



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

35
20j

COLORANTES NATURALES

y su aplicación en los medios de ilustración

TESIS

Qué para obtener el título de Lic. Comunicación Gráfica

Presenta:
Gabriela Z. López García

México, D.F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DEPTO. DE ASISTENCIA
PARA LA TITULACION
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICAS
XICOMILCO D.F.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Gracias a mis padres, a mis hermanos, a mi esposo por su apoyo, pero en especial gracias a Sebastian por haberme impulsado a terminar éste trabajo.

Gracias:

Maestro Antonio Esparza Castillo

I.A. Arturo A. Díaz Belmont

Lic. Jorge A. Chuey Salazar

Prof. Guillermo de Gante Hernández

Prof. Cuauhtémoc García Rosas.

*y amigos que de una u otra forma intervinieron
en la realización de esta tesis.*

Índice

INTRODUCCIÓN

Primer Capítulo

Narraciones Prehispánicas

1: Lenguas Indígenas	2
1.1: Las narraciones prehispánicas	3
1.1.1: La prosa en general	5
1.1.2: La prosa Imaginativa	7
2: Problemas Lingüísticos después de la conquista	8
2.1: Sahagún y la escuela franciscana	15
2.2: Una innovación pedagógica	18
2.3: De 1521 hasta nuestros días	23
3: Los Códices	26

Segundo Capítulo

Colorantes y Pigmentos de México

2: Orígenes	31
2.1: Clasificación de los colorantes y pigmentos	33
2.1.1: Colorantes de origen vegetal	35
2.1.2: Colorantes de origen animal	43
2.1.3: Pigmentos	50
2.2: Usos Posteriores y aplicaciones actuales	52
2.3: Colorantes vegetales	56

Tercer Capítulo

Libro con las ilustraciones de la leyenda "El Primer sol" realizadas con colorantes vegetales

3: Diseño del Folleto	59
3.1: El Tema	65
3.2: Texto	67
3.3: Las Ilustraciones	70

3.3.1: Primeras imágenes	71
3.3.2: Bocetos	79
3.3.3: Propuesta final	87
3.3.4: La portada y anteportada	99
3.4: La técnica empleada	103
3.5: Acabados	106

CONCLUSIONES

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

Introducción

La propuesta principal de esta tesis es dar a conocer los colorantes vegetales como material. El uso normal de estos es decorativo, ya que con ellos se da color al migajon, a los alimentos etcétera, no son tóxicos y son economicos, se venden en tiendas de materias primas y existen los colores primarios y secundarios, son solubles en agua y se pueden encontrar en dos presentaciones: polvo y líquido.

Como complemento de esta propuesta se hizo una investigación de los colorantes en México, desde sus orígenes prehispánicos, citando algunos de los más importantes y la manera en que se obtenían. Es necesario hacer una revaloración de estos ya que con el paso del tiempo y a la explotación irracional del hombre algunos llegan a la extinción y otros son substituidos, hasta llegar a los colorantes elaborados químicamente.

De acuerdo con esto se propone un material que ayude o enriquezca al campo de la ilustración, ya sea profesional o no.

Para poder mostrar los colorantes y su aplicación se realizó un proyecto gráfico, consistente en elaborar las ilustraciones de la leyenda prehispánica llamada "El Primer Sol".

La leyenda es de origen azteca, se investigó el desarrollo de las narraciones prehispánicas, desde sus orígenes, la evolución y consecuencias que tuvieron a la llegada de los españoles, y de como después lograron subsistir a factores externos como el cambio de idioma.

Las ilustraciones de ésta leyenda formaron un libro, se explica el desarrollo de su diseño, siguiendo por explicar las ilustraciones, su evolución desde las primeras imágenes hasta la propuesta final de ellas, así como la técnica que se siguió para realizarlas y su acabado final.

Primer Capítulo

Narraciones Prehispánicas

Narraciones Prehispánicas

El tema principal de este capítulo son las narraciones prehispánicas en sus diferentes manifestaciones: Prosa, Prosa Imaginativa, etcétera.

Para comenzar con este tema es preciso destacar la importancia de la lengua o el habla en las culturas prehispánicas ya que ellos transmitían oralmente sus acontecimientos más relevantes. A la llegada de los españoles este proceso se ve afectado no sólo por el cambio de idioma, sino por las diferencias culturales, ideológicas, políticas etc. Todo esto dio como resultado diferentes aspectos a las narraciones indígenas.

Tal vez la consecuencia más importante de este encuentro, es que alguien se preocupó por conservar y recopilar toda la información posible del nuevo mundo. Bajo uno o más pretextos, Fray Bernardino de Sahagún fue el iniciador de esta labor que tuvo como resultado el instruir a los mismos indígenas para que colaboraran con él.

Esto originó opiniones diversas y propias. Pero gracias a ellos y al maestro conservamos los documentos más importantes de la época prehispánica, así como los dos puntos de vista.

Aún así los problemas lingüísticos crecieron a raíz del cambio de idioma y si a esto le aunamos los abusos constantes de los conquistadores, la lengua náhuatl se vió totalmente desplazada y denigrada (hablamos del náhuatl por ser la lengua con mayor número de hablantes, así como la lengua del imperio dominante en ese momento entre los demás pueblos).

Por último explicaremos y relacionaremos un instrumento complementario que tenían los indígenas para conservar sus ideas y tradiciones: El Códice, que sirvió como registro gráfico cuando la memoria era insuficiente para almacenar todos estos datos.

1: *Lenguas Indígenas*

En la crónica de una lengua o de un conjunto de lenguajes sobresalen dos aspectos. El primero es la historia interna, propiamente lingüística; el segundo es la historia externa, es decir como vehículo de comunicación de una sociedad.

La historia interna puede trazarse poniendo en orden gradual lo que la reorganización lingüística nos ha dado en orden inverso, así podemos conocer, por ejemplo, qué sistema de sonidos o cuadro fonémico tenía el idioma antepasado de las lenguas primitivas actuales por el año 3 500 antes de nuestra era, y del mismo modo conoceremos su morfología, su vocabulario y su gramática de entonces.

En lo que se refiere a la historia externa se toman en cuenta los movimientos de población, sedentarización y la ubicación geográfica.

El sentido general de los movimientos aunado a la sedentarización que ya se daba en Mesoamérica, hizo que en ésta se comprimiera buen número de familias lingüísticas, ocasionalmente una región de gran densidad idiomática en la que con frecuencia convivían, en algunas zonas, lenguas de distintas familias. Posiblemente este fenómeno se acentuó con el fin del período Clásico y la caída de la frontera septentrional de Mesoamérica, lo que produjo muchos reacomodos internos y a la vez propició la expansión de lenguas francas imperiales. Una lengua franca es aquella que utilizan como vehículo de comunicación entre sí los pueblos que hablan otros idiomas; sabemos de diversas comunidades prehispánicas que tenían su propia lengua pero trataban entre sí empleando un idioma de mayor difusión, como el náhuatl, el purepecha, el maya o el chontal.

