



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
COLEGIO DE HISTORIA

# La paleta del pintor novohispano.

Los pigmentos y la representación del color



TESIS  
para obtener el título de:  
**Licenciado en Historia**

presenta:

**Mónica Marisol Zavala Cabello**

Asesor

Mtra. Elsa M. Arroyo Lemus



México, D.F.

Junio 2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# La paleta del pintor novohispano.

Los pigmentos y la representación del color





*Para mi abuelo Miguel*

# ÍNDICE

Agradecimientos .....	7
Introducción .....	8
I. Los conceptos .....	14
a. ¿Qué es el color? .....	15
- El concepto del color a través de la historia .....	18
b. ¿Qué es un pigmento? .....	20
- El sistema pigmento o laca – aglutinante o medio .....	23
- ¿Qué es el índice de refracción? .....	24
- ¿Qué es el poder cubriente? .....	25
c. ¿Qué es la paleta? .....	26
II. La naturaleza de la pintura. La importancia del colorido .....	29
a. ¿Cómo definir el colorido? Ciencia y técnica .....	31
b. La tradición renacentista y el colorido .....	39
III. La representación de la paleta .....	42
a. El concepto de representación en pintura: modelo retórico vs realidad .....	42
b. La representación de la paleta en obras europeas .....	45
c. La paleta de pintura en la tratadística de los siglos XVI al XVIII .....	56
IV. La representación de la paleta de pintura novohispana .....	71
a. Análisis histórico-artístico: .....	74
- Baltasar de Echave Ibía, <i>San Lucas</i> .....	76
- Juan Correa, <i>San Lucas pintando a la Virgen de las Nieves</i> .....	86
- Joaquín Villegas, <i>El Padre Eterno pintando a la Virgen</i> .....	96
- José Joaquín de la Vega, <i>Retrato de Don Manuel Carcanio</i> .....	106



# ÍNDICE

V.	El uso del color a través de la identificación de los materiales en pintura novohispana estudiada por el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte .....	116
a.	Análisis de las tablas de pigmentos identificados en obras estudiadas en el LDOA .....	139
-	Siglo XVI .....	139
-	Siglo XVII .....	141
-	Siglo XVIII .....	144
VI.	Conclusiones y líneas de investigación .....	146
	ANEXO 1. Los materiales del color: descripción de pigmentos .....	149
	ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII .....	163
	Bibliografía .....	182





# AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a mi familia por el amor y el apoyo incondicional sin los cuales no habría alcanzado este importante logro académico y personal.

A mis maestros por haber cultivado en mí la pasión por la Historia.

Por hacerme parte del mundo de los materiales, por su dedicación y consejo, por su incansable apoyo y por transmitirme el amor a la paleta, quiero expresar un reconocimiento especial a la Directora de esta tesis: Mtra. Elsa M. Arroyo Lemus.

Mi gratitud a Eumelia Hernández, Sandra Zetina, Tatiana Falcón, Manuel Espinosa, José Luis Ruvalcaba y Víctor Santos por sus cariñosos comentarios, críticas y enseñanzas a largo de mi infancia en la materialidad del arte.

Por sus acertadas observaciones y su valiosa contribución, mi agradecimiento a los sinodales de esta tesis: Mtro. Rogelio Ruiz Gomar, Dra. Alejandra González Leyva, Mtro. Pedro Ángeles Jiménez y Lic. Eumelia Hernández Vázquez.

A las instituciones y personas que facilitaron la investigación mi sincero agradecimiento. A Víctor Rodríguez, Abigail Molleda y Fabiola Hernández del Museo Nacional de Arte (INBA). A la Dra. Rocío Gamiño del Archivo Manuel Toussaint (IIE). A Martha y Alejandro de la Biblioteca Justino Fernández (IIE).

Al Proyecto CONACYT CB2012/179601 *Historias de Pincel, Metodología interdisciplinaria para el estudio de la técnica pictórica, materiales y conservación en la pintura de la Nueva España*.

Al Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte (IIE) por facilitarme el acceso al Archivo de Informes Técnicos y por su hospitalidad durante los años que tomó la investigación y redacción de la tesis.

A aquellas personas que han acompañado mi camino, celebrado mis alegrías, aminorado mis angustias, motivado mis sueños, iluminado mi espíritu y compartido sus corazones. Mi entera gratitud a mis hermanas y hermanos por el cariño, el apoyo y la nobleza que he recibido a manos llenas.

A mi cómplice en las buenas, mi compañero en las peores y la persona que motiva cada día mis sueños historiadores: Hugo Carmona

# INTRODUCCIÓN

*Los colores o la materia,  
con que se forma el colorido  
son una materia idónea  
para la representación de lo visible,  
según la discreción del artífice.<sup>1</sup>*

El interés por estudiar la representación de la paleta en la pintura colonial mexicana surgió a partir del acercamiento que tuve con el amplio mundo de los materiales del arte al formar parte del Proyecto PAPIIT titulado “Estudio interdisciplinario de materiales de pintura del siglo XVI en la Nueva España”,<sup>2</sup> el cual se desarrolló en el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del Instituto de Investigaciones Estéticas en conjunto con el Instituto de Física de la UNAM y en donde realicé el servicio social de la licenciatura.

La investigación efectuada me llevó a formular una serie de preguntas en relación con la paleta y la representación del color que conforman una cuestión poco observada en la

<sup>2</sup> Proyecto DGAPA PAPIIT IN402007, “Estudio científico de patrones de referencia de materiales y técnicas de ejecución de la pintura novohispana del siglo XVI”, Instituto de Física, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, 2007.

<sup>1</sup> Antonio Palomino, *El Museo Pictórico y Escala Óptica*. Juan A. Céan y Bermúdez (Prol.), Madrid, M. Aguilar, 1947, tomo 1, p. 69. La primera publicación del tratado se llevó a cabo en tres tomos que salieron entre 1715 y 1724, en los que el autor realiza un estudio muy completo sobre la teoría y las técnicas de la pintura, así como una historia de las vidas y obras de pintores y escultores españoles desde principios del siglo XVI hasta su época.

historiografía del arte novohispano. La búsqueda exhaustiva de bibliografía publicada y de estudios científicos sobre los materiales de pintura hizo más que evidente la escasez de recursos bibliográficos a la que se enfrentan los interesados en las técnicas y los materiales especializados en pintura colonial mexicana.

Los estudios sobre los materiales de la pintura y la representación del color que fueron encontrados a lo largo de esta investigación se refieren primordialmente a pintura europea<sup>3</sup> y de forma mínima, aunque de gran relevancia, a la pintura sudamericana.<sup>4</sup> Las referencias encontradas se usan y discuten en distintas partes de la tesis.

Respecto a los estudios sobre técnica aplicados a la pintura de la Nueva España es posible encontrar distintas publicaciones entre las que se cuentan catálogos de

---

3 En este punto cabe destacar el estudio de Marcia Hall, *Color and meaning: practice and theory in renaissance painting*, Cambridge, Cambridge University, 1992; Rocío Bruquetas Galán, "Los procedimientos y los materiales pictóricos en la corte de Felipe II", en *IX Jornadas de Historia del Arte. El arte en las cortes de Carlos V y Felipe II*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1999, pp. 311-319; y *Técnicas y materiales de la pintura española en los Siglos de Oro*, Madrid, Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico, 2002; David Bomford et al., *La pintura italiana hasta 1400. Materiales, técnicas y procedimientos*, Barcelona, Ediciones del Serbal, 1995.

4 Alicia Seldes, "Green, Yellow and Red Pigments in South American Painting, 1610-1780", en *Journal of the American Institute for Conservation*, The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, vol. 41, no. 3, otoño-invierno, 2002; Gabriela Siracusano, *El poder de los colores. De lo material a lo simbólico en las prácticas culturales andinas. Siglos XVI-XVIII*, Argentina, Fondo de Cultura Económica de Argentina, 2005; Gabriela Siracusano, et al., "Colores para el Milagro. Una aproximación interdisciplinaria al estudio de pigmentos en un caso singular de la iconografía colonial andina", en *Investigación en conservación y restauración: II Congreso del Grupo Español del IIC*, Barcelona, Museu Nacional d'Art de Catalunya, 2005.

exposiciones<sup>5</sup>, estudios en historia del arte<sup>6</sup> e informes de restauración.<sup>7</sup> Estos textos van acordes con las metodologías de análisis científico de materiales que estaban vigentes durante el tiempo en el que fueron escritos y comúnmente presentan casos aislados y de corto alcance que no logran establecer relaciones con obras de la misma época, se circunscriben a la discusión de pigmentos sin abordar el tema de la técnica, o bien son listados de pigmentos caracterizados con técnicas microquímicas.<sup>8</sup>

---

5 Rogelio Ruiz Gomar, *El pintor Luis Juárez. Su vida y su obra*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1987, pp. 123-131; Rosa Díez, "Las técnicas y materiales del pintor novohispano en el siglo XVII", en María del Consuelo Maquívar (coord.), *El arte en tiempos de Juan Correa*, México, Museo Nacional del Virreinato, 1994, pp. 70-91; Tatiana Falcón y Javier Vázquez, "José Juárez: La técnica del pintor", en Nelly Sigaut, *José Juárez, recursos y discursos del arte de pintar*, México, Patronato del Museo Nacional de Arte, 2002, pp. 283-309; Elisa Vargaslugo y José Guadalupe Victoria, *Juan Correa. Su vida y su obra. Catálogo, T. II*, segunda parte, México, UNAM, 1985.

6 Abelardo Carrillo y Gariel, *Técnica de la Pintura de Nueva España*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983; Marcus B. Burke, "El azul de Prusia", en *Pintura y Escultura en Nueva España. El Barroco*, México, Grupo Azabache, 1992, pp. 157-181; Roberto Alarcón Cedillo y Armida Alonso Lutteroth, *Tecnología de la obra de arte en la época colonial*, México, Universidad Iberoamericana, 1993; José María Sánchez y María Dolores Quiñones, "Materiales pictóricos enviados a América en el siglo XVI", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, no. 95, 2009, pp. 45-67; Alejandro Huerta Carrillo, *Análisis de la técnica y materiales de dos colecciones de pinturas enconchadas*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1991; Mari Carmen Casas Pérez- Benítez, "Técnica pictórica por Cristóbal de Villalpando en la Cúpula de la Capilla de los Reyes", en Montserrat Galí Boadella (ed.), *La Catedral de Puebla en el Arte y en la Historia*, México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, 1999, pp. 255-261; Mina Ramírez Montes, "Arte en tránsito en la Nueva España durante el siglo XVI", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XV, no. 60, 1989, pp 203-209.

7 Los informes de restauración se encuentran en las instituciones encargadas de la conservación del patrimonio cultural y constituyen una fuente inédita para el conocimiento de la técnica pictórica de la producción novohispana. Sin embargo, estos textos no fueron utilizados para la realización de esta tesis ya que decidí enfocarme en el estudio de la bibliografía publicada.

8 Los métodos de análisis microquímicos identifican los materiales de una obra pictórica por medio de un conjunto de reacciones generales o específicas y con los métodos microscópicos estudian la morfología de partículas y estructuras. El inconveniente de utilizar este tipo de análisis es que sólo es posible identificar sustancias determinadas y no mezclas de compuestos, por lo que se requiere complementar el análisis cualitativo con otros métodos de carácter cuantitativo. Ma. Luisa Gómez, *La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*, España, Ediciones Cátedra, 2000, p. 194.

La necesidad de abordar el tema de la representación del color en el arte novohispano ha sido subrayada anteriormente por Clara Bargellini, cuyo texto es una importante referencia sobre el estado de la cuestión. La autora identifica una serie de problemáticas que se refieren a la identificación de los materiales; la relación del color con los diversos procesos de trabajo de los obradores novohispanos y con aspectos del contexto social, cultural y económico; los significados simbólicos y las nociones relacionadas con la manera de pintar; y finalmente con el manejo del color de un artista o de una genealogía de pintores novohispanos.<sup>9</sup>

Es importante tomar en cuenta que el conocimiento de la técnica de una pintura va más allá de la identificación de los pigmentos empleados. Más bien, se trata de la combinación estructurada de soportes, medios y colores que se relacionan para dar vida a un artefacto artístico y que denotan características, tecnologías y métodos de producción específicos del contexto histórico en el que se encuentran.<sup>10</sup>

Publicaciones recientes vinculan el análisis de materiales con la manera en la que éstos fueron utilizados para representar

<sup>9</sup> Véase Clara Bargellini, "Interrogantes sobre los colores del arte virreinal", en Georges Roque (coord.), *El color en el arte mexicano*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, pp. 205-224.

<sup>10</sup> Sobre el estudio interdisciplinario de la tecnología de la obra de arte véase Jo Kirby, "Towards a new discipline?", en *Art Technology. Sources and Methods*, Stefanos Kroustallis (ed.), Gran Bretaña, Archetype Publications, 2008, pp. 7-15.

el color en la pintura colonial mexicana y con el contexto de producción de la obra como una manera de conocer y explicar no sólo la producción pictórica sino también el entorno social y cultural en donde surge cada una de esas expresiones artísticas. Se trata de los resultados del proyecto citado anteriormente, así como de la investigación y estudios técnicos de obras novohispanas realizados por el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Durante los últimos 10 años, el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM ha estudiado un amplio repertorio de obras novohispanas dentro de diversos proyectos de investigación. Los estudios técnicos realizados por el LDOA en pintura sobre tabla principalmente comprenden obras del siglo XVI de artistas como Simón Pereyng y Andrés de Concha, del siglo XVII se han estudiado obras de José Juárez, Baltasar de Echave Ibía, Sebastián López de Arteaga y Juan Correa, y finalmente, del siglo XVIII, únicamente se ha estudiado un caso de pintura novohispana correspondiente a una serie ubicada en el coro del Templo de San Fernando de la Ciudad de México. Entre las publicaciones del LDOA surgidas a partir de los análisis técnicos se encuentran: Elsa Arroyo, Manuel Espinosa Pesqueira, Tatiana Falcón y Eumelia Hernández, "Variaciones celestes para pintar el manto de la Virgen" en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, No. 100, México, IIE-UNAM, Primavera 2012, pp. 85-117; Elsa Arroyo Lemus, "Biografía de una ruina prematura: La Virgen del perdón de Simón Pereyng" en *Goya. Revista de Arte*, Número 337, Abril - Junio 2009, Madrid, Fundación Lázaro Galdiano, p. 95-111; Elsa Arroyo, Manuel E. Espinosa, Sandra Zetina, Eumelia Hernández y Víctor Santos, "Efectos del fuego en la estructura material de la Virgen del Perdón, tabla novohispana del siglo XVI" en *GE-conservación*, No. 1, Revista electrónica del Grupo Español del International Institute for Conservation, Madrid, 2009, pp. 1-17, [www.ge-iic.com](http://www.ge-iic.com); Elsa Arroyo, Poster: "Facing the Unpredictable: La Virgen de Perdón. A Panel Painting After the Fire of 1967" en Alan Phenix and Sue Ann Chui (eds.) *Facing the Challenges of Panel Paintings Conservation: Trends, Treatments and Training. Panel Painting Symposium. Proceedings*, Los Ángeles, Getty Conservation Institute, 2011, pp. 193-194; Pablo Amador, Pedro Ángeles, Elsa Arroyo, Tatiana Falcón y Eumelia Hernández, "Y hablaron de pintores famosos de Italia. Estudio interdisciplinario de una nueva pintura novohispana del siglo XVI" en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, No. 92, México, IIE-UNAM, Primavera 2008, p. 49-83; Elsa Arroyo, Sandra Zetina, Eumelia Hernández, et al., "16th Colonial Panel Paintings from New Spain: Material Reference Standards and Non destructive Analysis from Mexican Retablos," *Proceedings of the ART2008 9th International Conference. Non-destructive Investigation and Micro Analysis for the Diagnostics and Conservation of Cultural and Environmental Heritage*, Jerusalem, Israel, 2008. Artículo en línea: [www.ndt.net/article/art2008/papers/167Zetina.pdf](http://www.ndt.net/article/art2008/papers/167Zetina.pdf).

Ahora bien, para estudiar el problema de la representación del color a lo largo de esta tesis se parte del análisis de la herramienta principal del artista, es decir, la paleta. La paleta conjunta distintos aspectos de la práctica y la teoría de los tratados, la gama de pigmentos conocidos y utilizados, las tradiciones y técnicas desarrolladas, así como el saber propio de cada uno de los artífices de la Nueva España de acuerdo a su contexto y circunstancias.

En términos generales el tema que busca estudiar esta tesis se refiere a la representación de la paleta del pintor novohispano y su relación con el lenguaje del color estudiado a partir de un corpus de representación de la paleta en pintura de los siglos XVI al XVIII. El objetivo es esbozar una idea sobre la forma en la que se desarrolló la práctica del color en la pintura novohispana hablando en términos materiales. Asimismo, se abordan temas en torno al color y a la paleta del artista a partir del estudio de algunos tratados de pintura europea. Lo anterior con el fin de saber de qué modo dichos escritos condicionaron o predeterminaron ciertos aspectos de la técnica pictórica relacionados con la selección, uso o aplicación de los pigmentos en la pintura novohispana.

La discusión sobre los colores representados y los materiales que se utilizaron en el trabajo del obrador gremial a partir de casos concretos de pinturas novohispanas se llevó a cabo partiendo de un planteamiento teórico sobre qué es la representación en pintura y en qué medida la representación de la paleta en pinturas novohispanas puede considerarse como un referente de la paleta real.<sup>12</sup> De esta manera, tomando en cuenta por una parte lo que se puede observar en las imágenes y, por la otra, el análisis de las fuentes bibliográficas y los estudios técnicos de arte, se podrá reconocer cuántos y cuáles eran los pigmentos que conformaron la paleta del pintor colonial, así como la manera en la que fueron utilizados.

Las fuentes en las que se sustenta el contenido de la tesis son tres. En primer lugar, las fuentes visuales consisten en pinturas novohispanas en donde se representa la paleta del artista. La mayoría de ellas se encuentran relacionadas con la iconografía de San Lucas aunque el parámetro de selección fue únicamente la presencia de la paleta con los pigmentos.

La selección de las pinturas no fue fácil, por lo que se establecieron ciertos criterios que permitieron elegir las

---

<sup>12</sup> Sobre la noción de representación en pintura se sigue a Ernst Gombrich, *Arte e Ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación pictórica*, Barcelona, Gustavo Gili, 1979.

obras que formarían parte del análisis. Se seleccionaron las obras que mostraran un proceso de invención propio, más que la reproducción de un modelo grabado. Posteriormente se delimitaron tomando en cuenta aquellas que presentaran un buen estado de conservación y que fueran accesibles para realizar el estudio. Finalmente fueron cuatro las obras elegidas, dos obras del siglo XVII y dos del XVIII.

En segundo lugar, como fuentes bibliográficas se utilizaron tratados de pintura europea, estudios de historia del arte sobre pintura novohispana, textos teóricos sobre la representación, estudios técnicos de materiales de pintura, estudios científicos de obras novohispanas, así como artículos científicos sobre los materiales de pintura europea usados en los siglos XVI al XVIII.

El tercer tipo son fuentes primarias constituidas por el archivo de informes técnicos de análisis de obras novohispanas localizado en el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del IIE, el cual ha sido consultado durante mi estancia de trabajo como becaria y estudiante de servicio social en dicha institución. Es importante mencionar que la recuperación de tales informes resulta tanto pertinente como necesaria para

el estudio sobre historia de los materiales del arte que la tesis pretende realizar.

Los análisis realizados por el LDOA constituyen un recurso de carácter histórico-científico de gran valor, a través de los cuales se hace posible acercarnos al problema del color en la pintura novohispana, el cual había sido poco estudiado precisamente debido a la inexistencia de investigaciones que permitieran analizar las técnicas y materiales de manera sistemática y utilizando un enfoque humanista y científico.

A lo largo de la tesis se buscó responder a las siguientes interrogantes relacionadas con la representación y el discurso pictórico del artista: ¿La representación de la paleta del pintor refleja la realidad sobre los materiales de que podía echar mano un artista novohispano? ¿Hasta qué punto la representación de la paleta novohispana responde a determinados códigos culturales que se comparten, o bien son propios de cada artista y su contexto específico? ¿Puede leerse el color empleado por cada artista como un medio de lenguaje, como un discurso pictórico personal que es único y que puede transmitirse dentro del sistema gremial de aprendizaje, de maestro a aprendiz? Se entiende “discurso pictórico” como un sistema de

signos que a través del color articulan un mensaje y, en este sentido, los materiales del color se convierten en instrumentos del lenguaje.

El contenido de la tesis se resume a continuación.

1. El primer apartado consiste en la explicación general de tres conceptos fundamentales para el desarrollo de la tesis, a partir de los cuales se busca ofrecer un marco introductorio que facilite la familiarización del lector con el lenguaje y algunos términos relacionados con el problema del color y los materiales de pintura.
2. El segundo capítulo lo he dedicado a explicar la importancia que ha tenido el colorido en la concepción de la pintura occidental, tomando en cuenta la influencia que la tradición renacentista ejerció sobre los artistas europeos y que posteriormente se vio reflejada en la producción pictórica de la Nueva España.
3. En el tercer apartado se explica la manera en la que el concepto de representación se articula en el discurso pictórico como un reflejo de la realidad, o bien como un recurso retórico que forma parte de un mensaje propio de un contexto específico. En este capítulo se analizan distintas representaciones de la paleta encontradas en obras europeas con el objetivo de observar sus características y formas de representación. Posteriormente se complementa con un estudio de la teoría expuesta en diversos tratados de pintura europea de la época.
4. El cuarto apartado se refiere específicamente a la representación de la paleta en pintura novohispana, para lo cual se hará referencia a cuatro casos específicos de obras novohispanas que servirán para observar la relación entre la representación de la paleta y la del color como parte del discurso pictórico.
5. Con base en los estudios realizados por el LDOA, a lo largo del quinto apartado se realiza un análisis de la paleta del siglo XVI, XVII y XVIII de acuerdo con los pigmentos que han sido identificados en diversas obras novohispanas.
6. Para finalizar se asientan las conclusiones obtenidas del presente estudio sobre los materiales del color y la representación de la paleta señalando algunas de las posibles líneas de investigación que podrían ser perseguidas posteriormente por los interesados en el tema.

# CAPÍTULO I

## Los conceptos.

La importancia que ha tenido el color en el arte universal, y en general en distintas áreas del conocimiento humano, ha dado lugar a un amplio *corpus* de estudios y tratados en los que se ha buscado entender su naturaleza y funcionamiento desde distintas perspectivas y en diversos momentos de la historia. Especialmente desde el siglo XIX, la pluralidad de preguntas que los estudiosos del color han buscado responder refleja un área bastante productiva que incluso hoy en día sigue estando abierta para nuevas exploraciones.

En el estudio historiográfico realizado por John Gage se advierte la diversidad de ámbitos en donde el color ha jugado un papel trascendental.<sup>13</sup> Ha sido estudiado como

13 John Gage (1938-2012), historiador del arte considerado de las figuras más importantes entre los estudiosos del significado del color. Su obra *Colour and Culture: Practice and Meaning from Antiquity to Abstraction* (1993) es el análisis histórico más exhaustivo sobre el color en el arte occidental, en donde Gage invita a pensar en el color en relación a la sustancia de los

elemento formal del arte vinculado con la idea del estilo o bien con propósitos simbólicos, como materia de análisis en estudios técnicos y científicos, como teoría orientada hacia el desarrollo de sistemas de color, mecanismos de percepción, y principalmente, vinculada con la práctica artística y el contexto psicológico de los artistas, como expresión de valores e ideas mediante la representación en artefactos y objetos de arte, y finalmente, desde el punto de vista de la respuesta del espectador dependiendo de diferentes mecanismos biofísicos en función de los factores psicológicos que influyen en el proceso de recepción del color.<sup>14</sup>

pigmentos utilizados por los pintores, así como sobre la relación entre la teoría y el contexto ideológico y cultural. Alex Potts "John Gage Obituary", *The Guardian*, 14 de Febrero, 2012. Edición electrónica [www.guardian.co.uk](http://www.guardian.co.uk). Para la realización de esta tesis se ha seguido el enfoque utilizado por John Gage en el sentido de que se observa al color desde una perspectiva teórica, científica y del estudio de la percepción como parte de un sistema de significados culturales.  
14 John Gage, "Color in Western Art: An Issue?", en *The Art Bulletin*, vol. 72, no. 4, dic. 1990, pp. 518-541.

Gage destaca la importancia de observar de manera antropológica cada una de estas aproximaciones, es decir, considerando al color, como parte de un entramado de elementos que surgen en un contexto determinado y que influyen en la apreciación psicológica del mismo. Para el caso de esta tesis será necesario limitar el estudio del vasto repertorio de significados del color, para hablar del color representado en una imagen pictórica. Para ello, se requiere tomar en cuenta una serie de conceptos relacionados con su percepción y materialidad, así como la manera en la que han buscado explicarlo en diversos tratados de pintura del Renacimiento, lo cual se abordará a continuación.

## *a. ¿Qué es el color?*

A lo largo del tiempo el término “color” ha sido empleado sin distinción para hacer referencia al color como percepción óptica, así como para denominar a los diferentes tipos de materiales –pigmentos, tintes o colorantes<sup>15</sup>– utilizados en la pintura para colorear. En la actualidad, al hablar de color en la cultura occidental se hace referencia a un concepto que deriva de una construcción histórica en la cual se engloban distintas perspectivas teóricas, filosóficas, científicas, plásticas y ópticas, y cuyo origen se remonta a la Filosofía de la Grecia clásica.

Para explicar el concepto del color, como se utilizará en la tesis, basta decir que éste consiste en el resultado perceptible de la interacción entre la luz y determinada superficie que está siendo iluminada, la cual es capaz de absorber o reflejar las ondas en mayor o menor grado según su naturaleza. La percepción de un color determinado en la apariencia de algún material o superficie varía de acuerdo al tipo y a la cantidad de luz que éste recibe, por lo que al disminuir la luz, la visibilidad de colores también se reduce y éstos se tornan en blanco y negro.

<sup>15</sup> Se hace esta diferencia debido a que de acuerdo a la naturaleza del material del color utilizado existen diversas clasificaciones que son pigmentos, tintes y colorantes, lo cual se explicará más adelante.

La presencia o ausencia de luz, determina no sólo los colores percibidos, sino también otras características o propiedades del color que son el matiz o tono (*hue*), la saturación o intensidad (*chroma*) y el valor o brillo (*value*). Tales propiedades han sido utilizadas frecuentemente en el estudio del color, y también formarán parte del modelo explicativo que se propone usar en esta tesis, por lo que a continuación se definirá brevemente en qué consiste cada una de ellas.

En primer lugar, el 'matiz' o 'tono' se refiere a la cualidad cromática dominante o la longitud de onda característica, es decir lo que percibimos como un rojo, un azul, un verde, así como las variantes que puede tener cada uno de ellos, por ejemplo un amarillo terroso o un amarillo de oro son matices diferentes<sup>16</sup>.

En segundo lugar, la 'saturación' se refiere a la intensidad o pureza que posee un color y que le confiere la cualidad de profundidad u opacidad, por ejemplo: un rojo intenso o un rojo grisáceo.

Finalmente, el 'valor' se utiliza para denotar la cantidad de luz percibida en un color y se encuentra definido por la cantidad de blanco o negro que afecten al tono produciendo un efecto de brillo u oscuridad, por lo que los colores pueden tener una apariencia luminosa o apagada, por ejemplo, un azul oscuro o un azul claro.<sup>17</sup> [Ver Cuadro 1]

Es importante mencionar que la percepción del color representado en la pintura depende del medio o aglutinante, el barniz, agentes ambientales, procesos de restauración, modificaciones en la estructura físico-química de los pigmentos, o bien, de alteraciones por reacciones en la capa pictórica producidas por el inevitable paso del tiempo. Frente a este tipo de dificultades, el estudio de los análisis científicos de obra novohispana realizados por el LDOA posibilita la identificación adecuada de los materiales del color que fueron empleados en la pintura novohispana, los cuales proporcionaron datos importantes para la tesis.

---

16 Se utiliza el término 'matiz' de acuerdo a la definición que proporciona la RAE que dice, "unión de diversos colores mezclados con proporción" en donde no refiere una modificación en la saturación ni en el brillo, sino únicamente un cambio de tonalidad en el espectro cromático. Diccionario de la Real Academia Española: Matiz. Consulta electrónica: <http://buscon.rae.es>.

---

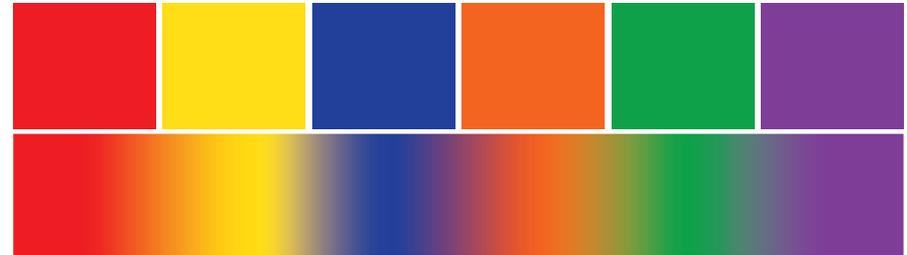
17 John Gage, *Color and culture: practice and meaning from antiquity to abstraction*, University of California Press, Berkeley y Los Angeles, 1999.

## CUADRO 1. PROPIEDADES DEL COLOR

### TONO / MATIZ

#### *HUE*

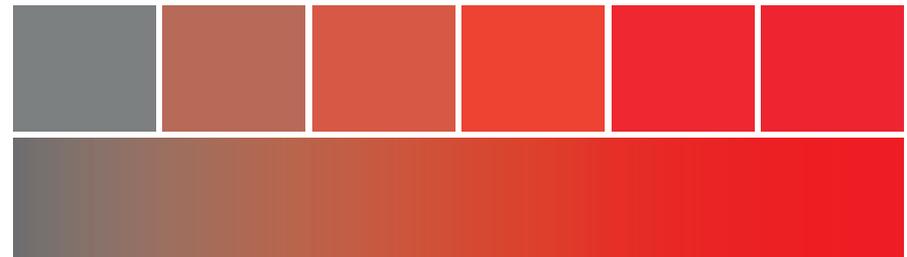
Se refiere a todos los colores y matices del círculo cromático, incluyendo colores primarios, secundarios e intermedios.



### SATURACIÓN / INTENSIDAD

#### *CHROMA*

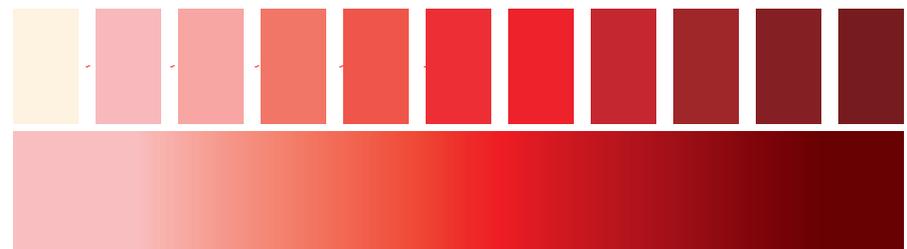
Se refiere a la saturación o pureza de un color.



### BRILLO / VALOR

#### *VALUE*

Se refiere a los colores o tonos mezclados con blanco para ganar luminosidad o con negro para oscurecerlos.



## El concepto del color a través de la historia

El estudio del color desde la perspectiva de la óptica funcionó como base científica sobre la manera en la que se entendió y se utilizó el color a lo largo de la historia de la pintura occidental. La idea moderna que define el color como una propiedad de la luz al ser “transmitida, reflejada o emitida por un objeto que depende de su longitud de onda”<sup>18</sup> se encuentra mencionada en diversos tratados desde el siglo XIV y hasta XVII, entre los que se cuentan los de León Battista Alberti, Leonardo da Vinci, Francisco Pacheco y Antonio Palomino, por citar algunos, como se verá enseguida.

Sobre este tema, Alberti en su tratado *De la Pintura*, del año de 1435, comenta que los colores pueden variar de acuerdo al grado de luminosidad que impacta sobre ellos, “ya que todo color puesto a la sombra luce diferente de cómo aparece bajo la luz”.<sup>19</sup> Por su parte, Leonardo da Vinci en su *Tratado de Pintura* de finales del siglo XV, también se refiere al color como una especie de interacción entre dos partes en donde “el color del cuerpo iluminado participa en el color del cuerpo que ilumina a su vez”.<sup>20</sup>

La preocupación por el papel de la luz fue llevada aún más lejos por Leonardo, quien no sólo reconoció su importancia como agente que modifica las superficies, sino también la de otros factores como la humedad y los colores del alrededor, los cuales se encuentran en constante cambio y nunca son iguales. Con ello, los artistas se percataron de que podían manipular el color para realizar interpretaciones utilizando recursos que podían ser tan sutiles como descriptivos, y que al mismo tiempo les garantizaban una mayor expresividad.

Por su parte, al hablar sobre el color, el tratadista español Francisco Pacheco considera de vital importancia hacer mención al tratado “de quien habla más científicamente”,<sup>21</sup> refiriéndose a León Battista Alberti. Citando a Alberti, Pacheco destaca la importancia de la luz como un agente capaz de modificar la manera en la que el color es percibido. “Así, creciendo las sombras, la claridad y blancura del color falta, y creciendo la luz aparece más cándida”.<sup>22</sup>

18 *Diccionario de la Real Academia Española*: Color. Consulta electrónica: <http://buscon.rae.es>.

19 León Battista Alberti, *De la pintura*, J.V. Field (introd.), México, Servicios Editoriales de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, 1996, p. 74.

20 Leonardo Da Vinci, *Tratado de Pintura*, Buenos Aires, Andrómeda, 2006, p. 135.

21 Francisco Pacheco, *El arte de la pintura* [1639], España, Ediciones Leda, 1982, p. 78.

22 *Ibidem*.

Por otro lado, el tratadista Antonio Palomino, en su citada obra *Museo Pictórico y Escala Óptica*, define el color como la relación entre una fuente luminosa y un objeto que deja pasar la luz a través de sí, y lo explica recuperando los términos utilizados en la antigüedad diciendo:

Dos son los principios constitutivos del color: uno formal, que es la luz; otro material, que es el diáfano; y así, los griegos llamaban *fanon* a todo lo visible; y los pitagóricos al color llamaban *epifanía*; esto es, aparición; porque aquello que aparece en la superficie de los cuerpos, es el color.<sup>23</sup>

El estudio del color se entrecruza con el de la luz y la óptica, dando lugar a diversas teorías científicas que posteriormente se sustentarán sobre los experimentos realizados por Newton en el siglo XVII, quien estudió una amplia variedad de problemas relacionados con la física del color, desde los conceptos de la causa final de las sensaciones de color hasta detalles específicos de las mezclas de pigmentos. De este modo, gracias a la conjunción de conocimientos en torno al color, a la luz y a las formas de percepción óptica, el color será definido básicamente como una propiedad luminosa, la cual varía en las distintas regiones de una escala denominada espectro electromagnético.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Antonio Palomino, *El Museo Pictórico y Escala Óptica*, op.cit., p. 69.

<sup>24</sup> Martin Kemp, *La ciencia del Arte: La óptica en el arte occidental de Brunelleschi a Seurat*, Madrid, Akal, 2000, p. 304.

A principios del siglo XX, el pintor Albert Henry Munsell elaboró un sistema para describir el color de acuerdo a sus propiedades el cual ha desempeñado un importante papel en la ciencia moderna para el estudio del color.

La contraparte de los estudios del color enfocados desde el punto de vista de la luz, fue propuesta a finales del siglo XX por Victor I. Stoichita, quien estudió la importancia de la sombra desde los orígenes de la representación, así como el papel que desempeñó en diversos tratados de arte, como en el de Cennino Cennini y el de Leonardo da Vinci, en la búsqueda de la mimesis de la pintura con la naturaleza.<sup>25</sup>

La representación de la sombra en la pintura es un elemento esencial que se debe considerar al estudiar el problema del color en la pintura ya que ésta constituye una de las partes fundamentales en la búsqueda de relieve en la pintura, como lo demuestran tratadistas del siglo XV y XVI, tales como Alberti, Da Vinci y Pacheco, explicando las maneras en que sería posible lograr la representación de la naturaleza por medio del manejo adecuado de la luz y la sombra.

<sup>25</sup> Victor I. Stoichita, *Breve Historia de la Sombra*, España, Ediciones Siruela, 2006.

Para concluir este apartado, y en función de los objetivos de la tesis, cabe recordar que el agente principal o responsable matérico del color en una superficie policromada es el pigmento, el cual será capaz de producir un efecto determinado en función de la manera en la que refleje la luz y proyecte la sombra, tema que se tratará a continuación.

## b. ¿Qué es un pigmento?

Los pigmentos son materiales de origen inorgánico por medio de los cuales el artista se vale para dar color a sus pinturas o representaciones. Se caracterizan por ser partículas de origen mineral<sup>26</sup> y de estructura cristalina, las cuales no se diluyen en el medio sino que forman un sistema en emulsión<sup>27</sup> o una mezcla.<sup>28</sup>

A lo largo de la historia los artistas han utilizado los pigmentos desde dos marcos de referencia. Por un lado, se encuentra la materia prima en estado crudo, sin preparación y sin modificación de sus propiedades naturales, es decir, solo los pigmentos molidos y aplicados, como en el caso de las tierras.<sup>29</sup>

Por otra parte, consideramos la preparación de pigmentos por métodos de alquimia y según recetarios o saberes tradicionales,

<sup>26</sup> Hay materiales orgánicos que se comportan como pigmentos, tales como el índigo y las lacas. De esto se hablará más adelante.

<sup>27</sup> El medio o aglutinante es el vehículo por medio del cual el pigmento se adhiere a la superficie pictórica, caracterizando las distintas técnicas de la pintura. La pintura al óleo, por ejemplo, utiliza como medio el aceite, el temple utiliza el huevo, la acuarela se compone a base de agua, etc., de tal modo que la cualidad principal de todo medio es su poder adhesivo.

Emulsión se refiere a la "dispersión de un líquido en otro no miscible con él." *Diccionario de la Real Academia Española*: Emulsión Consulta electrónica: <http://buscon.rae.es>.

<sup>28</sup> Una mezcla es un sistema formado por dos o más sustancias químicas que puede ser homogénea o heterogénea. En una mezcla no hay redistribución de los electrones de valencia, y los componentes retienen sus propiedades químicas individuales. Inmaculada Julián, Regina Sáez y Susana Martínez (Trad.), *Diccionario de Química*, España, Editorial Complutense, 2003, p. 414.

<sup>29</sup> Las tierras son pigmentos minerales compuestos principalmente de óxido de hierro que pueden contener otros materiales como arcillas o sílice. Producen una variedad de tonalidades como amarillo, anaranjado, rojo, verde, café y negro dependiendo de su procedencia. Véase Barbara Berrie (ed.), *Artists Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*. Vol. 4, Washington, National Gallery of Art, Archetype Publications, 2007; Véase Anexo II.

por ejemplo materiales que cambian sus propiedades al ser mezclados o reaccionar con otros, como es el caso del verdigris<sup>30</sup> y el albayalde,<sup>31</sup> los cuales resultan de la formación de la pátina de corrosión sobre un metal, cobre o plomo respectivamente, en presencia de un ácido, o el azul maya<sup>32</sup> que se forma del enlace químico por calentamiento de la arcilla paligorskita con una solución de índigo, por mencionar algunos.

