de México desde el Cero de santa Isabel*, 137.5 x 226



Velasco tenía predilección por los colores tenues, en cambio, buscaba que su pincelada fuera enérgica y resuelta. En los ejemplos se observan distintos tipos de pincelada y de variantes cromáticas.



15.01



15.02



15.03



15.04



15.05



15.06

Lámina 15: José María Velasco, *Valle de México, 1877*, 160 x 229



**15.01** CT los estratos alternos de azul y blanco muestran la manera en la que Velasco fue construyendo la superficie del lago.

**15.02** CT a diferencia de Landesio, Velasco usa mezclas de color sencillas, incluso en figuras como las plantas. Aquí se observa una combinación de tierras y verde rinman como fondo de la vegetación, y una capa de amarillo de cadmio y ocre para dotar de luz a la planta.

**15.03** Pinceladas horizontales para crear la superficie de “espejo” que distingue al lago.





16.01



16.02



16.03



16.04

Lámina 16: José María Velasco, *Bahía de la Habana*, 46.2 x 62.3



La combinación de trazos y densidades de la pintura, le permiten crear una serie de texturas diversas para emular cielo, mar y tierra.

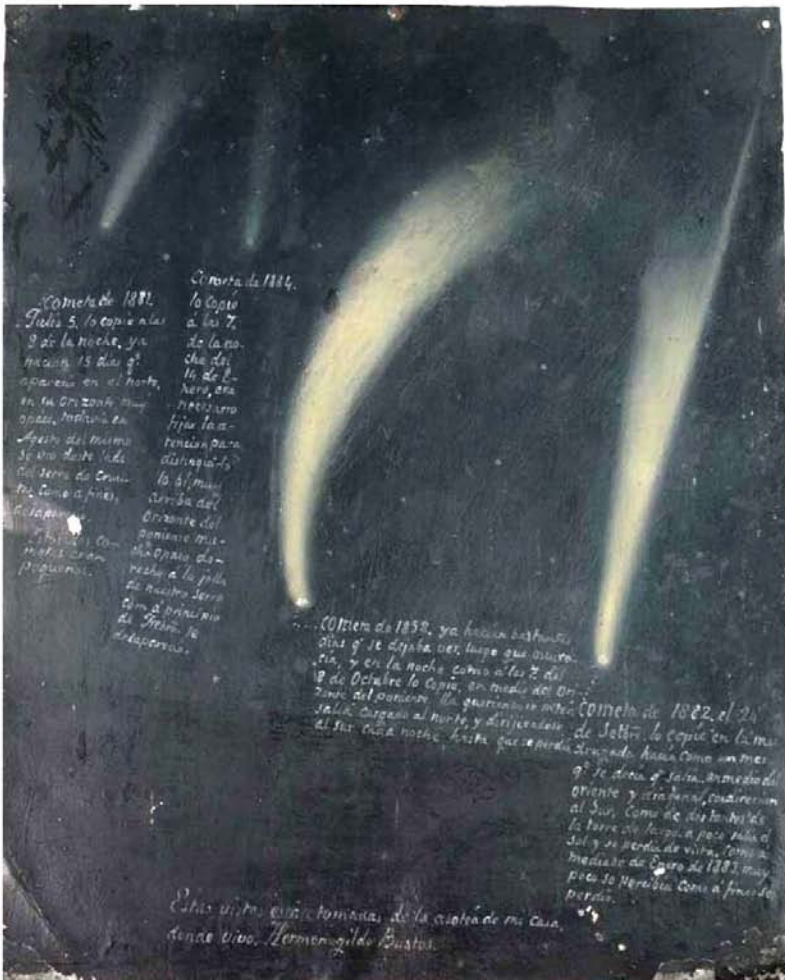
Lámina 17: José María Velasco, *Gran cometa de 1882*, 121 x 81



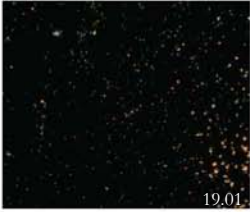
La enorme cuada del cometa Cruls fue observada por los habitantes de México entre los meses de septiembre de 1882 y enero de 1883. Este espectáculo fue captado por José María Velasco y Hermenegildo Bustos. El primero lo pintó desde el Lago de Texcoco, mientras que el segundo lo observó desde la asotea de su casa en Purísima del Rincón, Guanajuato.



Lámina 18: Hermenegildo Bustos, *Cometas*, 1858-1884, 25.5 x 17.8



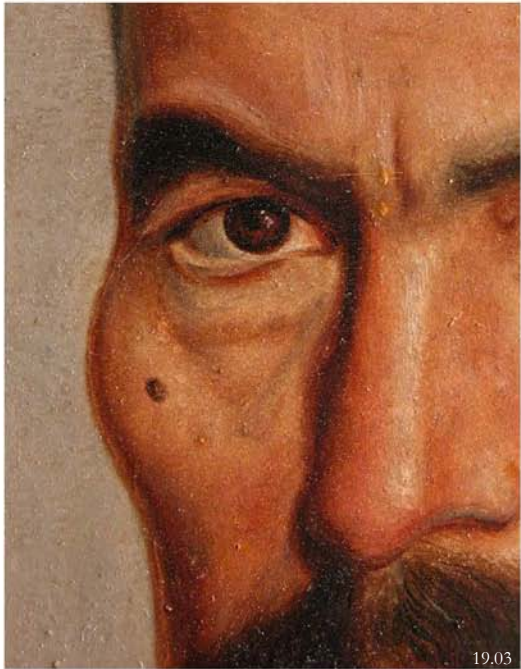
Bustos registró cuatro cometas: El Donati, de 1858, el Tebutt de 1881, El Cruis de 1882 y el Pons-Brooks de 1884. Los estudios del astrónomo Jesús Galindo permitieron identificar además, las estrellas del cielo Purisiense y así verificar la ubicación y hora en las que Bustos realizó sus observaciones.