La situación de minoría política y social de unas lenguas frente a otras fueron haciendo desaparecer a las primeras, este fue un proceso que se inició ya desde tiempos prehispánicos.¹

¹ Atlas Cultural. SEP, INAH, Ed. Planeta. Lingüística Pág. 83-85.

11: Narraciones Prehispánicas

Las narraciones de los pueblos prehispánicos deben ser, para el estudio de las letras mexicanas, como la referencia necesaria de nuestra sensibilidad nacida al contacto del mismo paisaje y medio físico que influyeron en la formación del carácter indígena y en el amoldamiento del temperamento español. De las obras indígenas no podemos estimar los valores importantes de la lengua escrita, puesto que originalmente no se escribieron, pero sí podemos valorar su concepción imaginativa y de interpretación.

Los mayas, los nahuas, los tarascos, y zapotecas, distintos en sus manifestaciones artísticas y religiosas, transmitieron por tradición todos los documentos literarios que poseemos y que fueron recopilados por los misioneros principalmente. Posteriormente explicaremos este mecanismo de "recolección" así como sus consecuencias a estas narraciones.

El Popol-Vuh, (libro sagrado de los mayas) el *Chilam Balam* de Chumayel, la *Relación de Michoacán*, anónima y hecha al primer virrey Don Antonio de Mendoza, y los cantos guerreros y religiosos, las oraciones y discursos, recogidos por Sahagún en su obra "*Historia General de las cosas de la Nueva España*", integran el patrimonio inicial de nuestra literatura.

Escritos de conceptos mágicos, llenos de supersticiones que son en el fondo grandes metáforas e imágenes de un sentido oculto. Literatura de fábula en donde hablan los animales y las cosas, en la religión como en el arte que se proyecta el alma del indígena sobre su mundo físico, punto desde el cual tenemos que reconocer su vida como antecedente original en nuestra historia literaria.

Como ejemplos podríamos citar a: Los libros Sagrados y Los Cantares.

Los Libros Sagrados:

Los ejemplos más sobresalientes son:

El *Popol-Vuh* y el *Chilam Balam* de Chumayel y descontando las dificultades que presento al traductor, por su significado obscuro, la exacta expresión de la palabra indígena, conservan la pureza de su origen aun cuando fueron traducidos después de la

Conquista por indígenas catequizados y convertidos al idioma castellano. Los libros sagrados contienen el estilo poético, de original sensibilidad y el carácter imaginativo y mitológico con que se relatan los orígenes del mundo, las luchas entre los dioses y dinastías y las peripecias de la guerra.

Los Cantares:

Los cantos y discursos que conocemos proceden de la recopilación de datos que hicieron de parte de los indígenas los misioneros llegados a Tenochtitlan, para entender la historia y costumbres de aquellos pueblos. Los 62 cantos del manuscrito de la Biblioteca Nacional y 20 que aparecen en el Capítulo I, Libro VI de la *Historia General de las cosas de la Nueva España*, escrita por Fray Bernardino de Sahagún, son las más importantes en su clase.

Los cantares prehispánicos son reales, pero en su origen legendario exige un minucioso estudio histórico y lingüístico hechos por los investigadores que depuraron las interpretaciones variadas realizadas por los misioneros.

En general los cantares atañen a las costumbres dominantes en los pueblos prehispánicos, incluyendo las de carácter religioso, y todo lo que implicaba conocerlas, aprenderlas y enseñarlas. 2

Actualmente se han tratado de clasificar las narraciones prehispánicas en dos grandes ramas, que explicaremos a continuación:

La Prosa en General y la Prosa Imaginativa.

1.1.1. La Prosa en General

Los dos campos de la sencilla producción literaria en prosa prehispánica son: la Imaginativa para informar los hechos, o entretener a los oyentes con historias fantásticas y la Didáctica que informa y corrige.

El hombre de este tiempo no tenía más medio de comunicación y conservación de sus pensamientos que la palabra hablada.

Trata de conservar en la memoria sus acciones, la instrucción de los hechos, el resultado de la historia (guerras, muertes, triunfos o derrotas) así el arte verbal de los aztecas fue una literatura oral (nos referimos a la cultura azteca por ser de la que mayor información se tiene de este tema y por haber sido el imperio más poderoso y rico a la llegada de los españoles). 3

El uso de la escritura alfabética fue expuesta por los españoles, hasta entonces los contadores de historias tenían que fiarse en la palabra y en la memoria, apoyados por los llamados libros de imágenes o códices.

Los aztecas tenían distintas nominaciones para sus narraciones:

El *Tlanonotzaliztli*:
que significa "narración"

El *Huehuetlatolli*:
que significa "palabra de ancianos"

El *Cuicatli*:
que significa "canción"

En una lengua tan rica en sinónimos como es el náhuatl, la palabra *Tlanonotzaliztli* (lo que informa) no puede haber sido el único término para remitirse a una narración. El término *Tlanonotzaliztli* (historia) es más típico, pero extiende la categoría a las narraciones contadas como entretenimientos; y los *zazanilli* (bagatela) que se aplica a las bromas, cuentos de animales y a relatos de mujeres. Desafortunadamente no existe ningún *zazanilli* en la actualidad.

3 Garibay K. Angel Ma. Historia de la Literatura Náhuatl, Pág.385-399

El término *huehuetlatolli* empleado como título de una colección de discursos aztecas publicados en 1600, se ha destinado posteriormente a toda la oratoria distinguida con la que los aztecas saludaban a los visitantes, se dirigían a los dioses o aconsejaban a sus hijos. Oraciones enteras, tal vez discursos completos, se recordaban palabra por palabra y se mantenían de una generación a otra.

La totalidad de los textos preservados de las canciones o *Cuicatl* pertenecen al tipo de los que eran acompañados por el *huehuell* (una especie de tam-tam) y el *teponaztli* (un tambor de dos tonos fabricado con un leño corto y ahuecado), comunmente se incluía la danza, a veces con máscaras, pantomimas y ornamentos de escenas, inventándose una especie de teatro. El tema general es la guerra, aunque en algunas canciones honran a los dioses, celebran hechos de sus antepasados y evocan las batallas importantes.

En los años 1550 y 1560 los cantares tradicionales renovaron los *Cuicatl*, introduciendo temas cristianos, como el de la propia conquista. 4

Además de los textos de carácter histórico, genealógico y calendárico- cuya procedencia náhuatl no sugiere ningún problema de veracidad salvo en el grado de seguridad de su transmisión- subsiste toda una serie de textos que, aunque están escritos en náhuatl y cumplen reglas y modalidades típicas de esa lengua, tiene sin embargo una coordinación y un fin que no son directamente indígenas.