La mayoría de los pigmentos naturales que se emplean en la pintura provienen de fuentes minerales como el cobre, el hierro, el mercurio o el carbón. Por otro lado, los pigmentos de origen sintético han sido producidos a través de procesos químicos desde el siglo XVIII cuando fue elaborado el que se conoce como el primer pigmento artificial, que es el azul de Prusia.<sup>33</sup> También existe otra clase de pigmentos, los cuales son obtenidos por procesos de carbonización como el negro de huesos, cuyas diferencias con el negro de carbón son la

---

30 El verdigris o cardenillo es un pigmento de color verde azulado compuesto de un acetato básico de cobre. Hermann Kuhn, "Verdigris and Copper Resinate", *Artists Pigments, Volume 2*, Ashok Roy (ed.), Oxford University Press, Oxford, 1993.

31 El albayalde o blanco de plomo es un pigmento mineral de color blanco a base de un carbonato básico de plomo. Rutherford Gettens, et. al., "Lead White", *Artists Pigments, Volume 2, op.cit.*, p. 67-81.

32 El azul maya está constituido por la unión de una o más arcillas con el índigo contenido en la planta del añil (*Indigofera tinctoria*). María Luisa Vázquez de Agredos Pascual, María Teresa Doménech Carbó y Antonio Doménech Carbó, "Characterization of Maya Blue pigment in pre-classic and classic monumental architecture of the ancient pre-Columbian city of Calakmul (Campeche, Mexico)", en *Journal of Cultural Heritage*, vol. 12, 2011, pp. 140-148.

33 El azul de Prusia se conoce como el primer pigmento de origen sintético, el cual fue preparado por primera vez en 1704 y se compone de un ferrocianuro férrico. "Prussian Blue", *Artists Pigments, Volume 3*, Elisabeth West FitzHugh (ed.), Oxford University Press, Oxford, 1997.

morfología y la composición química, ya que el primero se compone además de calcio y fósforo.<sup>34</sup>

Los pigmentos requieren un proceso de molienda por medio del cual se facilita la mezcla y su aplicación sobre la superficie pictórica. Durante dicho proceso de manufactura, los pigmentos son divididos en pequeñas partículas de distintos tamaños y, dependiendo de cada material, se define el grado de molido y con ello el poder cubriente y matiz que se puede obtener.<sup>35</sup>

Generalmente este procedimiento estaba definido por la tradición pictórica en la que el artista se hubiera formado, sin embargo también formaba parte de las cualidades distintivas de la técnica de cada pintor y de su conocimiento sobre las propiedades de los materiales. Por ello, al observar las características de las partículas de los pigmentos se pueden distinguir diferencias o particularidades que hablan del contexto, el artista o la escuela de pintura de determinada obra.

---

34 John Winter y Elisabeth West Fitzhugh, "Pigments based on carbon", en Barbara Berrie (ed.), *Artists Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 4, Washington, National Gallery of Art, Archetype Publications, 2007, p. 1-37

35 Cabe mencionar el caso del pigmento azul de azurita, cuya intensidad cromática varía en función del grado de molido de las partículas. Michael Price, "A Renaissance of Color: Particle Separation and Preparation of Azurite for Use in Oil Painting", en *Leonardo*, vol. 33, no. 4, The MIT Press, 2000, pp. 281-288.

La preparación de los materiales del color constituía una de las primeras etapas en la formación de los aprendices, la cual se llevaba a cabo en los talleres bajo la dirección del maestro pintor debido a la delicadeza y a la precisión necesaria en la búsqueda del color deseado. Desde épocas muy tempranas los artistas han sabido cómo y hasta qué punto un pigmento puede proporcionar determinado color de acuerdo al grado de molido al que sean sometidos.<sup>36</sup>

Paralelamente a los pigmentos existe una serie de materiales que también dan color en una pintura, pero cuyo proceso de obtención proviene de la extracción y uso de materias primas de origen animal o vegetal –colorantes o tintes– que se mezclan con otras de origen mineral –mordientes– haciendo compuestos complejos.<sup>37</sup> A estos materiales se les conoce como lacas, y pueden ser obtenidos de animales, insectos o vegetales, como por ejemplo la laca de cochinilla, la de rubia o la kermes, donde a partir del colorante extraído se prepara el pigmento haciendo un complejo de coordinación entre la molécula del colorante y el mordiente utilizado, regularmente alumbre o crémor tártaro.

<sup>36</sup> Philip Ball, *La invención del color*, Madrid, Turner, 2003, p. 50.

<sup>37</sup> Los mordientes son sustancias, generalmente sales metálicas solubles en agua, por medio de las cuales se une el colorante y una fibra textil formando una laca insoluble. Entre los mordientes más comunes se encuentran el alumbre, el ácido tartárico o crémor tártaro, el vinagre y el carbonato de sodio. "Mordant", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

Es importante no confundir la terminología, especialmente en el caso de las lacas. Una laca es diferente de un colorante o tinte. Éste es un material orgánico y soluble en el aglutinante, mientras que la laca, se comporta como un pigmento y no es soluble en el medio, a menos que se le someta a un proceso de disolución, lo que convierte al material en un medio coloreado apto para baños o veladuras.<sup>38</sup>

<sup>38</sup> "Lake", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2007. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org)

## *El sistema pigmento o laca - aglutinante o medio*

Al estudiar el tema del color en la pintura tenemos como principal agente material a los pigmentos o las lacas, los cuales de acuerdo a su composición y a sus características físico-químicas poseen cualidades tanto ópticas muy particulares. En una película pictórica o mezcla de pintura, los pigmentos o lacas se encuentran mezclados con un aglutinante que les da cohesión y además actúa sobre el color percibido en la superficie de la capa pictórica de acuerdo a las propiedades de cada pigmento, cambiando el color que percibimos, su textura, brillo y poder cubriente. Esto quiere decir que la apariencia del material en polvo puede oscurecerse, adquirir tonalidades distintas, o volverse transparente dependiendo del aglutinante con el que se encuentre mezclado.

Un ejemplo que ilustra claramente la importancia de la relación entre el medio y el pigmento es la expansión que la técnica al óleo alcanzó cuando los pintores se percataron de la diversidad de efectos plásticos que podían obtener, tan distintos de los que solían conseguir mediante la técnica al temple, utilizando sus mismos pigmentos pero en un medio

de aceite. Philip Ball explica las características del sistema pigmento o laca y aglutinante o medio de la siguiente manera:

El color de una pintura no depende sólo del color del pigmento, sino también del fluido aglutinante y de las propiedades de reflexión y absorberencia de la superficie a la que se aplica, de la textura del acabado y de la forma y tamaño de las propias partículas, por no mencionar los efectos del envejecimiento.<sup>39</sup>

En este sentido, el sistema pigmento o laca y aglutinante o medio es el que constituye la “sustancia” o materia que proporciona a los artistas una amplia gama de posibilidades de efectos de color, por supuesto en función de sus intenciones, su técnica y de los materiales que tengan disponibles. Así como los procesos de preparación y molido de los pigmentos, las distintas maneras de componer la sustancia que da color a las pinturas y de entender las relaciones del sistema pigmento o laca y aglutinante o medio resultan muy particulares o características de determinado artista, contexto o escuela de pintura.

---

<sup>39</sup> Philip Ball, *op. cit.*, p. 56.

El objetivo principal de esta tesis precisamente consiste en explicar de qué forma los artistas dieron color a sus obras a partir de la serie de pigmentos que conformaron la paleta novohispana, así como las complejas relaciones y mezclas cuyas descripciones podían encontrar en los tratados de pintura, o bien ser producto de la experimentación y las innovaciones de cada linaje u obrador. A continuación explicaré las dos propiedades fundamentales de los pigmentos que se encuentran en profunda relación con la manera en la que se comporta la sustancia del color en la pintura.

## ¿Qué es el índice de refracción?

En términos generales, el índice de refracción es la capacidad que tienen los materiales para absorber la luz y varía en función de la estructura interna de cada pigmento, es decir la forma y el tamaño que toma el pigmento al ser preparado. Se encuentra dado en una escala de valores que va del menor al mayor grado de opacidad de pigmentos y aglutinantes. Los índices de refracción de los pigmentos pueden variar de 1.5 a 3, mientras que los de los medios van de 1.3 a 1.5, aunque estos valores no son totalmente estáticos y pueden modificarse con el paso del tiempo.

En el estudio que realiza Rocío Bruquetas sobre los materiales utilizados en la pintura española del Siglo de Oro, la autora explica de forma muy precisa la manera en la que funciona el índice de refracción con respecto a la exposición a la luz y a la capacidad de colorear de un pigmento. Dice:

Cuanto mayor sea el índice de refracción del pigmento, la velocidad de la luz será menor y los rayos refractados no emergerán de nuevo si la capa es espesa y la superficie subyacente no es reflectante, lo que produce la sensación óptica de opacidad. Asimismo, cuanto mayor es la diferencia entre los índices de refracción del pigmento y el aglutinante, más opaca será la capa de pintura.<sup>40</sup>

<sup>40</sup> Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española*, op.cit., p. 126.

En este punto cabe destacar la función que desempeña el medio en el que se utiliza el pigmento en función del índice de refracción ya que, como menciona Bruquetas, existe una relación directa entre ambos valores que actúa sobre el color percibido. Mientras más amplia sea la diferencia entre el índice de refracción del pigmento y su medio, el color poseerá un mayor poder cubriente, más intensidad y se verá más saturado. Por ejemplo, el carbonato de calcio inmerso en un medio de aceite de linaza carece de poder cubriente, es transparente, mientras que el esmalte inmerso en resina natural adquiere una calidad traslúcida.

## ¿Qué es el poder cubriente?

En el sistema pigmento-medio, el poder cubriente se refiere a la facultad que posee un pigmento para formar una capa opaca de pintura distribuida sobre una superficie y de apariencia homogénea. Se ha mencionado como regla general que el poder cubriente de los pigmentos es proporcional a su índice de refracción, a la finura de las partículas y a la profundidad del color. Sin embargo, existen algunas excepciones, como el caso de las lacas mezcladas con vidrio, en donde se ha encontrado que el uso de partículas finas de vidrio transparente o cuarzo en un medio oleoso sirvió a los artistas europeos de los siglos XV al XVII, tales como Alberto Durero, Andrea del Sarto, Parmigianino, Tintoretto y Ulrich Loth para producir capas con más cuerpo capaces de reflejar colores más profundos.<sup>41</sup>

Para lograr un poder cubriente adecuado es necesario que el artista conozca las cualidades físicas de cada pigmento, así como las distintas posibilidades de color dependiendo del grado de molido de las partículas. De acuerdo con lo que menciona Bruquetas “la propiedad contraria del poder cubriente es la capacidad de veladura, es decir, la capacidad

<sup>41</sup> Karin Lutzenberg, Heike Stege y Cornelia Tilenschi, “A note on glass and silica in oil paintings from the 15<sup>th</sup> to the 17<sup>th</sup> century”, en *Journal of Cultural Heritage*, vol 11, Alemania, Doerner Institut, 2010, pp. 365-372.

de colorear el fondo sobre el que se aplica una vez seco, dejando transparentar los tonos y estructuras de éste”.<sup>42</sup> En otras palabras, una veladura es una pantalla de color traslúcido que enriquece el color subyacente aportándole distintos tonos y brillos. “Logra colores saturados y brillantes que hoy día son tan agradables a la vista como debieron serlo en su época”.<sup>43</sup>

Habiendo explicado de qué manera funcionan los pigmentos en asociación con el medio para dar color en una pintura, es necesario referirse a un tercer concepto fundamental y de gran interés para el desarrollo de la tesis, es decir, la paleta.

### c. ¿Qué es la paleta?

El vocablo paleta puede tener tres significados, los cuales se explicarán a continuación.

- i. El primero, de carácter teórico, se refiere a la gama de colores que se pueden percibir en una pintura o en la obra general de un artista determinado.
- ii. El segundo tiene un sentido utilitario que hace referencia al artefacto físico que sostiene la pintura o los pigmentos ya preparados para aplicarlos en el soporte.
- iii. El tercero, referente a lo material, consiste en el conjunto de mezclas obtenidas a partir de pigmentos y medios que constituyen el conjunto de materiales a través de los cuales el artista dará color a sus pinturas.

Respecto al primer sentido del término, la paleta como gama de colores se caracteriza por ser el resultado de una selección que está sujeta a diversos códigos culturales de representación, los cuales pueden cambiar constantemente tanto en la variedad como en la cantidad de colores que se incluyen en cada época, lugar o escuela artística debido a factores externos, sociales o económicos.

Por esto, como menciona David Bomford, la paleta de algunas obras puede ser reconocible en función del contexto o las circunstancias en donde surgió por medio de registros escritos como las especificaciones de los contratos, tendencias o “modas” de representación del color, e incluso a través de las características físicas y materiales de la obra en sí. “La escala de la obra, la importancia y el coste de un encargo, así como las preferencias individuales por un taller concreto, todo ello incide en la elección de la paleta de toda pintura o conjunto de pinturas”.<sup>44</sup>

En muchos casos, la selección de los colores de la paleta que se utilizan en una pintura no sólo responde a elementos circunstanciales de la obra o del artista, sino también a las connotaciones simbólicas que puede tener un color dentro del contexto en el que se utiliza, por ejemplo el caso del uso del color azul ultramarino para el manto de la Virgen en la pintura italiana del siglo XV.<sup>45</sup>

En contraste, la selección del color puede derivarse de la cultura visual y del gusto de la época, como se ha descubierto en el uso del color azul-verdoso para la representación de los

mantos de la Virgen en la pintura novohispana hacia mediados del siglo XVII y en donde al parecer, los artistas prefirieron este valor tonal a partir de la adopción de las fórmulas colorísticas implícitas en obras anteriores con alta estima social y que fungían como ejemplo a seguir.<sup>46</sup>

La paleta como gama de colores pertenece a una tradición pictórica vinculada a un artista o escuela y, por otro lado, también suele incorporar nuevos tonos, colores o matices que son producto de las innovaciones tecnológicas, de los cambios de paradigmas estéticos o de las influencias artísticas de un artista sobre otro.

En segundo lugar, la paleta del pintor en el sentido utilitario consiste en una herramienta generalmente hecha de madera, cuya forma y tamaño se han ido modificando con el paso del tiempo. De acuerdo con el tratadista español del siglo XVII, Antonio Palomino, la madera más común para la elaboración de paletas sólidas era la de peral o la de cerezo, aunque también se solía utilizar el nogal y el cedro para las paletas más grandes.<sup>47</sup>

44 David Bomford, et al., *La pintura italiana hasta 1400. Materiales, métodos y procedimientos del arte*, España, Ediciones del Serbal, 1995, p. 30.

45 Michael Baxandall, *Pintura y vida cotidiana en el Renacimiento*, Madrid, Gustavo Gili, 2000, p. 31.

46 Elsa Arroyo, Manuel Espinosa, Tatiana Falcón y Eumelia Hernández, “Variaciones celestes para pintar el manto de la Virgen” en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, no. 100, Primavera del 2012, pp. 85-117.

47 Antonio Palomino, *op.cit.*, p. 476.

En cuanto a la forma, principalmente se distinguen tres variantes que son las circulares, las ovaladas y las oblongas, cada una con características particulares, tales como la ubicación del agujero en el que se inserta el pulgar para sostener la paleta, así como el espesor de la madera, el cual podía variar a lo largo de la paleta con el objetivo de mantener el peso de la herramienta equilibrado.

Finalmente, la tercera acepción del término 'paleta' se refiere a la serie de mezclas de los pigmentos con el medio o aglutinante que son empleados para colorear. Sin embargo, para este tema es importante diferenciar dos variantes en las que se presentan los materiales del color que forman la paleta del artista. Por un lado se consideran los pigmentos simples o en estado puro, y por el otro, las mezclas que se construyen para producir los diversos colores, tonos o matices.

La complejidad o sencillez en el uso de los materiales del color, es decir en la creación de mezclas, puede ser un reflejo de la técnica, la formación o la procedencia de un artista o una obra y depende de varios factores. La disponibilidad de pigmentos de los que el artista puede echar mano en función de las condiciones económicas, de las especificaciones del contrato, la explotación de los recursos locales o la importación

de materiales de pintura desde otros lugares por medio de la cual se puede facilitar la adquisición de una gran variedad de pigmentos o de los de mejor calidad.

Sin embargo, la complejidad de la paleta del pintor depende de la creatividad de los artistas, del tipo de encargo, así como del grado de conocimiento que poseen en torno a las propiedades de cada pigmento mezclado con su medio, tales como el poder cubriente o el índice de refracción, los cuales le permiten explotar sus cualidades al máximo para darle vida al lenguaje del color en una pintura. De esta manera, ya sea con pocos o muchos pigmentos, a través de la técnica o la experimentación, los artistas son responsables de la creación de una paleta de colores propia.

## CAPÍTULO II

### “La naturaleza de la pintura. La importancia del colorido”

*Quisiera,  
en la medida en que esto sea posible,  
que todos los géneros y especies de colores  
sean contemplados en la pintura  
con gracia y amenidad.<sup>48</sup>*

*De colores unidos y bien acordados  
surge esa belleza que capta los ojos  
de los ignorantes e inadvertidamente  
penetra en la mente de los sabios.<sup>49</sup>*

Al estudiar el tema de la representación de la paleta de pigmentos del pintor novohispano es importante conocer el concepto de colorido que circulaba en ese contexto, así como el alcance que ciertas nociones relacionadas con el color procedentes de los tratadistas europeos llegaron a tener entre el gremio de pintores de la Nueva España.

A lo largo del tiempo, el colorido en la pintura ha sido considerado parte fundamental en el proceso de representación y en la búsqueda de la imitación de la naturaleza. Junto con el dibujo y la composición, diversos tratadistas como León Battista Alberti,<sup>50</sup> Francisco Pacheco o Giovanni Battista Armenini han

<sup>48</sup> León Battista Alberti, *op. cit.*, p. 111

<sup>49</sup> Giovanni Battista Armenini, *De los verdaderos preceptos de la pintura*, Ma. Carmen Bernárdez Sanchis (Introd.), España. Visor Libros, 1999, p. 153.

<sup>50</sup> Alberti denomina a la parte de la pintura que corresponde al colorido con el nombre de “recepción de luz”, ya que, de acuerdo al concepto que el tratadista contempla, las variaciones de color son percibidas gracias a la aplicación de luz sobre la superficie. León Battista Alberti, *op. cit.*, p. 93

entendido el colorido como una etapa o una de las tres partes de las que se compone el proceso de la creación pictórica, en donde la obra adquiere la semejanza con la naturaleza que la representación en pintura idealmente pretende alcanzar.

La importancia que cada época ha otorgado al uso y aplicación de las mezclas de color sobre la superficie pictórica, en comparación con el lugar que tiene el dibujo, como principio formal de la pintura, ha variado en función de las prácticas estéticas, artísticas y culturales de cada momento.

Francisco Pacheco, tratadista español del siglo XVII, sostiene que el colorido desempeñaba un papel fundamental en la distinción de lo natural y lo artificial, cuya función era la de acentuar o destacar el dibujo más que la de “ocultarlo o deformarlo”.<sup>51</sup> Según el tratadista, el colorido funciona como una manera de conseguir la unión necesaria entre las áreas de luz y las de sombra operando de manera complementaria más que subordinada al dibujo.

Por otro lado, el tratadista Vicente Carducho consideraba que los colores sin dibujo únicamente consistían en materia y accidentes sin tomar en cuenta, como lo hace Pacheco, Alberti

o Armenini, que se trata de la unión o asociación entre las distintas partes de las que se compone el arte de la pintura, que son el dibujo, la composición y el colorido, y que actúan de manera complementaria para dar lugar a la representación.<sup>52</sup> Carducho parece estar apegado a la idea de la superioridad del dibujo como la verdadera sustancia de la pintura, sin embargo, también es evidente que advierte la importancia del colorido en relación con su capacidad para transformar al dibujo y lograr la imitación de la naturaleza, así como para ocultar sus defectos.

Será hasta el último tercio del siglo XVII cuando la Academia Francesa reconocerá la igualdad de importancia entre el color y el dibujo, pero como cualquier cambio ideológico, en un principio éste también resultó un tanto difícil de aceptar, y en la práctica el color siguió considerándose como lo “accidental” en el sujeto frente a otras cualidades conseguidas por medio del dibujo como la forma y la proporción hasta varios siglos más tarde.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> Vicente Carducho, *Diálogos de la Pintura. Su defensa, origen, esencia, definición, modos y diferencias*, Francisco Calvo Serraller (Prol.), Madrid, Turner, 1979, p. 246.

<sup>53</sup> Marcia B. Hall, *op.cit.*, p. 2.

El propósito de este apartado será observar precisamente la importancia que tiene el colorido en la representación como componente fundamental de la creación pictórica de acuerdo a las ideas vigentes entre los siglos XV al XVIII en Europa y Nueva España, el cual actúa en estrecha relación con diversas nociones teóricas y estéticas, así como con los materiales que proporcionan el color.

## *a. ¿Cómo definir el colorido? Ciencia y técnica*

Al hablar del colorido en la pintura es posible explorar dos sentidos con los que se ha relacionado este concepto.

Por una parte, el colorido se puede entender como una propiedad de la materia de la que se compone el color: conjunto de tonos, brillos, variaciones tonales, sombras y contrastes, los cuales son percibidos ópticamente, se relacionan con el significado de la forma representada y se distinguen del diseño o traza realizado únicamente a partir de líneas o la creación de las formas sin la aplicación de color.

La segunda forma en la que se puede entender el colorido tiene que ver con el proceso intencional de creación de una obra artística, es decir, con la técnica o la manera en la que los artistas utilizaban sus materiales –pigmentos o lacas, pinceles y aglutinantes– para producir con habilidad las mezclas de color, utilizando pocos o muchos colores con los cuales construir los distintos efectos plásticos deseados. Cabe destacar que cada tipo de mezcla y cada manera de componer los colores constituyen un sello distintivo del artista o del taller como una especie de huella digital.

Respecto al primer sentido del término 'colorido', la selección del color responde a una serie de causas o motivos relacionados con el contexto y la manera en la que se produce el arte en cada época y lugar. Especialmente en el caso de la pintura religiosa, el colorido podía estar sujeto a normas u ordenanzas a partir de las cuales se establecieron códigos de representación en los que se pueden ver reflejados simbolismos, modas o tendencias en la manera de utilizar los colores. De esta manera, el colorido en la pintura, más que un elemento formal, era una forma de representar los valores estéticos, culturales, e incluso los materiales, vigentes en el contexto de la obra o del artista.

Cabe mencionar que en ocasiones los códigos de representación del colorido han estado asociados a un significado social y económico, el cual se modificó a lo largo de los siglos en función de la importancia que se le otorgó por una parte al uso de ciertos materiales preciosos, tales como el oro y el azul de ultramar y, por la otra, a la técnica del artista, es decir a la habilidad del pintor para aplicar el color de manera que pudiera lograrse un efecto plástico similar al de los pigmentos de mayor valor económico.<sup>54</sup>

<sup>54</sup> Para un análisis del significado social y económico del color durante el Renacimiento, véase Michael Baxandall, *Pintura y vida cotidiana en el Renacimiento*, Madrid, Gustavo Gili, 2000, pp. 30-40.

El colorido sirve para reforzar el significado de las formas que componen la representación en pintura. Ejemplo de ello es la manera de colorear lo divino en una pintura religiosa, ya sea hablando del espacio o de personajes celestiales, en donde comúnmente se utilizan colores que se caracterizan por valores altos, baja saturación y mezclas de pintura con poco cuerpo con el fin de producir una capa pictórica con mucho brillo y transparencias.

Dicha fórmula se observa reiteradamente en la manera de representar el colorido en los rompimientos de gloria en obras europeas como *La Transfiguración de Rafael*,<sup>55</sup> o bien, novohispanas como *Santos Justo y Pastor* de José Juárez,<sup>56</sup> sólo por mencionar ejemplos en donde a pesar de la distancia espacio-temporal el color fue utilizado de forma similar para dar la ilusión de lo etéreo y lo divino.

En este tipo de análisis sobre el significado del uso del color destaca el que ha realizado Marcia Hall, quien observó la manera en la que los artistas del Renacimiento desarrollaron una idea del colorido con un enfoque pragmático, orientado a producir composiciones armoniosas utilizando los pocos

<sup>55</sup> Margriet van Eikema Hommes, "Discoloration or Chiaroscuro? An interpretation of the dark areas in Raphael's *Transfiguration of Christ*", en *Changing Pictures. Discoloration in 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> Century Oil Paintings*, UK, Archetype, 2004, p. 171-213.

<sup>56</sup> Tatiana Falcón y Javier Vázquez, "José Juárez: La técnica del pintor" en Nelly Sigaut, *José Juárez, recursos y discursos...*, op. cit., p. 283-309.

pigmentos de los que disponían al aplicarlos de manera localizada en la pintura de modo que lograran resaltar sus cualidades.<sup>57</sup>

Una de las principales funciones que posee el colorido es la capacidad de proporcionar a la representación pictórica una mayor naturalidad o semejanza con la realidad de acuerdo a la técnica o habilidad que posea el artista para aplicar los materiales del color. Es mediante el colorido que se puede apreciar un paisaje y sentir la profundidad de su horizonte o el brillo del cielo, la tersura de un rostro joven o la frialdad de uno viejo, la calidad de un manto, la frescura de un fruto o la vida que reside en una flor. Es por ello que el colorido en la pintura adquiere un valor inestimable para el artista que sabe utilizar sus materiales de manera precisa para dotar de vida a sus creaciones.

Sobre este aspecto, Francisco Pacheco comenta:

Es cierto el colorido de tanta importancia y fuerza que, cuando el pintor va imitando bien las tintas, la morbidez de las carnes, y la propiedad de cualquiera otra cosa, hace parecer sus pinturas vivas, y tales que no les falta más que el respirar.<sup>58</sup>

<sup>57</sup> Marcia B. Hall, *op. cit.*, p. 22.

<sup>58</sup> Francisco Pacheco, *op. cit.*, p. 401.

El tratadista considera que la más importante de las tres partes en las que se divide el estudio del colorido es la búsqueda de la imitación de lo natural, a la que denomina con el término de *relievo* [sic].<sup>59</sup> Para Pacheco, el *relievo* goza aún de mayor importancia que la hermosura y la suavidad en el colorido, por lo que destaca primordialmente a aquellos pinceles que lograron las cosas más “relevadas”, tales como el Basan<sup>60</sup>, Miguel Ángel, Caravaggio, el español Jusepe de Ribera y Doménikos Theotokópoulo “El Greco”, cuando dice: “No sólo se pintan cosas hermosas, más antes ponen su principal cuidado en efectar [sic] la realidad y la fiereza”.<sup>61</sup>

De esta manera, el *relievo* se refiere a la capacidad de la pintura de engañar a la vista a través de una percepción tridimensional de la representación en pintura, cuyo logro resulta fundamental para que la obra de un pintor del periodo estudiado sea reconocida.

En Italia a mediados del siglo XV, el manejo de la luz para producir efectos de volumen y naturalismo dio lugar al desarrollo de cuatro modos distintos de colorear a través de los cuales es posible entender la capacidad expresiva inherente al

<sup>59</sup> *Ibidem*, p. 406.

<sup>60</sup> Posiblemente Pacheco se refiere al pintor veneciano del siglo XVI, Jacopo Bassano o Jacopo da Ponte (1510-1592).

<sup>61</sup> *Ibidem*

colorido. Estos cuatro modos son: *chiaroscuro*, *sfumato*, *unione* y *cangiante*.<sup>62</sup>

El *chiaroscuro* tiene como principio fundamental la búsqueda de teatralidad y dramatismo por medio del uso de transiciones muy abruptas y fuertes contrastes entre los volúmenes iluminados y los que están ensombrecidos.<sup>63</sup>

El *sfumato* es un tipo de claroscuro en el que las líneas y contornos son difuminados por medio de sombras oscuras y los contrastes no son tan definidos, ya que suaviza las transiciones gradualmente utilizando un efecto borroso como de humo y busca la degradación de la luz en el claro y de las sombras en el oscuro con el fin de destacar determinados elementos de la representación más que proporcionar un efecto dramático.<sup>64</sup>

El modo *unione* se caracteriza por un balance medido y extendido que busca lograr equilibrio y armonía al utilizar tonos cuyos niveles de saturación o intensidad se encuentren todos en el mismo rango, es decir regulando el grado de

**luminosidad de los colores utilizados, de forma que el colorido**

62 Sobre los modos de colorear en el Renacimiento, se ha seguido el planteamiento de Marcia B. Hall, *op. cit.*, p. 236.

63 Fue concebido por Leonardo da Vinci, quien describe detalladamente la manera de componerlo en su tratado. Leonardo Da Vinci, *op. cit.*, p. 29. Posteriormente también fue aprendido y desarrollado con gran maestría por otros pintores como Rafael, su discípulo Pedro Campaña, Sebastiano del Piombo, Giulio Romano, y Caravaggio, entre otros.

64 Igualmente se habla de este modo de colorear en el tratado de Leonardo, a quien se le considera su representante más destacado. *Ibidem.* p. 265.

muestra coherencia y unidad tonal.<sup>65</sup>

Finalmente, el modo *cangiante* plantea el uso de combinaciones de color o distintos tonos para representar el relieve en una pintura utilizando fuertes contrastes logrados mediante la aplicación de colores contrastantes de manera contigua, produciendo así cambios de color evidentes.<sup>66</sup>

Por otro lado, la idea renacentista de que las obras de un buen pintor deben poseer gracia y belleza en el manejo de los tonos y la manera de construir las luces, sombras y contrastes en una obra la encontramos en diversos tratados del siglo XV y XVI, tales como el de Alberti, Pacheco y Armenini. El alcance que tuvieron tales nociones como parámetro estético ideal se puede ver reflejado en épocas posteriores, incluyendo en obras

**novohispanas de época tardía.**<sup>67</sup>

65 El modo *unione* fue espléndidamente logrado por Rafael en gran parte de su obra, adaptándolo en conjunción con el uso del *chiaroscuro*, como puede verse en una de sus más grandes obras que es la *Transfiguración*. Se describe en Cennino Cennini, *El Libro del Arte*, Ediciones Akal, España, 2002, p. 140; y en Francisco Pacheco, *op. cit.*, p. 492.

66 El creador y principal representante de este modo de colorear en la pintura italiana del *Cinquecento* es Miguel Ángel, quien lo practicó ampliamente utilizando cambios de pigmentos para producir las luces en sus pinturas de manera artística y novedosa. Este modo de colorear se describe ampliamente en el tratado del pintor y tratadista italiano Giovanni Paolo Lomazzo, *Trattato dell'arte della pittura, scoltura et architettura* del año 1584.

67 Una referencia novohispana en la que se puede encontrar esta idea es el escrito realizado por Miguel Cabrera, titulado *La Maravilla Americana*, en donde Cabrera realiza un amplio análisis técnico y pictórico de la imagen de la Virgen de Guadalupe, en cuya descripción del rostro, el autor utiliza los mismos términos de la tradición española del siglo XVI para explicar en lo que consistía una buena pintura de la siguiente manera: "Es su amabilísimo Rostro de tal contextura, que ni es delgado, ni grueso: concurren en él aquellas partes, de que se compone una buena Pintura, como son hermosura, suavidad y relieve." Miguel Cabrera, *Maravilla americana y conjunto de raras maravillas observadas con la direccion de las reglas de el arte de la pintura en la prodigiosa imagen de Nuestra Sra. de Guadalupe de Mexico* [1756], Alicante, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2004, p. 23.

En su tratado de pintura Leonardo da Vinci comenta que la belleza de los colores radica principalmente en la cantidad y el color de la luz que participa en la superficie observada, de manera que “se podrá juzgar mejor la cualidad del color iluminado allí donde haya mayor cantidad de luz y que se teñirá de tinieblas el color que se encuentre allí donde no la haya”.<sup>68</sup>

A su vez, durante el siglo XVI el tratadista italiano Armenini se refiere a la belleza de la siguiente manera:

Perfecta vía será aquella que medie entre lo encendido y lo apagado: los colores y mezclas no se habrán de ver en exceso cargados o corrompidos, sino puros y verdaderos, con la más dulce y delicada unión que se asemeje a una belleza pura y resplandeciente.<sup>69</sup>

Asimismo, Jusepe Martínez, tratadista español del siglo XVII, rechaza la manera en la que algunos pintores prefirieron utilizar un colorido vistoso en sus obras, “aunque las hayan situado con todo ajuste y proporción, en faltando esta unión de colores queda la obra con poco aprecio”.<sup>70</sup>

---

68 Leonardo Da Vinci, *op. cit.*, p. 141.

69 Giovanni Battista Armenini, *op. cit.*, p. 153.

70 Jusepe Martínez, *Discursos practicables del nobilísimo arte de la pintura*, Madrid, Ediciones Cátedra, 2006, p. 179.

Finalmente, cabe mencionar que el texto de Cennino Cennini, de principios del siglo XV y de carácter más práctico que teórico, recomienda utilizar la iluminación del lugar de trabajo para solucionar el manejo de las tintas, unirlos y lograr el relieve mediante la representación del paso de la luz y de las áreas en sombra.

Y, si la luz predominara por una ventana que fuese mayor que las otras de aquel lugar, elige siempre la luz mejor, y entiéndela y síguela como es debido, según razón, pues, de faltar ello, tu trabajo no tendría ningún relieve, y saldría cosa simple y de poca maestría.<sup>71</sup>

En este sentido, los postulados teóricos de los tratadistas en relación a la estética de la pintura, específicamente con referencia a la manera de colorear, se tradujeron en la práctica incorporando un elemento que antes del siglo XV raramente había sido tomado en cuenta durante el proceso de la creación pictórica: la presencia de luz y la manera en la que ésta actúa sobre las superficies para darles volumen tanto en el mundo real, como en la ilusión de una pintura. De tal modo que el volumen, o *relieve*, del que ya se ha hablado, no sólo era buscado por los artistas para lograr un mayor naturalismo en sus obras, sino también con un fin estético.

---

71 Cennino Cennini, *op. cit.*, p. 30.

A través de este acercamiento al colorido en el sentido formal se ha visto que durante varios siglos, especialmente a partir del *cinquecentto*, el concepto ha estado constantemente relacionado con una noción primordialmente de luminosidad y de manera secundaria, con otras ideas como la belleza, hermosura, correspondencia y armonía.

Estas nociones estéticas se encuentran sujetas a códigos culturales particulares para cada época, lugar y contexto, las cuales se transforman continuamente, aunque también crean patrones que persisten con el paso del tiempo y que pueden servir como marcos de referencia para artistas posteriores.

Por otro lado, el colorido en su acepción de técnica, procedimiento práctico o de la experiencia en el uso de los colores, se vincula con lo que Gabriela Siracusano denomina la *alquimia* de pigmentos, aceites y ligantes,<sup>72</sup> y frecuentemente se menciona entre los tratadistas como el “manejo científico de los colores”<sup>73</sup> o la “ciencia de colorear”.<sup>74</sup>

Se trata justamente de la forma en que se entrelaza el modo particular de pintar y la manera en la que cada artista

selecciona, prepara y utiliza los materiales que formarán parte del proceso de representación de las formas, luces, sombras y colores en una pintura, es decir la relación que existe entre el saber práctico y la materia.

Es por ello que el estudio del colorido en la pintura no sólo alude a la dimensión formal constituida por los tonos, contrastes y armonías percibidos ópticamente, sino también a la variedad de materiales de los que el artista se valió para dar color a la representación y el significado práctico, simbólico o estético que conlleva el uso de uno u otro pigmento en un contexto determinado.

En su obra *Color and Culture*, John Gage comenta que el colorido en la pintura veneciana era un concepto relacionado con el grado de maestría que el artista poseía en el manejo del pincel para crear tonos, sustituir unos colores por otros, o dar efectos determinados de manera prolífica y virtuosa, reflejando con ello una idea de colorido mucho más relacionada con la técnica y la metodología a través de la cual los pintores creaban sus obras.

Según Gage, el colorido de la pintura veneciana del siglo XVI no se diferenciaba de la del siglo XV por la paleta

72 Gabriela Siracusano, *El poder de los colores. De lo material a lo simbólico en las prácticas culturales andinas (siglos XVI-XVII)*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2005. p.3

73 León Battista Alberti, *op. cit.*

74 Giovanni Battista Armenini, *op. cit.*, p. 153.

de pigmentos utilizada, ya que éstos eran esencialmente los mismos, sino que los pintores aprendieron a utilizar sus materiales de manera diferente empleando herramientas como el engrosamiento del medio, el desarrollo del impasto<sup>75</sup> y la aceptación de las mezclas, demostrando con ello la importancia de la habilidad en el uso de los materiales por encima del valor de los mismos como había sido en épocas anteriores.<sup>76</sup>

En el ámbito americano, Gabriela Siracusano ha reconocido y estudiado ampliamente la importancia del colorido en la pintura andina durante el periodo colonial, demostrando mediante distintos tipos de análisis el grado de manipulación de materiales que los artistas lograron tener y aprender gracias a una constante experimentación con colores, medios, resinas, así como la manera en la que éstos se unen para dar vida al lenguaje del color en los distintos ámbitos de la sociedad andina.

---

<sup>75</sup> El vocablo *impasto* proviene del italiano y se refiere a una técnica utilizada en la pintura y en la cerámica mediante la cual se aplica la pintura sobre el soporte de manera muy abundante de modo que incluso pueden verse las marcas de los pinceles. Consulta electrónica: *impasto* en <http://arthistory.about.com>.

<sup>76</sup> John Gage, *Color and culture: practice and meaning from antiquity to abstraction*, University of California Press, Berkeley y Los Angeles, 1999, p. 137.

Tanto la iridiscencia de las aguas, como los tintes definidos de la nobleza incaica –presentes en sus *unkus* y sus *maskaipachas* (ornamento de cabeza) –contrastaban con los colores terrosos y naturales utilizados por las gentes sojuzgadas bajo su dominio. El código policromático de los *kipus* (instrumentos mnemotécnicos hechos de cuerdas y nudos de lana de diferentes colores), el uso de los amarillos resplandores como símbolo de culto solar e incaico, los cielos plumizos cargados de colores tenebrosos –signos de malos agüeros–, o las festividades, cubiertas de plumas y flores, nos permiten pensar que el color funcionó como una categoría vital en dicha estructura social.<sup>77</sup>

Es importante mencionar que la manera de hacer el colorido, no sólo en el contexto andino, sino en cualquier contexto en general, tiene que ver con la incorporación por parte de los artistas de la técnica aprendida como parte de su formación, pero también con una reinterpretación de la misma de acuerdo a las condiciones geográficas, culturales e ideológicas de las que forman parte, y a la disponibilidad de materiales de la que gozan. Esto puede propiciar modificaciones constantes, algunas menores y otras mucho más considerables en el modo del aplicar los colores.

---

<sup>77</sup> Gabriela Siracusano, *et al.*, “Colores para el Milagro. Una aproximación interdisciplinaria al estudio de pigmentos en un caso singular de la iconografía colonial andina” en *Investigación en conservación y restauración: II Congreso del Grupo Español del IIC*, Barcelona, Museu Nacional d’Art de Catalunya, 2005, p. 10.

