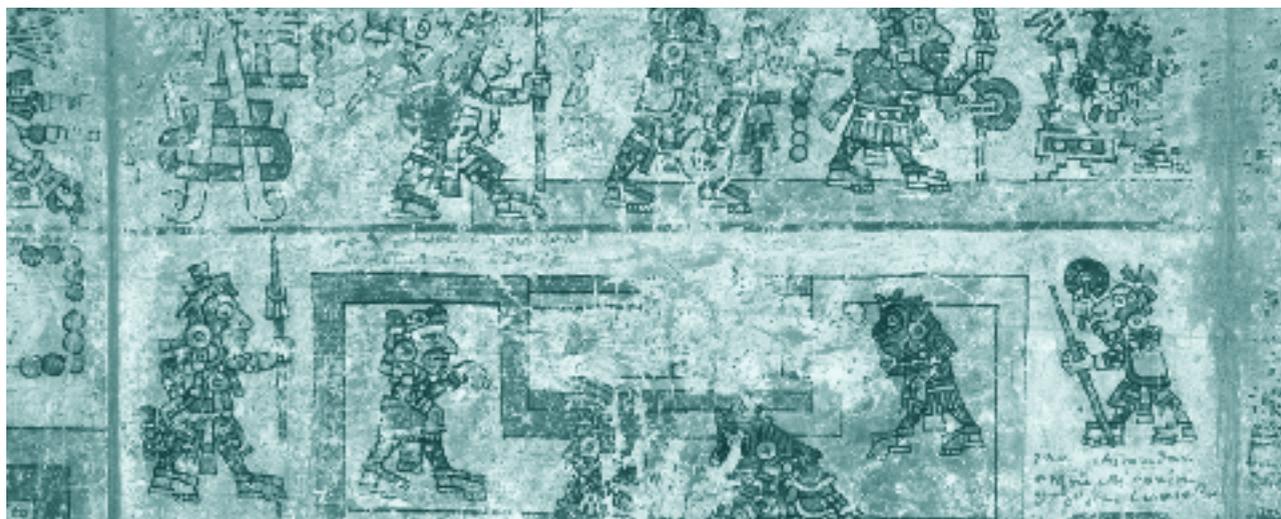


Las pinturas en los códices mexicanos

Carolusa González Tirado*



Código Badiano Fotografías BNAH



Códice Colombino

PIGMENTOS Y COLORANTES

La imagen de los códices está constituida por pinturas, aunque en algunos casos también se emplearon tintas. En Mesoamérica algunas tintas contenían negro de humo u otro pigmento de carbón, del tipo de la china. Las tintas ferrogálicas se produjeron en Europa desde la antigua Roma hasta el siglo XIX, a partir de bellotas, gomas y sales con sulfatos de hierro, y en México fueron introducidas por los españoles desde la Conquista.

Los materiales que dan color a una pintura pueden ser pigmentos o colorantes. Los pigmentos son sustancias inorgánicas, ya sean tierras o minerales molidos. Los colorantes son sustancias orgánicas, en su mayoría extractos de plantas, salvo la cochinilla, que se obtiene de un insecto, y el púrpura, de un caracol de las costas del Pacífico.

Para que un colorante sea utilizado para pintar, es necesario fijarlo sobre una base blanca o incolora que deberá ser insoluble en el medio aglutinante o, bien, transformarlo en un sólido insoluble. Algunos colorantes se hacen reaccionar con sales metálicas para formar compuestos insolubles; otros se mezclan con polvos blancos, como arcillas o almidón, después de lo cual el polvo teñido por el colorante puede ser utilizado como pigmento.

La distinción entre un pigmento y un colorante es importante, ya que, al ser uno inorgánico y el otro orgánico, tienen características diferentes, lo cual hace que su modo de obtención, utilización y deterioro sea distinto. De manera general, se puede decir que la obtención de los pigmentos es más sencilla que la de los colorantes; los colores de los pigmentos son más resistentes al deterioro producido por la luz, pero los colorantes producen colores más vivos.

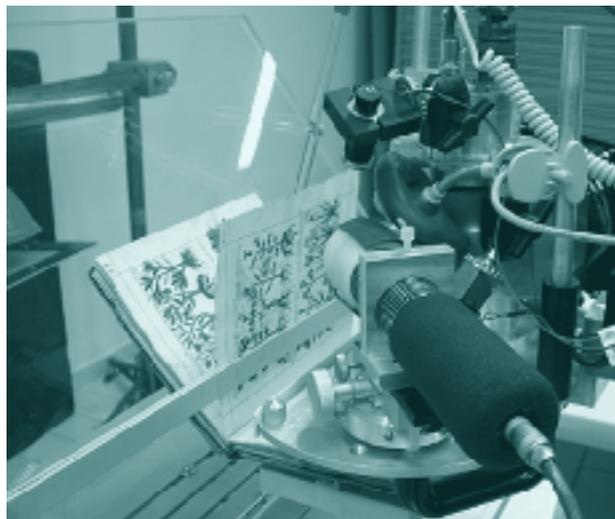
ESPECIALIZACIÓN CROMÁTICA

El azul maya es el primer ejemplo conocido de un pigmento artificial de la época prehispánica; éste no se encuentra en la naturaleza, sino que se prepara sometiendo el índigo —un colorante vegetal— y la atapulguita —una arcilla blanca— a un proceso que da como resultado un pigmento sumamente resistente.