Se trata de algunos escritos de los informantes de Sahagún que definen y describen el trabajo de los artistas prehispánicos y, a todo lo que concierne a los elementos indagados por los franciscanos sobre los temas más diversos. En los escritores de procedencia indígena, ya en el primer siglo de la Nueva España, observamos la tendencia a cambiar los métodos de expresión en prosa. 5

Todo este material reunido y manejado por los españoles merece un capítulo aparte por lo que se tratará posteriormente con más detalle.

A continuación nos referiremos a la prosa Imaginativa que citaremos de manera general.

4 Bierhorst John. Mitos y Leyendas aztecas. Pág. 7-20.

5 Segala Amos. Literatura Náhuatl. Pág. 149-150

6

1.1.2. La Prosa Imaginativa

En una cultura como la mexicana que no poseía como norma principal las reglas que regían a otras, es natural que fundan y confundan los géneros, como el histórico y el Imaginativo, lo que para un pueblo puede ser inventado para otro puede ser verídico.

La prosa Imaginativa se puede definir como la metamorfosis de la realidad. El cambio de dimensiones del tiempo y el espacio a los de la fantasía y emoción.

Existen otros tipos de narraciones de hechos reales pero dotados de fantasía como son: el cuento, la novela, la fábula y el apólogo.

Las narraciones de carácter religioso pertenecen sin duda a la prosa imaginativa, desgraciadamente fue la primera en ser destruída o suprimida por los misioneros y conquistadores.

Como ejemplos podemos citar el mito de la invención de la música, las creaciones del hombre, del fuego, de la tierra, etcétera. 6

Ya que se mencionan los distintos tipos de narraciones prehispánicas es conveniente explicar de manera más específica los cambios que sufrieron dichas narraciones a la llegada de los españoles, las aportaciones que se hicieron mutuamente, cuales fueron las primeras intenciones de los conquistadores para aprender de esta nueva cultura y lo más importante: qué proceso llevaron a cabo los frailes para la conservación de los textos, ideas, y tradiciones de los aztecas y otras culturas. Todos estos datos son necesarios ya que como proyecto principal de esta tesis está el ilustrar una leyenda prehispánica, sin estos conocimientos no sabríamos cómo es que perduran estos textos, ni gracias a quién los podemos conocer.

2: Problemas Lingüísticos después de la conquista

ORIENTACIÓN DE LAS FUENTES ESPAÑOLAS Y AZTECAS:

Los españoles y sobre todo los misioneros franciscanos al salir del largo ciclo de reconquista contra los aztecas, desarrollaron un interés y un cuidado constante por garantizar el destino de la fe cristiana, y el acontecer humano en la iglesia.

El esfuerzo de los franciscanos se manifestará en la explicación de la vida y la espiritualidad aztecas. Esta deberá unirse lo más posible a la realidad, para que pueda realizarse con éxito la transformación a un sentido cristiano.

Así en virtud del principio de que el enemigo podría ser combatido y descubierto mientras más se conociera de él, los españoles se esforzaron a través de un trabajo etnográfico, lingüístico e histórico para lograrlo.

La relación entre españoles y aztecas en el nivel de la lengua tuvo tantos resultados como el de las armas. De hecho Cortés, al disponer de un sistema de interpretación, aunque elemental, pudo orientar su estrategia, arruino la resistencia, teniendo primero conceptualmente y luego militarmente un imperio; uno de cuyos apoyos principales, era una cadena semántica que ligaba de manera firme el pasado, el presente y el futuro.

Conocer los secretos de esa cadena, substituir sus referentes por los de la fe cristiana, ayudados por sus signos expresivos, fueron la mayor preocupación, del programa de la conquista espiritual que las ordenes empezaron con rapidez y eficacia. Las lenguas indígenas fueron pieza clave para la invasión de la ideología proveniente de la península ibérica, y la lengua de la conquista fue la del pueblo conquistado.⁷

SAHAGÚN EL FUNDADOR

Para poner en práctica ese plan, a la vez iluso y ambicioso, hacía falta el apoyo de una fe firme y de un método, de un nuevo acercamiento y totalmente revolucionario para la época. El fenómeno Sahagún, muestra el resultado más exacto de tal actitud, no es sino el representante más logrado de esta escuela de americanistas.

7 Bravo Ahuja Gloria. Los materiales didácticos para la enseñanza del español a los indígenas. Pág.368

De la macroencuesta que Sahagún realizó, el principio fundamental era que los mismos aztecas hablaran de su realidad, con sus términos, sus expresiones, sus recuerdos para así controlar y pasar la información reunida (hecho que tiene gran importancia teórica). No obstante las preguntas planteadas nacían exclusivamente de los interrogadores.

No es sorprendente que la información recogida esté a veces sujeta a dudas o parezca no comprender en absoluto la realidad que intenta transmitir.

PEDAGOGÍA MISIONERA:

Así, después de algunos proyectos más o menos frustrados, los misioneros imitaron en parte la antigua organización azteca, por un lado, con una educación "de patio", fundada principalmente sobre la oralidad que podía compararse a la del *Tepochcalli*, y una enseñanza de élite a imagen de la que estaba reservada al *Calmécac*. Esta última se daba en los colegios recién establecidos por las ordenes y agrupaba, al igual que en el antiguo régimen, a los hijos de los "principales".⁸

Los alumnos de estos colegios tenían una doble misión:

1) Aprender la nueva religión y cultura, ayudar a los frailes en su ardua y arriesgada obra de "traducción".

2) Comunicar y, en su caso, verificar o explicar todo la información relativa al mundo indígena susceptible de atraer a la nueva casta sacerdotal o de ser empleada por ella.

Ahí está toda la confusión de este intercambio; dado que el fin no era para nada de orden científico sino ideológico, el sistema de encuesta estaba dañado desde el principio; unos y otros inclinaban la información de acuerdo a intereses propios.

TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN

Hubo dos sistemas de comunicación en el mundo precortesiano: por una parte, la técnica de los antiguos códices y, por la otra, la transmisión oral.

Influenciados por los manuscritos indígenas, algunos religiosos como Sahagún y Mendieta usaron cuadros y pinturas, para ayudarse en la enseñanza de la doctrina cristiana.

Este sistema, inaugurado al día siguiente del primer contacto, marca la fase que precedió la traducción del náhuatl en alfabeto latino, puesto que esos códices también servían como textos para los nuevos predicadores indígenas. Estos debían dar una lectura precisa y clara de ellos, por lo que ese esfuerzo simplificó el establecimiento de las primeras equivalencias fonéticas entre ambas lenguas. El pueblo azteca estaba acostumbrado a recibir los mensajes de tipo religioso o parareligioso empleando las modalidades de una oralidad ajustada a todas las ocasiones. Los textos insisten mucho en que hablar bien es una de las virtudes principales de quienes tienen la responsabilidad de la ciudad, pero nunca dejan de recordar al público su deber de escuchar y la obligación de recordar.