Como ha sido explicado a lo largo de este apartado la búsqueda de la imitación de la naturaleza, la idea de belleza y hermosura, así como la destreza técnica en el uso de los materiales son características que han estado relacionadas con el concepto del colorido en la pintura desde hace varios siglos, y es a través del análisis y la valoración de dichos elementos que el arte de la pintura adquiere distintas cualidades o puede incorporarse a una u otra clasificación estilística de la historia del arte.

Sin embargo, considero que lo más relevante en este aspecto tiene que ver con el valor que el colorido ha demostrado poseer como parte del proceso pictórico desde la época renacentista, el cual no se ve superado por la idea del dibujo o *disegno* en la teoría de diversos tratadistas. El colorido nunca fue una cuestión ignorada o poco valorada entre artistas y tratadistas.

A través de la lectura de tratados pictóricos y de la observación de diversas pinturas posteriores al periodo renacentista, es posible comprender que el uso de los materiales del color por parte de los artistas para dar vida a sus pinturas ha sido un acto continuo de reflexión, práctica,

estudio, innovación e incluso de experimentación, con el fin de lograr producir efectos mejor definidos o representaciones bellas, armoniosas y naturalistas de acuerdo a los cánones estéticos y culturales de cada época, demostrando con ello la importancia que el colorido ha tenido a lo largo del tiempo.

## *b. La tradición renacentista y el colorido en la pintura novohispana*

Como parte del estudio de la pintura novohispana, no se puede dejar de hablar sobre la importancia de los contactos culturales entre la Nueva España y otros círculos artísticos, principalmente España, Flandes e Italia.

La importancia de Sevilla como puente cultural y comercial entre América y Europa y de Madrid como centro de notables transformaciones de la pintura española del siglo XVII significó un intercambio vasto y constante no sólo en el sentido material, sino también ideológico, por medio del cual gran parte de la cultura del Renacimiento fue filtrada por la Península e introducida en la Nueva España.<sup>78</sup>

Una de las aportaciones que tuvo mayor impacto y que además ejerció una fuerte influencia en el desarrollo artístico novohispano fue la enorme afluencia de libros, tratados antiguos, ilustraciones, muebles decorados, grabados y toda clase de materiales artísticos.

---

<sup>78</sup> La influencia española que permeó en la pintura novohispana no sólo provino de Sevilla, sino que Madrid desempeñó un papel trascendental en gran parte por la presencia del artista flamenco Rubens en la corte madrileña. Juana Gutiérrez Haces, Pedro Ángeles, et al., *Cristóbal de Villalpando, ca. 1649-1714*, México, Fomento Cultural Banamex, Instituto de Investigaciones Estéticas, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1997, p. 33

La pintura novohispana 'manierista', cuyo origen se ha ubicado hacia 1560 y se prolonga hasta la primera mitad del siglo XVII, ha sido interpretada como la entrada de una modalidad del Renacimiento, la cual se produjo tanto dentro como fuera de Italia después de que los grandes artistas como Miguel Ángel, Leonardo, Tiziano y Rafael habían logrado la perfección en el arte.<sup>79</sup> El manierismo se ha definido como "el arte que ya no busca la perfección, sino que aplica exclusivamente las reglas, los modos, la manera como esa perfección se ha hecho acto".<sup>80</sup>

Los tratados pudieron ser fuentes para el desarrollo del sistema de uso del color ya que describen las maneras más adecuadas para colorear, los tonos utilizados simbólicamente para identificar a determinados personajes o elementos, o bien sobre el procedimiento para aplicar las distintas tintas que los artistas han de usar en las representaciones, por mencionar algunos aspectos estudiados con relación al color.

Sin embargo, sería necesario realizar mayor investigación para saber hasta qué punto estos textos fueron

leídos o asimilados entre los artistas de la Nueva España, o bien

<sup>79</sup> Sobre el surgimiento del manierismo y su desarrollo en el arte novohispano véase Jorge Alberto Manrique, "Reflexión sobre el manierismo en México", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. X, núm. 40, 1971, pp. 21-42.

<sup>80</sup> *Ibidem*, p. 23.

qué tanto alcance pudieron haber tenido sobre el ejercicio de la técnica pictórica novohispana.

Por otro lado, la difusión de la tradición renacentista entre los círculos artísticos novohispanos también pudo haber sido enriquecida por las aportaciones ideológicas, culturales y materiales de los “agentes” que viajaban desde Sevilla a la Nueva España.<sup>81</sup>

Al hablar de los “agentes” me refiero en primer lugar a los artistas, en segundo lugar a las obras de arte,<sup>82</sup> en tercer lugar a las fuentes gráficas como los grabados y, en cuarto lugar, a las fuentes literarias como los tratados de arte.<sup>83</sup>

Los principales consumidores de la producción artística de aquella época eran los propios artistas, así como diversos personajes en su calidad de mecenas, tales como frailes, maestros, oficiales, prelados, comerciantes y miembros de la

81 Sobre la transmisión y el intercambio cultural entre Europa y América, véase: Nelly Sigaut, *José Juárez, recursos y discursos del arte de pintar*, México, Museo Nacional de Arte, 2002, p. 77.

82 Un ejemplo de la manera en la que artistas y obras de arte funcionaron como “agentes” de difusión es el envío de obras de arte que pretende realizar la corona española como obsequio para el rey de China en 1580, el cual iba acompañado por diversos artistas que finalmente no completaron la travesía y permanecieron en la Nueva España. Carmen Sotos Serrano, “La embajada artística de Felipe II al rey de China. Arte y política de un proyecto frustrado”, en *XXVII Coloquio Internacional de Historia del Arte. Orientales- Occidentales. El arte y la Mirada del Otro*, Gustavo Curiel (ed.), México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 2007, pp. 681-712.

83 Sobre la transmisión de obras de arte, fuentes gráficas y fuentes literarias, ver Mina Ramírez Montes, “Arte en tránsito a la Nueva España durante el Siglo XVI”, en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1989, pp. 203-209; José María Sánchez, et al., “Materiales pictóricos enviados a América en el siglo XVI”, en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, no. 95, 2009.

nobleza, quienes probablemente influyeron en cierto grado para transmitir determinados gustos o modas entre los círculos artísticos novohispanos.

Para entender el proceso mediante el cual la producción pictórica en la Nueva España adoptó los modelos tardorrenacentistas y manieristas en su desarrollo hacia una plástica con características particulares, sirve bien mencionar el estudio realizado por Nelly Sigaut en torno a la tradición.<sup>84</sup> De esta manera se puede explicar el proceso de formación de una identidad artística novohispana que surge como parte de una dinámica de relaciones e intercambios entre centros y periferias.

De acuerdo con la autora, los centros, como lo fue Sevilla para la Nueva España, o bien la metrópoli novohispana para las ciudades aledañas, tuvieron un papel fundamental en la transmisión del sistema icónico-católico, es decir el conjunto de ideas, conceptos, creencias e imágenes a partir de las cuales se conformó una ‘tradición artística local’, refiriéndonos en concreto a la “...asimilación de un patrimonio original heredado y a todas las experiencias posteriores de transmisión, recepción, adaptación, asimilación y nueva transmisión dadas

84 Nelly Sigaut, *op. cit.*, p. 77

en el *continuum* de la historia".<sup>85</sup>

La influencia de los grabados en la pintura novohispana, y específicamente la presencia de la obra del artista flamenco Peter Paul Rubens durante el segundo tercio del siglo XVII en adelante ha sido estudiada a profundidad por Rogelio Ruiz Gomar, quien señala la importante difusión que tuvieron las estampas de obras del pintor tanto en el Viejo como en el Nuevo Mundo, facilitando a los artistas un amplio corpus de imágenes que dio lugar a la repetición de esquemas en los distintos ambientes artísticos novohispanos.<sup>86</sup>

Siguiendo a Rogelio Ruiz Gomar, las estampas sirvieron para el reforzamiento de los modelos iconográficos en América dejando en completa libertad a los artistas para producir los tonos, tintas y efectos que desearan conferir a sus obras de acuerdo a intenciones, posibilidades y necesidades propias, de tal modo que el colorido adquirió un carácter tan particular como una especie de huella digital. A propósito de ello comenta:

El artista que sigue un modelo grabado, tiene que inventar, crear, el colorido que este le niega, resultando a la postre obras que utilizan sus propios recursos expresivos, que aunque semejantes en el diseño son diferentes en su naturaleza.<sup>87</sup>

La invención y representación del colorido en la pintura novohispana, desde mi punto de vista, efectivamente estuvo basada en un sistema de convenciones que consistían en aprendizajes teóricos. Considero además que los artistas novohispanos se basaron en una serie de códigos relacionados con un gusto formado y aprendido por el contacto con los "agentes" en tránsito entre Sevilla, Madrid y América de los que se habló anteriormente, así como por todos los objetos que influyeron sobre la manera de los artistas de entender el color.

---

85 Nelly Sigaut, *op. cit.*, p. 70

86 Rogelio Ruiz Gomar, "Rubens en la pintura novohispana de mediados del siglo XVII", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XIII, tomo 1, núm. 50, 1982, pp. 87-101.

---

87 *Ibidem*, p. 99.

# CAPÍTULO III

## “La representación de la paleta.”

*La representación  
no es necesariamente arte,  
pero no por eso  
es menos misteriosa.<sup>88</sup>*

### *a. El concepto de representación en pintura: modelo retórico vs realidad*

Es necesario partir de la noción renacentista sobre la representación pictórica que se refiere a su capacidad para imitar la naturaleza, la cual sirvió como paradigma del arte de modo que, a través del conocimiento y el manejo de las reglas de la naturaleza, como la perspectiva, la composición, la luz y la sombra, los artistas lograron conferir tal grado de verosimilitud a las imágenes que éstas se volvieron un medio de reunión entre lo divino y la sociedad.

La imitación de la realidad y la posibilidad de representar la naturaleza se encuentra señalada como una de las características más importantes del arte de la pintura en el tratado de Alberti, de modo que, según el tratadista, a través de la representación incluso se puede dar vida a lo inerte. “La pintura contiene una fuerza divina que no sólo hace presentes a los que no están, sino que también hace que los muertos parezcan casi vivos”.<sup>89</sup>

Habiendo observado la grandeza y el naturalismo que los artistas del Renacimiento como Rafael, Leonardo y Miguel Ángel lograron plasmar en sus obras, Vasari elogió la capacidad de un pintor que mediante el colorido podía ser capaz de reproducir la realidad y hacía de la pintura algo sublime.

Quien tiene ojos para juzgar sabe cuán necesario y útil es el conocimiento de los colores para imitar realmente la naturaleza, y quien más se acerca a ella es un artista más perfecto.<sup>90</sup>

Sin embargo, cabe preguntarse, por una parte hasta qué punto la representación que imita la realidad consiste en un artificio que funciona como parte de la ilusión pictórica para engañar al espectador, o bien, qué tanto sirve para transmitir un significado específico relacionado con un discurso alegórico.

89 León Battista Alberti, *op. cit.*, p. 63.

90 Giorgio Vasari, *Las vidas de los más excelentes arquitectos, pintores y escultores italianos desde Cimabue a nuestros tiempos* (Antología), (Estudio, selección y traducción de María Teresa Méndez Baiges y Juan María Montijano García), España, Editorial Tecnos, 2006, p. 63.

Estas interrogantes han sido exploradas ampliamente en la historiografía moderna de la teoría del arte por autores como Ernst Gombrich<sup>91</sup>, Erwin Panofsky<sup>92</sup>, Keith Moxey<sup>93</sup>, Svetlana Alpers<sup>94</sup> y David Freedberg<sup>95</sup>, entre otros.

Siguiendo la interpretación de Gombrich, la representación pictórica y su capacidad de imitar la realidad está basada en la percepción, es decir en la manera particular en la que los artistas son capaces de percibir y a su vez de plasmar la realidad mediante distintas formas y colores, produciendo una ilusión convincente en menor o mayor grado. Según el autor, el artificio de la imitación naturalista requiere de un proceso gradual que parte de la observación y recurre a convenciones que se adaptan de acuerdo a la intención y al naturalismo deseado.

Como parte del proceso creativo, para el artista es indispensable llegar a comprender la naturaleza de ciertos efectos del mundo real, como por ejemplo el fenómeno de la luz y la sombra, con el fin de lograr una representación más exacta de la realidad. De esta manera, la representación naturalista

91 Ernst Gombrich, *Arte e Ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación pictórica*, Barcelona, Gustavo Gili, 1979.

92 Erwin Panofsky, *Estudios sobre Iconología*, Madrid, Alianza, 1972.

93 Keith Moxey, *Teoría, práctica y persuasión. Estudios sobre historia del arte*. Xosé García Sendón (trad.), España, Del Serbal, 2004.

94 Svetlana Alpers, *El arte de describir: El arte holandés en el siglo XVII*, Madrid, H. Blume, 1987.

95 David Freedberg, *The power of images. Studies in the history and technologies of response*, Chicago, University of Chicago Press, 1989.

se nutre de determinados códigos culturales propios del contexto en el que se crea, a la vez que utiliza el colorido como recurso técnico de modo que el artista logra "... conjurar una imagen convincente a pesar de que ni uno sólo de sus matices corresponde a lo que llamamos *realidad*".<sup>96</sup>

Es importante señalar que tales códigos culturales dotan de uno o varios significados a la representación, los cuales pueden ser un reflejo de la realidad, o bien una referencia simbólica a un discurso alegórico, y se encuentran relacionados con distintos aspectos del objeto artístico, como el proceso de producción, la técnica pictórica, los materiales utilizados, el artista y las condiciones sociales, culturales y económicas del contexto, como lo explica el teórico del arte Keith Moxey.

La obra es una manifestación de los valores culturales del periodo al que pertenece en la misma medida que es una manifestación de la personalidad del artista en el momento de su creación. Artista y cultura no son sólo contiguos sino también continuos entre sí. El o la artista ejemplifica y materializa la cultura de la que forma parte.<sup>97</sup>

De esta manera, al acercarnos a la representación es necesario tomar en cuenta distintos elementos que se interrelacionan en su entorno de producción, con el fin de lograr elucidar la intención a partir de la cual surge la creación pictórica en determinado momento y con características particulares como la forma, el tema o el colorido. Asimismo, es importante saber cuándo una representación naturalista responde a una forma particular de percibir y plasmar la realidad con cierto grado de verosimilitud, o bien, si se trata de un elemento que se incorpora al lenguaje pictórico usado para construir un sistema de significados alegóricos.

---

<sup>96</sup> Ernst Gombrich, *op. cit.*, p. 27.

<sup>97</sup> Keith Moxey, *Teoría, práctica y persuasión. Estudios sobre historia del arte*. Xosé García Sendón (trad.), España, Del Serbal, 2004, p. 28.

## b. La representación de la paleta en obras europeas

Las primeras representaciones de la paleta de pintura en el arte europeo proceden de la segunda mitad del siglo XV, sin embargo no fueron muy comunes sino hasta el segundo cuarto del siglo XVII y en épocas posteriores.<sup>98</sup> La paleta, junto con otros materiales del pintor, como pinceles, tiento, espátula y bastidor han sido representados principalmente en tres tipos de composiciones o temas que son, el evangelista San Lucas pintando a la Virgen,<sup>99</sup> alegorías de la pintura o de las artes y en retratos o autorretratos de pintores.

A lo largo del tiempo, la representación de la paleta puede encontrarse presentando variaciones y características específicas en cuanto a la forma, el tamaño y la colocación de los colores y las mezclas, las cuales se encuentran relacionadas con el contexto, el artista y las condiciones en las que surgió cada una de estas imágenes.

<sup>98</sup> Se tiene registro de que la descripción más temprana de la representación de la paleta se encuentra en las notas de los Duques de Borgoña de finales de 1460. John Gage, *op. cit.*, p. 177

<sup>99</sup> Este modelo iconográfico se debe a una tradición que presenta a San Lucas como el pintor de la Virgen, y cuyo origen puede encontrarse alrededor del siglo VI. San Lucas también ha sido representado como el evangelista con el símbolo del tetramorfos que le corresponde que es un buey con o sin alas. Louis Réau, *Iconografía del arte cristiano*, tomo II, vol. 4, Barcelona, Del Serbal, 1996, p. 262-263.

Estas representaciones han sido analizadas por autores como John Gage y Frédéric Schmid, quienes han logrado trazar una historia de la paleta del artista como herramienta por una parte, y por otra, analizando la paleta en relación al concepto de la teoría pictórica que se refiere al colorido en determinada obra. De esta manera, la representación de la paleta ha funcionado como un medio de conocimiento de los materiales, la técnica pictórica y de distintas nociones relacionadas con el color en la pintura.

Entre este tipo de construcciones históricas resulta imprescindible mencionar el estudio realizado por John Gage sobre la paleta, quien utiliza las representaciones de paletas en obras españolas, francesas, italianas y del norte de Europa, observando sus características en relación con diversos tratados y manuales de pintura de distintas épocas con el propósito de explicar el desarrollo del concepto de la paleta como la herramienta física del siglo XV y XVI hacia una noción teórica sobre la manera en la que se organizaban y utilizaban los colores durante el siglo XVIII y el XIX.<sup>100</sup>

Gage utiliza diferentes tipos de fuentes como las representaciones, los tratados y manuscritos de distintas épocas y, en ocasiones compara sus observaciones con análisis

<sup>100</sup> John Gage, "The Palette: Mother of All Colours", en *Color and culture*, *op.cit.*, pp. 177-190.

técnicos de obras que permiten conocer la composición de la paleta utilizando un enfoque más científico. De esta manera, Gage logra trazar una serie de principios o generalidades de la paleta europea en distintos periodos históricos.

Por otro lado, Frédéric Schmid realiza un estudio sobre la paleta principalmente con base en la observación de las representaciones pictóricas, y aporta un acercamiento distinto al análisis de la paleta del artista del siglo XVIII. Schmid considera la representación de la paleta como una fuente que “proporciona una perspectiva a primera vista sobre el carácter y las cualidades individuales del trabajo práctico diario del artista”.<sup>101</sup> Por la manera en la que el autor analiza las paletas encontradas principalmente en retratos y autorretratos de artistas, el estudio es de gran interés al explorar distintas facetas de la representación de la paleta del artista.<sup>102</sup>

En la pintura europea del siglo XVI existen diversas representaciones de la paleta del artista, pero no existe un modelo preestablecido sino que cada una de estas imágenes responde a las condiciones y el contexto en donde surge.

La paleta del artista del siglo XVI se caracteriza por ser pequeña, de forma cuadrada y con pocos colores colocados sin ningún orden específico y sin espacio para mezclar. Ejemplo de ello se puede observar en la representación de la paleta que se observa en la obra de *San Lucas pintando a la Virgen* (1470), del artista alemán Derick Baegert (1440-1502) [Figura 1] y en el *San Lucas pintando a la Virgen y al Niño* (1520?) del artista flamenco fundador de la escuela de Amberes, Metsys Quentin (ca. 1466-1530) [Figura 2].

Por otro lado, desde la segunda década del siglo XVI, la paleta también se puede encontrar representada de tamaño mediano con una serie de ocho a doce colores ubicados sobre el borde y dejando un espacio vacío en el centro de la tabla para la realización de mezclas. Con frecuencia se incluyen otras herramientas del artista como el tiento, la caja de colores, la espátula y los recipientes de color, ejemplo de esto es la paleta que vemos representada en la obra de *San Lucas pintando a la Virgen* (1515), del artista suizo Niklaus Deutsch (1484-1530) [Figura 3].

101 Frédéric. Schmid, “Some Observations on Artists’ Palettes”, en *The Art Bulletin*, vol. 40, no. 4, 1958, p. 336.

102 Véase Frédéric Schmid, “The Painter’s Implements in Eighteenth-Century Art”, en *The Burlington Magazine*, vol. 108, no. 763, 1966.



Figura 1. Derick Baegert, *San Lucas pintando a la Virgen*, ca. 1470.



Figura 2. . Quentin Metsys. *San Lucas pintando a la Virgen y el Niño*, ca. 1520?



Figura 3. Niklaus Deutch, *San Lucas pintando a la Virgen*, 1515.

Este tipo de representaciones de la paleta del siglo XVI podrían servir como muestra del desarrollo técnico que se incorporó a la pintura al óleo cuando los artistas comenzaron a experimentar con el uso de mezclas y a plasmarlas en el centro de la tabla como un elemento más de su técnica pictórica. La representación de las mezclas y tintas en la paleta formará parte importante en las obras de siglos posteriores.

La gama de colores representados en la paleta de Deutsch corresponde a una selección que se comparte en la mayoría de las paletas del siglo XVI y que se compone de blanco, rojo, amarillo, ocre amarillo, verde, tierra de sombra y negro. Es notable que en análisis técnicos realizados en otra obra de Deutsch se identificara el uso de más de veinte pigmentos, así como de mezclas en un medio oleoso y probablemente en emulsión.<sup>103</sup>

Esto sugiere que la cantidad de colores representados en las paletas son sólo una muestra de la amplia variedad de recursos de los que podía echar mano el artista del siglo XVI para pintar. También puede ser un reflejo de la manera en la que los artistas hacían sus colores integrando distintos materiales.

Durante el siglo XVII, las representaciones de la paleta de pintura fueron más comunes, además de que la discusión de la paleta como herramienta adquirió mayor relevancia entre los tratadistas y teóricos del arte, quienes buscaron definir su función y establecer ciertas pautas sobre sus características. Por influencia de la Academia Francesa, los colores de la paleta adquirieron un orden específico con base en una escala gradual que colocaba los pigmentos puros y un par de tintas degradadas para cada uno.

Las representaciones de paletas surgidas durante este periodo generalmente presentan forma rectangular alargada, de mayor tamaño que las del siglo anterior y con una serie de siete a doce colores colocados ordenadamente a lo largo del borde exterior de la paleta, incluyendo blanco, rojo, ocre, tierras, negros y diversas mezclas. El color rojo se representó sin un lugar fijo en la escala tonal junto al hueco del pulgar, o bien, siguiendo al blanco, al amarillo, o incluso entre los colores más oscuros.



Figura 4. Francisco Ribalta, *San Lucas Evangelista*, 1625-1627



Figura 5. Diego Velázquez, *Las Meninas*, 1656

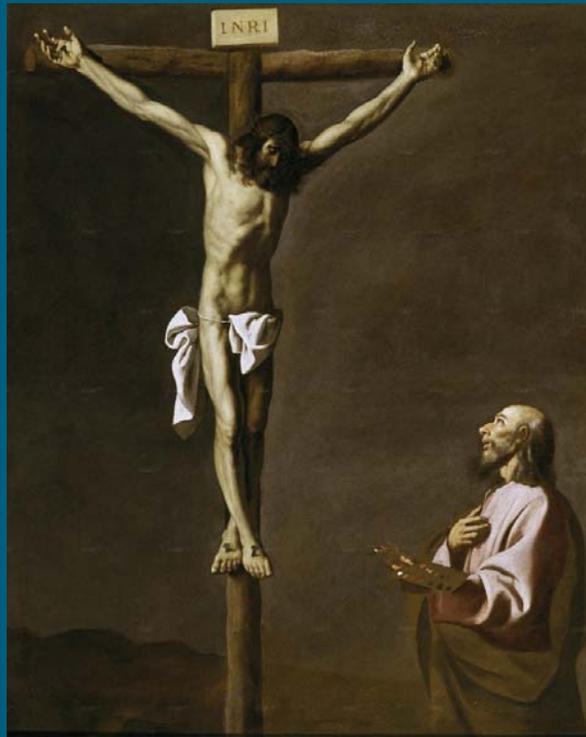


Figura 6. Francisco Zurbarán, *San Lucas Pintor frente a Cristo en la Cruz*, 1660

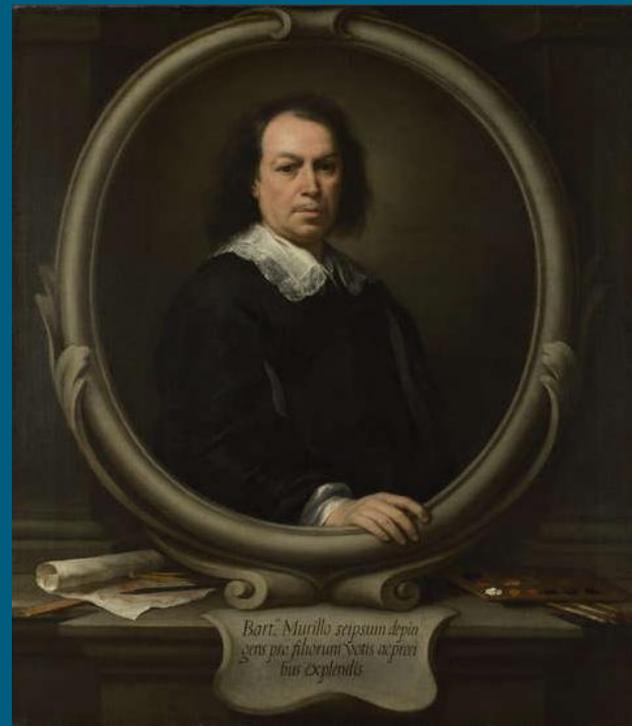


Figura 7. Bartolomé Murillo, *Autorretrato*, ca. 1670-73

Es frecuente encontrar paletas representadas en obras de la pintura española como *San Lucas Evangelista* (1625-1627) de Francisco Ribalta (1565-1628) [Figura 4], *Las Meninas* (1656) de Diego Velázquez (1599-1660) [Figura 5], *San Lucas Pintor frente a Cristo en la Cruz* (1660) de Francisco Zurbarán (1598-1664) [Figura 6] y *Autorretrato* (ca. 1670-73) de Bartolomé Esteban Murillo (1617-1682) [Figura 7].

De acuerdo con Rocío Bruquetas, la paleta de pigmentos que se empleó en los obradores del siglo XVII en España continuó utilizando frecuentemente los mismos materiales que conformaban la paleta del siglo anterior.<sup>104</sup> Sin embargo, de acuerdo a la autora, se pueden mencionar algunas excepciones, como es el caso del *pavonazo*<sup>105</sup> o la Tierra santa,<sup>106</sup> que se sustituyó por la ancorca.<sup>107</sup>

Probablemente es por esto que en la paleta representada por Zurbarán a mediados del siglo XVII encontramos una serie de colores muy similar a la que resultaría de abstraer la gama cromática que aportan los pigmentos registrados en el envío

realizado hacia 1580 por el rey Felipe II al rey de China. Los colores son blanco, ocre, pardo, rojo naranja, negro, azul, verde seco, rojo intenso, amarillo, amarillo naranja, azul intenso y verde oscuro. Todos ellos constituían la paleta de los artistas en esa época.

Teniendo presente el largo viaje que esperaba a los lienzos y con el fin de poder retocarlos en su destino, se proveyó a Franco de veinte docenas de pinceles, una arroba de aceite de linaza y distintos colores que fueron comprados en Sevilla al pintor Alonso Sánchez Leonardo. Entre los colores destacan por su volumen el albayalde, seguido del ocre, sombra, azarcón, tierra negra, esmalte, verde terra, bermellón, ancorca, genolado, azul y cardenillo.<sup>108</sup>

Durante el siguiente siglo las representaciones de la paleta del artista fueron más frecuentes y se pueden observar como una expresión artística del gran interés científico que surgió en esta época en torno al color, el cual era estudiado como un fenómeno práctico estrechamente relacionado con los procesos químicos.<sup>109</sup>

104 Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española*, op.cit., p. 123

105 Pigmento de color rojo oscuro a violáceo compuesto de óxido de hierro. Se puede encontrar bajo distintas denominaciones de acuerdo con su procedencia, por ejemplo Pavonazo de Flandes o Pavonazo de Inglaterra. *Ibidem*, p. 439.

106 También conocido como, arzica, gualda o laca amarilla se obtiene de la planta *Reseda Luteola*. *Ibidem*, p. 134.

107 Es una laca amarilla de origen vegetal, la cual posiblemente se obtenía del colorante de la gualda (*Genista Tinctoria*) precipitándola con alumbre de roca o incorporando yeso o creta. *Ibidem*, p. 433.

108 Carmen Sotos Serrano, "La embajada artística de Felipe II al rey de China", op. cit., p. 693.

109 Sarah Lowengard ha estudiado con profundidad el desarrollo de la coloración de distintos tipos de objetos durante el siglo XVIII, enfocando su análisis en las distintas prácticas relacionadas con la química, la incorporación de teorías contemporáneas sobre el color, así como la creación y adopción de nuevos materiales de coloración a partir de la exploración de sus propiedades físicas y químicas. Sarah Lowengard, "Coloration and Chemistry in the Eighteenth Century", en *The Creation of Color in Eighteenth Century Europe*, Nueva York, Columbia University Press, 2006.

La constante experimentación con materiales orgánicos e inorgánicos de los que se podía obtener alguna sustancia que funcionara adecuadamente para pintar, dio lugar a la añadidura de una gran variedad de pigmentos sintéticos a la paleta del artista del siglo XVIII, tales como el Azul de Prusia, el verde y el amarillo de Scheele, el verde de Brunswick y el amarillo Turner.

Durante el siglo XVIII, casi cualquier sustancia coloreada que pudiera ser molida adecuadamente y mezclada en un aglutinante era probada como un color para el pintor.<sup>110</sup>

La incorporación de nuevos pigmentos, el desarrollo técnico en la manera de preparar y utilizar los materiales, así como las transformaciones teóricas en la forma de interpretar el color durante el siglo XVIII, dio lugar a la representación de una paleta diferente de las precedentes.

Schmid ha observado que durante este periodo las representaciones de la paleta sirven para mostrar las herramientas del trabajo diario del pintor y se realizan comúnmente como parte de composiciones de naturaleza muerta.<sup>111</sup>

De acuerdo al autor, la paleta rectangular de principios del siglo XVIII evolucionó en una paleta de forma ovalada, en donde fueron representados de cinco a nueve colores, además de una variedad de cuatro a diez pinceles, y ocasionalmente, también se podía incluir un contenedor de metal que servía para colocar los aceites.<sup>112</sup>

En el siglo XVIII, la paleta de pintura se constituía principalmente por una gran variedad de tierras, tales como ocre amarillo, tierra roja, tierra verde, tierra de siena tostada, tierra de sombra natural y tierra de sombra tostada. Además, el bermellón generalmente se colocaba separado de la fila de colores y más cercano al agujero del pulgar.<sup>113</sup>

Ejemplo de esto se puede observar en la obra de la pintora francesa Anne Vallayer-Coster, *Les attributs de la peinture, de la sculpture et de l'architecture* (1769) [Figura 8], así como en el *Retrato de Joseph Marie Vien* (1784), del artista también de origen francés Joseph Duplessis (1725-1802) [Figura 9].

110 Sarah Lowengard, "Sources, Materials, Techniques", en *The Creation of Color in Eighteenth Century Europe*, Nueva York, Columbia University Press, 2006, p. 10.

111 El autor menciona dos ejemplos de paletas que forman parte de una composición de naturaleza muerta pertenecientes a obras de Pierre Subleyras y Nicolás Jeurat. Frédéric Schmid, "Some observations on artists' palettes", *op. cit.*, p. 334.

112 Frédéric Schmid, "The Painter's Implements in Eighteenth-Century Art", *op. cit.*, p. 521.

113 Frédéric Schmid, "Some observations on artists' palettes", *op. cit.*, p. 334.



Figura 8. Anne Vallayer-Coster, *Les attributs de la peinture, de la sculpture et de l'architecture*, 1769



Figura 9. Joseph Duplessis, *Retrato de Joseph Marie Vien*, 1784

Como hemos visto, la representación de la paleta en la pintura europea ha sido objeto de constantes cambios generados por su contexto artístico, social y cultural, así como por el propio desarrollo de la técnica plástica **[Ilustración 1]**. Tales transformaciones permitieron una mayor incorporación de colores y mezclas durante la segunda mitad del siglo XVII y durante el siglo XVIII conforme se produjo un creciente interés por descubrir y experimentar con nuevos materiales que funcionaran adecuadamente para colorear.

A continuación se explorarán los distintos colores encontrados en los tratados europeos de pintura, con el objetivo de describir de qué manera se conformó la paleta del artista a partir del siglo XV y cómo se modificó de acuerdo a lo registrado por los tratadistas.

Ilustración 1. Esquema de la tipología formal de la representación de la paleta europea. Siglos XVI al XVIII.

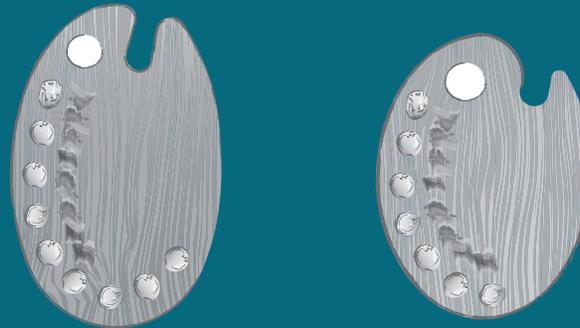
SIGLO XVI



SIGLO XVII



SIGLO XVIII



### c. *La paleta de pintura en la tratadística de los siglos XVI al XVIII*

Los tratados de pintura son una fuente primaria para conocer las técnicas, los materiales, las mezclas, y los usos del color que forman parte del quehacer del artista durante el periodo de estudio propuesto en la tesis. Sin embargo, al acercarnos a los textos es importante tomar en cuenta diversos aspectos que pueden dificultar una lectura adecuada.

En primer lugar, al hablar de los colores, los tratados frecuentemente utilizaban el nombre del material o pigmento a partir del cual se obtenían, por ejemplo, al rojo se le denomina como bermellón, minio, cinabrio o carmín, entre algunos nombres. Además, generalmente utilizaban denominaciones o términos locales, los cuales no sólo varían geográfica sino también temporalmente. Todo ello dio lugar a un amplio vocabulario de términos atribuidos a un mismo color que en ocasiones puede resultar bastante confuso al momento de querer definir de qué material se está hablando en un tratado determinado.<sup>114</sup>

Los nombres de los pigmentos, así como las recetas o los procedimientos mediante los cuales eran preparados, se fueron modificando con el paso del tiempo dejando muchas lagunas en las descripciones que encontramos en los tratados, por lo que desde mediados del siglo XX, los estudiosos de los materiales de pintura se han encargado de organizar y explicar estos procesos materiales utilizando técnicas modernas de análisis y estudios científicos que facilitan la identificación de los materiales a partir de su composición y estructura química.

Como se ha podido apreciar en las representaciones comentadas anteriormente, en los tratados de pintura también se puede observar que la paleta del artista resulta tan dinámica como cualquier otro fenómeno histórico, ya que durante cada época sus características estuvieron condicionadas por las convenciones teóricas establecidas en la tratadística, así como por diversas cuestiones materiales como la disponibilidad de pigmentos, el significado simbólico de algunos colores, el descubrimiento de materiales nuevos que se incorporaron a la paleta como un elemento más, o bien sustituyendo algún otro color, e incluso por el gusto o la preferencia de los artistas para formar su paleta de manera singular.

TABLA 1

La paleta de pigmentos en los tratados de pintura europea. Siglos XIV - XV

Cennino Cennini (1370-1440), *El Libro del Arte* (ca. finales del siglo XIV)<sup>1</sup>

BLANCOS	AMARILLOS	ROJOS	AZULES	VERDES	PARDOS	NEGROS	ENCARNACIONES
Blanco de San Juan	Amarillo ocre	Cinabrio	Azul de Alemania	Verde tierra		Negro de humo	
Albayalde	Giallorino	Minio	Azul ultramarino	Cardenillo		Negro de huesos	
	Oropimente	Hematita					
	Rejalgar	Laca					
	Azafrán	Almagre					
	Arzica						

<sup>1</sup> *El Libro del Arte* fue escrito a finales del siglo XIV, probablemente en el Veneto. El texto permaneció olvidado en las bibliotecas humanistas, pero sus ideas están presentes en toda la cultura artística moderna desde Vasari. Se recuperó en el siglo XVIII (Bandini, 1775; Bettinelli 1793, Tambroni, 1821). La primera edición impresa se publicó en 1821.

## TABLA 2

### La paleta de pigmentos en los tratados. Siglo XVI

Giovanni Battista Armenini (1530-1609), *Los verdaderos preceptos de la pintura* (1587)

BLANCOS	AMARILLOS	ROJOS	AZULES	VERDES	PARDOS	NEGROS	ENCARNACIONES
Albayalde	Genulí o amarillo de plomo estaño	Cinabrio Laca	Esmalte	Cardenillo	Tierra de sombra	Negro de tierra	Tierra roja y albayalde
	Amarillo santo				Tierras de toda Italia	Carbón de sauce	
	Tierra amarilla					Huesos de melocotón	
	Ocre					Espalto	
	Oropimente					Momia	
						Humo de pez griega	

TABLA 3

La paleta de pigmentos en los tratados de pintura europea. Siglo XVII

Francisco Pacheco (1564-1644), *El arte de la pintura* (1649)

BLANCOS	AMARILLOS	ROJOS	AZULES	VERDES	PARDOS	NEGROS	ENCARNACIONES
Albayalde de Venecia	Ocre claro	Almagra	Azul de Santo Domingo	Verde montaña	Sombra de Italia	Negro de humo	
	Jalde u oropimente	Carmín	Ultramarino	Cardenillo	Ocre oscuro	Negro de carbón	
	Genulí	Azarcón	Azul de cenizas		Sombra	Espalto	
	Ancorca	Bermellón	Esmalte				
		Jalde quemado					
		Carmín de Florencia					
		Almagra de Levante					

TABLA 4

La paleta de pigmentos en los tratados de pintura europea. Siglo XVII

Vicente Carducho (1576-1638), *Diálogos de la pintura* (1633)

BLANCOS	AMARILLOS	ROJOS	AZULES	VERDES	PARDOS	NEGROS	ENCARNACIONES
Albayalde	Ocre	Bermellón mineral	Esmalte	Cardenillo	Sombra de Venecia	Negro de huesos	
	Genulí	Bermellón artificial	Azul cenizas de Sevilla	Verde montaña		Negro de humo	
	Jalde	Tierra roja	Azul ajo de costras	Verdacho		Tierra negra	
	Oropimente	Carmín de pelotilla	Esmaltes / esmaltines	Verde tierra		Espalto	
	Azarcón	Carmín de Florencia	Azul ultramar				
	Rejalgar		Añil				
	Ancorca						

TABLA 5

La paleta de pigmentos en los tratados de pintura europea. Siglo XVIII

Antonio Palomino (1655-1726), *Museo Pictórico y Escala Óptica*, 3 volúmenes (1715-1724)

BLANCOS	AMARILLOS	ROJOS	AZULES	VERDES	PARDOS	NEGROS	ENCARNACIONES
Albayalde	Genulí	Azarcón	Esmalte	Cardenillo	Ocre oscuro	Negro de huesos	Carmín
	Ocre claro	Bermellón	Azul verde	Verdacho	Sombra de Venecia	Negro de carbón	Ocre oscuro
	Jalde u oropimente	Tierra roja	Añil o índigo	Tierra verde		Negro de humo	
		Carmín fino y ordinario	Ultramaro y sus cenizas	Verde montaña		Espalto	
		Ancorca de Flandes	Azul fino			Hornaza	
		Carmín superfino de Italia o Francia					

TABLA 6

La paleta de pigmentos en los tratados de pintura europea. Siglo XVIII

Constant de Massoul, *A Treatise on the Art of Painting, and the Composition of Colour, Containing Instructions for All the Various Processes of Painting; Together with Observations upon the Qualities and Ingredients of Colours. Translated from the French of M. Constant de Massoul* (Londres, 1797).