Al parecer, en México los colorantes se emplearon con mayor frecuencia que en la pintura europea contemporánea. Los estudios realizados en los últimos veinte años sugieren que para la pintura mural prehispánica se utilizaron, principalmente, pigmentos minerales, mientras que para la elaboración de códices se prefirieron los colorantes modificados. Esto sugiere una sabia elección de los mate-



Análisis del *Códice Azoyú I*



Análisis del *Códice Badiano*

riales, pues un mural está expuesto constantemente a la luz, mientras que los manuscritos sólo reciben estas radiaciones en el momento de ser consultados y la mayor parte del tiempo permanecen guardados.

Por otro lado, el uso de colorantes en los códices denota una búsqueda de tonos específicos que no pueden producirse por medio de pigmentos. Finalmente, dado que la preparación de colorantes es más complicada que la de los pigmentos, su empleo en los códices indica un notable grado de avance tecnológico.

El conocimiento de los materiales constitutivos de los códices es necesario para determinar las condiciones ambientales óptimas para su preservación, así como para elegir los materiales y los métodos más adecuados para efectuar los procesos de restauración necesarios. Por otro lado, los materiales y técnicas de manufactura requeridos en la elaboración de los códices son también parte de la información contenida en estos bienes culturales, la misma que debe ser comprendida, transmitida y conservada.

IDENTIDAD DEL COLOR

Hasta la fecha se conocen los análisis de trece códices mexicanos, uno de ellos prehispánico y los otros coloniales. Los resultados revelan

que las pinturas de los códices prehispánicos fueron logradas utilizando colorantes: en los azules se ha encontrado azul maya; los rojos son también colorantes, al igual que los amarillos; para el caso de los verdes se obtuvo una mezcla de azul maya y un colorante amarillo.

Durante los primeros años de la colonia, los conocimientos de los *tlacuilos* se manifestaron mediante el uso de materiales tradicionales. En códices del siglo *xvi* los colores están hechos con colorantes. Con el transcurso del tiempo, los materiales europeos fueron adoptados por los indígenas, de tal manera que en los códices tardíos se han identificado pigmentos como blanco de plomo, ultramarino, ocre rojo y amarillo, minio, cinabrio y verdigris.

La identificación de materiales orgánicos, como los colorantes y aglutinantes, es mucho más complicada que la de materiales inorgánicos, como los pigmentos. Para la identificación de colorantes es necesario efectuar análisis de muestras que deberán ser de un tamaño relativamente grande. Por esta razón, para los códices analizados hasta la fecha, la mayoría de los colorantes no se ha identificado, con las excepciones de la cochinilla y el índigo.

Con base en los cronistas coloniales, se sabe que además de la cochinilla para los colores rojos y el índigo para los azules, para los



Códice Baranda

amarillos se utilizó *zacatlazcale* y achiote para los naranjas. Hay, además, otros colorantes cuya identidad deberá ser aún definida, como es el caso de un rojo distinto a la cochinilla, un amarillo que no es *zacatlazcale* y varios tonos de marrón.

ANÁLISIS NO DESTRUCTIVOS

Desde hace tres años, la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia lleva a cabo un proyecto de investigación conjunta con el Instituto de Física y el Laboratorio de Diagnóstico de Obras de Arte del Instituto de Investigaciones Estéticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, con la finalidad de conocer más sobre los materiales y técnicas de manufactura empleados en los códices mexicanos.

Aunque los cronistas del siglo *xvi* mencionan la preparación de algunos colores utilizados por los pintores indígenas, estas descripciones son bastante incompletas: no especifican si esas pinturas estaban destinadas a códices, murales o pintura corporal; tampoco constituyen recetas paso a paso ni hacen referencia a todos los pigmentos. Sin embargo, aunque deficiente, la información de las fuentes documentales coloniales es nuestro punto de partida para la investigación sobre materiales y técnicas de manufactura de códices

prehispánicos y coloniales. Es necesario conjuntar estos datos con la información derivada de proyectos de arqueología experimental, en los cuales se intenta reproducir las pinturas de los códices, y con investigaciones encaminadas a analizar las capas pictóricas de los documentos originales, para determinar su composición química y características físicas.

Un aparato portátil de fluorescencia de rayos *x* (*FRX*), diseñado para materiales arqueológicos e históricos, fue utilizado para el estudio de los pigmentos del códice colonial *Azoyú 1*, de la región de Tlapa, Guerrero. A diferencia de los análisis realizados hace algunos años sobre este mismo códice, con el equipo de *FRX* no fue necesario extraer ninguna muestra de su capa pictórica, ya que el equipo permite realizar *in situ* análisis no destructivos. Actualmente, el *Códice Badiano* está siendo examinado mediante una combinación de técnicas no destructivas, con aparatos portátiles que pueden ser trasladados al interior de la bóveda de códices, lo cual resultará de gran utilidad para la identificación de colorantes orgánicos ✂

*Restauradora, BNAH