Los religiosos españoles supieron utilizar esta antigua característica cultural y pretendieron iniciar a los nuevos estudiantes, después de haberlos instruido debidamente en los colegios que habían fundado para este fin.⁹ Pero esta experiencia tuvo consecuencias desastrosas. O bien la lengua de los religiosos era excesivamente imprecisa lo cual los llevaba a decir cosas diferentes, o aun contradictorias, de lo que querían comunicar, o bien los novatos no estaban lo suficientemente instruidos en una nueva doctrina que en apariencia tenía puntos en común con la antigua, pero que de todos modos se diferenciaba mucho (confesiones, bautizo, ayunos, etcétera). Este desfase semántico apresuró la necesidad de una traducción alfabética del náhuatl. Así la fe cristiana se expresaría en una lengua que mantendría su pureza, y su formulación.

Mendieta es una de las fuentes de información más numerosas con respecto a esta fase de la catequización de los indígenas, e informa sobre las trucos inocentes y astutos que realizaban los franciscanos:

...aprendieron el náhuatl, comunicándose con aquéllos que tenían por discípulos para participar de su lengua, y con ella obrar la conversión de aquella gente párvula en sinceridad y simplicidad de niños. Y así fue que, dejando a un lado la gravedad de sus personas, se ponían a jugar con ellos con pajuclas o pedrezuelas el rato que les daban de huelga, para quitarles el empacho de la comunicación los frailes siempre tenían papel y tinta en sus manos y en oyendo el vocablo al indio, escribíanlo. ¹⁰

Los 12 franciscanos llegados al nuevo mundo pidieron un grupo de alumnos en 1525 a los jefes y caciques de Tenochtitlan y de los centros cercanos, de inmediato se interesaron en el alfabeto fonológico y su transcripción en caracteres latinos.

⁹ Kobayashi María José. Op Cit. Pág. 241

¹⁰ De Mendieta Gerónimo. Historia eclesiastica indiana. Pág. 62

Por esto los indígenas pudieron aprender con tanta disposición el sistema pedagógico de traducción fonética del náhuatl al alfabeto latino, ideado por los misioneros, y estos pudieron consolidarlo mediante un arduo trabajo de comparaciones y acercamientos continuos cada vez más técnicamente adaptados. En su fase preparatoria, este trabajo necesitaba un esfuerzo de enorme duración y paciencia que sólo podía desempeñarse sobre grupos limitados de alumnos y sobre ciertas lenguas. El náhuatl que ya ocupaba una situación elevada en relación con las otras lenguas que se hablaban dentro del dominio azteca, fortaleció de manera importante su carácter de vínculo lingüístico entre las dos sociedades que se ponían en contacto.

El padre Pedro de Gante, primo de Carlos V, que llegó de España al nuevo mundo con los primeros misioneros, fue el primero en inventar un sistema de traducción del náhuatl al alfabeto latino, teniendo en cuenta este sistema como un instrumento primordial para la enseñanza de la nueva fe, y después para el conocimiento de la cultura indígena, la práctica, la traducción y el análisis de las estructuras gramaticales y del léxico del náhuatl.

En las obras de Olmos, de Sahagún, y de Mendieta, se percibe el afán de preparar los materiales para una gran empresa de traducción completa, de una gran compilación náhuatl-español y español-náhuatl.

La evangelización fue entendida y realizada a partir de una opción cultural que, a la vez que pretendía el reconocimiento firme de las culturas indígenas, en ese momento separadas del "camino de Dios", expone el proyecto de apropiarse de un vehículo de comunicación que ponía a los misioneros en un trato directo con los indígenas y en una posición privilegiada en comparación con los funcionarios de la corona.

En una cultura en que la preservación y el traspaso de los conocimientos estaba a cargo de un personal especializado y en que la tradición era encomendada a documentos imposibles de comprender sin su ayuda, o bien a una oralidad apoyada por técnicas de memorización muy adelantadas, era fundamental que la obra de traducción y de proyecto colectivo diera como consecuencia un pacto y un compromiso. En realidad, esta "colaboración" forzada entre informantes e informados ocasiono conflictos ocultos y resultados dudosos. 11

DIFICULTADES DE LA COMUNICACIÓN

En este intercambio de información, la exactitud rápida y eficaz de la técnica del mensaje no debe hacer olvidar las situaciones dramáticas en las que éste debía ser transmitido. Las fuentes que de allí salieron son el instrumento emotivo de la lucha desigual pero reñida que se dio entre ambas culturas, un combate tal vez más despiadado y traumático que el de las armas.

El punto de partida crucial de esta empresa fue que los nahuas poseían métodos de escritura extremadamente desarrollados en ámbitos específicos. También tenían el hábito de transmitir oralmente una gran parte de su herencia cultural. En otras palabras, el náhuatl era una lengua que facilitaba este nuevo destino. Desde luego, las cosas ocurrieron de un modo no tan esquemático e idílico; la realización de este proyecto de desposesión contrastaba con la situación conflictiva de las dos partes, con su manera de pensar asimismo complicada y simple y con las situaciones desiguales del intercambio. Ni las últimas intenciones, ni la relación dominante-dominado podían omitirse en ninguna ocasión en esta estrategia en que la cultura indígena debía mostrarse para que se le pudiera vencer mejor.

Pero, a pesar, de tantas complicaciones, las ordenes, y sobre todo la franciscana, obtuvieron en México una obra de insólita importancia, especialmente en la lengua náhuatl, con el fin de impulsar hasta el fin su conquista espiritual.

Más allá del ánimo original y más allá de la leyenda que lo acompaña, la traducción de los fonemas del náhuatl no mostró mayores problemas; ambas lenguas tenían igualdades ortográficas suficientemente satisfactorias y no se prestaba a excesivas equivocaciones.

Con esta escritura, dudosa, se transcribieron textos y los primeros diccionarios náhuatl.

OLMOS Y MOLINA

Los primeros trabajos que se realizaron fueron los de Olmos y de Molina. Estos son la referencia más importante, como técnica de investigación y de utilización de los resultados, de la obra de Sahagún. Mendieta asegura que escasos años después de los primeros, los frailes Jiménez y Rangel habían iniciado un "arte" y un diccionario de expresiones nahuas.

Pero sería el padre Andrés de Olmos, pionero en este sector y en otros, quien implantaría la primera gramática (1547) que se propagó en forma de manuscrito y fue muy utilizada por sus colegas de la orden; fue por primera vez publicada en 1857 por Rémi Siméon. El padre Olmos también redactó un vocabulario que aun es inédito. Al darse cuenta de que sus precisiones lingüísticas y lexicográficas debían estar apoyadas por ejemplos que fueran realmente funcionales, hizo un compendio de *huetlahotli* (palabra de ancianos). La complementariedad de los tres libros es obvio. La gramática, el léxico y los textos "literarios" resultaron funcionales para preparar a los misioneros novatos para su labor evangelica. El entendimiento del protagonista quedaba en segunda instancia, en comparación con la propagación de la nueva verdad.