BLANCOS	AMARILLOS	ROJOS	AZULES	VERDES	PARDOS	NEGROS	ENCARNACIONES
Blanco de plomo	Amarillo ocre	Ocre rojo	Azul de Prusia	Tierra verde	Ocre café	Negro de marfil	Blanco, café, rojo y bermellón.
	Laca Amarilla	Laca roja	Ultramarino		Tierra de Siena	<i>Blue black</i>	Media tinta: negro azulado (de marfil), bermellón y blanco.
	Amarillo de Nápoles	Rojo indio			Tierra de Siena tostada		
	Oropimente	Bermellón chino			<i>Brown pink</i>		
		Laca			Pardo Van Dyck		Sombras: negro, rojo indio y amarillo de Nápoles.
		Oropimente rojo					

En el tratado de Cennino Cennini, *Il Libro dell Arte*,<sup>115</sup> escrito posiblemente a finales del siglo XIV, la paleta de pintura se compone de seis colores que son blanco, amarillo, rojo, azul, verde y negro, los cuales podían producirse a base de una gama de diecinueve pigmentos. Los pigmentos de color blanco que menciona Cennini son albayalde o blanco de san Juan y yeso. La gama de pigmentos amarillos es bastante amplia y se conforma por el amarillo ocre, *giallorino*,<sup>116</sup> oropimente,<sup>117</sup> rejalgar,<sup>118</sup> azafrán<sup>119</sup> y arzica,<sup>120</sup> a partir de los cuales los artistas podían obtener diversos tonos amarillos como ocre, amarillo pálido, dorado, amarillo naranja, amarillo brillante y amarillo verdoso, respectivamente. En cuanto a pigmentos rojos, Cennini menciona el cinabrio, el minio, la hematita, la laca y el almagre, los cuales podían producir desde un rojo

115 Cennino Cennini, *op. cit.*, 62-109.

116 Giallorino, jalde o amarillo de plomo estaño son denominaciones utilizadas para referirse al pigmento amarillo a base de un estannato de plomo, el cual se distingue según su preparación y composición química como tipo I o tipo II dependiendo del contenido de silicio y fue utilizado en la pintura desde el siglo XIV hasta el XVIII. Hermann Kuhn, "Lead-Tin Yellow" en *Artists Pigments*, Vol. 2, Ashok Roy (ed.), Oxford University Press, Oxford, 1993.

117 Pigmento mineral compuesto de un trisulfuro de arsénico el cual puede producir una variedad de tonalidades desde un amarillo verdoso hasta un naranja brillante. Elisabeth West FitzHugh, "Orpiment and Realgar" en *Artists Pigments*, Vol. 3, Elisabeth West FitzHugh (ed.), Oxford University Press, Oxford, 1997.

118 Es un pigmento de color rojo anaranjado brillante compuesto a base de un bisulfuro de arsénico, el cual ocurre naturalmente junto con el oropimente. *Ibidem*

119 Es un colorante natural de color amarillo el cual se obtiene de la planta nativa de Medio Oriente, *Crocus sativus*. El color amarillo intenso a naranja se debe principalmente a la crocetina y a la crocina, los cuales son extraídos al hervir las flores secas en agua. El azafrán se ha utilizado como material de pintura, así como para la iluminación de manuscritos. "Saffron", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

120 También conocido como gualda o laca amarilla se obtiene de la planta *Reseda Luteola*. Rocío Bruquetas, p. 134

intenso hasta un naranja, rojo oscuro, rojo pálido y rojo terroso, respectivamente. En la gama de los azules, Cennini menciona el azul de Alemania, el cual podía producir una amplia gama de tonalidades azules dependiendo del grado de molido de las partículas, y el ultramarino, de color azul brillante. Asimismo, se menciona el verde tierra, cuyo color corresponde a un verde seco y el cardenillo, a partir del cual se obtenía un verde oscuro. Finalmente, los pigmentos negros que forman parte de la paleta de colores de Cennini son el negro de humo y el negro de huesos, los cuales podían producir tonalidades oscuras y negro azuladas. [Tabla 1]

En el tratado *De'veri precetti della pittura*, de 1587, Giovanni Battista Armenini describe una paleta compuesta de ocho colores que son blanco, amarillo, rojo, azul, verde, pardo, negro y encarnación.<sup>121</sup> Algunos pigmentos mencionados por Armenini también se encuentran en el tratado de Cennini como el albayalde, ocre, oropimente, cinabrio, laca roja y cardenillo.

Por otro lado, en la gama de colores amarillos, la paleta de Armenini incluye el amarillo de plomo estaño que producía un color amarillo pálido, el amarillo santo,<sup>122</sup> del cual también se

121 Giovanni Battista Armenini, *op.cit.*

122 De acuerdo con Bruquetas el amarillo santo o "giallo santo" fue un término utilizado para hacer referencia a la laca amarilla obtenida a partir de diferentes colorantes vegetales. Rocío Bruquetas Galán, *op.cit.*, p. 134.

obtenía una tonalidad de amarillo claro y la tierra amarilla que podía variar desde un color amarillo claro a marrón o rojizo. En la gama de los azules, Armenini únicamente hace referencia al pigmento de vidrio esmalte, el cual proporcionaba un color azul pálido. En cuanto a los pigmentos pardos el autor menciona la tierra de sombra, de un color pardo verdoso, así como tierras de toda Italia que podían variar de color dependiendo del lugar de procedencia y la composición. En los negros, Armenini se refiere a diversos pigmentos orgánicos como el negro de tierra, el negro de carbón de sauce, el negro de huesos de melocotón, el espalto, la momia y el humo de pez griega. Finalmente, la mezcla de pigmentos que describe Armenini para preparar el color de la encarnación son tierra roja y blanco. **[Tabla 2]**

Posteriormente, a mediados del siglo XVII fue publicado el tratado de Francisco Pacheco, *El Arte de la Pintura* (1649),<sup>123</sup> el cual describe una paleta compuesta por siete colores y una variedad de veintitrés pigmentos. Pacheco hace referencia al albayalde de Venecia, que es otro nombre que se utiliza para denominar al pigmento blanco a base de plomo que mencionan los tratados de los siglos anteriores.

Asimismo, en el tratado de Pacheco se puede encontrar una gama de pigmentos amarillos similar a la de los tratadistas

anteriores, la cual se compone de ocre claro, oropimente, genulí o amarillo de plomo estaño y ancorca.<sup>124</sup> Por otro lado, la gama de pigmentos rojos mencionados por Pacheco se compone por dos materiales de color rojo terroso que son la almagra y la almagra de Levante; dos pigmentos de color rojo carmín que es el carmín y el carmín de Florencia; un naranja que es el azarcón; y, un rojo intenso que es el bermellón.

En la gama de azules, Pacheco enlista cuatro colores que son el azul de Santo Domingo, como también se denominó al pigmento azurita, el ultramarino, el azul de cenizas y el esmalte. En cuanto a los verdes, Pacheco se refiere al verde montaña que es el pigmento de color verde azulado proveniente de la malaquita, así como al cardenillo. Los pigmentos pardos que se mencionan en el tratado de Pacheco son la sombra de Italia<sup>125</sup> y el ocre oscuro, que es una variedad del ocre con un alto grado de oxidación, el cual puede proporcionar un tono marrón. Finalmente, en la gama de los negros, Pacheco menciona diversos pigmentos orgánicos como el negro de humo, el negro de carbón y el espalto.<sup>126</sup> **[Tabla 3]**

124 La ancorca es otra denominación utilizada para hacer referencia a la laca amarilla de origen vegetal. Rocío Bruquetas Galán, *op.cit.*, p. 433.

125 Sombra de Italia es otra denominación utilizada para hacer referencia al pigmento de tierra de sombra que posee un color pardo verdoso. Rocío Bruquetas Galán, *op.cit.*, p. 169.

126 El espalto es un pigmento de color pardo negruzco, el cual se obtiene de los residuos sólidos del petróleo. Otros términos utilizados para hacer referencia a este pigmento son asfalto, betún, o sombra de Venecia. Rocío Bruquetas Galán, *op.cit.*, p. 170.

Durante el siglo XVII, también fue publicado el tratado de Vicente Carducho, *Diálogos de la pintura* (1633).<sup>127</sup> Este tratado se refiere a una paleta compuesta por siete colores – blanco, amarillo, rojo, azul, verde, pardo y negro – y veintisiete pigmentos distintos. La paleta de Carducho es muy similar tanto en la gama de colores, como en la variedad de materiales que se describen en el tratado de Francisco Pacheco.

Los pigmentos encontrados en los dos tratados estudiados del siglo XVII son: albayalde, ocre, genulí, oropimente, ancorca, tierra roja, bermellón, carmín de Florencia, esmalte, azul de cenizas, azul ultramarino o ultramaro, cardenillo, verde montaña, sombra de Venecia o de Italia, negro de humo y espalto. Carducho también incluye en la gama de amarillos el rejalgar, a partir del cual se puede obtener un tono amarillo naranja brillante.

Entre los pigmentos rojos, anota el uso del bermellón mineral, el cinabrio, el cual se compone a base de sulfuro de mercurio, así como el bermellón artificial, que se refiere al pigmento preparado a partir del mismo mineral, los cuales producen un color rojo intenso.<sup>128</sup> También distingue e incluye una variedad de rojo carmín, a la que se refiere como carmín de

<sup>127</sup> Vicente Carducho, *op.cit.*, pp.381-382.

<sup>128</sup> Renata García-Moreno y Nicholas Thomas, "Cinnabar or vermilion?", en *Art Technology. Sources and Methods*, Londres, Archetype, 2008, p. 141-143.

pelotilla y que posiblemente fuera obtenido de la laca carmín o de cochinilla. Entre los azules, Carducho hace referencia al azul cenizas de Sevilla,<sup>129</sup> así como a un pigmento denominado "azul ajo de costras".

Además, el tratadista incorpora el añil, que es un pigmento obtenido a base de un colorante vegetal que produce una tonalidad azul oscuro. En la gama de los verdes, además del verde montaña y el cardenillo antes mencionados, Carducho menciona el uso del pigmento de tierra verde natural denominado tierra verde, el cual produce un color verde seco, así como del verdacho,<sup>130</sup> el cual se refiere a una mezcla de pigmentos de color marrón verdoso utilizado para las encarnaciones verdosas. Por último, en la gama de los negros, Carducho también menciona el uso de otros pigmentos orgánicos como el negro de huesos y la tierra negra. [Tabla 4]

En el siglo siguiente, entre 1715 y 1724, se publicaron los tres volúmenes que componen *El Museo Pictórico y Escala Óptica*, del tratadista español Antonio Palomino.<sup>131</sup> La paleta descrita por Palomino corresponde a una gama de ocho colores

<sup>129</sup> Término utilizado para hacer referencia a la azurita.

<sup>130</sup> De acuerdo con estudios técnicos realizados el verdacho fue utilizado en la pintura italiana desde el siglo XIV preparado a base de una mezcla de ocre con blanco de plomo y negro. Ejemplo de esto se observa en algunos de los paneles menores del retablo de San Pier Maggiore, en donde fue empleado para pintar los colores marrón oliva más oscuros y el follaje. David Bomford, *La pintura italiana hasta 1400*, *op.cit.*, p. 40.

<sup>131</sup> Antonio Palomino, *op.cit.*, pp. 488-489.

–blanco, amarillo, rojo, azul, verde, pardo, negro y encarnación –y veintiocho pigmentos, aunque según el tratadista no todos los colores eran adecuados para pintar, sino únicamente unos quince pigmentos.

El tratado de Palomino es el único que incluye una descripción sobre el orden en el que debían colocarse los colores sobre la paleta. Dice:

Habiendo pues de ponerse a pintar el principiante, habrá de poner primero su paleta de colores, las cuales es menester, que sepa con que orden se han de colocar, y será de esta forma: por encima del anillo de la paleta comenzará el bermellón, después el blanco, luego se seguirá el genulí después el ocre claro, luego el obscuro, después la tierra roja, luego la sombra de Italia, después el carmín, la ancorca, el verdacho o tierra verde, el negro de hueso, negro de humo o de carbón, añil o esmalte.<sup>132</sup>

Además de los colores empleados con mayor frecuencia para pintar, Palomino también se refiere a algunos pigmentos de uso limitado o que eran reservados para “cosas de especial primor”,<sup>133</sup> tales como el carmín superfino de Italia o Francia y el ultramaro y sus cenizas. Además de estos colores, Palomino menciona el espalto, la gutiámbar,<sup>134</sup> el azarcón, el cardenillo,

132 Antonio Palomino, *op.cit.*, p. 493.

133 Antonio Palomino, *op.cit.*, p. 488.

134 Según el Diccionario de Autoridades de la Real Academia de 1803, gutiámbar es “cierta goma de color amarillo que sirve para iluminaciones y miniaturas, llámase así por estar formada como en gotas y ser del color del ámbar”. De acuerdo a la descripción, el gutiámbar puede ser un aglutinante. Por otro lado, este también es el nombre que recibe una resina animal

el azul fino y azul verde,<sup>135</sup> jalde u oropimente y hornaza,<sup>136</sup> “pero de estos unos son falsos y otros inútiles”,<sup>137</sup> por lo que no eran recomendados por el tratadista debido a que podían reaccionar y alterar su color.

Según Palomino, la tinta para la encarnación era obtenida mezclando carmín y ocre oscuro y, “si las carnes son muy hermosas, será mejor hacer tinta de carmín y ancorca y un poquito de tierra roja, y aún de bermellón porque desperfilándose contra ella las carnes hermosas les da un transparente maravilloso”.<sup>138</sup> [Tabla 5]

El último tratado de pintura analizado es el escrito francés de Constant de Massoul, *A Treatise on the Art of Painting and the Composition of Colours*, de la segunda mitad del siglo XVIII.<sup>139</sup>

Según de Massoul, la paleta de colores utilizada para la pintura

---

conocida también como gomalaca o gomiguti que se extrae del insecto *Laccifer lacca* nativa de India. Más que un pigmento, esto es un aditivo que se puede emplear en las capas de pintura al óleo o como barniz. Tal vez es por esto que Palomino lo considera un “color falso”. “Shellac”, en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

135 No es posible saber a qué pigmento se refiere el tratadista cuando dice “azul verde”. Es posible que sea un material obtenido por métodos de alquimia y que se vendiera bajo esa denominación en las tiendas de materiales para el arte.

136 Según el Diccionario de Autoridades de 1734, la hornaza es un material relacionado con el trabajo de los alfareros: “Llaman los alfareros a aquella mezcla que se hace con alcohol y color amarillo, la cual sirve para vidriar las vasijas ordinarias”. En la cita el color amarillo debe referirse a un material de plomo, pero su uso como pigmento no es específico.

137 Antonio Palomino, *op.cit.*, p. 488.

138 Antonio Palomino, *op.cit.*, p. 493.

139 M. Constant de Massoul, *A Treatise on the Art of Painting and the Composition of Colours*, Londres, T. Baylis, 1797. Edición electrónica. Internet Archive. [http://archive.org/details/gri\\_c00033125008491793](http://archive.org/details/gri_c00033125008491793)

al óleo se compone de ocho colores, que son blanco, amarillo, rojo, azul, verde, pardo, negro y encarnación, los cuales eran obtenidos mediante una serie de diecisiete pigmentos que eran empleados con mayor frecuencia.

Se trata de una paleta más reducida en cantidad como en variedad que la de los siglos anteriores, la cual es rica en tierras naturales, tales como la tierra de Siena, la tierra de Siena tostada y el pardo Van Dyke o tierra de Colonia; en ocres, como ocre amarillo, ocre rojo, ocre café y rojo Indio;<sup>140</sup> y, en lacas orgánicas, como la laca roja, la laca amarilla, y la laca de color amarillo oscuro denominada *brown pink*.<sup>141</sup>

La paleta también se compone por algunos pigmentos minerales, como el blanco de plomo, el bermellón chino, el ultramarino y el amarillo de Nápoles; por pigmentos orgánicos como el *blue black*;<sup>142</sup> así como por pigmentos manufacturados

---

140 El rojo indio es un pigmento sintético de color rojo ladrillo que comenzó a manufacturarse a principios del siglo XVIII a base de un óxido de plomo. Sin embargo, originalmente esta denominación fue utilizada para hacer referencia a una variedad de tierras de ocre rojo provenientes del Golfo Pérsico y la India. "Indian red", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org); De Massoul utiliza el término rojo indio para hacer referencia al pigmento ocre rojo, también conocido como tierra Persa, la cual según el tratadista era importada de la Isla de Ormus, en el Golfo Pérsico. Constant de Massoul, *op. cit.*, p. 211.

141 No sabemos a qué pigmento se refiera el tratadista, pero en la literatura científica actual "Brown pink" es el término utilizado para hacer referencia a una variedad más oscura de la laca amarilla denominada rosa de Holanda, la cual se preparó desde el siglo XVI a base de quercitrón y utilizando un mordiente de sulfato ferroso. "Brown Pink", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

142 *Blue black* es un término empleado genéricamente para hacer referencia a diversos pigmentos negros constituidos de carbón, como el negro de huesos, negro de humo, negro de

mediante procesos sintéticos, como el azul de Prusia.

Asimismo, según el tratado de Constant de Massoul, el color encarnación se obtenía mezclando un poco de blanco, pardo, rojo y bermellón; o bien, utilizando una mezcla de negro azulado, bermellón y blanco para la encarnación media; o una de negro de marfil, rojo indio y amarillo de Nápoles para la encarnación más oscura. [Tabla 6]

La información obtenida sobre la paleta en los tratados mencionados fue complementada y confrontada con el análisis de diversas publicaciones sobre estudios técnicos y científicos de materiales de pintura realizados principalmente en obras europeas para identificar los pigmentos utilizados.<sup>143</sup> De esta manera se busca establecer la gama de colores correspondientes a la paleta de cada siglo bajo un fundamento de carácter teórico, así como uno científico. Esta información se presenta también a través de una tabla. (ver Anexo 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII)

---

vid y negro de marfil. Constant de Massoul, *op. cit.*, p. 215.

143 Robert Feller, *Artists Pigments*, Vol. 1, Cambridge University Press, Cambridge, 1986; Ashok Roy (ed.), *Artists Pigments*, Vol. 2, Oxford, Oxford University Press, 1993; Elisabeth West FitzHugh (ed.), *Artists Pigments*, Vol. 3, Oxford, Oxford University Press, 1997; Barbara Berrie (ed.), *Artists Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 4, Washington, National Gallery of Art, Archetype Publications, 2007.

Con base en la revisión de tratados de pintura y su comparación con los resultados publicados de análisis científicos de materiales realizados sobre obras provenientes de las distintas escuelas de pintura europea de los siglos XVI al XVIII, se obtuvo la siguiente lista de pigmentos usados con mayor frecuencia:

- Blancos: albayalde (carbonato básico de plomo), yeso (sulfato de calcio) y calcita (carbonato de calcio)
- Amarillos: litargirio o massicot (monóxido de plomo), genulí (amarillo de plomo estaño), amarillo de Nápoles (amarillo de plomo y antimonio), amarillo de plomo-estaño-antimonio, laca amarilla o arzica o gualda o ancorca (*Ruseda luteola*), oropimente o jalde (trisulfuro de arsénico), ocre amarillo (hidróxido de hierro o goetita) y oro.
- Rojos: bermellón (sulfuro de mercurio sintético), cinabrio (sulfuro de mercurio natural), minio (tetraóxido de plomo), rejalgar (bisulfuro de arsénico), rojo indio (óxido férrico), tierra roja (óxido de hierro rojo), laca de rubia (*Rubia tintorea*), laca quermes (*Kermes vermilio*, *Kermes ilicis*), laca carmín (*Coccus cacti*) y laca de Brasil (*Caesalpinia*).

- Azules: azurita (carbonato básico de cobre), esmalte (óxido de cobalto), añil (*Indigofera tinctoria*), ultramarino (lapislázuli), azul de Prusia (ferrocianido férrico).
- Verdes: verdigris (acetato básico de cobre), malaquita (carbonato básico de cobre verde), tierra verde (glauconita o celadonita), verde verditer (carbonato básico de cobre verde sintético) y resinato de cobre (mezcla de verdigris en un medio de oleoresina), verdacho (mezcla de ocre, blanco de plomo y negro).
- Pardos: tierra de sombra (óxido de hierro pardo amarillento), tierra de sombra tostada (óxido de hierro pardo oscuro con dióxido de manganeso), tierra de Siena (óxido de hierro amarillo oscuro) y tierra de Siena tostada (óxido de hierro café rojizo), pardo Van Dyke (pardo orgánico de carbón con óxidos de hierro, alúmina y sílice) y espalto (betún, hidrocarburos aromáticos).
- Negros orgánicos: negro de carbón, negro de humo y negro de huesos.

Además de estos pigmentos, en el comercio marítimo europeo se encuentra registrado el envío de un material violeta a la Nueva España, el cual posiblemente se refería a la “urchilla”, que era un pigmento obtenido de un líquen marino criado en las rocas de los litorales.<sup>144</sup> Sin embargo, este material se menciona escasamente en la tratadística, probablemente debido a que no fue un pigmento muy utilizado.

El uso de algunos pigmentos se encuentra registrado en épocas más tempranas, siendo descontinuados o sustituidos progresivamente con distintos materiales en siglos posteriores. Tal es el caso del ultramarino, el cual fue utilizado ampliamente en la pintura italiana del siglo XIV y XV, aunque posteriormente dejó de usarse como material para pintar.<sup>145</sup> De igual forma, de acuerdo con los estudios sobre materiales de pintura, alrededor del siglo XVI, el uso de la laca de quermes fue desapareciendo paulatinamente, siendo reemplazada por la laca carmín o de cochinilla.<sup>146</sup>

---

144 José María Sánchez y María Dolores Quiñones, “Materiales pictóricos enviados a América en el siglo XVI” en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, 95, UNAM, México, 2009, p. 62.

145 El uso del pigmento azul ultramarino se menciona en el tratado de Constant de Massoul del siglo XVIII, sin embargo, los estudios científicos y las publicaciones analizadas en torno a este material indican que desde el siglo XVII fue un pigmento poco utilizado debido a su alto costo. Joyce Plesters, “Ultramarine Blue, Natural and Artificial”, Ashok Roy, *op. cit.*.

146 H. Schwappe, H. Roosen-Runge, “Carmine-Cochineal Carmine and Kermes Carmine”, *Artists Pigments*, Volume 1, Robert Feller (ed.), Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

Otro ejemplo sería el caso de la adición del amarillo de Nápoles y del amarillo de plomo-estaño-antimonio a la paleta del siglo XVII, lo cual posiblemente fue una consecuencia de la tendencia del amarillo de plomo estaño tipo I a formar jabones de plomo produciendo una alteración en el color, y del tipo II a decolorarse en presencia de luz, siendo estos los pigmentos amarillos más utilizados. Probablemente esto provocó la necesidad de buscar un color amarillo cuya propiedad secativa y cubriente fuera similar a la del amarillo de plomo estaño pero con mejor capacidad de conservación.

Por esto, se ha encontrado que durante el siglo XVII y, principalmente en el XVIII, el amarillo de Nápoles y el amarillo de plomo-estaño-antimonio sustituyeron progresivamente al de plomo-estaño tipo II debido a sus propiedades secativas, buen poder cubriente y estabilidad química.<sup>147</sup> Otros pigmentos que se incorporaron a la paleta durante el siglo XVII son el pardo Van Dyck y el negro de marfil.

En la tratadística del siglo XVIII y en los estudios técnicos de obra, encontramos que además de los pigmentos antes mencionados, la paleta del artista tiende más al uso de

---

147 Carmen Sandalinas y Sergio Ruiz Moreno, “Lead-Tin-Antimony Yellow. Historical Manufacture, Molecular Characterization and Identification in Seventeenth-Century Italian Paintings”, en *Studies in Conservation*, vol. 49, no. 1, UK, International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 2004. pp. 41-52.

tierras y se incorporan diversos pigmentos sintéticos como el azul de Prusia, el verde de Prusia<sup>148</sup> y el verde de Scheele,<sup>149</sup> por mencionar algunos. Como se mencionó anteriormente, la adición de estos pigmentos fue consecuencia de la experimentación con materiales del color que se dio durante el siglo XVIII, y que también puede notarse en las representaciones de la paleta analizadas en el capítulo previo.

Habiendo estudiado las circunstancias del contexto histórico-artístico que influyeron el proceso creativo de los artistas novohispanos, los modelos europeos de la época que formaron parte de su repertorio discursivo, así como los textos teóricos que hablan de los materiales del color que componían la paleta de pintura y las transformaciones que esta herramienta presentó a través de los siglos, procederé a analizar la manera en la que se representó la paleta en la pintura novohispana tratando de explicar la naturaleza de tal representación como un reflejo de la realidad o bien como recurso alegórico del discurso de la pintura.

---

148 El pigmento verde de Prusia se produce sintéticamente de manera similar al azul de Prusia, omitiendo la adición del ácido hidroclicó que vuelve azul el verde. "Prussian green", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

149 El verde de Scheele es un pigmento de color verde-amarillo brillante a base de arsenita de cobre, el cual fue descubierto en 1775 por el químico alemán Carl W. Scheele y cuya receta fue publicada en 1778. "Scheele's green", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

## CAPÍTULO IV

### “La representación de la paleta de pintura novohispana.”

*Estos colores, así templados,  
se ponen en una paleta  
de madera preciosa,  
y muy delgada, en cantidad  
proporcionada a la obra.<sup>150</sup>*

El estudio de la representación de la paleta en la pintura novohispana manifiesta la importancia de acercarnos a cada expresión artística como parte de un todo relacionado con su tiempo y su espacio, es decir con los códigos culturales y los distintos valores estéticos, ideológicos o sociales que determinan la o las maneras en que se articula el discurso del arte en determinado momento histórico.

La búsqueda de obras novohispanas con la representación de la paleta dio luz a un corpus de alrededor de veinte pinturas del cual fueron seleccionadas únicamente cuatro obras para realizar el análisis histórico-artístico. La selección de estas obras se llevó a cabo de acuerdo con una serie de criterios. En primer lugar, se buscaron representaciones

<sup>150</sup> Antonio Palomino, *op. cit.* p. 56.

de la paleta con los bultos de color fácilmente distinguibles. En segundo lugar se consideró de gran importancia la accesibilidad para observar las obras y, finalmente, se tomó en cuenta que las obras estuvieran en buen estado de conservación.

Las cuatro obras utilizadas para este estudio en orden cronológico son:

- *San Lucas*, primera mitad del siglo XVII, de Baltasar de Echave Ibía [Figura 10].
- *San Lucas pintando a la Virgen de las Nieves*, ca. 1680-1690, de Juan Correa [Figura 13].
- *El Padre Eterno pintando a la Virgen de Guadalupe*, segundo tercio del siglo XVIII, de Joaquín Villegas [Figura 16].
- *Retrato de Don Manuel Carcanio*, 1783, de José Joaquín de la Vega [Figura 18].

Para llevar a cabo la discusión de la representación de la paleta novohispana, en principio es útil abordar la noción del “taller celestial”, la cual consiste en la imagen de Dios pintando a la Virgen cuya iconografía surge en el marco de una de las polémicas más representativas del periodo colonial en torno a la cuestión de la autoría del retrato de la Virgen de Guadalupe.<sup>151</sup>

151 El concepto de “taller celestial” fue tomado de Jaime Cuadriello, quien lo utiliza para hacer referencia a las representaciones novohispanas en “donde distintas personificaciones celestiales intervienen en la hechura intelectual y material de la tilma de Juan Diego.” Jaime

La idea representada como el “taller celestial” posee sus antecedentes en la tradición europea que atribuye al evangelista San Lucas la primera pintura de la Virgen, sin embargo en el caso novohispano dicha autoría se disputa entre alguna personificación divina de la Trinidad y la misma Virgen.

Por lo tanto, la importancia jerárquica del pincel que habría acabado la imagen de la Virgen de Guadalupe superaría a la del evangelista, colocando en un plano superior al artista novohispano con respecto al europeo, como heredero del arte de la pintura y de la mismísima imagen de la Virgen de Guadalupe, otorgándole así un carácter sagrado a la paleta que utiliza. “Distinguidos con esta inmarcesible maravilla, los mismos pintores copistas vindicaban su propia genealogía artística: eran nada menos, fieles depositarios de una paleta de procedencia celeste”.<sup>152</sup>

En las distintas obras de la pintura novohispana en donde se representa el “taller celestial” es posible observar que el tipo de composición y las personas de la Trinidad que ejecutan el retrato de la Virgen de Guadalupe sobre la tilma,

Cuadriello, “El obrador trinitario o María de Guadalupe concebida en idea y materia”, en *El Divino Pintor: la creación de María de Guadalupe en el Taller Celestial*, México, Museo de la Basílica de Guadalupe, 2001, p. 65.

152 Jaime Cuadriello, “Atribución disputada: ¿Quién pintó a la Virgen de Guadalupe?” en *Los discursos sobre el arte: XV Coloquio Internacional de Historia del Arte*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995, p. 241.

ya sea Dios Espíritu Santo, Dios Hijo o Dios Padre con pincel y paleta en mano, fueron continuamente reinterpretadas por los artistas, haciendo así uso de un marcado lenguaje alegórico y referencias simbólicas que enriquecen el discurso de las obras.

De acuerdo con el corpus de obras encontradas, la representación de la paleta como parte de la iconografía de San Lucas pintando a la Virgen no parece haber sido tan común en la pintura novohispana como en la europea. Se pueden encontrar algunos ejemplos en los que aparece el evangelista sosteniendo la paleta y el pincel, o bien en donde se incluyen estos materiales aunque no forman parte de la composición central de la pintura.

Entre algunas de las obras que abordan este tema se encuentra la obra de Juan Correa, *San Lucas pintando a la Virgen de las Nieves*, localizada en el Templo de la Profesa; un anónimo novohispano titulado *San Lucas pintando a la Virgen María con el Niño Jesús* en una colección particular; el anónimo novohispano *San Marcos y San Lucas* perteneciente a la serie *Los cuatro Evangelistas* de la colección del Museo Soumaya de la Ciudad de México; y, el *San Lucas Evangelista* de Baltasar de Echave Ibía que forma parte de la colección del Museo Nacional de Arte.

La figura de San Lucas apareció representada comúnmente de acuerdo a la tradición europea junto con el símbolo del tetramorfos que le corresponde, el toro. Algunas de estas representaciones funcionaron como parte de series dedicadas a los cuatro evangelistas a quienes se les pintaba con sus atributos, aunque en el caso de San Lucas, éste no siempre apareció con los materiales de pintura, sino que en ocasiones también se le representó con el libro y la pluma.

En un grupo mucho más reducido de obras novohispanas encontramos la representación de la paleta dentro de retratos o autorretratos de pintores, o bien como parte de temas relacionados con alegorías a las artes o a la pintura, los cuales en su mayoría fueron producidos durante el siglo XVIII. Entre estos se encuentra una pintura de José Joaquín de la Vega, *Retrato de Don Manuel Carcanio*, localizada en el Museo Nacional de Arte y un anónimo titulado *San Carlos Borromeo y alegoría de las artes* que se encuentra en el Museo Nacional del Virreinato.

## *a. Análisis histórico-artístico de obras novohispanas*

El análisis de las cuatro obras seleccionadas que se presenta a continuación permite observar que la paleta representada responde a distintas funciones que oscilan entre la imitación de lo real y la alegoría, sirviendo como ejemplo por un lado del vínculo intencional entre la representación de la paleta y el colorido de la obra, como instrumento en el discurso de la liberalidad de la pintura o, finalmente, como objeto simbólico del quehacer del pintor novohispano.



ECHAVE IBÍA, BALTASAR DE (ca. 1585/1605-1644)

***San Lucas***, primera mitad del siglo XVII

Óleo sobre lámina de cobre

43 x 43 cm

Museo Nacional de Arte



Figura 10. Foto: © D.R. Museo Nacional de Arte / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2012

La pintura de Baltasar de Echave Ibía, *El Evangelista San Lucas*, de formato pequeño, fue realizada como parte de una serie de cuatro obras dedicadas a los cuatro Evangelistas ejecutadas sobre lámina de cobre.<sup>153</sup> La obra muestra al evangelista San Lucas al centro de la composición en posición escorzada y sosteniendo un libro en donde escribe. A espaldas del evangelista yace el buey, símbolo del tetramorfos que corresponde con su iconografía.

Esta representación se inscribe en la tradición del arte europeo que presenta a los evangelistas identificados por medio de sus atributos y por el símbolo del tetramorfos que los acompaña. Iconográficamente, a San Lucas le corresponde, por una parte la pluma que refiere a su cualidad de escritor de los Evangelios y, por otra parte, la paleta que, como se ha visto en obras europeas, es una práctica común para hacer referencia a la tradición que identifica a San Lucas como el primer pintor de la imagen de la Virgen. Aunque la paleta que aparece en la pintura no forma parte de la composición central de la obra, se trata de un elemento primordial en el diálogo que surge de las miradas de San Lucas y del tetramorfos.

153 Actualmente, la obra forma parte de la colección del Museo Nacional de Arte, sin embargo existen registros de mediados del siglo XIX que indican que esta pintura perteneció a las galerías de la Academia de San Carlos, y anteriormente a la Colegiata de Guadalupe. Rogelio Ruiz Gomar, Ficha de catálogo *San Lucas* de Baltasar de Echave Ibía, en *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte, Nueva España T. II*, México, Instituto Nacional de Bellas Artes/ Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, p. 232.

La colocación de la paleta en la esquina inferior izquierda difiere de la manera usual en la que se solía representar este instrumento en las pinturas europeas dedicadas al Evangelista, es decir San Lucas sosteniéndola en una mano y con el pincel en la otra. Sin embargo, tanto la paleta, como el tetramorfos, sirven como recursos iconográficos que complementan el motivo del Evangelista, describiendo no sólo de quién se trata, sino también proporcionando otros elementos que lo identifican en su calidad de pintor.

Baltasar de Echave Ibía, junto con Luis Juárez y Alonso López de Herrera, fue uno de los principales representantes de la pintura en la Nueva España de la primera mitad del siglo XVII.<sup>154</sup> En sus obras, el artista se distinguió por crear paisajes profundos utilizando colores grises, verdes y azules, y aplicándolos mediante pinceladas suaves y extendidas que provocan la impresión de distintos planos.

154 Los artistas novohispanos pudieron haber tenido una fuerte influencia al haber visto las obras flamencas e italianas hechas sobre lámina de cobre que fueron mandadas a todo el imperio español, a partir de lo cual durante el siglo XVII comenzaron a experimentar hasta desarrollar una técnica notable. Clara Bargellini, "La pintura sobre lámina de cobre en los virreinos de la Nueva España y del Perú" en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XXI, núm. 74, 1999, p. 81.

En esta pintura, Echave Ibía demuestra su habilidad artística para crear planos a través del colorido y del manejo de la luz, desde el más cercano en donde se ubica el buey, hasta el punto más lejano en donde se pierde el paisaje, para lo cual el artista modificó las propiedades de los colores de modo que logra crear una atmósfera distinta en cada área de acuerdo con la distancia entre plano y plano.

Por una parte en el frente se utilizan colores más saturados y una mayor variación en el valor o brillo de los tonos, es decir contrastes de luz más marcados, aunque utilizando un modelado delicado en la luz y la sombra. Por otra parte, en el fondo los colores son opacos, con poca profundidad y se nivelan los valores en la escala de brillo. Por ejemplo, el colorido que utiliza para el Cristo en la cruz no muestra sombras ni medios tonos, sino que el artista recurre a mezclas con gran cantidad de blanco para la encarnación, el paño y la cruz.

Los colores luminosos con tonos rojizos, rojo anaranjados y amarillos los utiliza sólo en los primeros planos, como se puede ver en la mezcla de ocre con blanco que emplea para las áreas de luz en el buey y en el libro, o bien en el tono rojo intenso que se ve en las áreas de luz de la túnica que viste San Lucas, así como los pliegues anaranjados de su manto. Las manchas

de color blanco, rojo y amarillo que fueron colocadas sobre la paleta que se representa en el extremo inferior izquierdo resaltan contra los tonos grises y pardos que predominan en toda la obra.

Para el fondo arquitectónico que se representa detrás del Evangelista el artista aplicó una capa de un color pardo grisáceo con algunas zonas un poco más iluminadas construidas mediante una mezcla de pardo, azul y un poco de blanco para dar la impresión de algo sólido y frío como la piedra. Las basas de las columnas están decoradas con molduras y relieves que fueron representados mediante la aplicación de un tono pardo grisáceo claro que provoca la sensación de volumen sobre la construcción de piedra.

Finalmente en el último plano del paisaje con la ciudad, el artista utilizó un color pardo verdoso para la zona rocosa más iluminada, para luego fundir el espacio en tonos grises y azulados, iluminando la cruz que se erige sobre el monte Gólgota.

En términos generales el artista soluciona la obra por medio del colorido para separar los contornos, definir distintas zonas y planos, así como para crear los volúmenes. Esto se puede ver, por ejemplo, en el antebrazo y la mano de San Lucas, en

donde Ibía aplicó una sombra de color pardo oscuro mediante pinceladas esfumadas y diluidas para delinear la anatomía sin mostrar una gran preocupación por hacer una pintura realista.

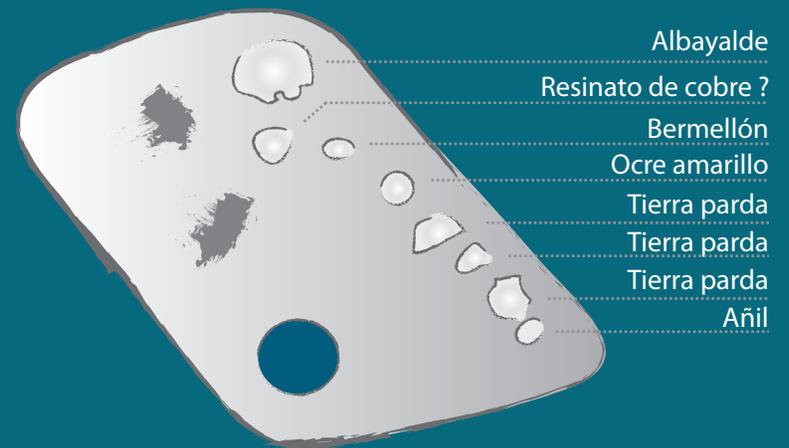
La paleta fue representada de forma rectangular y de tamaño mediano y se presenta colocada en perspectiva en la esquina inferior izquierda de la obra. Sobre la tablilla de madera se encuentran representados siete colores alineados de manera vertical sobre el lado más largo. Debajo de la paleta también fueron colocados cuatro pinceles distintos aludiendo a los materiales del pintor.

En la pintura de Echave Ibía la paleta se utiliza como una referencia simbólica del arte de la pintura y específicamente para denotar la cualidad de San Lucas a quien, siguiendo la tradición europea, además de ser escritor de un Evangelio, también se le reconoce como pintor.