19.01



19.02



19.03



19.04



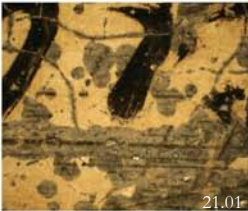
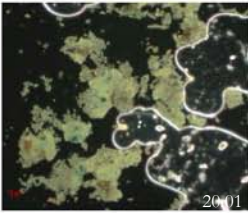
Lámina 19: Hermenegildo Bustos, *autorretrato*, 35.3 x 25.4



**19.01** El reducido tamaño de las figuras y lo delgado de las capas pictóricas impiden la toma de muestras para hacer estudios estratigráficos, en su lugar se toman partículas de pigmento con la ayuda de una aguja y se analizan los polvos bajo el microscopio. Aquí una muestra de rojo cinabrio.

El estéreo microscopio fue una herramienta indispensable para el estudio y registro de las superficies pictóricas de los retratos en lámina. En estas imágenes macro se pueden distinguir los delicados trazos de la mano del artista.

**19.04** *Retrato de Vicenta de la Rosa de Reyes*, 17.3 x 13.5



- 20.01 Polvos de verde cinabrio tomados del lápiz que don Manuel porta en la bolsa de su saco.
- 20.02 Amplificación de 10 aumentos para observar las pinceladas del rostro.
- 20.03 IR Los perfiles de la figura se trazaban a lápiz.

Lámina 20: Hermenegildo Bustos, *Retrato de don Manuel Deciderio Rojas*, 52.1 x 36.8

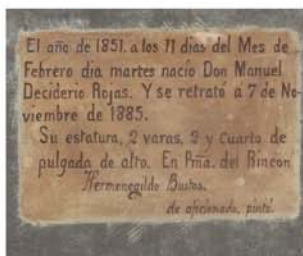


Lámina 21: Hermenegildo Bustos, *Mujer con flores*, 13.2 x 9.1



21.01 Reverso de la lámina que permite ver las raspaduras hechas al latón como preámbulo para recibir la base de preparación.

21.02 IR que muestra correcciones en el perfil de la mano.

21.03 Fotografía macro que muestra el detalle de la pincelada.

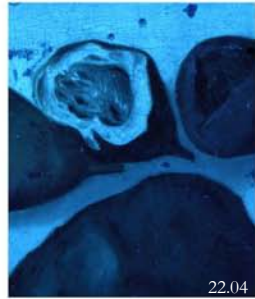


Lámina 22: Hermenegildo Bustos, *Bodegón con frutas, alacrán y rana*, 43.3 x 35.3



**22.01** IR más que una corrección, en este reflectograma se observa la adición de un objeto a la composición.

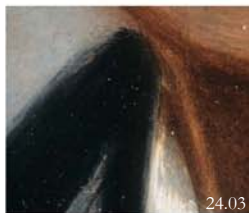
**22.02** CT la formulación de las bases de preparación de las telas son distintas a las que Bustos usara para el latón.

**22.03** *Bodegón con piña*, 41 x 33.5

**22.04** Fotografía con luz ultravioleta (UV) para facilitar la detección de intervenciones posteriores a la pintura, así como el uso de alizariñas y pigmentos susceptibles a esta emisión de longitud de onda.







**23.01** La fuerte luminiscencia bajo la luz UV hizo sospechar de la originalidad de este cuadro. **23.02** Fotografía macro del ojo en la que se aprecia la diferencia en el uso del pincel. **23.03** IR a la altura del oído se observa el trazo preliminar con lápiz así como el uso distinto de las sombras.

Lámina 23: Hermenegildo Bustos, *Retrato del niño Pablo Aranda*, 21.5 x 17

Nació Pablo Aranda,  
el día 30 de Junio de 1884,  
y se retrató, el 28 de  
Agosto de 1887. su es-  
tatura, una vara y  
tres cuartos de pulga-  
da de alto.  
hijo de Don Sabino A-  
randa.  
*Hermenegildo Bustos, pintor de  
aficionado*



Lámina 24: Hermenegildo Bustos, *Retrato de Epigmenio Ortíz*, 25.5 x 18.5

Don Epigmenio Ortíz  
Nació el 24 de Marzo  
de 1864  
Se retrató el 19 de  
Julio de 1895.  
Su estatura, Vara, tres  
cuartas, ocho pulga-  
das, una línea.  
*Hermenegildo Bustos, pintor de  
aficionado.*



- 24.01 La luz UV permite detectar las intervenciones a la capa pictórica.  
24.02 IR el trazo original no fue respetado, ello se pone de manifiesto en el ojo izquierdo. 24.03 La pincelada resuelta y amplia no corresponde con el manejo delicado del pincel de Bustos.

## **Créditos de imagen**

Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM

Eumelia Hernández

Gerardo Vázquez

Pedro Ángeles

Miguel Gómez

Sandra Zetina

Elsa Arroyo

Tatiana Falcón

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares

Manuel Espinosa, Microscopio electrónico de barrido