No obstante, el franciscano que dejó una marca hasta ahora inigualable en ese terreno, fue el fraile Alonso de Molina quien publicó en 1555 un primer vocabulario español-náhuatl al que agregó la parte náhuatl-español en 1571. La obra muestra claramente los propósitos primordiales del autor: realizar un instrumento confiable y exhaustivo para el uso de sus colegas.

La vida misma de Molina es un apoyo para comprender la organización dispuesta por los franciscanos para efectuar su sueño milenarista. Molina era un niño cuando llegó a México en 1522 y muy pronto quedó huérfano, su madre lo encargó a los frailes franciscanos para que les sirviera como interprete y maestro de náhuatl.

Entendía ambas lenguas porque sus padres eran españoles y sus amigos de juegos eran indígenas de su edad. Las familias se comunicaban con los frailes mediante esta interpretación. Molina fue bilingüe desde muy pequeño y, cuando fue admitido como monje ofreció un servicio definitivamente irremplazable para su comunidad. Lógicamente llevó a cabo su proyecto de acuerdo con sus medios y formación personal y dentro del marco de su misión como predicador.

No obstante, la lucha de Molina fue única, digna y excesivamente productiva. A él debemos la colección más rica de términos nahuas del siglo XVI (24 mil términos).

Fue el primero que tuvo que solucionar a gran escala los difíciles problemas de equivalencias entre las dos lenguas que se encontraban en plena gestación y en proceso de interacciones y de abandonos muy marcados. Tuvo que adaptar, y acercar entre sí a las dos lenguas.¹²

La obra de Molina más que algo escrito es un laboratorio franciscano que experimenta, con intercambios metodológicos de los que casi no habla, pero que se advierten gracias al manejo de información por un personal preparado.

Hemos hablado en general de los problemas lingüísticos que se dieron a través de la conquista y de algunos de los logros. En el siguiente punto retomaremos la labor de Fray Bernardino de Sahagún por ser el más importante recopilador de datos y el que fue clave para que en nuestros días conservemos documentos y conocimientos precortesianos invaluableles.

21: Sahagún y la Escuela Franciscana

Casi la totalidad de los testimonios precortesianos están unidos directa o indirectamente con el carácter, el trabajo, el método, de Fray Bernardino de Sahagún, sin duda el americanista más sorprendente de todos los tiempos.

Naturalmente tiene contradicciones notables con Olmos, Molina y, en general, con sus compañeros franciscanos; pero la abundancia de su obra, la cantidad y la calidad de sus resultados y lo claro de su metodología lo colocan en un lugar aparte, y seguramente en el primer lugar dentro de ese laboratorio que la orden organizó a partir del siguiente día del contacto.

Su procedimiento, su tenacidad y su talento le permitieron ganar rápidamente los primeros desbroces de las realidades aztecas; sus proposiciones, sus clasificaciones, y sus semejanzas eurocéntricas estuvieron presentes y fueron funcionales sobre todo para metodizar las notas de sus encuestas y traducirlas para el público español a quienes estaba dedicado (por lo menos así lo esperaba él) su *Historia de las cosas de la Nueva España*. Este texto mundialmente renombrado y estimado, esconde otros intereses relacionados con la especificidad del material y de la encuesta, que con los esquemas del encuestador. 14 Por ello, es necesario recorrer brevemente los periodos esenciales de su vida y las de sus textos, que apenas empiezan a salir de un encubrimiento que ha dificultado seriamente la comprensión del mundo prehispánico.

Nace en 1499 en Sahagún, provincia de León. Fray Bernardino de Sahagún estudió en el convento franciscano de Salamanca entre 1516 y 1518 en 1529, se embarcó para México de donde ya no regresó. Sahagún perteneció primero a los conventos de Tlamanalco y de Xochimilco, en 1533, fue maestro de latín en el Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco, que sería fundamental para su vida y su obra. Iniciando la década de 1547, procedió a realizar una primera encuesta sistemática sobre "las cosas" de la Nueva España. Se ha dicho mucho sobre los motivos verdaderos y ocultos que lo llevaron a lanzarse a esta tarea después de haber vivido en México y contar con 48 años de edad.

El diseño final de su obra, está dirigida significativamente por dos obras preparatorias: por una parte, el compendio de los *Huetlahtolli* (palabra de ancianos) y, por la otra, su primera interpretación de la conquista, que él denominaría Libro IX (prólogo). 15

14 Portilla León Miguel. Aspectos de la cultura náhuatl y la problemática acerca de ella. Pág 126

15 Segala Amos. Literatura náhuatl, fuentes e identidades, representaciones. Pág.96-97

Sahagún recibe el consentimiento de su provincial, Francisco de Toral, en 1558, para irse a Tepepulco un centro cercano a Texcoco, y efectuar sus interrogatorios.

Los interrogatorios los hizo a través de cuestionarios basados en las materias o en las cosas que deseaba saber.

LA OBRA DE SAHAGÚN

Los *Primeros memoriales* en náhuatl proceden de Tepepulco, con numerosas ilustraciones que hacían los tlacuilos y con labor de los transcritores en letras latinas del texto náhuatl. Estos *primeros memoriales* o *Memoriales de Tepepulco* formaban parte del conjunto que se nombra como *Códices Matritenses del Real Palacio y de la Real Academia*.

De Tlatelolco tenemos: una ampliación de los *Primeros Memoriales*, los *Segundos Memoriales* o *Memoriales Secundarios*, los *Memoriales en tres columnas* o *Segundo manuscrito de Tlatelolco* y los *Memoriales con escolios*, primer apunte de investigación mediante un sistema que aún hoy sorprende a los lingüistas. Este sistema se crea sobre el estudio sincrónico de ambas lenguas, el español y el náhuatl, agregándose un glosario náhuatl. Todos estos manuscritos forman parte de los *Códices Matritenses*.

De 1565 a 1569 desafortunadamente no se tiene ningún testimonio, ya que los especialistas estiman que ese texto debía ser la versión náhuatl del texto que más adelante sería la Historia general.

A partir de 1569, después de haber utilizado la ayuda y la comprensión de los rectores y compañeros, Sahagún pasaría por un desequilibrio que amenazaría toda su obra. En 1570, el Capítulo provincial de la orden y su jefe jerárquico, fray Escalona, lo despojan de escribanos, pretextando control y opinión sobre contenidos, esparciendo sus manuscritos.