La paleta representada posee una serie de características comunes a las representaciones europeas de la época, tales como la forma rectangular con puntas redondeadas y los siete colores que al mezclarse eran suficientes para que los pintores logaran producir una amplia variedad cromática **[Figura 11]**.



Figura 11. Detalle. Baltasar de Echave Ibía,  
*San Lucas*, primera mitad del siglo XVII.



Posible gama de colores representados en la paleta

En primer lugar, el artista representó sobre la paleta un bulto irregular y muy grande de color blanco. Enseguida, aparece uno pequeño de tonalidad rojo anaranjado y otro mediano de color ocre, ambos de forma redonda. Después, se representó una serie de tres bultos pequeños de tierras, el primero de color pardo grisáceo, el segundo de color pardo rojizo y el tercero de un pardo claro. El séptimo color representado en la fila principal es un bulto muy pequeño con una tonalidad azul oscuro. Además, formando una segunda columna a un costado del blanco se observa un bulto pequeño de color verde oscuro y, un poco más abajo, cercano al rojo, aparece una ligera mancha de color oscuro y otra de color ocre.

Los colores representados en la obra de Echave Ibía podrían tener relación con los pigmentos mencionados en un inventario de la tienda de Alonso Herrera realizado en 1645, publicado por Carrillo y Gariel en su estudio sobre la técnica de la pintura novohispana. De acuerdo con lo registrado en esta lista, algunos de los materiales que podían encontrarse a la venta en Nueva España durante el siglo XVII son:

“Una arroba de bermellón para pintores a doce reales libra.”

“Veintitrés libras de añil fino de pintores a cuatro pesos libra.”

“Once libras de jenulí fino para pintores a doce reales libra.”

“Siete libras de carmín fino a seis pesos libra.”

“Un caxón de sombra parda para pintores a 4 reales libra.”

“Un barril de sombra negra, a seis reales libra.”

“Treinta y cuatro libras de Jalde amarillo para pintor a 4 pesos libra.”

“Doscientas y cincuenta libras de albayalde a 6 reales libra”.<sup>155</sup>

De esta manera, siguiendo la lista, el bermellón podría corresponder con el bulto de color rojo anaranjado, el añil con el bulto de color azul oscuro, la sombra parda con alguno de los pigmentos de tierra representados, ya sea con una sombra natural, una sombra tostada, una de Siena o una de Siena tostada. En este sentido, los bultos de color representados en la paleta de Echave Ibía estarían haciendo referencia a colores puros.

En cuanto al bulto de color amarillo brillante que se observa en la paleta existen dos posibilidades de acuerdo con la lista del inventario, ya que puede tratarse del jalde o bien del

---

155 Abelardo Carrillo y Gariel, *Técnica de la Pintura de Nueva España*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983, p. 40.

jenulí fino, siendo el primero un pigmento más costoso que el segundo según la relación citada anteriormente.<sup>156</sup>

La gran cantidad de albayalde que se registra en el inventario de la tienda es una demostración del uso abundante que los artistas hacían de este pigmento, y que se ve reflejado en la paleta a través del bulto de mayor tamaño de color blanco. Finalmente, el bulto pequeño de color verdoso podría corresponder con un resinato de cobre o bien tratarse de una mezcla de un pigmento amarillo con un azul.

Por otro lado, la paleta representada en la obra de Echave Ibía resulta muy similar a la que por las mismas fechas (1625-27) el español Francisco Ribalta se encuentra pintando en una obra dedicada a San Lucas perteneciente también a una serie de los cuatro Evangelistas y destinada para el retablo mayor del monasterio de Porta-Coeli [Figura 12].



Figura 12. Detalle. Francisco Ribalta, *San Lucas Evangelista*, 1625-1627.

<sup>156</sup> El peso era una moneda de plata que equivalía a 8 reales por lo que el valor del jalde sería mayor que el del jenulí e igual a 32 reales. "Peso: Moneda de plata, castellana, del peso de una onza. Su valor era de 8 reales de plata..." Delia Pezzat Arzave, *Guía para la interpretación de vocablos en documentos novohispanos, siglos XVI a XVIII*, México, ADABI de México, 2009, p. 193, 194.

Las semejanzas en forma, tamaño, así como en la selección y orden de los colores representados en ambas paletas refiere a un modelo de paleta común en el ámbito de la pintura española de la primera mitad del siglo XVII, del cual, tanto Echave Ibía, como Ribalta, partieron para luego volverla parte de la ilusión pictórica.

De esta manera es posible señalar que la representación de la paleta analizada en la obra de Echave Ibía hace referencia a una paleta real, cuyas características son similares a la paleta que era utilizada por algunos pintores en los círculos artísticos españoles durante la primera mitad del siglo XVII, y que además presenta los pigmentos que estaban a la venta en un establecimiento local durante el mismo periodo en el que la obra analizada fue creada.

## ANÁLISIS DE COLORIDO EN LA OBRA

ECHAVE IBÍA, BALTASAR DE (ca. 1585/1605-1644)  
*San Lucas*

COLOR			TINTE	UBICACIÓN EN LA OBRA
ROJO			ROJO OSCURO	Sombras en la túnica de San Lucas
			ROJO MEDIO	Medio tono en la túnica de San Lucas
			ROJO ANARANJADO	Luces en la túnica de San Lucas
AMARILLO			AMARILLO OCRE	Brillos en el buey
			AMARILLO INTENSO	Bordes en el manto de San Lucas
DORADO			ORO	Aureola de San Lucas
AZUL			AZUL CLARO	Cielo del fondo
			AZUL GRISÁCEO	Zonas de luz en la arquitectura del paisaje
VERDE			VERDE AMARILLO	Media tinta en el manto de San Lucas
			VERDE OSCURO	Sombras en el manto de San Lucas
PARDO			PARDO CLARO	Buey y paleta
			PARDO OSCURO	Sombras en el buey Sombras en la encarnación Cabello y barba de San Lucas
			PARDO GRISÁCEO	Interior del manto de San Lucas Paisaje rocoso
BLANCO			BLANCO AZULADO	Zonas de luz en el paisaje
ENCARNACIÓN			ENCARNACIÓN CLARA	Zonas de luz en la encarnación de San Lucas
			ENCARNACIÓN MEDIA	Media tinta en la encarnación de San Lucas

CORREA, JUAN (1646 – 1716/17)

***San Lucas pintando a la Virgen de las Nieves,***

*ca.* 1680-1690

Óleo sobre tela sobre madera compuesto por dos lienzos  
de época y pincel diferentes

2.00 x 1.13 m. Imagen de la Virgen: 1.00 x .50 m. aprox.

Iglesia de la Profesa, Ciudad de México



Figura 13. Foto: Archivo Fotográfico Manuel Toussaint IIE-UNAM

La pintura de Juan Correa, *San Lucas pintando a la Virgen de las Nieves*, que actualmente se encuentra colocada en el remate lateral izquierdo del retablo del altar del templo de la Profesa, en la Ciudad de México, representa a San Lucas pintando a la Virgen en su advocación conocida como Virgen de las Nieves, de Santa María la Mayor o Virgen del Pópulo.<sup>157</sup> Para su realización, Correa reutilizó una de las copias de la imagen de la Virgen de las Nieves, cuyo original bizantino se encuentra en la actual basílica de Santa María la Mayor de la ciudad de Roma.<sup>158</sup>

De acuerdo con Jaime Cuadriello, este modelo compositivo posiblemente fue construido por Correa entre 1680 y 1690, influenciado por un grabado de Jean Langlois basado en una obra de Rafael Sanzio [Figura 14].<sup>159</sup>



Figura 14. Jean Langlois, *San Lucas pintando a la Virgen y al Niño Jesús*, Grabado según la pintura de Rafael. Foto tomada de Paula Mues Orts, *La libertad del pincel. Los discursos sobre la nobleza de la pintura en Nueva España*, México, Universidad Iberoamericana/ Departamento de Arte, 2008.

157 Según el padre Francisco Florencia la advocación de la Virgen del Pópulo se empleó en México debido a una confusión surgida en Puebla, en donde se creía que ésta era la misma que la de Santa María la Mayor, aunque en realidad se trata de dos imágenes distintas en traje y postura, las cuales se encuentran en distintas iglesias de Roma. Francisco Florencia, *Zodiaco Mariano, en que el Sol de Justicia Christo, con la salud en las alas visita como signos y casas propias para beneficio de los hombres los templos, y lugares dedicados a los cultos de s.s. Madre por medio de las más célebres y milagrosas imágenes de la misma Señora, que se veneran en esta América Septentrional y reinos de la Nueva España* [1755], México, Colegio de San Ildefonso, s/f, p. 96.

158 Elisa Vargaslugo y José Guadalupe Victoria, *Juan Correa: Su Vida y su Obra*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, 1985, tomo II, p. 332.

159 Jaime Cuadriello, "El obrador trinitario o María de Guadalupe concebida en idea y materia", *op.cit.*, p. 124.

Sin embargo, a diferencia del grabado, en donde San Lucas sólo aparece sosteniendo el pincel y un recipiente de color, la cuidadosa composición lograda por Correa presenta diversos materiales del artista como la paleta, los pinceles y el tiento mediante los cuales San Lucas pinta la imagen de la Virgen de las Nieves en el área central de la obra.

Elisa Vargaslugo y José Guadalupe Victoria denominan esta pintura como un “*collage* de calidad excepcional”<sup>160</sup> debido a la habilidad de Correa para integrar dos lienzos de distintas épocas en una composición equilibrada haciendo uso de un adecuado manejo de líneas y colores que producen la sensación de estar frente a una misma obra.

Por su parte, Paula Mues al incluir el análisis de esta obra como parte de su estudio en torno a la nobleza de la pintura, recalcó la importancia iconográfica de las semejanzas en la postura contemplativa y el lenguaje corporal que adoptan tanto Cristo como San Lucas, además de la correspondencia en cuanto a los atributos que ambos personajes portan en la mano izquierda, el libro y la paleta, los cuales sirven como instrumento para la predicación.<sup>161</sup>

Sobre la postura que adopta San Lucas para sostener

<sup>160</sup> Elisa Vargas Lugo y José Guadalupe Victoria, *op.cit.*, p. 332.

<sup>161</sup> Paula Mues Orts, *La libertad del pincel. Los discursos sobre la nobleza de la pintura en Nueva España*, México, Universidad Iberoamericana/ Departamento de Arte, 2008, p. 17.

la paleta de pintura es importante decir que no refiere a una representación realista, ya que la paleta aparece en posición vertical y no en posición paralela y apoyada sobre el brazo del Evangelista como si estuviera pintando. De este modo Correa refleja la intención de mostrar la paleta como atributo simbólico, pero principalmente de ‘enseñar’ los colores que aparecen representados allí.

La paleta del artista es grande, de madera y tiene forma ovalada. En ella se observan siete plastas de color acomodadas sin un orden cromático determinado, pero alineados cuidadosamente a lo largo del borde contrario al del hueco por donde se inserta el pulgar. También vemos cinco colores más colocados aleatoriamente en el área central de la tabla. Las plastas de color representadas varían de tamaño desde muy grande como el color blanco, hasta muy pequeño como el rojo anaranjado y parecen haber sido aplicadas mediante una espátula de borde redondeado debido al rastro que sigue al bulto de cada color [Figura 15].



Figura 15. Detalle. Juan Correa, *San Lucas pintando a la Virgen de las Nieves*, ca. 1680-1690



Posible gama de colores representados en la paleta

En principio, Correa representó sobre la paleta de San Lucas una plasta abundante de color blanco, seguramente haciendo referencia al pigmento de albayalde. Posteriormente el artista aplicó una pequeña mancha de color amarillo con la que buscó representar algún pigmento amarillo como un jalde o un oropimente. Enseguida se representaron cuatro plastas de distintos colores pardos sobre la paleta, un pardo rojizo, un pardo oscuro, un pardo terroso y un pardo verdoso, los cuales posiblemente se refieran a pigmentos como la tierra de Siena, tierra de sombra tostada, tierra de Siena tostada o tierra de sombra natural, respectivamente. Por último, aparece representado un bulto de color azul oscuro, el cual podría corresponder con un pigmento de índigo, esmalte o azurita.

Por encima del blanco se representó un color amarillo pálido y uno rojo anaranjado mediante pequeñas e irregulares manchas, las cuales bien podrían corresponder con un amarillo de plomo estaño y con un bermellón, respectivamente. Además, en el centro de la paleta se representó una tinta compuesta de blanco y un poco de rojo con una mancha esparcida de color rosado, así como un bulto pequeño, redondo y de color verde azulado que probablemente correspondería a una mezcla de blanco, amarillo y azul, o bien a una plasta del pigmento

malaquita. Finalmente, en el área superior derecha aparece una gran mancha de color blanco diluida y mezclada con una pequeña cantidad de color pardo. Junto a la paleta, también se representan otros materiales de la pintura como el tiento y seis tipos distintos de pincel.

El manejo del dibujo busca lograr una expresividad acentuada y dramática, como se ve en el delineado de las manos y en los rasgos muy marcados del rostro de San Lucas. En el caso de los paños, Correa utiliza el dibujo para la formación de los pliegues y para dar volumen.

Por otro lado, el colorido fue utilizado para lograr una mejor unidad entre la imagen yuxtapuesta y el resto de la escena, utilizando un punto de luz dirigido de la misma manera como aparece en la imagen de la Virgen desde el borde de la izquierda. Correa aplica una mayor cantidad de blanco sobre el tono base para dar los toques de luz en San Lucas, utiliza el color puro para los tonos medios y aplica un poco de negro para las sombras.

La encarnación en San Lucas está construida mediante una mezcla a base de blanco, un poco de rojo y un color pardo, utilizando además una veladura de tono rosado sobre las mejillas. Para lograr las zonas de luz, el artista empleó una mayor

cantidad del blanco, mientras que las sombras se realizaron sobreponiendo una capa de color pardo a la base clara.

El colorido de la túnica de San Lucas fue construido mediante una mezcla de rojo con ocre amarillo, mediante la cual el artista logró producir un tono medio de color naranja. Para las zonas iluminadas del costado izquierdo y los brillos de los bordes de los pliegues, el artista modificó los valores de luminosidad o brillo aplicando una capa de blanco para producir un tono amarillo anaranjado. Por otra parte, para las áreas de sombra que corresponden al costado derecho del Evangelista el artista aplicó una capa de pardo oscuro que produce un tono rojo anaranjado.

Para representar el colorido del manto de San Lucas el artista utilizó como medio tono un color rojo violáceo, construido a base de una mezcla de rojo y azul, modificando los valores del mismo modo que en la túnica para producir una tonalidad más clara y otra más oscura. El volumen de la túnica y del manto fue logrado mediante la aplicación de luces y sombras en los bordes y en los pliegues, a partir de lo cual el artista buscó representar una tela de apariencia brillante y delicada.

Considero que la paleta en la obra de Juan Correa se utiliza como elemento representativo del quehacer del pintor y se inscribe en el discurso de la búsqueda de la liberalidad de la pintura. La forma y los colores representados no son comunes en la época ni corresponden con las características de la paleta del siglo XVII, sino que el artista buscó reproducir una paleta compuesta por los mismos colores utilizados para la realización del retrato de la Virgen de las Nieves.

En primer lugar, destaca la gran cantidad de blanco colocada al principio sobre el borde inferior de la paleta, ya que este color no se percibe en el colorido general de la obra más que en la encarnación clara del Niño y en algunas zonas de luz. En segundo lugar, el amarillo brillante corresponde con el utilizado para pintar el vestido del Niño Jesús. El bulto de color rojo anaranjado, llama la atención por ser tan pequeño y estar separado de los demás colores, siendo éste el color que luce el vestido de la Virgen. El amarillo pálido que está sobre el blanco puede verse en las zonas de luz de los pliegues del vestido del Niño y en los reflejos dorados. Las tierras de color pardo se utilizaron para pintar la encarnación parda grisácea de la Virgen, el cabello pardo rojizo del Niño, así como para el fondo pardo verdoso del lienzo. Finalmente, el último bulto

de color azul de la paleta corresponde con el del manto de la Virgen que por su profundidad es el que concentra la atención al observar la pintura.

De esta manera, al colocar principalmente los colores utilizados en el lienzo reutilizado y no los que fueron aplicados con su propio pincel, como los colores del manto y de la túnica de San Lucas, Correa refuerza la ilusión de que San Lucas es el pintor de la imagen de la Virgen de las Nieves, de la misma manera como lo hicieran los pintores y tratadistas europeos desde el siglo XVI para proclamar el discurso de la nobleza de la pintura.

En general gremios, cofradías, academias y pintores de manera individual, se amparaban bajo san Lucas para destacar la aportación de su labor a la cristiandad, pues el santo había pintado –con los pinceles y con las palabras del evangelio- el retrato de la Virgen.<sup>162</sup>

La eficacia de la representación radica en el vínculo que se crea y se percibe entre San Lucas y la imagen de la Virgen, dando lugar a una obra en donde el dibujo y el colorido de distintas épocas y pinceles se unen a tal grado que incluso podemos pasar por alto el hecho de que se trata de una

composición creada mediante la incorporación de distintas obras.

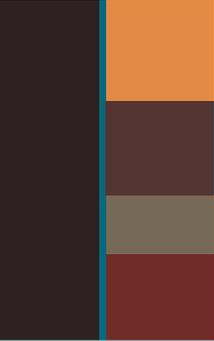
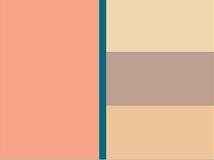
---

<sup>162</sup> Paula Mues, *op. cit.*, p. 15.

*San Lucas pintando a la Virgen de las Nieves*

COLOR	TINTE	UBICACIÓN EN LA OBRA
ROJO	ROJO CARMÍN	Túnica de la Virgen
	ROJO VIOLÁCEO	Medio tono en el manto de San Lucas
	ROJO VIOLÁCEO CLARO	Luces en el vestido del Niño Luces en el manto de San Lucas
	ROJO VIOLÁCEO OSCURO	Sombras en el vestido del Niño Sombras en el manto de San Lucas
AMARILLO	AMARILLO INTENSO	Vestido del Niño Halo de la Virgen y el Niño Halo de San Lucas
	AMARILLO ANARANJADO	Luces en la túnica de San Lucas
	AMARILLO OCRE	Luces en el cabello del Niño
DORADO	ORO	Rayos de la Virgen Estrellas, cruz y borde del manto de la Virgen
AZUL	AZUL MARINO OSCURO	Manto de la Virgen
	AZUL MARINO CLARO	Fondo de la imagen de la Virgen
	AZUL MEDIO	Zonas de luz en el manto de la Virgen
	AZUL CLARO	Calzado y libro del Niño
	AZUL VIOLÁCEO	Interior del manto de la Virgen
NARANJA	NARANJA	Medio tono en la túnica de San Lucas
	ROJO ANARANJADO	Sombras en la túnica de San Lucas Mejillas de San Lucas

## ANÁLISIS DE COLORIDO EN LA OBRA

COLOR		TINTE	UBICACIÓN EN LA OBRA
PARDO		PARDO CLARO	Pinceles Paleta
		PARDO OSCURO	Cabello del Niño Pie del bastidor
		PARDO GRISÁCEO	Muro detrás de San Lucas
		PARDO ROJIZO	Cabello y barba de San Lucas Baldosas
BLANCO		BLANCO GRISÁCEO	Zonas de luz en el paisaje
NEGRO		NEGRO	Fondo
ENCARNACIÓN		ENCARNACIÓN CLARA	Rostro del Niño
		ENCARNACIÓN OSCURA	Rostro de la Virgen
		ENCARNACIÓN PARDA	Rostro de San Lucas

VILLEGAS, JOAQUÍN (1713 – activo en 1783),  
atribución  
***El Padre Eterno pintando a la Virgen de Guadalupe,***  
segundo tercio del siglo XVIII  
Óleo sobre tela  
101 x 76.5  
Museo Nacional de Arte



Figura 16. Foto: © D.R. Museo Nacional de Arte / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2012

La obra atribuida a Joaquín Villegas, *El Padre Eterno Pintando a la Virgen*<sup>163</sup> es un caso inscrito en la tradición de la representación del “taller celestial”, la cual se relaciona con la narración escrita en lengua náhuatl de las apariciones de la Virgen, *Nican Mopohua*, difundido desde el último tercio del siglo XVI y, que para el siglo XVII, ya era un texto ampliamente conocido.<sup>164</sup> En este cuadro la paleta ocupa un lugar accesorio, acompañando y dando sentido al tema del taller celestial.

En el aspecto artístico, Villegas manejó una composición oval, ordenada y armoniosa distinguiendo tres áreas específicas que corresponden a los tres elementos principales de la representación: en el plano superior del lado izquierdo se encuentra la Trinidad, del lado derecho, la tilma con la representación de la Virgen de Guadalupe, mientras que en el plano inferior o terrenal aparece la figura de Juan Diego sosteniendo una cartela.

Como ha sido explicado anteriormente, el tema novohispano del “taller celestial” responde a una reinterpretación del modelo iconográfico utilizado desde el

<sup>163</sup> Actualmente la obra forma parte de la colección del Museo Nacional de Arte y se encuentra atribuida al pincel de Joaquín Villegas, quien estuvo activo durante la segunda mitad del siglo XVIII. Ficha de catálogo *El Padre Eterno pintando a la Virgen de Guadalupe* de Joaquín Villegas, en *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte, Nueva España T. I*, México, Instituto Nacional de Bellas Artes/Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, p. 169.

<sup>164</sup> Jaime Cuadriello destaca la complejidad de la pintura de Villegas debido a que representa en una misma escena la tercera aparición a la vez que conjunta la idea del “taller celestial”. Jaime Cuadriello, “Atribución disputada...”, *op. cit.*, p. 256.

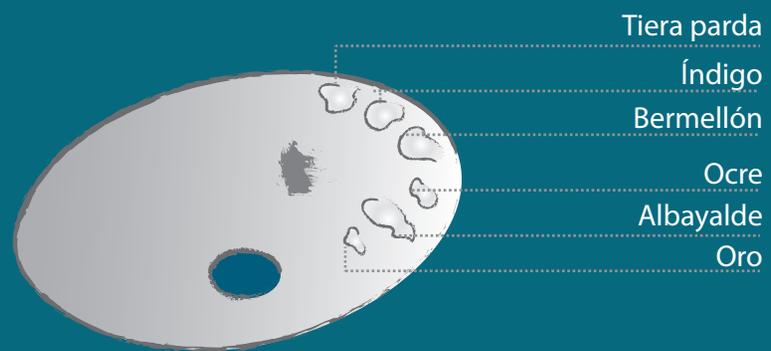
siglo XVI sobre el origen celestial de la imagen de la Virgen de Guadalupe que a su vez procede de la tradición europea, y la cual presenta al Evangelista San Lucas como el primer pintor de la Virgen. En este caso vemos participar en el acto pictórico a la Trinidad y al indio Juan Diego.

La paleta que sostiene el Padre Eterno –en donde se ha representado una serie de seis colores –tiene forma redondeada y es de tamaño pequeño. Los bultos de color fueron colocados en el borde exterior alineándolos cuidadosamente en un medio círculo. El pintor decidió representar primero una pequeña plasta de color amarillo brillante y, posteriormente, una mancha muy grande de color blanco. En seguida se encuentra representado un pequeño bulto de color ocre y después un bulto abundante de color rojo anaranjado. Finalmente se representaron dos manchas de colores oscuros y de tamaño mediano. La primera posee una tonalidad azulada, mientras que la segunda parece tener un tono pardo oscuro muy similar al color de la tablilla. Asimismo, al centro de la paleta el artista representó una mancha de color esparcido que, por tener un color claro, parece una mezcla de blanco con ocre y posiblemente haya sido empleada como encarnación.

Además de la paleta, también se representaron otros



Figura 17. Detalle. Joaquín Villegas,  
*El Padre Eterno pintando a la Virgen de Guadalupe*,  
segundo tercio del siglo XVIII.



Posible gama de colores representados en la paleta

materiales del pintor como seis distintos tipos de pincel, un tiento y el pincel de punta cuadrada que sostiene en la mano el Padre Eterno, el cual muestra un toque de color ocre.

El artista hace uso del dibujo para delinear los contornos de las figuras, especialmente en el caso de las encarnaciones, en donde utiliza una sombra de color pardo oscuro, que a la vez sirve para dar la intención del relieve en los personajes.

El colorido de la pintura se construyó mediante una gama de siete colores, valiéndose de medios tonos para crear volúmenes y mezclando los colores base con un pigmento de color pardo oscuro para las sombras y con el blanco para las luces. Los colores representados sobre la paleta que sostiene el Padre Eterno a su vez corresponden con los siete tonos que conforman el colorido general de la obra mostrando una relación intencional creada por parte del artista para darle el mismo valor celestial a la paleta real.

La gama de colores de la obra se compone en primer lugar del dorado, el cual estaría relacionado con el bulto pequeño y de color amarillo brillante que aparece representado sobre la paleta justo por encima del dedo pulgar de Dios Padre y que es muy similar al color amarillo de los rayos de luz, de las estrellas y del diseño del vestido de la Virgen de Guadalupe. **[Figura 17]**

En segundo lugar, el colorido de la obra presenta el color blanco que corresponde al segundo bulto representado sobre la paleta y que vemos en la tilma, en la paloma, en la cartela y en las filacterias, el cual seguramente fue obtenido mezclando pigmento de albayalde con una tierra parda para lograr un tono blanco grisáceo con distintos grados de luminosidad.

El tercer bulto representado sobre la paleta, de color amarillo ocre, corresponde con el área resplandeciente del rompimiento de gloria y también se utilizó para el destello de luz que irradia de la Virgen de Guadalupe, cuya tonalidad es similar a la que produce el pigmento mineral ocre a base de hidróxido de hierro. Además, el artista posiblemente utilizó una mezcla del mismo pigmento ocre con una tierra parda para representar el color dorado que luce el marco de la cartela que sostiene el indio Juan Diego, el cual pretende aparentar la tonalidad de un marco hecho de oro.

El siguiente bulto de la paleta cuya tonalidad es rojo anaranjado es muy similar al manto del Padre Eterno, y seguramente se trata de bermellón, el cual fue mezclado con un poco de blanco para lograr el medio tono que luce la parte interior del manto. El color rojo mezclado con blanco produce una tonalidad rosada que se encuentra presente de manera

muy sutil en el vestido de la Virgen de Guadalupe, en donde se utilizó una capa de color muy delgada, diluida y poco saturada para dar la impresión de una tela liviana y delicada. Asimismo, se utilizó el pigmento de color rojo anaranjado para representar las flores que aparecen sobre la paleta del indio Juan Diego y en el paisaje del fondo.

El siguiente bulto representado sobre la paleta es de un color oscuro con una tonalidad azulada, el cual posiblemente hace referencia al pigmento azul de índigo que puede producir una amplia variedad de matices. En primer lugar vemos el azul intenso que luce el manto de Dios Hijo y la túnica de Juan Diego, en donde el color aparece muy saturado y fue aplicado mediante pinceladas gruesas. En segundo lugar podemos apreciar una tonalidad azul violácea aplicada sobre la túnica de Dios Hijo, así como en las zonas más intensas de la túnica del Padre Eterno. En tercer lugar, mencionaremos el azul brillante del cielo, en donde el color se utilizó ligeramente mezclado con blanco y además se le aplicó encima una capa muy delgada y esfumada de color blanco grisáceo para simular las nubes. La cuarta tonalidad azulada es la que corresponde al manto de la Virgen de Guadalupe, la cual presenta un matiz azul verdoso que resulta característico de las representaciones del manto de

la Virgen desde principios del siglo XVII. Finalmente vemos una tonalidad azul pálida que emplea el artista para los fondos y el paisaje.

El último bulto de color pardo representado sobre la paleta posiblemente corresponde a un pigmento de tierra, la cual fue utilizada en distintas áreas de la pintura como las nubes oscuras, el águila que aparece debajo de la tilma, las vestiduras del indio y la tierra del paisaje. Asimismo, este color fue utilizado en la encarnación oscura de Juan Diego, en el rostro y el cabello de Dios Hijo y en los contornos y el cabello de los ángeles y querubines.

El séptimo color que compone la paleta de la pintura es la encarnación, obtenida mediante una mezcla de blanco, ocre y un poco de rojo, para lo cual el artista se valió del albayalde, el ocre y el bermellón en distintas proporciones para producir una encarnación clara, en el Padre Eterno, una encarnación media, en Dios Hijo y los ángeles, y una oscura, en el indio Juan Diego. Para producir la encarnación verdosa de la Virgen de Guadalupe, el artista posiblemente agregó a la mezcla una pequeña cantidad de pigmento azul.

De esta manera vemos como el artista utiliza la representación de la paleta como una manera de hacer

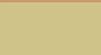
referencia a sus propios materiales, los cuales conforman el colorido general de la obra, otorgando un valor divino tanto a la paleta representada como a la paleta real que fue empleada en la creación de esta pintura. Asimismo, el artista busca mostrar intencionalmente la manera en la que utiliza sus colores a partir de una gama de siete pigmentos mediante los cuales crea una serie de mezclas para dar lugar a una amplia variedad cromática.

ANÁLISIS DE COLORIDO EN LA OBRA

VILLEGAS, JOAQUÍN (1713 – activo en 1783), atribución  
*El Padre Eterno pintando a la Virgen de Guadalupe*

COLOR	TINTE	UBICACIÓN EN LA OBRA
ROJO	ROJO ANARANJADO	Túnica del Padre Eterno y flores del paisaje
	ROJO OSCURO	Sombras en la túnica del Padre Eterno
	ROJO MEDIO	Medio tono de la túnica del Padre Eterno Sombras en la Virgen de Guadalupe
	ROSADO CLARO	Vestido de la Virgen de Guadalupe
AMARILLO	OCRE	Rompimiento de gloria Destello de luz de la Virgen Alba del paisaje
	AMARILLO PARDO	Marco de la cartela
DORADO	ORO	Rayos y estrellas en el manto de la Virgen
AZUL	AZUL MARINO OSCURO	Sombras en la túnica de Cristo Vestido de Juan Diego
	AZUL MEDIO	Zona de luz en la túnica de Cristo
	AZUL-VIOLETA CLARO	Vestido del Padre Eterno
	AZUL CLARO	Cielo, manantial y paisaje
	AZUL VIOLETA INTENSO	Túnica de Cristo
	AZUL VERDOSO	Manto de la Virgen
PARDO	PARDO OSCURO	Nubes alrededor del Espíritu Santo Águila Calzones del indio Tierra del suelo
	PARDO CLARO	Cabello de los ángeles, Cristo y del Padre Eterno, Paleta y Pinceles

## ANÁLISIS DE COLORIDO EN LA OBRA

COLOR		TINTE	UBICACIÓN EN LA OBRA	
BLANCO		BLANCO GRISÁCEO	Zona oscura de la tilma, cabello del Padre Eterno	
		BLANCO AMARILLO	Zona clara de la tilma	
NEGRO		NEGRO GRISÁCEO	Nubes sobre las que están sentados Cristo, el Padre Eterno y ángel	
ENCARNACIÓN			ENCARNACIÓN CLARA	Rostro del Padre Eterno Cuerpos de ángeles
			ENCARNACIÓN MEDIA	Rostro de Cristo
			ENCARNACIÓN OSCURA	Rostro de Juan Diego
			ENCARNACIÓN VERDOSA	Rostro de la Virgen



VEGA, JOSÉ JOAQUÍN DE LA  
(activo 2ª mitad S. XVIII)  
***Retrato de Don Manuel Carcano***, 1783  
Óleo sobre tela  
105 x 85 cm.  
Museo Nacional de Arte



Figura 18. Foto: © D.R. Museo Nacional de Arte / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2012

A diferencia de los frecuentes autorretratos que encontramos en la producción pictórica europea, el retrato y autorretrato de pintores novohispanos fue un tema escasamente representado en la pintura novohispana. Sin embargo, resulta verdaderamente interesante notar que entre los retratos conocidos de pintores novohispanos, (como el autorretrato de Juan Rodríguez Juárez o el de José de Ibarra), los artistas únicamente aparecen representados con un pincel en posición de estar por comenzar a pintar, pero no aparecen todos sus instrumentos de pintura, sino que se le dio una mayor importancia a su fisonomía.<sup>165</sup>

Se seleccionó el *Retrato de Don Manuel Carcanio*,<sup>166</sup> porque el artista aparece representado en su calidad de pintor, incluyendo sus materiales de pintura. Al observar la obra

distinguí que el retrato de Carcanio muestra cierta semejanza con una de las obras europeas con representaciones de la paleta que fueron estudiadas previamente y se trata del autorretrato de Bartolomé Esteban Murillo, realizado con más de un siglo de anterioridad [Figura 19].

Ambos retratos aparecen inscritos en un marco ovalado, imagen prestigiosa que recoge ecos de la antigüedad, dentro del cual el pintor representado juega con la intención de romper la ilusión de la pintura llevando una mano hacia afuera del marco, en donde fueron colocados sus implementos de pintura. En el caso de Carcanio, el artista está siendo retratado en el momento en el que va a comenzar a dibujar con un gis sobre su lienzo imprimado, mientras que Murillo sólo “posa” para ser plasmado.

Asimismo, los retratos permiten conocer a detalle la fisonomía de los pintores. En el caso de Manuel Carcanio, el artista De la Vega va más allá que Murillo y nos ofrece una serie de datos biográficos que complementan la imagen y lo describen como se hacía comúnmente con diversos personajes políticos y religiosos de importancia social o con algún grado de nobleza durante el periodo colonial, por ejemplo en el retrato de nobles y virreyes.

<sup>165</sup> Para un estudio detallado sobre autorretratos en la pintura novohispana, véase Elisa Vargaslugo, “El retrato de donantes y el autorretrato en la pintura novohispana”, en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XIII, núm. 51, 1983, pp. 13-20.

<sup>166</sup> El *Retrato de Manuel Carcanio* fue realizado por José Joaquín de la Vega en el año de 1783 y actualmente se localiza en el Museo Nacional de Arte. Sobre el artista no se tienen más datos de lo que él mismo dejó en esta obra, la cual realizó a los dieciocho años y que probablemente pudo haber sido su examen final en la Academia de Pintura de San Carlos. Por otro lado, de Manuel Carcanio se tienen varias noticias que lo relacionan con el círculo de pintores más importantes de la primera mitad del siglo XVIII y bastante cercano a José de Ibarra. Por documentos estudiados por Paula Mues es posible saber que para 1752 ejercía el cargo de tesorero y diputado de la cofradía de pintores y que desempeñó un importante papel en la resolución de un conflicto suscitado hacia 1755 con las monjas del convento de San Juan de la Penitencia. Paula Mues, *El pintor novohispano José de Ibarra: imágenes retóricas y discursos pintados*, Tesis de Doctorado, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009, p. 266. Asimismo, Carcanio se encuentra mencionado como uno de los pintores que, dirigidos por José de Ibarra, manifestaron su preocupación en el campo de las artes por la liberalidad de la pintura en un manuscrito de 1753, ver en Mina Ramírez, “En defensa de la pintura. Ciudad de México, 1753”, en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XXIII, núm. 78, UNAM, 2001, p. 115.

Al representar a Manuel Carcanio ataviado como religioso de la orden de los dominicos por la cruz flordelisada que lleva en el pecho, posiblemente la intención del artista era proporcionar un retrato fiel del que seguramente fungió como su maestro en la Academia, de manera que permaneciera vivo para la posteridad junto con sus materiales de pintura.

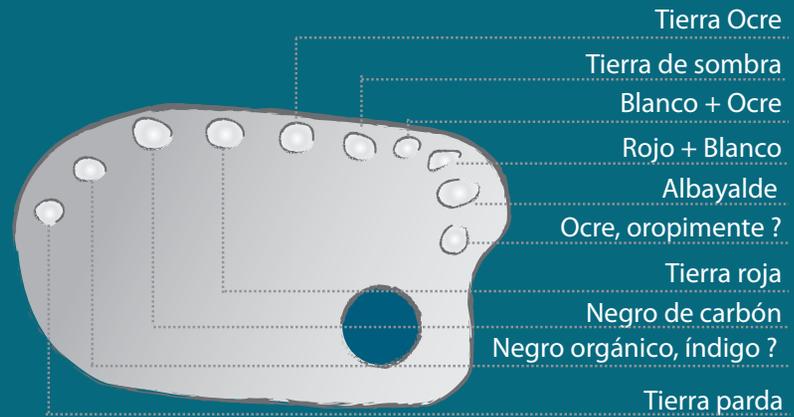
La paleta de Carcanio se encuentra recargada sobre el marco del retrato, es de forma oblonga y está hecha de una madera de color pardo rojizo. Los bultos de color se representaron ordenadamente en una sola fila a lo largo del borde superior de la tabla, sin embargo, parece que el artista no utilizó una escala específica o un modelo para acomodar sus pigmentos, sino que el arreglo responde a una cuestión de estilo personal como ya era común durante el siglo XVIII [Figura 20].



Figura 19. Bartolomé Esteban Murillo, *Autorretrato*, ca. 1670-3. Foto tomada del sitio electrónico The National Gallery.



Figura 20. Detalle. José Joaquín de la Vega,  
*Retrato de Don Manuel Carcanio*, 1783.



Posible gama de colores representados en la paleta

Inmediatamente por encima del agujero de la paleta, el artista representó, en primer lugar, con una pequeña mancha de color amarillo claro lo que podría corresponder con un pigmento de ocre o de oropimente. Después plasmó una plasta grande que parece haber sido aplicada con una espátula y es de color blanco, seguramente albayalde.

Posteriormente, se representaron dos mezclas sobre la paleta. La primera es una mezcla compuesta a base de rojo, posiblemente hematita por la tonalidad de rojo intenso, mezclada con un poco de blanco, la cual aparece como una plasta pequeña de tonalidad rosada. La siguiente también es una mancha pequeña de una mezcla de blanco con una tinta de color naranja pálido, posiblemente producida a partir de un rojo bermellón y un amarillo ocre, con lo que el artista logró obtener una encarnación clara.

Enseguida fueron plasmadas tres plastas de color de forma redonda y de mayor tamaño que las anteriores. La primera es de color pardo oscuro y podría hacer referencia a una tierra de sombra. Para la segunda, el artista utilizó un color amarillo ocre, el cual posiblemente corresponda con un pigmento de tierra ocre. Por último, el tercer color pardo representado tiene

una tonalidad rojiza por lo que podría tratarse de un pigmento de tierra roja o de una tierra de Siena tostada.

Finalmente, el pintor representó sobre la paleta tres bultos oscuros de forma irregular y tamaño mediano. El primero de ellos es de color negro intenso, por lo que posiblemente podría tratarse de algún pigmento orgánico como el negro de humo, el negro de huesos, el negro de marfil o el negro de carbón, el siguiente posee una tonalidad azulada que asemeja al índigo y el último podría hacer referencia a una tierra parda.

Es interesante que en la paleta las tintas o mezclas no se encuentran formando una segunda columna, sino que éstas ya forman parte de la alineación principal de colores que ha sido mencionada. Junto con la paleta aparecen ocho pinceles diferentes, los cuales fueron representados por el artista con gran esmero y cuidado en el dibujo del detalle para lograr mostrar apropiadamente las características de cada uno, así como un tiento que parece salirse del cuadro e incluso ocupa una parte del espacio en donde se lee una inscripción.

El artista hace buen uso del dibujo para delinear los contornos, trazar el marco y el fondo pero, principalmente, para definir las distintas áreas de color, ya sea blanco, negro, rojo o gris. Por otro lado, el colorido muestra poco modelado y utiliza los colores muy saturados y sin matizar. En este caso, no se aprecia el uso de muchas mezclas como recurso para la construcción de efectos plásticos, sino que posiblemente el pintor recurrió a una técnica más natural y sin tantas variaciones cromáticas.

Las zonas de luz más marcadas se encuentran en el rostro y en la mano del pintor, en donde el artista aplicó como base la mezcla de blanco con rojo –tercer bulto de la paleta –mediante pinceladas gruesas y cargadas de color y, posteriormente elevó el valor de este tono con la adición de la mezcla rosada –cuarto bulto –, mientras que, para las sombras y el modelado del rostro, utilizó un tono rojizo.

En el caso de las sombras que dan forma a los pliegues de la vestimenta del pintor, es interesante notar que el artista no sólo recurre a un valor más bajo por medio de la adición de un poco de negro al blanco, sino que también modifica el tono del color aplicando pinceladas muy diluidas de color amarillo

ocre para dar la ilusión del volumen.

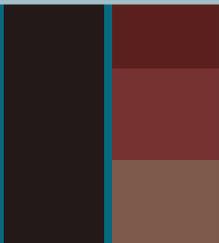
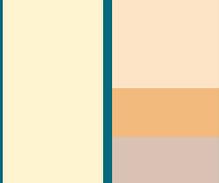
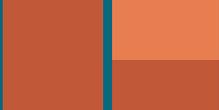
Como parte de la representación del quehacer del pintor, el artista crea la idea de una tela imprimada lista para pintar, la cual se representa en perspectiva por detrás de Carcanio de un color pardo rojizo, el cual posiblemente haya sido logrado a base de un pigmento de tierra roja con algunas pinceladas de color negro para producir las sombras de la parte más lejana del soporte.

Al observar el retrato de Manuel Carcanio, así como el autorretrato de Murillo, es evidente que ambos artistas concibieron sus obras como un trampantojo bastante sugestivo jugando en torno al concepto de la efigie del pintor como un personaje noble digno de ser retratado, pero que se sale del marco rompiendo la ilusión deliberadamente para volverse de carne y hueso.

En este juego ilusorio la paleta, los pinceles y el tiento aparecen como un todo por fuera del retrato que complementa la representación y describe los implementos necesarios para desempeñar el quehacer del pintor. Asimismo el libro y el rollo confieren al arte de la pintura el sentido académico que corresponde al artista retratado. La factura a detalle que vemos

en cada uno de estos elementos, al igual que en el autorretrato de Murillo, nos permite reconocer sus cualidades reales como si el artista buscara plasmar hasta la última hoja del libro, pelo de pincel o color de la paleta necesarios para llevar a cabo su trabajo diario.

Entre las distintas representaciones de paletas que han sido analizadas considero que esta obra posee una mayor pretensión de realidad que se puede ver por la manera en la que fue plasmada, con una intención más descriptiva que alegórica. Los colores que vemos representados coinciden con la paleta reducida de pigmentos del siglo XVIII, aunque no muestran un plan u orden específico sino el más práctico para el artista, incluyendo las tintas utilizadas para los distintos grados de encarnación y la variedad de tierras que era utilizada en la pintura novohispana de la época.

COLOR		TINTE	UBICACIÓN EN LA OBRA
ROJO		ROJO OSCURO	Lienzo
AMARILLO		AMARILLO OCRE	Pinceles
PARDO		PARDO ROJIZO	Paleta
		PARDO CLARO	Cubierta del libro Tiento
		PARDO GRISÁCEO	Marco ovalado Fondo
BLANCO		BLANCO INTENSO	Cuello y manga Gis
		BLANCO AMARILLO	Pechera
		BLANCO GRISÁCEO	Rollo
NEGRO		NEGRO	Esclavina
ENCARNACIÓN		ENCARNACIÓN CLARA	Zona de luz en la encarnación
		ENCARNACIÓN MEDIA	Media tinta en la encarnación



# CAPÍTULO V

“El uso del color a través de la identificación de los materiales en pintura novohispana estudiada por el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte.”

Como parte del capítulo final de la tesis se examinaron los estudios científicos de técnicas y materiales que ha llevado a cabo el LDOA en algunas obras novohispanas del siglo XVI, XVII y XVIII. A partir de los informes técnicos producidos se compiló la información relacionada con la caracterización de materiales y así se generó una serie de tablas que muestran la lista de los pigmentos que fueron identificados por medio de distintas técnicas científicas (Ver Tablas de pigmentos identificados en obras del siglo XVI-XVIII estudiadas en el LDOA).

Las obras estudiadas por el LDOA que forman parte de este análisis son:

- *El Martirio de San Lorenzo*, ca. 1589, de Andrés de Concha **[Figura 21]**.
- *La Virgen del Perdón*, 1568, de Simón Pereyns **[Figura 22]**.
- *Tota Pulchra*, primer tercio siglo XVII, Baltasar de Echave Ibía **[Figura 23]**.
- *Los Cinco Señores*, anterior a 1588, de Andrés de Concha **[Figura 24]**.
- *La Sagrada Familia con San Juan Niño*, ca. 1580-1590, de Andrés de Concha **[Figura 25]**.
- *El Martirio de San Ponciano*, 1606, de Baltasar de Echave Orio **[Figura 26]**.
- *La Virgen entrega el Niño a San Francisco*, primera mitad siglo XVII, de José Juárez **[Figura 27]**.
- *Adoración de los Pastores*, 1655, de José Juárez **[Figura 28]**.
- *El Martirio de San Lorenzo*, de José Juárez **[Figura 29]**.
- *La última comunión de san Buenaventura*, de José Juárez **[Figura 30]**.
- *Santos Justo y Pastor*, ca. 1653-1655, de José Juárez **[Figura 31]**.

- *Retrato del obispo Pedro Barrientos Lomelín*, 1655, de José Juárez **[Figura 32]**.
- *La Virgen de los Dolores*, último cuarto siglo XVII, de Juan Correa **[Figura 33]**.
- *San Fernando y san Luis en compañía de papas, obispos y doctores seráficos*, segunda mitad siglo XVIII, Anónimo **[Figura 34]**.
- *Monjas*, ca. 1764-1767, Anónimo **[Figura 35]**.

Los estudios realizados ayudan a explicar la manera en la que se desarrolló el uso del color entre los artífices novohispanos rompiendo la barrera de la teoría y adoptando una perspectiva distinta apoyada en un sustento científico. Las tablas de pigmentos identificados muestran la variedad de colores y los distintos tipos de materiales que formaron parte de la paleta de los artistas en determinado momento y que fueron utilizados para realizar encargos específicos.

El propósito de estas tablas es el de servir como recurso a través del cual complementar el análisis de las obras novohispanas realizado en el capítulo anterior. Al conjuntar el conocimiento de los pigmentos identificados con la observación de las representaciones es posible notar una correlación muy cercana en los colores que integran algunas de las paletas representadas así como en la representación del colorido y el uso del color en otras, es decir en la selección de pigmentos y en la manera de trabajar los materiales disponibles para llevar a cabo la creación pictórica, lo cual será tratado a continuación.



Figura 21. Andrés de Concha (atribuida), *El martirio de San Lorenzo*, Siglo XVI, óleo sobre tabla, 223.5 x 165.9 cm. Foto: Eumelia Hernández, 2009. D.R. © Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM.



Figura 22. Simón Pereyys, *La Virgen del perdón*, óleo sobre tabla, Siglo XVI, 260 x 218 x 10 cm. Foto: Félix Leonelli ca.1965. Archivo Fotográfico Manuel Toussaint IIE-UNAM. Digitalización y manipulación digital: Agustín Estrada



Figura 23. Baltasar de Echave Ibañeta, *Tota Pulchra*, primer tercio siglo XVII, óleo sobre tabla, 250 x 171 cm.  
Foto: Eumelia Hernández, 2004. D.R. © Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM.



Figura 24. Andrés de Concha, *Los Cinco Señores*, anterior a 1588, óleo sobre tabla, 250 x 171 cm.  
Foto: Eumelia Hernández, 2008. D.R. © Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM.



Figura 25. Andrés de Concha, *La Sagrada Familia con San Juan Niño*, Siglo XVI, óleo sobre tabla, 131.5 x 92.2 cm.  
Foto: Eumelia Hernández, 2007. D.R. © Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM.

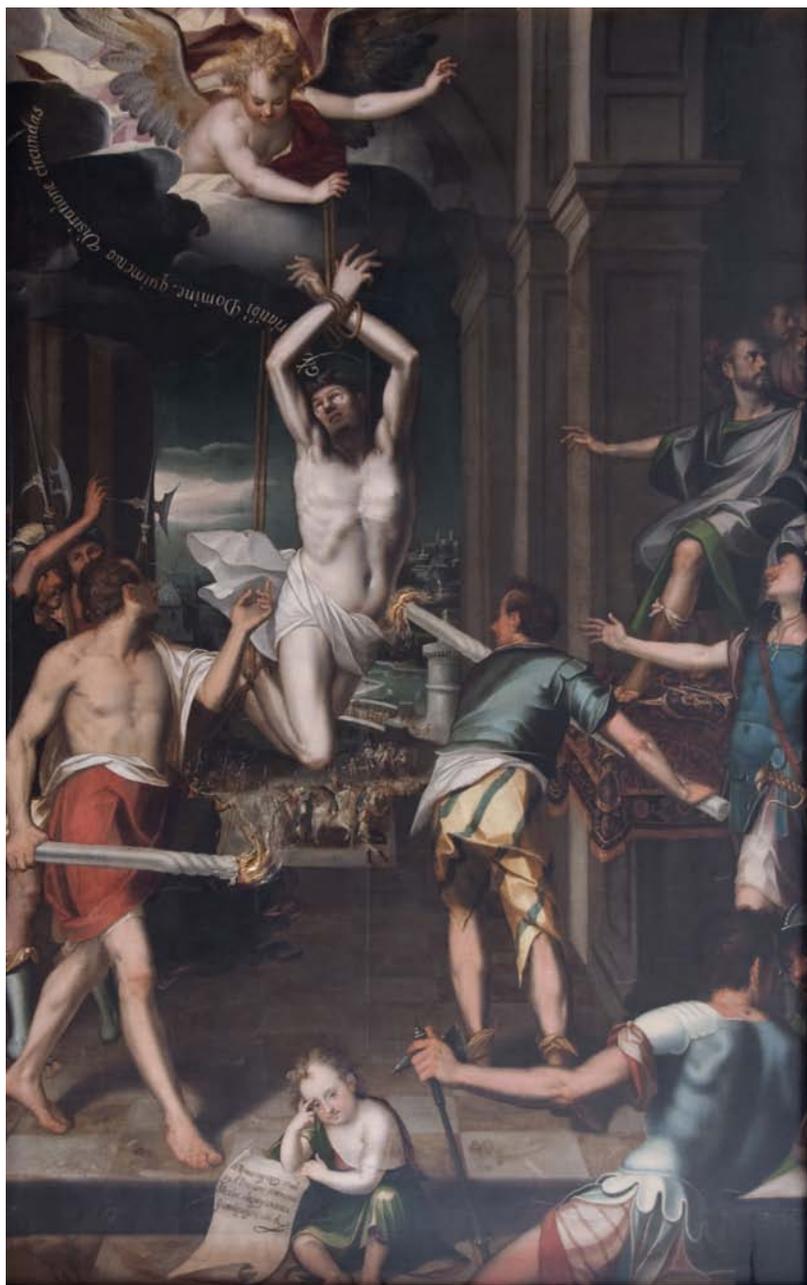


Figura 26. Baltasar de Echave Orio, *El Martirio de San Ponciano*, 1606, óleo sobre tabla. Foto: Eumelia Hernández, 2011. D.R. © Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM.



Figura 27. José Juárez, *La Virgen entrega al niño a San Francisco*, Siglo XVII, óleo sobre tela, 210 x 295 cm.  
Foto: © D.R. Museo Nacional de Arte / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2012.



Figura 28. José Juárez, *La adoración de los pastores*, primera mitad del siglo XVII, óleo sobre tela, 177 x 258 cm. Puebla, Museo Universitario Casa de los Muñecos, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Foto: © D.R. Museo Nacional de Arte / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2012.



Figura 29. José Juárez, *El martirio de San Lorenzo*, Siglo XVII, óleo sobre tela, 505 x 329 cm.  
Foto: © D.R. Museo Nacional de Arte / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2012.



Figura 30. José Juárez, *La última comunión de San Buenaventura*, Siglo XVII, óleo sobre tela, 407 x 333.5 cm.  
Foto: © D.R. Museo Nacional de Arte / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2012.



Figura 31. José Juárez, *Santos Justo y Pastor*, ca. 1653-1655, óleo sobre tela, 377 x 288 cm.  
Foto: © D.R. Museo Nacional de Arte / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, 2012.



Figura 32. José Juárez, *Retrato del obispo Pedro Barrientos Lomelín*, 1655, óleo sobre tela, 200 x 140 cm. Propiedad de la Nación. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio cultural. Acervo de la Arquidiócesis de Durango, Durango Foto: © D.R. Museo Nacional de Arte / Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.



Figura 33. Juan Correa, *La Virgen de los Dolores*, último cuarto del siglo XVII, óleo sobre tela, 212 x 144 cm.  
Foto: Eumelia Hernández, 2009. D.R. © Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM.



Figura 34. Anónimo, *San Fernando y san Luis en compañía de papas, obispos y doctores seráficos*, segunda mitad siglo XVIII, 3.59 x 2.94 m. Foto: Eumelia Hernández, 2010. D.R. © Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM.



Figura 35. Anónimo, *Monjas*, ca. 1764-1767. Foto: Eumelia Hernández, 2010. D.R. © Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM.

TABLA 7

Pigmentos identificados en obras del siglo XVI estudiadas en el LDOA

COLOR	<i>El Martirio de San Lorenzo**</i> (ca. 1589)	<i>La Virgen del Perdón***</i> (1568)	Primera versión <i>Tota Pulchra****</i>	Segunda versión <i>Los Cinco Señores****</i> (ca. 1584-1610)	<i>La Sagrada Familia con San Juan Niño*****</i> (ca. 1580- 1590)
BLANCO	Albayalde	Albayalde Calcita	Albayalde	Albayalde	Albayalde
AZUL	Azurita	Azurita Esmalte	Azurita	Azurita	Azurita
AMARILLO	Amarillo de plomo estaño tipo I Oropimente	Amarillo de plomo estaño tipo II Oropimente Laca orgánica amarilla Amarillo de plomo (secativo del aceite)	Oropimente Tierra ocre Amarillo de plomo (secativo del aceite)	Amarillo de plomo estaño Oropimente Tierra Ocre Amarillo de plomo (secativo del aceite)	Amarillo de plomo estaño tipo II Laca orgánica amarilla
ROJO	Laca orgánica roja Bermellón Minio Ocre rojo	Laca orgánica roja Bermellón Minio Ocre rojo Hematita	Laca orgánica roja Bermellón Tierra roja Minio	Laca orgánica roja Bermellón Tierra roja Minio	Laca orgánica roja Bermellón Ocre rojo
PARDO	Sombra tostada	Sombra tostada Tierra ocre	Tierra pardo oscuro Tierra pardo rojizo Material orgánico color pardo oscuro usado como veladura y agregado a las mezclas de color de sombra para oscure- cerlas (posiblemente betún de judea)	Tierra pardo oscuro Tierra pardo rojizo Material orgánico color pardo oscuro usado como veladura y agregado a las mezclas de color de sombra para oscure- cerlas (posiblemente betún de judea)	Sombra tostada

TABLA 7

Pigmentos identificados en obras del siglo XVI estudiadas en el LDOA

COLOR	<i>El Martirio de San Lorenzo**</i> (ca. 1589)	<i>La Virgen del Perdón***</i> (1568)	Primera versión <i>Tota Pulchra****</i>	Segunda versión <i>Los Cinco Señores****</i> (ca. 1584-1610)	<i>La Sagrada Familia con San Juan Niño*****</i> (ca. 1580- 1590)
VERDE	Tierra verde Resinato de cobre	Resinato de cobre	Resinato de cobre		Resinato de cobre Malaquita?
NEGRO	Negro de humo	Negro de humo Negro de carbón	Negro de humo	Negro de humo	Negro de humo
DORADO		Oro			
VIOLETA				Laca orgánica violeta Albayalde, bermellón, laca orgánica roja, tierra ocre, azurita (Encarnación con sombra)	
ENCARNACIÓN		Albayalde, bermellón, tierra parda, laca roja (encarnación clara)			Encarnación oscura: Albayalde, sombra parda, tierra ocre, laca orgánica roja, azurita. Encarnación clara: Albayalde, laca orgánica roja, tierra ocre, tierra parda, tierra roja, negro de humo, azurita.

## TABLA 7

### Pigmentos identificados en obras del siglo XVI estudiadas en el LDOA

\*La metodología utilizada para realizar los estudios técnicos de obra consiste en:

-Levantamiento de datos sobre la técnica de manufactura del cuadro. Elaboración de ficha técnica.

-Técnicas de estudio de la imagen:

•Registro fotográfico en el espectro visible con iluminación refleja y rasante con respaldo digital de formato medio.

•Registro fotográfico con espectro ultravioleta para observar la fluorescencia característica de los barnices y pigmentos presentes en las obras así como para delimitar zonas con reintegración cromática producto de las intervenciones previas de restauración.

•Reflectografía infrarroja para detectar dibujos preliminares, retoques y cambios de composición.

•Toma de rayos X para conocer la superposición de capas y detectar correcciones en el cuadro.<sup>1</sup>

-Sistema de Análisis No Destructivo por Rayos X (SANDRA). Esta técnica de caracterización elemental permite tener un panorama global de la paleta constitutiva del color en el cuadro y ayuda a definir las áreas de muestreo.<sup>2</sup>

-Análisis mediante espectroscopía RAMAN. Con esta técnica se obtiene información de la estructura molecular de los materiales presentes en la estructura pictórica de una obra de arte.<sup>3</sup>

-Toma de muestras. Con base en los resultados obtenidos mediante la aplicación del registro con diversas técnicas de imagen y los métodos de análisis no destructivo para caracterización de materiales, se realiza una toma de muestras representativa relevantes para definir el proceso de creación por parte del artista.<sup>4</sup>

-Procesamiento de muestras en laboratorio. Estudio de microscopía óptica con luz visible y ultravioleta.<sup>5</sup>

-Caracterización de pigmentos inorgánicos mediante microscopía electrónica de barrido con microsonda de análisis químico elemental (MEB-EDX).<sup>6</sup>

-Caracterización de cargas mediante Difracción de Rayos X.<sup>7</sup>

-Identificación de la madera que conforma el panel de la pintura sobre tabla mediante análisis histológico y microscopía.<sup>8</sup>

-Interpretación de resultados y redacción de informe final.

\*\* Elsa Arroyo, *Informe técnico de El Martirio de San Lorenzo*, óleo sobre tabla, siglo XVI, atribuido a Andrés de Concha, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, 2006.

\*\*\* Elsa Arroyo, *Informe técnico de La Virgen del perdón de Simón Pereyngs*, óleo sobre tabla, siglo XV, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Septiembre de 2008.

\*\*\*\* La *Tota Pulchra* fue identificada debajo de la superficie de *Los Cinco Señores* mediante el estudio radiográfico y el infrarrojo. Elsa Arroyo, *Informe técnico de Los Cinco señores, tabla novohispana atribuida a Andrés de Concha*, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Entregado en Julio de 2011;

\*\*\*\*\* Elsa Arroyo, *Informe técnico de La Sagrada Familia con San Juan niño*, óleo sobre tabla, siglo XVI, atribuido a Andrés de Concha, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, septiembre de 2007.

1 En el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM se colabora de manera cotidiana con diferentes laboratorios de toma radiográfica. La Dra. Josefina Bautista de la Dirección de Antropología Física del INAH apoyó en la radiografía del cuadro *El Martirio de San Ponciano*, de Baltasar de Echave Orio así como con la serie de santos franciscanos del Templo de San Fernando de la Ciudad de México. En los otros casos se ha usado el equipo móvil de radiografía convencional del Hospital ABC de la Ciudad de México. La reprografía y manipulación digital de las imágenes radiográficas está a cargo de Eumelia Hernández del LDOA-IIE.

2 La Fluorescencia de rayos X es una técnica de caracterización elemental no destructiva y ha sido desarrollada por el Instituto de Física de la UNAM. Se ha aplicado a todas las obras estudiadas desde 2004.

3 La espectroscopía RAMAN ha sido desarrollada en el Instituto de Física de la UNAM bajo la dirección del Dr. José Luis Ruvalcaba. Se aplicó con éxito al estudio de la pintura *El Martirio de San Ponciano* de Baltasar de Echave Orio.

4 Las muestras se retiran de los bordes de la pintura o en zonas alrededor de los faltantes o craqueladuras de las capas pictóricas para evitar al máximo el deterioro del cuadro. Miden entre 2 y 3mm<sup>2</sup>

5 El montaje y pulido de muestras en laboratorio así como el análisis microquímico e histoquímico para la identificación de aglutinantes y la naturaleza de las fibras del soporte de las pinturas es realizado por Víctor Santos del Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM. El estudio de las muestras de pintura por medio de microscopía óptica con luz visible y ultravioleta lo realizan Elsa Arroyo, Sandra Zetina y Tatiana Falcón del Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM.

6 La caracterización morfológica de pigmentos inorgánicos y materiales presentes en la base de preparación fue realizada por el Dr. Manuel Eduardo Espinosa Pesqueira del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares con un microscopio electrónico de alto y bajo vacío.

7 Esta técnica fue aplicada por el Dr. Manuel Eduardo Espinosa Pesqueira del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

8 Este método de identificación ha sido desarrollado por la Dra. Alejandra Quintanar Isaías del Departamento de Biología de la Universidad Autónoma Metropolitana y su colaboración con el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, IIE-UNAM en estudios de pintura novohispana es fundamental.

TABLA 8

Pigmentos identificados en obras del siglo XVII estudiadas en el LDOA

COLOR	<i>El Martirio de San Ponciano*</i> (1606)	<i>La Virgen entrega el Niño a San Francisco**</i> (mediados del siglo XVII)	<i>Adoración de los Pastores**</i> (1655)	<i>El Martirio de San Lorenzo**</i>	<i>La última comunión de san Buenaventura**</i>	<i>Santos Justo y Pastor**</i> (ca. 1653-1655)	<i>Retrato del obispo Pedro Barrientos Lomelín**</i> (1655)	<i>La Virgen de los Dolores***</i> (último cuarto del siglo XVII)
BLANCO	Albayalde	Albayalde Calcita	Albayalde Calcita	Albayalde Calcita	Albayalde Calcita	Albayalde Calcita	Albayalde Calcita	Albayalde
AZUL	Azurita Índigo	Azurita	Azurita	Azurita Índigo	Azurita	Azurita	Azurita	Esmalte
AMARILLO	Amarillo de plomo estaño Laca amarilla	Ocre Oropimente	Ocre Oropimente	Ocre	Ocre Amarillo de plomo	Ocre Oropimente	Ocre	Ocre
ROJO	Minio Bermellón Tierra roja Laca roja Laca carmín Laca de palo de Brasil	Rejalgar Minio Hematita Laca orgánica roja Cinabrio	Minio Hematita Laca orgánica roja Cinabrio	Rejalgar Minio Hematita Laca orgánica roja Cinabrio	Hematita Laca orgánica roja Cochinilla?	Hematita Laca orgánica roja	Laca orgánica roja Hematita	Bermellón Tierra roja
PARDO	Tierra de sombra	Tierra de sombra tostada	Tierra de sombra cruda	Tierra de sombra cruda	Tierra de sombra tostada	Tierra de sombra tostada	Tierra de sombra tostada	Tierras pardas
VERDE	Resinato de cobre Malaquita			Malaquita	Malaquita		Resinato de cobre	Resinato de cobre
NEGRO	Espalto Negro de humo	Negro de humo			Negro de humo	Negro de humo	Negro de humo	Negro de humo
VIOLETA							Laca orgánica violeta	
ENCARNACIÓN	Bermellón, tierra, azurita, laca roja	Encarnación rosada: Blanco de plomo Calcita Azurita Laca orgánica roja Ocre  Encarnación clara: Blanco de plomo Calcita Azurita Ocre Minio Laca orgánica roja	Blanco de Plomo Calcita Ocre Hematita Cinabrio Laca orgánica roja		Blanco de plomo Calcita Azurita Laca orgánica roja Tierra de sombra Ocre Hematita			

\* Elsa Arroyo, Eumelia Hernández, Sandra Zetina, *Informe técnico de El Martirio de san Ponciano de Baltasar de Echave Orio*, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, En proceso.

\*\* El estudio de la técnica y los materiales de las obras de José Juárez fue realizado por Tatiana Falcón y Javier Vázquez Negrete en el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte y la identificación de pigmentos se llevó a cabo mediante reacciones microquímicas y por microscopía óptica. Tatiana Falcón y Javier Vázquez, "José Juárez: La técnica del pintor" en Nelly Sigaut, *Discursos y recursos... op. cit.*, pp. 283-306

\*\*\*Elsa Arroyo, Eumelia Hernández, Tatiana Falcón, *Informe técnico de La Virgen de los Dolores de Juan Correa*, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, En proceso.

TABLA 9

Pigmentos identificados en obras del siglo XVIII estudiadas en el LDOA\*

COLOR	<i>San Fernando y san Luis en compañía de papas, obispos y doctores seráficos**</i> (segunda mitad s. XVIII)	<i>Monjas**</i> (ca. 1764-1767)
BLANCO	Albayalde	Albayalde
AZUL	Azul de Prusia	Azul de Prusia
AMARILLO	Oropimente Ocre	Oropimente Ocre
ROJO	Laca orgánica roja Tierra roja (en base de preparación) Minio Rejalgar Bermellón	Laca orgánica roja Tierra roja (en base de preparación) Rejalgar Bermellón
PARDO	Pardo rojiza Pardo oscuro	Pardo oscuro (tierra de sombra tostada?) Pardo rojizo oscuro
NEGRO	Negro de humo	Negro de humo

\*El estudio de ambas obras fue realizado por el LDOA, siguiendo una metodología interdisciplinaria que consiste en el levantamiento de datos sobre la técnica de manufactura del cuadro y la elaboración de ficha técnica; registro fotográfico con luz visible, luz ultravioleta, reflectografía infrarroja y toma de rayos X; análisis de fluorescencia de rayos X; estudio de microscopía óptica con luz visible y ultravioleta de muestras representativas; y, microscopía electrónica de barrido con microsonda de análisis químico elemental (MEB- EDX).

\*\* Ana Laura Camacho Puebla y Francisco José Jorge Mederos Henry, *Alcances de la técnica de Fluorescencia de Rayos X (FRX) aplicada al estudio de la distribución estratigráfica de pigmentos en la pintura de caballete novohispana. Caso de estudio: la pintura "San Fernando y San Luis entre papas, obispos y doctores seráficos" del templo de San Fernando de la Ciudad de México*, Tesis de Licenciatura en Restauración de Bienes Muebles, México, Escuela de Conservación y Restauración de Occidente, 2011; Elsa Arroyo, Eumelia Hernández y Elena Taylor, *Informe técnico y estudio material de la obra: San Fernando y san Luis en compañía de papas, obispos y doctores seráficos*, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Entregado en Mayo de 2011.

\*\*\*Elsa Arroyo, Eumelia Hernández y Elena Taylor, *Informe técnico y estudio material de la obra: Monjas*, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Entregado en Junio de 2011.

## a. Análisis de las tablas de pigmentos identificados en obras estudiadas en el LDOA

### Siglo XVI

Las obras estudiadas pertenecen a dos de los más importantes representantes de la pintura novohispana del siglo XVI, Simón Pereyns y Andrés de Concha [Tabla 7].<sup>167</sup> La paleta de ambos artistas es muy amplia y variada. Se compone de una gran cantidad de pigmentos minerales y naturales, diversas lacas y distintos tipos de tierras. Es una paleta equilibrada en el sentido de que hay una variedad de pigmentos blancos, azules, amarillos, rojos, pardos, verdes, negros e incluso dorado y violeta. Esto hace que la paleta y la representación del color posean una gran variedad cromática.

<sup>167</sup> El estudio científico de la *Virgen del Perdón* se desarrolló como parte de la tesis de maestría: Elsa Arroyo, *Del perdón al carbón. Biografía cultural de una ruina prematura*, Posgrado de Historia del Arte, Facultad de Filosofía y Letras e Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, 2008. Los estudios técnicos de obras novohispanas que fueron consultados son: Elsa Arroyo, *La Virgen del perdón de Simón Pereyns, óleo sobre tabla, siglo XVI. Informe técnico*, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Septiembre de 2008; Elsa Arroyo, *Martirio de San Lorenzo, óleo sobre tabla, siglo XVI, atribuido a Andrés de Concha, Informe técnico*, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, 2006; Elsa Arroyo, *Informe técnico de Los Cinco señores, tabla novohispana atribuida a Andrés de Concha*, México, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Entregado en Julio de 2011; Elsa Arroyo, *La Sagrada Familia con San Juan niño, óleo sobre tabla, siglo XVI, atribuido a Andrés de Concha, Informe técnico*, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, septiembre de 2007.

Esta variedad cromática se enriquece aún más por la manera en la que los artistas trabajaron con los materiales del color. La diversidad y cantidad de pigmentos permitieron que los pintores manipularan el color de muchas maneras para producir un amplísimo repertorio de efectos plásticos.

Por una parte los artistas del siglo XVI se valieron de estos pigmentos para representar el color utilizando la superposición de capas con distintos grados de complejidad, la cual podía variar desde dos hasta siete capas de color en función del color deseado. Un ejemplo de ello se puede encontrar en el manto de la Virgen del Perdón, de Simón Pereyns, en donde el azul que vemos está compuesto por una capa superficial de color azul brillante, compuesta por azurita y albayalde, otra capa de color rojo intenso, que es una mezcla de tierra roja y azurita, así como una capa más de color azul grisáceo a base de esmalte mezclado con albayalde y enriquecida con aglutinante, todo esto sobre una imprimatura<sup>168</sup> naranja.<sup>169</sup>

Cabe mencionar que la manera de componer la sobreposición de capas no es un proceso fijo, sino que varía entre cada pintor, e incluso entre cada obra del mismo artista,

<sup>168</sup> Según el índice de términos en el tratado de Antonio Palomino la imprimatura se refiere a: "Aquellas primeras manos, que se dan á el lienzo, ó á qualquiera otra superficie para disponerla apta, para pintar en ella: llámase también aparejar. Y llámase imprimir por ser la primera disposición para pintar." [sic.] Antonio Palomino, *El Museo Pictórico y Escala Óptica*, op.cit., p. 349

<sup>169</sup> Elsa Arroyo, et.al., "Variaciones celestes para pintar el manto de la Virgen", op.cit., p. 15.

y depende de varios factores como el conocimiento de las propiedades plásticas que los artistas tenían de sus materiales, la experimentación que hubieran tenido con los mismos y la formación artística de cada uno.

Este recurso técnico fue ampliamente utilizado por Pereyns como lo muestran los estudios científicos realizados en la pintura de *La Virgen del Perdón*:

La intención del artista al sobreponer colores contrastantes es multiplicar la capacidad de los pigmentos para crear colores fuertes en intensidad y brillo [...] Aquí importa más la vibración que produce un tono sobre el otro que el propio color puro del pigmento presente.<sup>170</sup>

También se utilizó la aplicación de mezclas de diversos pigmentos que permitían al artista plasmar un color específico directamente sin tener que esperar el secado de las capas sobrepuestas. Esta solución técnica fue utilizada comúnmente para pintar las encarnaciones, las cuales se construían a base de diversos pigmentos como el albayalde, bermellón, ocre, laca orgánica roja y, en ocasiones alguna tierra, en proporciones variables.

Por otro lado, las mezclas con albayalde se utilizaban para representar las zonas de luz, por ejemplo en los rompimientos de gloria, mientras que el negro de humo y las tierras mezclados con otros colores fueron empleados para la representación de las sombras y áreas oscuras en la búsqueda del relieve en una obra.

El blanco de plomo o albayalde se utilizó extensivamente como el principal pigmento blanco en la paleta novohispana. Es un pigmento que tiene buenas propiedades secativas y un fuerte poder cubriente que, al ser utilizado en mezclas con otros pigmentos sirvió a los artistas para dar cuerpo, luminosidad y opacidad a las capas pictóricas.

Por otro lado, el uso frecuente de ciertos pigmentos como el resinato de cobre y las lacas orgánicas, cuyo poder cubriente es muy bajo, permitió la aplicación de veladuras, o “baños”, a través de las cuales los artistas lograban hacer un color más intenso, saturado y brillante en determinadas áreas de la pintura. Asimismo, la presencia de pigmentos brillantes entre los materiales identificados sugiere el uso de un colorido con mucha luz y fuertes brillos, los cuales eran logrados mediante la aplicación de amarillo de plomo estaño, bermellón, minio e incluso oro.

El caso de la azurita que se compone de carbonato de cobre básico, resulta interesante ya que es el principal pigmento utilizado para representar el color azul identificado en todas las obras analizadas del siglo XVI. Seguramente el uso extensivo de la azurita por parte de los artistas responde a su capacidad para producir una diversidad de tonos azules dependiendo del proceso de preparación al que sea sometido y el grado de molido de las partículas del mineral. La azurita también podía ser utilizada para obtener tonalidades verdes, al mezclarlo con los pigmentos amarillos que forman parte de la paleta, como el amarillo de plomo estaño, ocre amarillo o lacas amarillas, o bien para producir tonos violetas en mezclas con lacas rojas.

El otro pigmento azul identificado es el esmalte, el cual posee un poder cubriente bajo, por lo que se utiliza incorporado en mezclas con otros pigmentos para dar tonalidades azules, o bien mezclado con albayalde como color de base.<sup>171</sup>

En conclusión, la manera en la que los artistas del siglo XVI utilizaron los materiales pictóricos mediante la aplicación de capas superpuestas y de mezclas generó una paleta de colores representados muy amplia, integrada por una gran cantidad de tonalidades, matices y efectos plásticos independientemente del tema representado.

<sup>171</sup> *Ibidem*, p. 94.

## Siglo XVII

Los estudios científicos realizados por el LDOA en obras novohispanas del siglo XVII presentan una problemática que debe considerarse, ya que los resultados no son comparables entre todas las obras analizadas [Tabla 8].<sup>172</sup> Esto se debe a que los estudios fueron realizados en distintas épocas del LDOA con metodologías y técnicas de análisis diferentes, lo que proporciona resultados parciales con referencia a los pigmentos identificados en la paleta del siglo XVII y a la manera en la que los artistas utilizaron los materiales del color.

De acuerdo con los informes científicos, la paleta de pigmentos identificados en obras novohispanas se reduce ligeramente en cantidad y en variedad. Especialmente la gama de los pigmentos amarillos y los rojos se acorta debido a la eliminación de algunos materiales inorgánicos como el amarillo de plomo estaño, y el litargirio o amarillo de plomo que era usado como secativo, así como de algunas lacas orgánicas como la laca amarilla y la de palo de Brasil. También se deja de usar el oro como pigmento, por lo que los artistas aprendieron

<sup>172</sup> Tatiana Falcón y Javier Vázquez, "José Juárez: La técnica del pintor" en Nelly Sigaut, *op. cit.*, pp. 283-309; Elsa Arroyo, Eumelia Hernández, *Informe técnico y estudio material de la obra: San Ponciano*, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Entregado en Abril de 2012; Elsa Arroyo, Eumelia Hernández, *Informe técnico y estudio material de la obra: La Virgen de los Dolores*, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, en proceso.

nuevas soluciones con distintos materiales, principalmente el pigmento a base de arsénico, denominado oropimente, en una mezcla con blanco de plomo, mediante el cual lograron representar el color dorado en la pintura.

En la paleta del siglo XVII es más común el uso de diversas tierras como el ocre, el almagre o tierra roja, la tierra de sombra natural y la tierra de sombra tostada, las cuales se incorporan en mezclas con otros materiales para enriquecer el volumen de la capa pictórica y lograr tonalidades rojizas, amarillas, pardas o verdosas.

En cuanto al color azul se refiere, éste se sigue representando como en el siglo XVI usando el pigmento de azurita con mucha frecuencia. También se identificó el pigmento orgánico índigo o añil en una obra de José Juárez en donde fue utilizado en una mezcla con azurita y otros pigmentos con el fin de conferirle una tonalidad oscura al color.<sup>173</sup>

Recientemente, el índigo también ha sido caracterizado en una pintura temprana del siglo XVII, *El Martirio de San Ponciano*, (1606), de Baltasar de Echave Orio y es uno de los pigmentos empleados desde la época prehispánica en territorio americano.

Es importante notar un cambio interesante en la manera de utilizar los pigmentos verdes de la paleta de colores identificados. Durante el siglo anterior únicamente se empleó el resinato de cobre para la aplicación de veladuras, sin embargo las obras analizadas sugieren que en el siglo XVII los artistas también utilizaron la malaquita de forma moderada, que es un pigmento mineral a base de carbonato básico de cobre cuya capacidad de colorear varía en función del grado de molido de las partículas, al igual que en el caso de la azurita, por lo que puede producir una amplia variedad de tonalidades verdes.

De acuerdo con las obras analizadas, el color en la pintura del siglo XVII también se construye a partir de la superposición de capas y mezclas, sin embargo, estas no poseen la complejidad que caracteriza la pintura del siglo anterior. La experimentación que había sido constante en la pintura del siglo XVI posiblemente dio lugar a una forma de trabajar con los colores más sistematizada, de modo que los artistas comenzaron a desarrollar ciertas maneras de componer el color utilizando los mismos pigmentos y repitiendo los procedimientos una y otra vez.

Sobre esto puede servir como ejemplo el caso de las obras analizadas del artista de la segunda mitad del siglo XVII, José Juárez, quien añade reiteradamente en todas las combinaciones de pigmentos blanco de plomo y una carga de yeso o calcita.<sup>174</sup> Otro ejemplo sería el apuntado en el mismo estudio sobre el procedimiento que utiliza comúnmente José Juárez para oscurecer los tonos, “agregando tierra de sombra cruda y laca orgánica roja”.<sup>175</sup>

Esta manera de trabajar refleja diversas prácticas que se desarrollaron en la pintura del siglo XVII, y que de algún modo muestran que el uso de los colores comienza a adquirir cierto grado de automatización. En este sentido, la paleta del siglo XVII se ve ligeramente reducida en cantidad y en variedad. Es posible que el uso de los materiales se haya enriquecido y haya comenzado a consolidarse en un sistema de procedimientos técnicos nutrido por la transmisión de conocimientos que se generó como parte de la organización gremial en los obradores novohispanos del siglo XVII, así como por la difusión de un gusto particular de representación del color entre los artistas y los consumidores del arte de esta época.