Sahagún se opone, como lo haría posteriormente, e inicia un resumen en español de los *Primeros memoriales*, que del Paso y Troncoso llamaría *Primeros memoriales en español* y que también acabarían en Madrid.

A partir de 1575, Sahagún -con el amparo del nuevo presidente del Consejo de las Indias, Juan de Ovando, y del nuevo provincial de la orden, Fray Rodrigo de Sequera- recobra sus manuscritos y hace una nueva transcripción revisada y agrandada, que se transformaría en el *Códice Florentino*, y dicta a sus nuevos colaboradores la interpretación española de sus materiales.

Esta interpretación se conoce como el *Manuscrito de Tolosa* porque fue descubierto en el convento franciscano de Tolosa, que se encuentra en la provincia de Navarra, en el año de 1783.

Posteriormente se guarda en la biblioteca de la Real Academia de la Historia de Madrid. Este documento está en escritura del siglo XVI y posee el único texto español del *Códice Florentino*, con muchísimas supresiones de vocablos, y diferencias de tipo estilístico sobre todo. Cuando tuvo la edad de 85 u 86 años Sahagún sigue penetrando en los dominios que para él "eran simbólicos" tanto de compromiso personal como de su opinión del mundo indígena. Establece por una parte, un *Vocabulario trilingüe* (aún inédito) ayuda y empieza la recopilación de los *Cantares mexicanos*, un libro sobre el *Calendario mexicano, latino y castellano y un Arte adivinatoria*. Su indagación comenzó con la recopilación de los *Huetlaholli* y la interpretación indígena de la conquista, terminando con un esfuerzo final de la relación entre los dos pueblos que se han conocido: el *Vocabulario* y, el rescate de la poesía: los *Cantares*, que es el testigo emotivo y último de la sensibilidad y la cultura indígena.

La obra de Sahagún se mantuvo no sólo inédita, sino también anónima durante más de dos siglos; la primera edición de su versión española se remonta a 1829, gracias a la devoción del mexicanista Carlos María Bustamante que juzgó a estos documentos como uno de los más importantes de la identidad del México independiente. 16

La importancia de la obra de Sahagún no solamente radica en la recopilación de documentos, otro aporte importante de él es la enseñanza de un idioma y una escritura distinta a la de los indígenas. Por esto en el siguiente punto desglosaremos esta tarea, y veremos los aportes hechos por estos nuevos "recopiladores" que aún bajo la custodia de Sahagún y otros maestros, trataron de no perder sus conceptos e ideologías, transmitiendo su pensar y sentir a las nuevas generaciones, la importancia de hacer mención de estos nuevos alumnos es que gracias a ellos contamos con otro punto de vista, y el desglose de otros temas que los mismos frailes jamás hubieran tocado por no parecerles importantes.

2.2: Una innovación Pedagógica

EL COLEGIO DE SANTA CRUZ DE TLATELOLCO

Los cronistas de la literatura náhuatl hasta este momento han favorecido las obras de los autores indígenas verídicos o hipotéticos o bien las de los escritores españoles que han recolectado sus testimonios. Pero además de esta etapa, existe otra, la de los mediadores mestizos.

El presidente de la Real Audiencia, don Sebastian Ramírez de Fuenleal y el superior de los franciscanos, fray Martín de Valencia, desearon que Andrés de Olmos en 1533, hiciera un libro de todas las costumbres buenas y malas de los indígenas de México, Texcoco y Tlaxcala.

Este libro ubica en sus expresiones verdaderas el entorno que, de ahí en adelante, conduciría toda la obra de preservación y estudio de las antigüedades americanas. 17

El entorno clásico era el siguiente y todos los grandes etnógrafos del siglo XVI nos lo aseguran en algún instante de sus obras:

- 1) El desciframiento y traducción de los códices.
- 2) La interrogación y la encuesta efectuada a los indígenas que explicaban, y añadían lo que decían los códices, gracias a la memorización metodológica practicada en el dominio azteca como reserva cultural optativa que se conservaba en el *Calmécac* y otras instituciones.
- 3) los resúmenes que de ahí surgían, firmadas desde luego por quienes habían preparado y dirigido la encuesta.

Para obtener esa condición los españoles tuvieron que solucionar muchas complicaciones: la traducción y las igualdades de la lengua náhuatl en caracteres latinos y posteriormente la constitución de catálogos, vocabularios y gramáticas adecuados.

Casi siempre, en el comienzo de las obras más renombradas, tanto de Olmos, como de Sahagún y de Mendieta, hallamos ese empeño lingüístico primordial de su evangelización y de su compromiso historiográfico. Por último también había la obligación de formar, entre los documentos y los informantes indígenas, una clase de intermediarios que tenían la responsabilidad de dominar ambas modalidades expresivas (la indígena y la europea) y que estaría ayudando a las dos culturas. Los protagonistas de la historiografía española sabían y dominaban perfectamente la lengua náhuatl, algunos de ellos terminaron por practicarla mejor que su misma lengua.

Sin embargo, todos los manuscritos en náhuatl que tenemos y algunos textos en español son el resultado de la colaboración -tan frágil y fundamental- de esos intermediarios, que de vez en cuando se nombran pero que continúan en el anonimato del que los especialistas no parecen querer que salgan.

El núcleo en donde se educaron y elaboraron "su" obra estos intermediarios fue: el Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco.

Este colegio no fue una herramienta de conquista espiritual, política y lingüística a breve plazo, como lo fueron los colegios fundados por Córtes y otras instancias administrativas después del vencimiento de los aztecas. La proposición del Colegio incumbe a otro proceso, que no intenta omitir a la antigua cultura sino valorarla y complementarla.

De hecho desde su creación, debido a su procedimiento de reclutamiento y a las materias que ahí impartían, el colegio deseó ser -y lo fue realmente en su etapa principal- una institución superior donde los indios adolescentes, ya provistos de algunos conocimientos del español, aprendieron latín, retórica, lógica, filosofía y medicina. El sistema del colegio y la vida que llevaban ahí era una mezcla muy ingeniosa de las costumbres educativas de los seminarios españoles y del *Calméca* azteca. 18

El colegio se establece el 6 de enero de 1536 con 60 estudiantes (al año siguiente serían 70), y sus iniciadores fueron fray García de Cisneros, el arzobispo Juan de Zumárraga y el virrey Mendoza. Los alumnos fueron elegidos no sólo de Tlatelolco sino de entre los hijos de los señores principales de los pueblos y provincias más notables de la Nueva España, para que todos se favorecieran de este proyecto. 19

18 Segala Amos. Literatura Náhuatl. Pág.106-109

19 De Mendieta Geronimo. Historia eclesiástica indiana. IV , XV.

Se trataba, de hacer perdurable la estructura educativa azteca. Las consecuencias positivas del proyecto fueron principalmente la comunicación que dio entre los nahuas.