---

<sup>174</sup> *Ibidem*, p. 308

<sup>175</sup> *Ibidem*, p. 291

La manera particular en la que otro pintor del siglo XVII, Baltasar de Echave Ibía, manipuló los materiales no puede compararse con la de Juárez, sin embargo muestra algunas similitudes debido a que ambos utilizan una técnica basada en la construcción de mezclas de pigmentos en emulsión, superposición de capas, aplicación de veladuras y enriquecimiento de la capa pictórica mediante el uso de tierras. De este modo, el colorido en la pintura de Ibía muestra áreas de luz y de sombra, paños translúcidos, diversas tintas, planos de profundidad, matices degradados, modelado de volúmenes y la aplicación de brillos dorados.

## Siglo XVIII

En el caso del siglo XVIII, únicamente se han estudiado dos obras novohispanas en el LDOA, a partir de las cuales es posible obtener una muestra muy limitada de la manera en la que se conformó la paleta de pintura durante este periodo [Tabla 9].<sup>176</sup> Es importante señalar la necesidad de realizar estudios científicos que permitan conocer más a fondo las técnicas y materiales de la pintura del siglo XVIII.

De acuerdo con la información extraída de los informes científicos, durante el siglo XVIII la paleta se modifica sustancialmente, ya que la cantidad de colores de los pigmentos se reduce a sólo seis – blanco, azul, amarillo, rojo, pardo y negro – mientras que la variedad de materiales se acorta y únicamente se utiliza uno o dos pigmentos de cada color. La gama de rojos es la más amplia, e incluye laca orgánica roja, minio, rejalgar, bermellón y tierra roja.

En la composición de esta paleta existe gran proporción de pigmentos oscuros entre los que se encuentran las tierras y el negro de humo, mediante los cuales se logró un mayor contraste de tonos.

Por otro lado, la paleta se limita a determinados compuestos elementales aunque preparados de distintas maneras, por ejemplo el minio y el albayalde cuya composición es a base de plomo con distintos grados de oxidación, así como el oropimente y el rejalgar, ambos obtenidos a partir del arsénico. El bermellón o el cinabrio a base de mercurio también forma parte de la paleta del siglo XVIII y, cabe mencionar que, junto con los pigmentos de plomo mencionados anteriormente, este pigmento rojo fue identificado en la paleta de pintura durante los tres siglos virreinales.

También se incorporó el pigmento de origen sintético azul de Prusia, el cual sustituyó a la azurita y fue el único material de la gama de los azules identificado en las obras analizadas. El uso del azul de Prusia, entre otros pigmentos, puede servir como un recurso datador, es decir, que se puede utilizar para establecer un referente temporal en las obras donde ha sido identificado. De esta manera, es posible sugerir que la fecha de creación de las obras estudiadas por el LDOA podría estar

<sup>176</sup> Elsa Arroyo, Eumelia Hernández y Elena Taylor, *Informe técnico y estudio material de la obra: San Fernando y San Luis en compañía de papas, obispos y doctores seráficos*, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Entregado en Mayo de 2011; Elsa Arroyo, Eumelia Hernández y Elena Taylor, *Informe técnico y estudio material de la obra: Monjas*, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Entregado en Junio de 2011; Ana Laura Camacho Puebla y Francisco José Jorge Mederos Henry, *Alcances de la técnica de Fluorescencia de Rayos X (FRX) aplicada al estudio de la distribución estratigráfica de pigmentos en la pintura de caballete novohispana. Caso de estudio: la pintura "San Fernando y San Luis entre papas, obispos y doctores seráficos" del templo de San Fernando de la Ciudad de México*, Tesis de Licenciatura en Restauración de Bienes Muebles, México, Escuela de Conservación y Restauración de Occidente, 2011.

situada a partir del segundo cuarto del siglo XVIII, tomando en cuenta que el pigmento azul de Prusia fue preparado por primera vez en Alemania en 1704, aunque no fue sino hasta 1724 cuando su uso comenzó a extenderse en Europa.<sup>177</sup>

Sin embargo, la fecha de llegada a la Nueva España del primer envío de azul de Prusia, la primera vez que se utilizó en la pintura novohispana o quién fue el primer artífice novohispano en integrarlo a su paleta son algunas de las interrogantes que aún no han podido ser contestadas dentro del estudio de los materiales de pintura novohispana y que surgen constantemente al hacer referencia al uso de pigmentos modernos.

De acuerdo con los pigmentos identificados, la conformación de la paleta y el uso del color en el siglo XVIII son cuestiones que reflejan una intención pragmática y funcional más que una necesidad de experimentar o crear maneras innovadoras de trabajar con los materiales del color. En este sentido, los artistas novohispanos del siglo XVIII emplearon los materiales de una manera metódica, repitiendo y sintetizando al máximo las fórmulas aprendidas, de modo que ya no se preocupan por enriquecer las capas de color, matizar los colores, degradar las transiciones o modelar los volúmenes,

<sup>177</sup> Barbara Berrie, *op. cit.*, p. 193.

sino que hay una transformación evidente sobre la forma de representar el color.

Considero que la breve lista de materiales identificados en obras del siglo XVIII refleja con gran exactitud los colores representados en la paleta que aparece en el retrato de Manuel Carcanio, principalmente tierras pardas y ocre, negro de humo, y dos tintas a base de una mezcla simple de bermellón y albayalde en distintas proporciones. Llama la atención la ausencia del color azul en la paleta y en el colorido general de la obra estudiada anteriormente, sin embargo esto es una muestra de la disminución de materiales que sufre la gama de colores utilizados por el artista durante el siglo XVIII.



# CAPÍTULO VI

## Conclusiones y líneas de investigación

En esta tesis se abordó el estudio de la representación del color en la pintura a partir del análisis de diversos tipos de fuentes: tratados, bibliografía y estudios técnicos, así como de la observación directa de una selección de pinturas, todo lo cual permitió formular un panorama acerca de la paleta del artista durante el periodo colonial mexicano.

La representación del color en la pintura mediante la figuración de la paleta responde al contexto histórico, código cultural, formación e identidad pictórica del artista. El color que vemos plasmado en una obra nos habla de ese contexto de creación aunque materialmente se trata de un sistema integrado por los pigmentos y el medio en el que éstos se

utilizan, también participa la técnica o el procedimiento empleado por los artistas y la forma en la que crearon las mezclas para obtener sus colores. La creación y uso del color tiene una estrecha relación con las tecnologías, los métodos de producción y las características sociales, artísticas y económicas del contexto en el que se desarrollaron los artistas y sus obras. El color es una construcción histórica en el sentido material, en la teoría, en la práctica, así como en la manera en la que los artistas, tratadistas y estudiosos del color lo han definido desde la época clásica y hasta nuestros días.

A lo largo de esta tesis se observó que la representación de la paleta en las obras novohispanas estudiadas se utiliza como un elemento alegórico que sirve para idealizar en distintos niveles el discurso de la pintura y de esta manera atribuir un significado de divinidad o nobleza al quehacer y proceder del artista.

En ocasiones la representación de la paleta funciona como un arquetipo, cuya fórmula repite ciertas características como la forma, el tamaño, así como la selección y orden de los colores representados, aunque no necesariamente hace referencia a una paleta real.

Los tratados son fuentes históricas que pueden revelar la intención de construir un modelo ideal de paleta, ejemplo de esto son los textos de Francisco Pacheco, *El Arte de la Pintura* y el de Vicente Carducho, *Diálogos de la Pintura*, en donde ambos refieren la misma paleta de colores y cuya única diferencia radica en la denominación de los pigmentos por el lugar de procedencia u obtención de cada uno. En su materialidad, los colores son la misma sustancia, por ejemplo, mientras Pacheco llama azul de Santo Domingo a la azurita, Carducho la conoce como azul cenizas de Sevilla.

La presencia o ausencia de ciertos colores en las representaciones y en los tratados de distintas épocas, así como los cambios en la cantidad y variedad de pigmentos utilizados en cada época, también se relacionan con el gusto imperante en determinada escuela pictórica, el cual se modifica en función de las distintas maneras de entender el color, la luz y la sombra, así como de aplicarlo en el colorido de una pintura.

Ejemplo de ello son los cambios que caracterizan la historia de la pintura novohispana en términos del colorido, por lo que podemos hablar de la pintura luminosa de colores contrastantes del manierismo, como en *El Martirio de San Ponciano*, de Baltasar de Echave Orio y *Los Cinco Señores* de

Andrés de Concha; el claroscuro de la primera mitad del siglo XVII que vemos en *La Incredulidad de Santo Tomás*, de Sebastián López de Arteaga; la vasta gama cromática y el amplio uso de lacas que vemos en las obras de Cristóbal de Villalpando, por ejemplo *La Lactación de Santo Domingo* y en las de José Juárez, como *Santos Justo y Pastor*; y, finalmente, la paleta de colores apastelados del siglo XVIII que vemos en la pintura de Miguel Cabrera y José de Ibarra. Cabe mencionar que, aunque no fueron trabajados en esta tesis, algunos de estos pintores implican momentos importantes en los cambios de colorido de la pintura novohispana.

A través de los estudios de caso se observan repeticiones en las fórmulas de preparación del color que permitieron a los artistas la creación de efectos, por ejemplo, matices degradados, áreas de luz y sombra mediante mezclas con blanco, ocre y tierras pardas, encarnaciones claras y oscuras, brillos dorados y zonas de mucha luminosidad.

Con la producción de nuevos pigmentos que surge en el siglo XVIII, los artistas obtuvieron posibilidades distintas de representar el color, sustituyendo o complementando la aplicación de otros materiales, como fue el caso de la azurita y el esmalte con la llegada del Azul de Prusia.

Es importante notar que la muestra de obra novohispana analizada por medio de estudios técnicos es todavía muy corta, por lo que hace falta realizar más estudios de caso, a través de los cuales se pueda ampliar el conocimiento en torno a las técnicas y los materiales de la pintura en México.

Además, el estudio de la paleta del artista y de los materiales de pintura novohispana posee un inmenso abanico de posibilidades para futuras investigaciones que podrían ayudar a explicar la historia del arte novohispano de manera más profunda y utilizando un enfoque innovador, y que comprende desde el estudio del comercio de materiales de pintura en la Nueva España, o las técnicas y materiales utilizados por varias generaciones de artistas, o los procesos tecnológicos de producción de materiales en los obradores novohispanos, entre otros temas.

# ANEXO I

## Los materiales del color: descripción de pigmentos

El Anexo 1 incluye fichas descriptivas de treinta y cinco materiales distintos, entre los cuales se incluyen pigmentos minerales, naturales y sintéticos, así como lacas y tierras orgánicas cuyo uso ha sido identificado principalmente en pintura europea correspondiente a los siglos XVI al XVIII. Las descripciones se presentan ordenadas por color y comprenden datos relacionados con la procedencia del material, características físicas y morfológicas, propiedades plásticas del pigmento, así como referentes al uso de los materiales a través de la historia.

Las fuentes utilizadas para la elaboración de los anexos 1 y 2 fueron publicaciones especializadas en materiales del arte<sup>178</sup>, estudios técnicos de obras europeas, análisis científicos sobre el uso de pigmentos específicos y la publicación electrónica especializada en materiales de pintura *Conservation and Art Materials Encyclopaedia Online*<sup>179</sup>.

<sup>178</sup> Robert Feller (ed.), *Artists Pigments*, Vol. 1, Cambridge University Press, Cambridge, 1986; Ashok Roy (ed.), *Artists Pigments*, Vol. 2, Oxford, Oxford University Press, 1993; Elisabeth West FitzHugh (ed.), *Artists Pigments*, Volume 3, Oxford, Oxford University Press, 1997; Barbara Berrie (ed.), *Artists Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*, Vol. 4, Washington, National Gallery of Art, Archetype Publications, 2007; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española en los Siglos de Oro*, Madrid, Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico, 2002; Rutherford Gettens y George Stout, *Painting Materials. A Short Encyclopaedia*. New York, Dover Publications, Inc, 1966.

<sup>179</sup> *Conservation and Art Materials Encyclopaedia Online* (CAMEO): [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org)

## BLANCOS

### - Albayalde<sup>180</sup>

El albayalde o blanco de plomo es el principal pigmento blanco en la pintura desde la época antigua, ya que tiene un fuerte poder cubriente y cualidades secativas en pintura al óleo. Se puede utilizar en cualquier tipo de medio, incluyendo aceite, y temple de huevo y cola, sin embargo, no se recomienda en pintura al fresco debido a que el plomo puede reaccionar y provocar oscurecimientos en la capa pictórica. Como pigmento tiene buena permanencia y no se altera con la luz, ni en mezclas con la mayoría de los pigmentos. En la pintura holandesa de los siglos XVI y XVII también se utilizó para la formación de bases mezclándolo con greda.

### - Yeso<sup>181</sup>

El yeso fue el material más utilizado para la preparación de bases incoloras en Italia, España y otros países mediterráneos, las cuales servían como capa preparatoria para optimizar la superficie sobre la cual se iba a pintar y favorecer una mejor

adhesión de los pigmentos. Las fuentes recomiendan utilizar bases de yeso con cola para preparar las tablas para pintar, así como aplicar diferentes tipos de yeso para ocultar las alteraciones físicas de las tablas.

### - Calcita o blanco de carbonato de calcio<sup>182</sup>

Se encuentra en diversos elementos de la naturaleza como la greda, la piedra caliza, el mármol y las conchas marinas y se prepara moliendo las formas de calcita con agua y posteriormente, mediante levigación<sup>183</sup>, separar las partículas más gruesas. Proporciona una amplia gama de tonalidades desde un blanco muy fino, a gris, a amarillo, dependiendo del grado de pureza del material utilizado. Como pigmento carece de un alto poder cubriente, aunque tiene la ventaja de que no sufre alteraciones por la exposición a la luz y tiene buena permanencia. Por su abundancia en la naturaleza también se ha utilizado para las estructuras de soporte.

180 Rutherford Gettens, et. al., "Lead White", en *Artists Pigments*, Vol. 2, op. cit., p. 67-81; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op.cit., p. 128-130; "Lead white", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

181 Rutherford Gettens, et. al., "Calcium Sulphate Minerals in the Grounds of Italian Paintings", en *Studies in Conservation*, Vol. 1, no. 4, 1954. p. 174-189; Margarita San Andrés Moya, et al., "Características y metodología de aplicación de los yesos utilizados en la preparación de pinturas sobre tabla. Primeros resultados del estudio efectuado sobre cuatro tablas de los siglos XV-XVI." en *Pátina*, núm. 8, junio 1997, p. 92-104.

182 Rutherford Gettens, et. al., "Calcium Carbonate Whites", en *Artists Pigments*, Vol. 2, op. cit., p. 203-226; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op.cit., p. 130-131; "Calcium carbonate", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

183 La levigación consiste en "desleír en agua una materia pulverizada, para separar la parte más tenue de la más gruesa." *Diccionario de la Real Academia Española*: Levigar. Consulta electrónica: <http://buscon.rae.es>.

## AMARILLOS

### - Massicot y litargirio<sup>184</sup>

Ambos son pigmentos derivados del monóxido de plomo. El massicot se puede encontrar naturalmente o producido sintéticamente por medio del calentamiento de carbonato de plomo a 300°C, mientras que el litargirio se obtiene por la oxidación de plomo fundido al que se le incorpora aire, para luego enfriarlo y molerlo hasta formar un polvo amarillo. El color del litargirio tiende a ser ligeramente más anaranjado que el del massicot que es más amarillo. A lo largo de la historia se han utilizado como pigmentos para pinturas, veladuras y como secativos en aceite. Son pigmentos muy similares al blanco de plomo y tienen un buen poder cubriente aunque producen un color poco brillante.

### - Oropimente<sup>185</sup>

El oropimente es un pigmento a base de trisulfuro de arsénico que se puede encontrar en zonas volcánicas o ser preparado moliendo o levigando el mineral para producir un color amarillo con un fuerte poder cubriente, y cuyo uso como pigmento se remonta hasta las civilizaciones antiguas de Egipto, Siria,

<sup>184</sup> "Massicot", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

<sup>185</sup> Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op.cit., p. 137-138; "Orpiment", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

Persia, Mesopotamia, India y China. La tonalidad de amarillo que proporciona varía de un amarillo canario, a dorado, a un amarillo de tono café. Al óleo requiere de un secativo y puede deteriorarse al reaccionar con algunos pigmentos de cobre y plomo para producir cobre oscuro o sulfuro de plomo, así como por la exposición prolongada a la luz con la formación de trióxido de arsénico.

### - Ocre amarillo<sup>186</sup>

Es una mineral natural compuesto principalmente a base de la goetita o hidróxido de hierro y arcilla que ha sido usado como pigmento desde tiempos antiguos. Se puede encontrar en diversos tonos amarillos a pardos, y proporciona un color permanente y con buen poder cubriente que permanece estable al ser mezclado con otros pigmentos y con distintos medios. El ocre amarillo producido sintéticamente se denomina amarillo de Marte y fue introducido en la paleta a finales del siglo XVIII.

### - Oro<sup>187</sup>

El oro es un mineral metálico denso, suave, maleable, brillante y dócil. Tiene un color amarillo muy brillante, por lo que ha sido

<sup>186</sup> Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española*, op.cit., p. 138-139; "Ocher", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

<sup>187</sup> "Gold", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

utilizado como pigmento de alto valor desde la época antigua. El proceso de preparación de este material consiste en purificar las partículas de oro a través de una solución en mercurio o derritiéndolo. Debido a la maleabilidad de este material es posible obtener laminillas, “panes”, o bien polvo de oro que sirve como material para colorear. Como pigmento posee buena permanencia y excelente poder cubriente. El uso del oro en la pintura ha estado relacionado con diversos simbolismos en distintas sociedades, principalmente en la pintura del Renacimiento italiano. Sin embargo, debido a su alto costo y a la poca disponibilidad que tenían de él los pintores, el color dorado se sustituyó progresivamente produciendo el mismo efecto a través de mezclas de otros materiales

#### - **Amarillo de plomo estaño**<sup>188</sup>

El amarillo de plomo estaño o giallorino es un pigmento manufacturado a base de estanato de plomo, el cual se distingue según su preparación como “tipo I” o “tipo II”. Ambas clasificaciones se producen por medio del calentamiento

188 Hermann Kuhn, “Lead-Tin Yellow”, en *Artists Pigments*, Vol. 2, *op. cit.*, p. 83-112; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, *op. cit.*, p. 128-130; José Luis Morales y Marín, *Pintores cortesanos de la segunda mitad del siglo XVIII*, Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1991, p. 59, 130-131; Clara Ramírez Barat, *et al.*, “Identificación del tipo de Amarillo de Plomo y Estaño utilizado en muestras pictóricas de la Escuela Española”, en *Actas del I Congreso del GEIIC. Conservación del Patrimonio: evolución y nuevas perspectivas*, Valencia, 2002. Versión electrónica; Francisco Pacheco, *El Arte de la Pintura*, Madrid, Cátedra, 2001, p. 484; Catherine Higgit y Raymond White, “Analysis of Paint Media in *New Studies of Italian Paintings of the Fifteenth and Sixteenth Centuries*” en *National Gallery Technical Bulletin*, 26, 2005, 88-104; “Lead-tin yellow”, en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

de óxidos de plomo y estaño, sin embargo, para el “tipo II” se requiere añadir arena o dióxido de silicón, resultando en pigmentos amarillos estables y de estructuras cristalinas diferentes. Tiene un alto poder cubriente y, al igual que algunos pigmentos de plomo, se ha utilizado como secativo en un medio de aceite.

#### - **Amarillo de Nápoles**<sup>189</sup>

El amarillo de Nápoles es un pigmento a base de plomo y antimonio, el cual se puede encontrar en una variedad de tonalidades que van desde un amarillo verdoso a un anaranjado rosado o un tono rojizo dependiendo del método de preparación. Ha sido utilizado como pigmento sobre cerámica desde la época antigua, sin embargo se ha encontrado como el pigmento amarillo más importante en la pintura europea alrededor del siglo XVIII, al sustituir al amarillo de plomo estaño. Las ventajas de este pigmento son que posee muy buen poder cubriente, propiedades secativas, buena resistencia a la luz y es químicamente estable. Se altera debido a la exposición a altas temperaturas, a compuestos de hierro o gases de sulfuro, lo cual puede producir oscurecimientos.

189 Ian Wainwright, John Taylor, Rosamund Harley, “Lead Antimonate Yellow”, en *Artists Pigments*, Volume 1, *op. cit.*, p. 219-254; “Naples yellow”, en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

- **Amarillo de plomo-estaño-antimonio**<sup>190</sup>

El amarillo de plomo-estaño-antimonio es un pigmento similar al amarillo de plomo-estaño tipo II y al amarillo de plomo-antimonio que ha sido identificado recientemente mediante estudios científicos. Aún existe poca documentación en torno a este material, sin embargo se ha confirmado que fue producido por los vidrieros de Murano desde el siglo XVI hasta el XIX. Se ha encontrado en pintura italiana del siglo XVII en obras de artistas como Rafael, Nicolás Poussin y Velázquez, entre otros.

- **Laca amarilla**<sup>191</sup>

Es una sustancia colorante amarilla hecha del interior de la corteza de una especie de roble nativo de Norteamérica. La corteza es extraída con agua y la laca producida por la adición de alumbre y precipitándola con greda. Es soluble en agua y en alcohol, pero forma una solución amarilla café amarillenta con álcalis y se decolora por ácidos minerales. Las lacas amarillas de esta naturaleza se desvanecen rápidamente por la luz del sol, aunque se dice que retienen bien su color en luz artificial.

190 Carmen Sandalinas y Sergio Ruiz Moreno, "Lead-Tin-Antimony Yellow. Historical Manufacture, Molecular Characterization and Identification in Seventeenth-Century Italian Paintings", en *Studies in Conservation*, vol. 49, no. 1, UK, International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 2004. pp. 41-52.

191 Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española*, op.cit., p. 134-136

## ROJOS

- **Bermellón/ cinabrio**<sup>192</sup>

El bermellón es un pigmento de color rojo brillante el cual se prepara sintéticamente a partir del mineral cinabrio compuesto de sulfuro mercúrico. Se ha utilizado desde la antigüedad en China, Europa y América como pigmento para la pintura, preparándolo mediante dos métodos distintos, el proceso seco y el húmedo. El pigmento resultante de ambos métodos de preparación posee un fuerte poder cubriente y proporciona una variedad de tonos desde un rojo brillante a un anaranjado rojizo vívido. Posee buena estabilidad y permanencia en diversos medios como aceite, acuarela, temple de huevo y fresco, así como mezclado con otros pigmentos.

- **Minio/ azarcón**<sup>193</sup>

El minio o rojo de plomo es un pigmento de color rojo anaranjado compuesto por un tetraóxido de plomo, el cual ha sido utilizado desde tiempos antiguos en manuscritos, pintura sobre tabla y caballete, y decoración de escultura polícroma.

192 Rutherford Gettens, et al., "Vermilion and Cinnabar", en *Artists Pigments, Vol. 2, op. cit.*, p. 159-182; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op.cit., p. 162-164; Renata García Moreno y Nicholas Thomas, "Cinnabar or vermilion", en *Art Technology. Sources and Methods*. Archetype Publications Ltd, Gran Bretaña, 2008; "Cinnabar", "Vermilion", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

193 Elisabeth West-Fitzhugh, "Red Lead and Minium", en *Artists Pigments, Vol. 2, op. cit.*, p. 109-139; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op.cit., p. 164-165; "Minium", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

La preparación consiste en la calcinación de una mezcla de litargirio con plomo. Por otro lado, según la receta de Pacheco se obtiene un aceite secante de consistencia espesa, cuya función era proporcionar a la capa pictórica una apariencia más lisa, brillante y con menor tendencia a agrietarse. Funciona como secativo, aunque presenta el inconveniente de ser un pigmento poco estable al óleo, lo cual dio lugar a que se redujera su uso.

- **Tierra roja o almagre**<sup>194</sup>

El pigmento de tierra roja se compone de óxido de hierro rojo y se obtiene principalmente del mineral hematita, o bien calcinando el ocre amarillo. Ha sido utilizado desde la época antigua como material para pintar o bien como veladura, ya que se puede producir en diversas tonalidades y grados de opacidad. Como pigmento, posee las ventajas de ser resistente a la luz y poco reactivo al mezclarse con otros materiales.

- **Rejalgar**<sup>195</sup>

El rejalgar es un pigmento mineral de color rojo anaranjado brillante compuesto de bisulfuro de arsénico, el cual se encuentra naturalmente en los mismos depósitos del

oropimente. A diferencia de este pigmento amarillo, el rejalgar sólo fue utilizado ocasionalmente en la pintura occidental debido a que presenta grandes desventajas y poca estabilidad al ser empleado en un medio oleoso. Es un pigmento sumamente tóxico y un secativo débil. Además, se deteriora fácilmente por la exposición prolongada a la luz y al mezclarse con algunos pigmentos. Sin embargo, fue el principal pigmento de color anaranjado antes de que comenzara a producirse sintéticamente durante el siglo XVIII.

- **Laca de rubia**<sup>196</sup>

Es un pigmento orgánico que se obtiene por medio de la extracción del colorante natural encontrado en las raíces de diversas especies de la planta Rubia Tinctorium L. Posee un color rojo violáceo pálido, sin embargo la tonalidad del pigmento obtenido puede variar dependiendo de la temperatura y el proceso de manufactura. Como pigmento, la laca de rubia se utiliza para formar veladuras debido a su cualidad brillante, aunque es poco permanente y ligeramente

---

<sup>194</sup> Isabel Baéz Aglio y Margarita San Andrés Moya, "Las lacas rojas de origen natural (I): naturaleza, composición y terminología", en *Pátina*, Junio 1999, época II, no. 9. pp. 124-134; Isabel Baéz Aglio y Margarita San Andrés Moya, "Las lacas rojas (II): Historia de su empleo y preparación", en *Pátina*, Septiembre 2001, época II, no.10. pp. 172-186; Jo Kirby y Catherine Higgitt, "The Technology of Red Lake Pigment Manufacture: Study of the Dyestuff Substrate", en *Technical Bulletin*, Londres, National Gallery, vol. 26, 2005; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española*, op.cit., p. 156-162; "Madder lake", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: www.cameo.mfa.org.

---

<sup>194</sup> Kate Helwig, "Iron Oxide Pigments", en *Artists' Pigments. A Handbook of their History and Characteristics*, Vol. 4, op.cit., p. 39-109; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española*, op.cit., p. 165-167; "Red ocher", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: www.cameo.mfa.org.

<sup>195</sup> Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op.cit., p. 137-138; "Realgar", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: www.cameo.mfa.org.

estable frente los efectos de la luz. Su uso como material de pintura se ha registrado desde la época clásica y fue durante el siglo XV cuando se generalizó su uso en la pintura europea, principalmente entre las escuelas del norte y del centro.

- **Laca carmín**<sup>197</sup>

El pigmento de laca carmín es una de las variedades de lacas orgánicas rojas que se preparan a partir de insectos. Está compuesto por el ácido carmínico, el cual se extrae de la hembra del insecto de la cochinilla, *Dactylopius Coccus* Costa, que vive en la planta del nopal y produce un pigmento de color rojo brillante. Fue nombrado de distintas maneras en cada lugar, por ejemplo laca florentina, laca vienesa, laca veneciana, laca de París o laca Kugel y se caracteriza por tener una apariencia transparente más brillante que otras lacas, aunque con tendencia a desvanecerse por efecto de la luz solar. Se utilizó frecuentemente para la creación de veladuras y mezclado con otros pigmentos para producir diversos colores y tonalidades.

---

197 Helmut Schweppe, "Carmine-Cochineal Carmine and Kermes Carmine", en *Artists Pigments*, Vol. 1, *op.cit.*, p. 255-283; Isabel Baéz Aglio y Margarita San Andrés Moya, "Las lacas rojas de origen natural (I): naturaleza, composición y terminología", *op. cit.*; Jo Kirby y Catherine Higgitt, "The Technology of Red Lake Pigment Manufacture: Study of the Dyestuff Substrate" *op. cit.*; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española*, *op.cit.*, p. 156-162; "Cochineal", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

- **Laca quermes**<sup>198</sup>

Es un colorante rojo anaranjado que se obtiene por la extracción de ácido quermésico del insecto Kermes vermilio Planchon. Se producía mediante la precipitación del extracto del insecto con alumbre libre de hierro, proceso por el que se obtenía un colorante carmín, conocido como rojo carmesí. Aunque es el pigmento orgánico con mayor permanencia, el quermes produce sólo una décima parte del colorante que puede producir la cochinilla, por lo que la llegada de este último a Europa, alrededor del siglo XVI, ocasionó que el empleo de la laca de quermes desapareciera paulatinamente.

- **Laca de Brasil**<sup>199</sup>

Es un colorante natural de tonalidad roja obtenido por medio de la extracción con agua caliente de cualquier especie de la planta tropical *Caesalpinia*, como la *C. brasiliensis*. Al ser utilizada con un mordiente de cromo, la laca de Brasil produce tonos morados, mientras que al emplearse con alumbre adquiere un tono carmesí. La desventaja de este colorante es

---

198 Helmut Schweppe, "Carmine-Cochineal Carmine and Kermes Carmine", en *Artists Pigments*, Vol. 1, *op.cit.*; Isabel Baéz Aglio y Margarita San Andrés Moya, "Las lacas rojas de origen natural (I): naturaleza, composición y terminología", *op. cit.*; Jo Kirby y Catherine Higgitt, "The Technology of Red Lake Pigment Manufacture: Study of the Dyestuff Substrate" *op. cit.*; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española*, *op.cit.*, p. 156-162; "Kermes", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

199 Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española*, *op.cit.*, p. 156-162; "Brazilwood", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

que no posee resistencia a la luz y se desvanece con el calor. Sin embargo, debido a su bajo costo fue un colorante utilizado en la pintura europea de manera más amplia que la laca de carmín y desde el siglo XII se utilizó como colorante para textiles.

## AZULES

### - Azurita<sup>200</sup>

Es un pigmento de color azul profundo, compuesto de carbonato de cobre básico, obtenido de los abundantes yacimientos localizados en Alemania. Se prepara mediante un cuidadoso proceso de selección, molido, lavado y levigación y el color obtenido depende del grosor de los granos. Se utilizaba en un medio de cola para producir un tono azul intenso, profundo y oscuro, similar al ultramar y fue el pigmento azul más importante de la pintura europea. El pigmento sintético de la azurita se denomina azul verditer, azul bice, azul de Bremen o azul cenizas y ha sido producido por medio de la adición de color la greda con sulfato de cobre.

### - Esmalte<sup>201</sup>

#### El esmalte es un pigmento de vidrio a base de cobalto, silicón

200 Rutherford Gettens y Elisabeth West Fitzhugh, "Azurite and Blue Verditer", en *Artists Pigments*, Vol. 2, *op.cit.*, p. 23-35; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, *op.cit.*, p. 145-149; "Azurite", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org); Rocío Bruquetas y Marta Presa Cuesta, "Estudio de algunos materiales pictóricos utilizados por Zuccaro en las obras de San Lorenzo de El Escorial", en *Archivo Español de Arte*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Departamento de Historia del Arte "Diego Velázquez", Centro de Estudios Históricos, 1997. Separata, no. 278; Rocío Bruquetas Galán, "Azul fino de pintores: Obtención, comercio y uso de la azurita en la pintura española", en *In Sapientia Veritas. Homenaje a Alfonso E. Pérez Sánchez*, Madrid, Museo del Prado, 2008; Rocío Bruquetas Galán, "La obtención de pigmentos azules para las obras de Felipe II: comercio europeo y americano", en *Art Technology. Sources and Methods*. Gran Bretaña, Archetype Publications Ltd., 2008.

201 Bruno Muhlethaler y Jean Thissen, "Smalt", en *Artists Pigments*, Vol. 2, *op. cit.*, p. 113-130 ; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, *op.cit.*, p. 149-151; "Smalt", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

y potasio que proviene del mineral esmaltita, cuyas partículas transparentes proporcionan un bajo poder cubriente, por lo que para utilizarlo se debe moler en granos gruesos. Principalmente se conoce el esmalte veneciano que era producido en Murano para colorear vidrios a principios del siglo XV y en la pintura europea se encuentra presente desde mediados del siglo XV, pero será hasta el siglo posterior cuando se generalizará su uso. En medio oleoso frecuentemente sufre una decoloración a un tono gris o café grisáceo debido a la interacción entre el pigmento y el medio por lo que fue sustituido por el azul de Prusia a partir del siglo XVIII.

- **Añil/ índigo**<sup>202</sup>

Es un tinte natural azul oscuro que se obtiene a partir de la planta *Indigofera tinctoria* nativa de la India, Java, Perú y otras zonas tropicales. El material natural se recolecta como un precipitado en polvo de una solución fermentada de la planta, el cual se extrae y adquiere su color azul al entrar en contacto con el oxígeno. El color obtenido varía dependiendo de la concentración del pigmento, así como de los métodos de preparación, produciendo un azul brillante similar al del

---

202 Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op.cit., p. 139-141; "Índigo", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

ultramarino, hasta suaves verdes azulosos. A pesar de los inconvenientes que presenta al utilizarlo en un medio oleoso, fue uno de los pigmentos azules más accesibles hasta la aparición del azul de Prusia.

- **Lapislázuli**<sup>203</sup>

El lapislázuli es un pigmento de color azul celeste muy brillante, el cual se extrae de una piedra preciosa compuesta por el mineral lazurita. Desde el siglo XIII, el método de preparación del pigmento consiste en moler la piedra azul en pequeñas partículas y mezclarla con cera, resinas y aceites, para posteriormente amasarla en una solución diluida de lejía. Tiene un fuerte poder cubriente, mejor capacidad de colorear que otros pigmentos azules como la azurita o el esmalte y se conserva durante largos periodos de tiempo en buenas condiciones. No es muy común encontrarlo en obras realizadas fuera de Italia, debido a que poseía un costo muy alto y tampoco se ha encontrado en obras novohispanas.

---

203 Joyce Plesters, "Ultramarine Blue, Natural and Artificial", en *Artists Pigments*, Vol. 2, op. cit., p. 37-65; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op.cit., p. 141-145; Mineralogy Database: Lazurite; Michael O'Donoghue y Louise Joyner, *Identification of Gemstones*, Oxford, Butterworth-Heinemann, 2003; "Ultramarine", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

## - Azul de Prusia<sup>204</sup>

El azul de Prusia se conoce como el primer pigmento moderno, ya que fue manufacturado artificialmente por primera vez en Berlín en 1704. Su descubrimiento se debió a la experimentación con los distintos grados de oxidación del hierro, a partir de lo cual se logró obtener un pigmento de color azul intenso compuesto de un ferrocianido férrico. Desde 1724, fecha en que comenzó a estar disponible como material para los artistas, ha sido un pigmento muy popular debido a que posee propiedades muy adecuadas para pintar al óleo y en acuarela, como un alto poder cubriente y resistencia a la exposición a la luz. Ocasionalmente puede oscurecerse debido a la presencia de álcalis o por efectos del calor, sin embargo es uno de los principales pigmentos azules utilizados en la pintura occidental.

## VERDES

### - Cardenillo<sup>205</sup>

El cardenillo es un pigmento de color verde azulado compuesto por un acetato básico de cobre. Desde tiempos antiguos se ha producido mediante una reacción del ácido acético sobre láminas de cobre. El color del cardenillo presenta un efecto de tonalidad cambiante de un azul verdoso a un verde, el cual se va reduciendo con el paso del tiempo. Debido a su bajo poder cubriente, se destinaba primordialmente para aplicar en veladuras. Al usarse directamente como un pigmento, el verdigris puede decolorarse de verde a negro en pinturas de aceite y desvanecerse en pinturas de acuarela por lo que frecuentemente era usado para hacer resinato de cobre y como secante.

---

205 Hermann Kuhn, "Verdigris and Copper Resinate", en *Artists Pigments, Vol. 2, op. cit.*, p. 131-158; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, *op.cit.*, p. 153-154; Natalia Sancho, et al. "Variación cromática del verdigris en función de su método de obtención" en *Óptica pura y aplicada*, vol. 37, n. 1, Madrid, 2004; Margarita San Andrés, et al., "Características colorimétricas del verdigris. Relación con su composición y el tipo de aglutinante utilizado", en *Actas XV Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*, Murcia, 2004, p. 547-558; Margriet van Eikema Hommes, *Changing Pictures. Discoloration in 15th-17th Century Oil Paintings*, Italia, Archetype Publications, 2004; Bernard Gilbert, et al., "Analysis of green copper pigments in illuminated manuscripts by micro Raman spectroscopy", en *Analyst*, University of Liège, Analytical Chemistry and Electrochemistry, Bldg, oct., 2003; Rafael, *Portrait of Pope Julius II*, 1511, London, Photo © The National Gallery; "Verdigris", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

---

204 Elisabeth West FitzHugh, "Prussian Blue", *Artists Pigments*, Volume 3, *op.cit.*; "Prussian Blue", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

- Malaquita<sup>206</sup>

El pigmento de la malaquita está compuesto de carbonato básico de cobre que usualmente se encuentra asociado en la naturaleza con la azurita y se prepara de forma similar al pigmento azul. La malaquita molida gruesa produce un tono verde oscuro, mientras que la aplicación del pigmento en partículas más finas resulta en un tono transparente más tenue. Para obtener un verde más saturado, los pintores europeos solían aplicar una veladura con resinato de cobre transparente sobre la malaquita o malaquita mezclada con amarillo. Existen escasas menciones de la malaquita en la literatura medieval, lo cual podría deberse a que los verdes de cobre artificiales, como el verdigris y el resinato de cobre eran verdes más adecuados, especialmente en un medio de aceite o de aceite-resina.

- Verde verditer<sup>207</sup>

El verde verditer es la variedad que se produce sintéticamente del pigmento mineral obtenido de la malaquita. Está compuesto por un carbonato de cobre básico y tiene un color verde más

---

206 Rutherford Gettens, et al., "Malachite and Green Verditer", en *Artists Pigments*, Vol. 2, op. cit., p. 183-202; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op. cit., p. 151-152; "Malachite", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

207 Rutherford Gettens, et al., "Malachite and Green Verditer", en *Artists Pigments*, Vol. 2, op. cit.; "Green verditer", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

pálido que el del mineral. El método de preparación utilizado para producir este pigmento de bajo costo durante el siglo XVI consistía en vaciar nitrato de cobre sobre un carbonato de calcio, para después lavarlo y secarlo.

- Tierra Verde<sup>208</sup>

La tierra verde es un pigmento que puede variar en su composición y en las distintas tonalidades que produce. Se obtiene de minerales a base de hidrosilicato de fierro, magnesio, aluminio y potasio, como la celadonita y la glauconita. Se ha utilizado como material de la pintura desde tiempos antiguos, ya que produce un rango de tonos verdes que van desde un verde amarillo hasta un gris verdoso. Es un pigmento permanente, estable y compatible con todos los medios, aunque posee un poder cubriente débil. Durante el periodo medieval y hasta el Renacimiento se utilizó frecuentemente en Italia como capa inferior para producir las sombras y medios tonos en las encarnaciones.

- Verde de Scheele<sup>209</sup>

El verde de Scheele es un pigmento sintético compuesto

---

208 Robert Feller, "Green Earth" en *Artists Pigments*, Vol. 1, op. cit., p. 141-167; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, op. cit., p. 154-155; "Green earth", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

209 "Scheele's green", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

de arsenita de cobre, el cual fue descubierto por el químico alemán Carl W. Scheele en Suiza en 1775, aunque la receta no fue publicada sino hasta 1778. Inicialmente reemplazó a los otros pigmentos verdes a base de carbonato de calcio debido a su color verde amarillo brillante y a la durabilidad de la capa pictórica. Sin embargo, la peligrosa toxicidad del verde de Scheele y la tendencia a oscurecerse en presencia de ácido o gases de sulfuro produjo el declive en su uso.