Los *Calmécac* se hallaban en el seno de cada *calpulli* y trabajosamente había una comunicación entre sí, mucho menos entre diferentes estados. En Santa Cruz de Tlatelolco, los hijos de numerosas familias reales y principescas se congregaron por primera vez y compartieron una experiencia igual. Esto les ayudó por una parte, a superar sus particularidades, pero también a valorar lo especial de sí mismos.

El sistema del triple cedazo o de encuesta que ya se mencionó en el punto anterior, pudo lograrse gracias a la mediación de los "colegiales" de Santa Cruz en todas sus etapas. Sahagún explica que los colegiales eran quienes corregían sus sermones y pláticas y todo era examinado con anterioridad por ellos. Esto ocasionó una dependencia mutua que los tuvo sujetos durante toda la etapa de la investigación de "campo".

De esta forma los textos de los informantes en las tres etapas de la obra de Sahagún fueron el resultado de una cooperación que transformó a esos "colegiales" en correductores totales del trabajo.

Este sistema, que se fundamenta en reunir y traducir los testimonios de la cultura indígena que estaba casi extinta, hizo que algunos de ellos iniciaran investigaciones y efectuaran recopilaciones de documentos que servirían más bien como testimonios de verificación y repertorio de consulta que como algo que se transcribe y retoma íntegramente.

Ahora bien, quienes realizaron la labor de organizar, pasar en limpio y ordenar esos textos, superando casi siempre al maestro, son quienes nos han legado varias de las recopilaciones más notables de los indígenas.

Dos de estos documentos son los más celebres: Los cantares mexicanos y Los anales de Cuauhtitlan.

Este aspecto de su actividad, es en sí una demostración de autonomía y de ordenación historiográfica y no una actividad irremplazable como ayudante del proyecto de otro.

La tercera fase de los "colegiales" indígenas en la escritura de la historia de su pueblo fue precisamente en la que se abstuvieron de ser ayudantes o sencillos recopiladores y ordenadores del material bruto de las fuentes.

Amparados por sus conocimientos y su ingreso a ambas formas de pensamiento y a ambas cosmovisiones, mostraron, controvertidamente, su balance y versión de la antigua cultura, que había sido manipulada y que solo mostraba sus manifestaciones externas y superficiales.

Los alumnos más destacados de Sahagún fueron:

Martín Jacovita: Fue autor o coautor, de las dos principales obras de Sahagún: el libro de *Los Coloquios y la Historia de la Conquista*. Tal vez fue él quien agrupó los textos que forman el supuesto *Códice Chimalpopoca: Los anales de Cuauhtitlan y la leyenda de los soles*.

Antonio Valeriano: fue el inspector y redactor más notable de los textos en náhuatl de Sahagún, tanto del *Códice Florentino* como de *los Primeros memoriales*.

Antonio Vegerano: Fue uno de los primeros colaboradores de Sahagún, sobre todo mientras se revisó el manuscrito de la *Historia General de la Nueva España*.

Pedro de San Bonaventura: A él se le atribuyen las divisiones que se refieren a la medicina y a los animales de la obra de Sahagún.

DECADENCIA Y FINAL DEL COLEGIO DE TLATELOLCO

A pesar de los sucesos tan trascendentes que, aún hoy, conducen y aumentan nuestros conocimientos del universo náhuatl, el Colegio de Santa Cruz sufrió rápidamente un desequilibrio aparentemente de orden administrativo y pedagógico.

Este desequilibrio debe considerarse paralelo a la crisis y al fin de los estudios americanistas a fines del siglo XVI. El Colegio de Santa Cruz tuvo una muerte lenta pero inevitable debido a los mismos contratiempos que asediaron la obra de Sahagún.

Las obras de Sahagún, Durán, Mendieta, etcétera, sólo son aspectos de una sola inquietud y un sólo afán: la integración de los indios al seno de la corona y de la fe de acuerdo a los intereses de la sociedad colonial y de la ideología de la Iglesia.

Por otra parte si el Colegio de Tlatelolco hubiera continuado preparando a sus alumnos tan rigurosamente los hubiera alentado a alcanzar funciones y posiciones sociales que la misma comunidad colonial no estaba dispuesta a ofrecerles, esto aclara también el declive progresivo del colegio hasta su muerte, que ni siquiera está fechada. 20

RIQUEZA Y AMBIGÜEDAD DE LAS FUENTES

En el momento en que los españoles llegan a Tenochtitlan, se encontraron con un imperio del cual no entendían, ni podían entender, su magnitud religiosa, las organizaciones culturales y sociales, ni su base ideológica, históricamente implantada, heredada y renovada.

Estas obras, produjeron conclusiones pesimistas y se pensó que la obra de "traducción" que empezaron los españoles, con orden pero con intención misionera, está sujeta a cuestionamiento.

No hay que omitir que los frailes e informantes no eran lingüistas especializados, sino investigadores, aunque empíricos; por ello, a las complicaciones de la escritura se suman las personales, es decir las que están ligadas a sus ideologías y que originaron ocultamientos, añadiduras y distorsiones, conscientes como inconscientes. 21

Se sabe que las indagaciones se llevaron a cabo de acuerdo con esquemas directivos que comprometían las contestaciones por adelantado, o las empobrecían por olvido, pero también se sabe que esas respuestas eran discursos hechos por los especialistas del pasado, que después de reflexionar se autocensuraban o fantaseaban con respecto al tema. A estas dificultades se agrega otro que es la traducción completa y satisfactoria del náhuatl al español. Todas estas circunstancias y situaciones modificaron el pensamiento y la conducta indígena, pero existió otro problema que no deja de ser importante y que trataremos en el siguiente punto, de una manera general pero profunda, la implantación del español como lengua principal desde la conquista hasta nuestros días.

Este problema aunado con los anteriores llevó a la decadencia de muchas tradiciones y conocimientos oralmente transmitidos, no hay que olvidar que independientemente de la escritura, la transmisión oral fue la principal herramienta con la que contaban los prehispánicos para educar, y mostrar sus costumbres a sus nuevas generaciones.

20 Segala Amos. Literatura náhuatl, fuentes identidades representaciones, Pág 110-116

21 Austin López Alfredo. Cuerpo humano e ideología. Pág.39

23: De 1521 hasta nuestros días

A raíz de la conquista española la crónica lingüística de México se fundamenta en la implantación del español y la regresión tenaz de las lenguas indígenas.

En un inicio, cuando los conquistadores eran pocos, no se enseñó su idioma, sino que se desarrollaron más las lenguas francas que fueron descubriendo y que habían ido desplazando a otras lenguas nativas desde tiempos prehispánicos. Así las primeras administraciones coloniales, civiles y religiosas, prefirieron utilizar el náhuatl o el maya a alguna otra lengua según el territorio.