## PARDOS

### - Tierra de sombra natural y tierra de sombra tostada<sup>210</sup>

El pigmento de tierra de sombra natural, compuesto de hidróxido de hierro y dióxido de manganeso ha sido uno de los principales materiales de la pintura desde la época antigua. La sombra natural posee un color castaño verdoso, mientras que la sombra tostada, que se obtiene sometiendo la tierra natural a un proceso de calcinación, produce un color pardo oscuro con tonos rojizos. Ambos pigmentos tienen un excelente poder cubriente y buena permanencia. También son compatibles y resultan bastante estables en presencia de otros pigmentos por lo han sido empleados en distintos medios como pintura al óleo, acuarela y tintas.

### - Tierra de Siena y tierra de Siena tostada<sup>211</sup>

El pigmento natural de tierra de Siena natural debe su nombre a la ciudad italiana de Siena, en donde se encuentra ampliamente este material a base de óxido de hierro. La tierra de Siena natural posee un color amarillo oscuro que, al

---

210 Kate Helwig, "Iron Oxide Pigments", en *Artists' Pigments. A Handbook of their History and Characteristics*, Vol. 4, *op.cit.*, p. 39-109; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, *op.cit.*, p. 169; "Umber", "Burnt umber", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

211 Kate Helwig, "Iron Oxide Pigments", en *Artists' Pigments. A Handbook of their History and Characteristics*, Vol. 4, *op.cit.*, p. 39-109; "Raw sienna", "Burnt sienna", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

someterse al calor, adquiere un tono café rojizo oscuro que es la variedad de tierra de Siena tostada. Ambos pigmentos han sido utilizados ampliamente en la pintura ya que poseen propiedades adecuadas al emplearse en un medio de aceite y son permanentes.

- **Pardo Van Dyke**<sup>212</sup>

El pardo Van Dyke es un pigmento orgánico de color café transparente. Inicialmente era obtenido de las regiones de Cassel o Colonia en Alemania, por lo que también se le puede encontrar como tierra de Cassel o tierra de Colonia. Posteriormente, comenzó a obtenerse de otras regiones con ligeras variaciones de tonalidad y composición. Su uso se encuentra identificado en la pintura europea del siglo XVII de grandes artistas como Rubens. En pintura al óleo posee buena permanencia y estabilidad, aunque tiene un poder cubriente semi opaco por lo que frecuentemente se utilizó mezclado con otros pigmentos, como el ocre, o bien para producir veladuras.

- **Espalto**<sup>213</sup>

Espalto, asfalto o bitumen son términos que se utilizan indistintamente para hacer referencia al material natural o

manufacturado compuesto principalmente por hidrocarburos aromáticos policíclicos y que se encuentra como producto residual del petróleo. Ha sido utilizado como pigmento para producir una capa suave de color café oscuro en un medio de aceite o acuarela. Por su apariencia transparente se utilizó frecuentemente para dar efectos de sombra o veladuras. Sin embargo, la desventaja de este material es que al emplearse en un medio de aceite la capa pictórica comúnmente sufre daños y alteraciones con el paso del tiempo.

212 "Vandyke brown", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

213 Catarina Bothe, "Asphalt", en *Artists' Pigments. A Handbook of their History and Characteristics*, Vol. 4, *op.cit.*, p. 111-149; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, *op.cit.*, p. 170; "Asphalt", en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

## NEGROS

### - Negro de carbón / Negro de humo<sup>214</sup>

Se utiliza el término “negro de carbón” para denominar genéricamente a distintos pigmentos obtenidos a partir de este mineral, así como homónimo para el negro de humo. Algunos de los pigmentos englobados son el negro de vino, negro de humo, negro de gas, negro de acetileno, negro de bencol, negro de aceite, negro terciopelo y negro diamante. La variedad de nombres reflejan el método y el material a partir de los cuales se produce cierto tipo de pigmento de carbón. Es un pigmento estable, tiene un excelente poder cubriente y buena capacidad para colorear. Los pigmentos hechos a base de carbón son resistentes a la luz y al aire y, en general, son compatibles con todos los demás pigmentos.

### - Negro de huesos<sup>215</sup>

El negro de huesos es un pigmento impuro a base de carbón y fosfato de calcio que se obtiene carbonizando huesos de animales. Una variedad de este material es el que se produce

a partir de los cuernos o el marfil, al que se le denomina negro de marfil. Es un pigmento de color negro azulado más suave y denso que el negro de carbón. Se ha identificado en pintura desde la época antigua y en la pintura europea medieval y del Renacimiento fue uno de los principales pigmentos de la paleta, ya que posee buenas cualidades al utilizarse en un medio de aceite, es bastante estable al exponerse a otros materiales, es permanente y tiene buen poder cubriente.

<sup>214</sup> John Winter y Elisabeth West Fitzhugh, “Pigments based on carbon”, en *Artists’ Pigments. A Handbook of their History and Characteristics*, Vol. 4, *op.cit.*, p. 1-37; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, *op.cit.*, p. 172; “Carbon black”, en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).

<sup>215</sup> John Winter y Elisabeth West Fitzhugh, “Pigments based on carbon”, en *Artists’ Pigments. A Handbook of their History and Characteristics*, Vol. 4, *op.cit.*, p. 1-37; Rocío Bruquetas Galán, *Técnicas y materiales de la pintura española...*, *op.cit.*, p. 173; “Bone black”, en *Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org).



## ANEXO II

### La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

El Anexo 1 se complementa con el Anexo 2, en donde se identifica el periodo de uso aproximado de cada uno de los materiales del color por medio de una serie de cuadros que abarcan del siglo XVI al XVIII. También se proporcionan otras denominaciones en español y algunos términos en italiano, inglés y francés que se utilizaron para hacer referencia a los materiales del color en distintas épocas y lugares de acuerdo con la bibliografía especializada. Finalmente, se incluye la composición o la fórmula química correspondiente a los diversos materiales que han sido estudiados.

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>BLANCOS</b>					
Albayalde	Albayalde	Albayalde	Albayalde de la tierra Albayalde ordinario Albayalde de plomo Albayalde de Venecia Albayalde de Pisa Albayalde de leche de pisa Blanco de Pisa Blanco de plomo Ceresa Blanco flamenco Blanco de Viena Blanco de Berlín Blanco romano Blanco de Cremnitz Blanco de Londres Blanco de plata Blanco de Krems Blanco de plomo holandés Blanco pizarra Blanco de nieve Blanco de San Juan	It: Biaccha Biaccha de Venetia Abbaial Biaccha Biacca veneciana Bianco di biombo  Ing.: Lead white  Fr.: Céruse Blanc de plomb Blanc d'argent	$Pb_3(CO_3)_2(OH)_2$
Yeso	Yeso	Yeso	Yeso grueso Yeso de espejuelo Yeso vivo Yeso de piedra Yeso mate	It.: Gesso  Ing.: Gypsum  Fr.: Gypse	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>BLANCOS</b>					
Calcita o blanco de carbonato de calcio	Calcita o blanco de carbonato de calcio	Calcita o blanco de carbonato de calcio	Blanco de estuque Blanco de cal Blanco de España Yeso de París Polvo de mármol Aragonita Blanco perla Blanco concha Mármol Piedra caliza Blanco caliza Travertine Blanco tierra Blanco inglés Blanco de París	It.: Bianco secco  Ing.: Calcium carbonate  Fr.: Carbonate de calcium	CaCO <sub>3</sub>

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>AMARILLOS</b>					
Massicot o litargirio	Massicot o litargirio	Massicot o litargirio	Monóxido de plomo Óxido de plomo amarillo	It.: Massicot Gialo di biombo  Ing.: Yellow lead Litharge Yellow lead oxide Plumbous oxide Yellow lead oxide Protoxide of lead Semi-vitreous oxide of lead Lithargyron Plumbum ustum  Fr.: Litharge	PbO
Amarillo de plomo y estaño	Amarillo de plomo y estaño	Amarillo de plomo y estaño	Genuli Xanoli Janolí Jandolin Jandolin de fuego de Venecia Gialdolino de Murano	It.: Giallo di piombo e stagno Giallolino Gialdolino Giallo di vetro Gialdolino dal fresco da Muran Giallolino de fiandra  Ing.: Lead Tin Yellow Lead stannate  Fr.: Jaune de plomo étain	Pb <sub>2</sub> SnO <sub>4</sub> (tipo I)  Pb(Sn, Si)O <sub>3</sub> (tipo II)

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>AMARILLOS</b>					
Oropimente	Oropimente	Oropimente	Jalde Oropimente quemado Jalde Colorado Sulfuro arsenoso Amarillo del rey Amarillo arsénico Auripigmentum Amarillo de China Amarillo girasol	It.: Horopimento chiaro Horopimento schuro Horopimento rosso  Ing.: Orpiment King's yellow Arsenic sulfide  Fr.: Jaune royal Orpiment Orpin artificiel	As <sub>2</sub> S <sub>3</sub>
Amarillo ocre	Amarillo ocre	Amarillo ocre	Ocre Tierra Amarilla Ocre de Venecia Ocre de Levante Ocre claro Ocre oscuro Ocre crudo Ocre de Flandes Ocre de Portugal	It.: Terra gialla Ocrea Ochra  Ing.: Ochre  Fr.: Brun ocre  Fl.: Ochrea obscure,  Náhuatl: Tecozáhuil	FeO(OH)

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>AMARILLOS</b>					
Oro	Oro	Oro	Oro	It.: Oro  Ing.: Gold  Fr.: Or	Au. (número atómico: 79)
	Amarillo de Nápoles	Amarillo de Nápoles	Amarillo brillante Amarillo de antimonio de plomo	It.: Giallo di Napoli  Ing.: Naples yellow Antimony yellow  Fr.: Jaune d'antimoine Jaune de Naples	$Pb_2Sb_2O_7$
Laca amarilla (Quercus velutina)	Laca amarilla (Quercus velutina)	Laca amarilla (Quercus velutina)	Laca quercitrón	Ing.: Yellow lake Quercitron lake  Fr.: Laque jaune	$C_{15}H_{10}O_7$

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>ROJOS</b>					
Bermellón, Cinabrio	Bermellón, Cinabrio	Bermellón, Cinabrio	Bermellón molido Bermellón entero Bermellón en piedra Bermellón ordinario Bermellón artificial Bermellón mineral	It.: Cinaprio Cinaprio di minera Cinaprio fino macinato Cinaprio artificiale  Ing.: Cinnabar Vermilion Red sulfuretted oxide of mercury  Fr.: Cinabre Sulfure de mercure	HgS
Tierra roja	Tierra roja	Tierra roja	Almagra Almagre común Almagre de Levante Rúbrica Tierra roja de Venecia Ocre quemado Ocre oscuro Bol Bolo Bol armenio Bol de Armenia Bol de Llanes Hematita Rojo persa Rojo toscano Rojo de Venecia	It.: Terra rosa Terra rossa de ponente Terra rosa de Vergamo Ocre Bruggiado Ocre usto Pozzuolana Terra di Pozzuoli Ematite  Ing.: Red iron oxide Light red  Fr.: Hématite Oxyde fer rouge  Náhuatl: Tlahuitl Tlachichilli	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>ROJOS</b>					
Minio, Azarcón	Minio, Azarcón	Minio, Azarcón	Minio de Levante Azarcón común Azarcón oriental Azarcón de Venecia Rojo Saturno Rojo de París Blanco de plomo quemado	It.: Minio Minio di piombo  Ing.: Minium Red lead  Fr.: Minium Minium de plomb	$Pb_3O_4$
Rejalgar	Rejalgar	Rejalgar	Oropimente rojo Oropimente quemado Jalde	It.: Realgar  Ing.: Realgar  Fr.: Réalgar	$As_2O_3$ o $As_4S_4$
Laca de rubia	Laca de rubia	Laca de rubia	Rojo alizarín Granza Purpurin Rojo de Turquía <i>Rubia radice</i>	It.: Lacca di robia Robbia Garanza  Ing.: Red lake Madder lake Alizarin red  Fr.: Laque de garance Garance	<i>Rubia tinctorum L.</i>

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>ROJOS</b>					
Laca quermes			Laca de kermes Ácido quermésico Laca carmín Laca carmesí	It.: Chermes  Ing.: Kermes Crimson lake  Fr.: Kermès	<i>Kermes vermilio</i> <i>Planchon</i> y <i>Kermes ilicis</i>
Laca carmín de cochinilla	Laca carmín de cochinilla	Laca carmín de cochinilla	Carmín fino Carmín bajo Carmín ordinario Laca Fina Carmín de pelotillas Carmín de Tablillas Carmín de Venecia Carmín de Florencia Carmín de Honduras Carmín de Granada Carmín de Madrid Carmín de Canutillo Carmín de Indias	It.: Laccha Laccha di Fiorenza Laca di grana Chermesino Vercyno Laca cremeso di vercyno  Ing.: Cochineal  Fr.: Laque carmoisie Cochenille  Mixteco: Induco  Zapoteco: bi-aa, bi- yaa  Náhuatl: Nocheztli Ixquimiliuhqui	<i>Poorphyrophora polonica</i> L., <i>P. hameli</i> Brandt y <i>Dactylopius coccus</i> Costa

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>ROJOS</b>					
Laca de Brasil			Caesalpinia Brasilete Brasil	It.: Legno rosso  Ing.: Brazilwood Brazilwood  Fr.: Bois du Brésil Bois de Pernambouc Pernambouc	<i>Caesalpinia sappan L.</i>
		Rojo indio	Rojo de la India Rojo de Venecia Óxido de hierro rojo Rojo de Pompeya Azafrán de hierro	It.: Rosso indiano  Ing.: Indian Red  Fr.: Rouge indien	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>AZULES</b>					
Azurita	Azurita	Azurita	Azul Azul de cenizas Cenizas finas Cenizas delgadas Cenizas gruesas Azul de Sevilla Azul de Santo Domingo Azul de cabezas Azul de costras Azul ordinario Azul bajo. Azul de cobre Azul de Bremen Azul de cenizas Azul de montaña	It.: Azurro Bidetto Azzuro ongaro Turquín Azurro della Magna Verdeterra blu  Ing.: Azurite Blue verditer  Fr.: Bleu de Brême Bleu de montagne  Náhuatl: Texótic	$2\text{CuCo}_3\text{-Cu(OH)}_2$
Esmalte	Esmalte	Esmalte	Esmalte azul Esmaltines Azul vietro Azul azure Azul de Dumont Azul de Hungría Azul de Sajonia Eschel Zaffre Zaffera Azul real Azul de vidrio Azul de almidón Azul del rey	It.: Smalto Smaltini fini Smalti grossi Smalto da Murano Azzurro di smalto Blu di smalto Smaltino  Ing.: Smalt  Fr.: Brun Smalte Cler smalte Bleu de smalt	$\text{SiO}_2 \text{ K}_2 \text{ Al}_2\text{O}_3 \text{ CoO}$

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>AZULES</b>					
Añil, índigo	Añil, índigo	Añil, índigo	Indico Añil de tejuela Añil de Guatemala Jiquilite Azul de la India Azul intenso Piedra índigo Piedra azul Indigo carmine Azul intenso Indico Indicoe Indego	It.: Indaco Indico baldacco Ondaco Baccadeo Indicum de Bagadan  Ing.: Indigo Indigotin  Náhuatl: Xiuhquilitl Xiuquilitl  Área maya: Choh	$C_{16}H_{10}N_2O_2$ <i>Indigofera Tinctoria</i>
Lapislázuli			Lazurita Lapis Azul de Persia Azul de Fra Angelico Piedra de Armenia Piedra azul Azul de ultramar Lapislázuli Azul de ultramar natural Azul lapis lazuli Azul lazulino Ceniza ultramarina Azul mineral Lazurstein Ultramarino az(z)ur(r)o Trasultramarino az(z)ur(r)o Ultramarino az(z)ur(r)o Azul de Acre Pierre ázur Lazurstein	It.: Blu oltremare natural Lapislázuli  Ing.: Lapis lazuli  Fr.: Blue d'Azur Lapis-lázuli Outremer naturel	$Na_{8-10}Al_6Si_6O_{24}S_{2-4}$

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>AZULES</b>					
		Azul de Amberes	Azul de Harlem	It.: Blu d'Anversa  Ing.: Antwerp Blue	$\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ al 75%
		Azul de Prusia	Azul de París	It.: Blu di Prussia Blu di Parigi Azzurro di Berlin  Ing.: Prussian Blue Berlin blue American blue  Fr.: Bleu de Prusse	$\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>VERDES</b>					
Cardenillo	Cardenillo	Cardenillo	Verdete Verdigris Acetato de cobre básico Verde Van Eyck Verde de cobre	It.: Verderame Verdette Verdetto  Ing.: Verdigris  Fr.: Vert de gris	$\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot (\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
Malaquita	Malaquita	Malaquita	Verde montaña Verde azul	It.: Verde azurro Verdeto Della Magna Malachito  Ing.: Malachite  Fr.: Verd azeur  Náhuatl: Texótic	$\text{CuCO}_3\text{-Cu}(\text{OH})_2$
Resinato de cobre (Cardenillo en un medio de resina)	Resinato de cobre		Verderame	It.: Resinato di rame  Ing.: Cupric resinate Transparent copper green  Fr.: Résinate de cuivre	

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>VERDES</b>					
Tierra verde	Tierra verde	Tierra verde	Verde Terra Verdacho Tierra de Verona Tierra de Bélgica Piedra verde Verdetta	It.: Terra verde Terra verde de Verona  Ing.: Green earth  Fr.: Terre verte	Celadonita: (K(Mg,Fe <sub>2+</sub> )(Fe <sub>3</sub> +Al) [Si <sub>4</sub> O <sub>10</sub> ](OH) <sub>2</sub> )  Glauconita: ((K,Na)(Fe <sub>3</sub> +Al,Mg) <sub>2</sub> (Si,Al) <sub>4</sub> O <sub>10</sub> (OH) <sub>2</sub> )
		Verde de Scheele	Verde cenizas	It.: Verde di Scheele  Ing.: Scheele's Green  Fr.: Vert de Scheele	Cu(AsO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>
		Verde de Prusia	Verde de Brunswick Verde de Hooker Verde de cromo	It.: Verde di Prussia  Ing.: Prussian green  Fr.: Vert de Prusse	Fe <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ] <sub>3</sub>

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>PARDOS</b>					
Tierra de sombra	Tierra de sombra	Tierra de sombra	Sombra Sombrilla Sombra de Venecia Sombra de Italia Sombra de Levante Sombra de Cintra Sombra del Viejo Sombra de Turquía	It.: Terra d'ombra Terra de humbra  Ing.: Raw umber  Fr.: Terre d'ombre	FeO
Tierra de sombra tostada	Tierra de sombra tostada	Tierra de sombra tostada	Sombra de Turquía Pardo de Caledonia	It.: Terra d'ombra bruciata  Ing.: Burnt umber  Fr.: Terre d'ombre brûlée	FeO
Tierra de Siena	Tierra de Siena	Tierra de Siena	Tierra de Italia Siena natural	It.: Terra di Siena  Ing.: Raw sienna Dark brown earth Yellow ochre  Fr.: Terre de Sienne	FeO
Tierra de Siena tostada	Tierra de Siena tostada	Tierra de Siena tostada	Ocre tostado Tierra de Italia	It.: Terra di Siena bruciata  Ing.: Burnt sienna  Fr.: Terre de Sienne brûlée	FeO

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>PARDOS</b>					
	Pardo Van Dyck	Pardo Van Dyck	Tierra de Cassel Tierra de Colonia Tierra de Rubens	It.: Terra di Colonia Terra di Cassel  Ing.: Vandyke Brown  Fr.: Terre de Cologne Terre de Cassel	Carbón (C)

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>NEGROS</b>					
Asfalto, Espalto	Asfalto, Espalto	Asfalto, Espalto	Betún Lapis judaico Sombra de Tiziano Bitumen	It.: Asfalto Bitume Spalto  Ing.: Asphalt bitumen  Fr.: Asphalte Bitume	C,H, N, S, O, V, Ni
Negro de humo	Negro de humo	Negro de humo	Negro de humo de pez Ogli arso	It.: Nero di fumo Nero di lampada Nero fiamma Bistro Ner d'olio  Ing.: Lampblack Smoke black Soot black Oil black Flame black Blacking Blue black Germantown black  Fr.: Noir de fumée Noir de bougie  Náhuatl: Tlilliócotl	Carbón (C)

## ANEXO 2. La paleta de pigmentos del siglo XVI al XVIII

Nombre común en español			Sinónimos y nombres en español antiguo	Nombres en otros idiomas	Composición química
Siglo XVI	Siglo XVII	Siglo XVIII			
<b>NEGROS</b>					
Negro de carbón	Negro de carbón	Negro de carbón	Negro de Flandes Negro orgánico	It.: Nero di carbone  Ing.: Carbon black  Fr.: Noir de carbone  Náhuatl: Tiilliócotl	Carbón (C)
	Negro de marfil	Negro de marfil	Negro de Alemania Negro de París	It.: Nero d'avorio  Ing.: Ivory Black Paris black Bone black  Fr.: Noir d'ivoire	Carbón (C)

# BIBLIOGRAFÍA

Alarcón Cedillo, Roberto, *et al.*, *Tecnología de la obra de arte en la época colonial*, México, Universidad Iberoamericana, 1993.

Alberti, León Battista, *De la pintura*, J.V. Field (introd.), México, Servicios Editoriales de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, 1996.

Amador, Pablo, *et al.*, "Y hablaron de pintores famosos de Italia. Estudio interdisciplinario de una nueva pintura novohispana del siglo XVI" en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, No. 92, México, IIE-UNAM, Primavera 2008.

Armenini, Giovanni Batista, *De los verdaderos preceptos de la pintura*, Ma. Carmen Bernárdez Sanchís (Introd.), España. Visor Libros, 1999.

Arroyo Lemus, Elsa, "Biografía de una ruina prematura: La Virgen del perdón de Simón Pereyng" en *Goya. Revista de Arte*, Número 337, Abril - Junio 2009, Madrid, Fundación Lázaro Galdiano, p. 95-111.

Arroyo, Elsa, *et al.*, "16th Colonial Panel Paintings from New Spain: Material Reference Standards and Non destructive Analysis from Mexican Retablos," *Proceedings of the ART2008 9th International Conference. Non-destructive Investigation and Micro Analysis for the Diagnostics and Conservation of Cultural and Environmental Heritage*, Jerusalem, Israel, 2008. Artículo en línea: [www.ndt.net/article/art2008/papers/167Zetina.pdf](http://www.ndt.net/article/art2008/papers/167Zetina.pdf).

\_\_\_\_\_, "Variaciones celestes para pintar el manto de la Virgen" en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, No. 100, México, IIE-UNAM, Primavera 2012, pp. 85-117.

\_\_\_\_\_, "Efectos del fuego en la estructura material de la Virgen del Perdón, tabla novohispana del siglo XVI" en *GE-conservación*, No. 1, Revista electrónica del Grupo Español del International Institute for Conservation, Madrid, 2009, pp. 1-17, [www.ge-iic.com](http://www.ge-iic.com).

\_\_\_\_\_, Poster: "Facing the Unpredictable: La Virgen de Perdón. A Panel Painting After the Fire of 1967" en Alan Phenix and Sue Ann Chui (eds.) *Facing the Challenges of Panel Paintings Conservation: Trends, Treatments and Training. Panel Painting Symposium. Proceedings*, Los Ángeles, Getty Conservation Institute, 2011, pp. 193-194.

Baéz Aglio, Isabel, *et al.*, "Las lacas rojas de origen natural (I): naturaleza, composición y terminología", en *Pátina*, Junio 1999, época II, no. 9. pp. 124-134.

Baéz Aglio, Isabel, *et al.*, "Las lacas rojas (II): Historia de su empleo y preparación", en *Pátina*, Septiembre 2001, época II, no.10. pp. 172-186.

Ball, Philip, *La invención del color*, Madrid, Turner, 2003.

Bargellini, Clara, "La pintura sobre lámina de cobre en los virreinos de la Nueva España y del Perú" en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XXI, núm. 74, 1999.

\_\_\_\_\_, "Interrogantes sobre los colores del arte virreinal", en Georges Roque (coord.), *El color en el arte mexicano*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003.

Baxandall, Michael, *Pintura y vida cotidiana en el Renacimiento*, Madrid, Gustavo Gili, 2000.

Berrie, Barbara (ed.), *Artists Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*. Vol. 4, Washington, National Gallery of Art, Archetype Publications, 2007.

Bomford, David, et al., *La pintura italiana hasta 1400. Materiales, métodos y procedimientos del arte*, España, Ediciones del Serbal, 1995.

Burke, Marcus B., "El azul de Prusia", en *Pintura y Escultura en Nueva España*. El Barroco, México, Grupo Azabache, 1992.

Bruquetas Galán, Rocío "Los procedimientos y los materiales pictóricos en la corte de Felipe II", en *IX Jornadas de Historia del Arte. El arte en las cortes de Carlos V y Felipe II*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1999, pp. 311-319.

\_\_\_\_\_, *Técnicas y materiales de la pintura española en los Siglos de Oro*, Madrid, Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico, 2002.

\_\_\_\_\_, "Azul fino de pintores: Obtención, comercio y uso de la azurita en la pintura española", en *In Sapientia Veritas*. Homenaje a Alfonso E. Pérez Sánchez, Madrid, Museo del Prado, 2008.

\_\_\_\_\_, "La obtención de pigmentos azules para las obras de Felipe II: comercio europeo y americano", en *Art Technology. Sources and Methods*. Gran Bretaña, Archetype Publications Ltd., 2008.

Bruquetas, Rocío, et. al., "Estudio de algunos materiales pictóricos utilizados por Zuccaro en las obras de San Lorenzo de El Escorial", en *Archivo Español de Arte*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Departamento de Historia del Arte "Diego Velásquez", Centro de Estudios Históricos, 1997. Separata, no. 278

Cabrera, Miguel, *Maravilla americana y conjunto de raras maravillas observadas con la direccion de las reglas de el arte de la pintura en la prodigiosa imagen de Nuestra Sra. de Guadalupe de Mexico* [1756], Alicante, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2004.

Carducho, Vicente, *Diálogos de la Pintura. Su defensa, origen, esencia, definición, modos y diferencias*, Francisco Calvo Serraller (Prol.), Madrid, Turner, 1979.

Carrillo y Gariel, Abelardo, *Técnica de la Pintura de Nueva España*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983.

Casas Pérez- Benítez, Mari Carmen, "Técnica pictórica por Cristóbal de Villalpando en la Cúpula de la Capilla de los Reyes", en Montserrat Galí Boadella (ed.), *La Catedral de Puebla en el Arte y en la Historia*, México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, 1999, pp. 255-261.

*Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte, Nueva España* T. I, México, Instituto Nacional de Bellas Artes/Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.

*Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte*, T. II, México, Instituto Nacional de Bellas Artes/Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.

Cennini, Cennino, *El Libro del Arte*, Ediciones Akal, 2002.

*Conservation and Art Materials Encyclopedia Online (CAMEO)*, Boston, Museum of Fine Arts, 2010. Consulta en línea: [www.cameo.mfa.org](http://www.cameo.mfa.org)

Constant de Massoul, M., *A Treatise on the Art of Painting and the Composition of Colours*, Londres, T. Baylis, 1797. Edición electrónica. *Internet Archive*. [http://archive.org/details/gri\\_c00033125008491793](http://archive.org/details/gri_c00033125008491793)

Cuadriello, Jaime, "El obrador trinitario o María de Guadalupe concebida en idea y materia", en *El Divino Pintor: la creación de María de Guadalupe en el Taller Celestial*, México, Museo de la Basílica de Guadalupe, 2001.

\_\_\_\_\_, "Atribución disputada: ¿Quién pintó a la Virgen de Guadalupe?" en *Los discursos sobre el arte: XV Coloquio Internacional de Historia del Arte*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995.

Da Vinci, Leonardo, *Tratado de Pintura*, Buenos Aires, Andrómeda, 2006.

Díez, Rosa, "Las técnicas y materiales del pintor novohispano en el siglo XVII", en María del Consuelo Maquívar (coord.), *El arte en tiempos de Juan Correa*, México, Museo Nacional del Virreinato, 1994.

Eikema Hommes, Margriet van, "Discoloration or Chiaroscuro? An Interpretation of the Dark Areas in Raphael's Transfiguration of Christ", en *Changing Pictures*. Discoloration in 15<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> Century Oil Paintings, UK, Archetype, 2004.

Falcón, Tatiana, et al., "José Juárez: La técnica del pintor", en Nelly Sigaut, *José Juárez, recursos y discursos del arte de pintar*, México, Patronato del Museo Nacional de Arte, 2002, pp. 283-309.

Feller, Robert (ed.), *Artists Pigments*, Vol. 1, Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

Florencia, Francisco, *Zodiaco Mariano, en que el Sol de Justicia Christo, con la salud en las alas visita como signos y casas propias para beneficio de los hombres los templos, y lugares dedicados a los cultos de s.s. Madre por medio de las más célebres y milagrosas imágenes de la misma Señora, que se veneran en esta América Septentrional y reinos de la Nueva España [1755]*, México, Colegio de San Ildefonso, s/f.

Gage, John, *Color and culture: practice and meaning from antiquity to abstraction*, University of California Press, Berkeley y Los Angeles, 1999.

\_\_\_\_\_, "Color in Western Art: An Issue?", en *The Art Bulletin*, vol. 72, no. 4, dic. 1990, pp. 518-541.

"John Gage Obituary", en *The Guardian*, 14 de Febrero, 2012. Edición electrónica [www.guardian.co.uk](http://www.guardian.co.uk).

García-Moreno, Renata, *et al.*, "Cinnabar or vermilion?", en *Art Technology. Sources and Methods*, Londres, Archetype, 2008.

Gettens, Rutherford, *et. al.*, "Calcium Sulphate Minerals in the Grounds of Italian Paintings", en *Studies in Conservation*, Vol. 1, no. 4, 1954. p. 174-189.

Gilbert, Bernard, *et. al.*, "Analysis of green copper pigments in illuminated manuscripts by micro Raman spectroscopy", en *Analyst*, University of Liège, Analytical Chemistry and Electrochemistry, Bldg, oct., 2003.

Gombrich, Ernst, *Arte e Ilusión. Estudio sobre la psicología de la representación pictórica*, Barcelona, Gustavo Gili, 1979.

Gómez, Ma. Luisa, *La Restauración. Examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*, España, Ediciones Cátedra, 2000.

Hall, Marcia, *Color and meaning: practice and theory in renaissance painting*, Cambridge, Cambridge University, 1992.

Higgit, Catherine, *et. al.*, "Analysis of Paint Media in New Studies of Italian Paintings of the Fifteenth and Sixteenth Centuries", en *National Gallery Technical Bulletin*, 26, 2005, 88-104.

Huerta Carrillo, Alejandro, *Análisis de la técnica y materiales de dos colecciones de pinturas enconchadas*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1991.

Julián, Inmaculada, *et al.*, *Diccionario de Química*, España, Editorial Complutense, 2003.

Kemp, Martin, *La ciencia del Arte: La óptica en el arte occidental de Brunelleschi a Seurat*, Madrid, Akal, 2000.

Kirby, Jo, "Towards a new discipline?", en *Art Technology. Sources and Methods*, Stefanos Kroustallis (ed.), Gran Bretaña, Archetype Publications, 2008.

Kirby, Jo, *et. al.*, "The Technology of Red Lake Pigment Manufacture: Study of the Dyestuff Substrate", en *National Gallery Technical Bulletin*, 26, 2005,

Lowengard, Sarah, "Coloration and Chemistry in the Eighteen Century", en *The Creation of Color in Eighteen Century Europe*, Nueva York, Columbia University Press, 2006. Edición electrónica. [www.gutenberg-e.org/lowengard/pdf/B\\_Chap02.pdf](http://www.gutenberg-e.org/lowengard/pdf/B_Chap02.pdf)

\_\_\_\_\_, "Sources, Materials, Techniques", en *The Creation of Color in Eighteen Century Europe*, Nueva York, Columbia University Press, 2006. Edición electrónica. [http://www.gutenberg-e.org/lowengard/pdf/B\\_Chap03.pdf](http://www.gutenberg-e.org/lowengard/pdf/B_Chap03.pdf)

Lutzenberg, Karin, *et al.*, "A note on glass and silica in oil paintings from the 15<sup>th</sup> to the 17<sup>th</sup> century", en *Journal of Cultural Heritage*, vol. 11, Alemania, Doerner Institut, 2010.

Martínez, Jusepe, *Discursos practicables del nobilísimo arte de la pintura*, Madrid, Ediciones Cátedra, 2006.

Manrique, Jorge Alberto, "Reflexión sobre el manierismo en México", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. X, núm. 40, 1971.

Morales y Marín, José Luis, *Pintores cortesanos de la segunda mitad del siglo XVIII*, Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1991, pp.130-131 y 59.

Moxey, Keith, *Teoría, práctica y persuasión. Estudios sobre historia del arte*. Xosé García Sendón (trad.), España, Del Serbal, 2004.

Mues, Paula, *La libertad del pincel. Los discursos sobre la nobleza de la pintura en Nueva España*, México, Universidad Iberoamericana/ Departamento de Arte, 2008.

\_\_\_\_\_, *El pintor novohispano José de Ibarra: imágenes retóricas y discursos pintados*, Tesis de Doctorado, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.

O`Donoghue, Michael, *et al., Identification of Gemstones*, Oxford, Butterworth-Heinemann, 2003.

Pacheco, Francisco, *El arte de la pintura [1639]*, España, Ediciones Leda, 1982.

Palomino, Antonio, *El Museo Pictórico y Escala Óptica*. Juan A. Céan y Bermúdez (Prol.), Madrid, M. Aguilar, 1947.

Price, Michael, "A Renaissance of Color: Particle Separation and Preparation of Azurite for Use in Oil Painting", en *Leonardo*, vol. 33, no. 4, The MIT Press, 2000.

Proyecto DGAPA PAPIIT IN402007, *Estudio científico de patrones de referencia de materiales y técnicas de ejecución de la pintura novohispana del siglo XVI*, Instituto de Física, Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, 2007.

Ramírez Barat, Clara, *et al., "Identificación del tipo e Amarillo de Plomo y Estaño utilizado en muestras pictóricas de la Escuela Española" en Actas del I Congreso del GEIIC. Conservación del Patrimonio: evolución y nuevas perspectivas*, Valencia, 2002. Edición electrónica. [http://ge-iic.com/files/1congreso/Ramirez\\_Barat.pdf](http://ge-iic.com/files/1congreso/Ramirez_Barat.pdf)

Ramírez Montes, Mina, "Arte en tránsito en la Nueva España durante el siglo XVI", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XV, no. 60, 1989.

\_\_\_\_\_, "En defensa de la pintura. Ciudad de México, 1753", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XXIII, núm. 78, UNAM, 2001.

Réau, Louis, *Iconografía del arte cristiano*, tomo II, vol. 4, Barcelona, Del Serbal, 1996.

Roy, Ashok (ed.), *Artists Pigments*, Volume 2, Oxford University Press, Oxford, 1993.

Ruiz Gomar, Rogelio, *El pintor Luis Juárez. Su vida y su obra*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1987.

\_\_\_\_\_, "Rubens en la pintura novohispana de mediados del siglo XVII", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XIII, tomo 1, núm. 50, 1982.

San Andrés Moya, Margarita, et al., "Características y metodología de aplicación de los yesos utilizados en la preparación de pinturas sobre tabla. Primeros resultados del estudio efectuado sobre cuatro tablas de los siglos XV-XVI.", en *Pátina*, núm. 8, junio 1997, p. 92-104.

\_\_\_\_\_, "Características colorimétricas del verdigris. Relación con su composición y el tipo de aglutinante utilizado", en *Actas XV Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales*. Murcia, 2004, p. 547-558.

Sánchez, José María, et al., "Materiales pictóricos enviados a América en el siglo XVI", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, no. 95, 2009.

Sancho, Natalia, et al., "Variación cromática del verdigris en función de su método de obtención", en *Óptica pura y aplicada*, vol. 37, n. 1, Madrid, 2004.

Sandalinas, Carmen, et al., "Lead-Tin-Antimony Yellow. Historical Manufacture, Molecular Characterization and Identification in Seventeenth-Century Italian Paintings", en *Studies in Conservation*, vol. 49, no. 1, UK, International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 2004.

Schmid, Frédéric, "Some Observations on Artists' Palettes", en *The Art Bulletin*, vol. 40, no. 4, 1958.

\_\_\_\_\_, "The Painter's Implements in Eighteenth-Century Art", en *The Burlington Magazine*, vol. 108, no. 763, 1966.

Seldes, Alicia, "Green, Yellow and Red Pigments in South American Painting, 1610-1780", en *Journal of the American Institute for Conservation*, The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, vol. 41, no. 3, otoño - invierno, 2002.

Sigaut, Nelly, *José Juárez, recursos y discursos del arte de pintar*, México, Museo Nacional de Arte, 2002.

Siracusano, Gabriela, *El poder de los colores. De lo material a lo simbólico en las prácticas culturales andinas. Siglos XVI-XVIII*, Argentina, Fondo de Cultura Económica de Argentina, 2005.

Siracusano, Gabriela, et al., "Colores para el Milagro. Una aproximación interdisciplinaria al estudio de pigmentos en un caso singular de la iconografía colonial andina", en *Investigación en conservación y restauración: II Congreso del Grupo Español del IIC*, Barcelona, Museu Nacional d'Art de Catalunya, 2005.

Sotos Serrano, Carmen, "La embajada artística de Felipe II al rey de China. Arte y política de un proyecto frustrado", en *XXVII Coloquio Internacional de Historia del Arte. Orientes- Occidentales. El arte y la Mirada del Otro*, Gustavo Curiel (ed.), México, Universidad Nacional Autónoma de México,

Instituto de Investigaciones Estéticas, 2007.

Stoichita, Victor I., *Breve Historia de la Sombra*, España, Ediciones Siruela, 2006.

Vargaslugo, Elisa, *et. al.*, *Juan Correa: Su Vida y su Obra*, T. II, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, 1985.

Vargaslugo, Elisa, "El retrato de donantes y el autorretrato en la pintura novohispana", en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Instituto de Investigaciones Estéticas, vol. XIII, núm. 51, 1983.

Vasari, Giorgio, *Las vidas de los más excelentes arquitectos, pintores y escultores italianos desde Cimabue a nuestros tiempos* (Antología) [Estudio, selección y traducción de María Teresa Méndez Baiges y Juan María Montijano García], España, Editorial Tecnos, 2006.

Vázquez de Agredos Pascual, María Luisa, *et al.*, "Characterization of Maya Blue pigment in pre-classic and classic monumental architecture of the ancient pre-Columbian city of Calakmul (Campeche, Mexico)", en *Journal of Cultural Heritage*, vol. 12, 2011.

West FitzHugh, Elizabeth (ed.), *Artists Pigments*, Volume 3, Oxford University Press, Oxford, 1997.