Los misioneros tomaron como principio general el predicar el evangelio con la misma lengua del pueblo. Este principio se conservó durante los tres siglos que existió la colonia, pero pronto el poder civil tuvo conocimiento de que el español debía ser lengua principal y, así se impuso que los indios lo aprendieran. A mediados del siglo XVI de manera casual las autoridades civiles colaboraron con la expansión de las lenguas francas nativas, pues llevaban aliados de habla náhuatl (tlaxcaltecas y aztecas sometidos), otomí o alguna otra lengua que los ayudaban en sus conquistas.

Las consecuencias de estas políticas fueron diferentes dependiendo de la zona. Son relativamente pocas las lenguas ahora perdidas de entre los que hablaban en el antiplano, la costa del Golfo, Oaxaca, o la zona maya a la llegada de los españoles, en cambio, desde el primer siglo colonial desapareció un buen número de lenguas del occidente mesoamericano, hasta el punto que muchas de ellas solamente se las conoce por su nombre. Sin embargo no fue tan grande la cantidad de idiomas extintos, debido a que los nómadas hablaban una sola lengua en una superficie relativamente extensa, el problema de la extinción en estos casos se daba cuando había una batalla y ésta podía terminar con la mayoría de los habitantes y los pocos sobrevivientes se veían obligados a usar el español.

La resolución de imponer el español se fortaleció en el siglo XVII; al menos los misioneros utilizaron con menos empeño las lenguas indígenas. No obstante, la universidad fundó en 1623 la cátedra del náhuatl y a mitad del siglo la de otomí, mucho antes de que en Europa se instituyera la primera cátedra de Sánscrito.

Por otra parte la propagación de la colonización hacia el norte y noroeste ocasionó nuevas desapariciones de lenguas indígenas.

Quedó, sin embargo, ileso el noreste del país, en tanto que en la región que había sido Mesoamérica, fue incrementándose el número de hablantes en español.

La lucha de Independencia política a principios del siglo XIX tuvo grandes consecuencias sobre el progreso del español, ya que ésta era la lengua que debían de usar al estar en contacto quienes hablaban otra lengua indígena. Se consolidó así como la lengua franca, dañando, además de las lenguas francas, a los idiomas regionales. Al comenzar México su vida independiente, el español era ya, quizás el idioma mayoritario.

La postura de los grupos dominantes en favor del castellano no cambió con la independencia, y hallaron nuevas justificaciones: era el idioma de nuestra historia, lengua de civilización y vehículo de evangelización; hubo quienes se interesaron por el estudio de las lenguas indígenas pero lo hicieron, negando el valor a las culturas que servían como identificadores étnicos.

En la segunda mitad del siglo XIX hubo un proceso de formación de latifundios en manos de terratenientes, se recalcó el carácter de sometimiento de un trabajador-campesino compuesto en su mayoría por indios. Cultura y lengua se transformaron así en señal de sometimiento y cuanto más grande era su explotación y más ricos sus explotadores, más denigrante resultaba hablar un idioma indígena.

La revolución de 1910 apoyó el desarrollo del español por los mismos mecanismos (desplazamientos de población, necesidad de una lengua franca) pero ahora empeorados por el deseo de muchos indígenas de abandonar sus idiomas. Si a esta postura de los propios hablantes sumamos el punto de vista de las autoridades educativas sobre la necesidad de un solo idioma para obtener la unidad nacional, y como las lenguas indígenas dificultaban la educación y el progreso del país.

No fue sino después de transcurrida la primera mitad del siglo XX que la situación cambió.

Desde la década de 1930 hubo grandes esfuerzos por alfabetizar en la lengua propia de la región y por emplearla en la escuela, pero éstos fueron aislados y sin la continuidad necesaria por falta de una política educativa definida en ese sentido.

Poco a poco, a partir de esos esfuerzos de casi 50 años, ha conseguido terreno la idea de que las culturas y los idiomas autóctonos son tan válidos y valiosos como el español, que pueden adaptarse a las necesidades de educación, desarrollo y, lo que es más importante, esta idea no es única de las autoridades educativas, sino que los mismos indígenas van tomando conciencia de la importancia de sus idiomas y cada vez son más quienes se sienten orgullosos de hablarla y practicarla. 22

Ya que no era posible memorizar todos los acontecimientos y conocimientos, los pueblos prehispánicos se valieron de un registro gráfico para tener un archivo visual que los ayudara a recordar. En el siguiente punto analizaremos este medio de registro que ellos denominaron "Códice". Esto como complemento al capítulo de "Narraciones Prehispánicas" ya que fue indudable la importancia que este medio tuvo para los indígenas en su vida cotidiana y aun para los misioneros que se valieron de ellos para aumentar su saber y comprender más el nuevo mundo, independientemente de lo que sus informantes pudieran transmitir oralmente.

Por otra parte, actualmente podemos tener más información de los aztecas y otras culturas no menos importantes, gracias al estudio y desciframiento de estos códices, hechos por investigadores que se han dedicado exclusivamente a esta labor.

3: Los Códices

Los libros del Anáhuac fueron conocidos anticipadamente en Europa. Cortés envió a Carlos V dos ejemplares en la primavera de 1519 y Pedro Mártir de Anglaría que los tuvo en sus manos, los describió detalladamente. Por otra parte, casi no hay historiador que no se refiera a los manuscritos pictóricos indígenas.

Landa, en el siglo XVI, describe los códices mayas de la siguiente manera:

"que escribían sus libros en una hoja larga con plieges, que se venía a cerrar toda entre dos tablas que hacían muy galanas, y que escribían de una parte y otra a columnas, según eran los plieges, y este papel hacían de las raíces de un árbol y daban un lustre blanco en que se podía escribir bien."

Burgoa, un siglo más tarde, menciona a los códices mixtecas de la siguiente manera:

"entre la barbaridad de estas naciones se hallaron muchos libros a su modo, en hojas o telas de especial corteza de árboles que se hallaban en tierra caliente, y las curtían y aderezaban a modo de pergaminos, de una tercia poco más o menos de ancho, y unas y otras las zurcían y pegaban en una pieza tan larga como la había menester, donde todas sus historias escribían con caracteres tan abreviados que en una sola plana expresaban el lugar, sitio, provincia, año, mes y día con todos los demás nombres de los dioses, ceremonias, etcétera...."

El material en que fueron pintados los pocos códices restantes, son piel de venado o papel de maguey aderezados con un blanqueado de tiza. En general los códices mixtecas y los llamados grupo Borgia están pintados en piel de venado y probablemente de jaguar; los códices aztecas y mayas están dibujados en papel de fibra vegetal. La fabricación de dicho papel consistía en la maceración de hojas de maguey a fin de utilizar sus filamentos que ligaban con goma (*tauhtli*) para elaborar hojas delgadas de color moreno; las cuales se enderezaban con un barniz blanco sobre el cual se pintaba a la acuarela.

Por lo que se refiere al contenido de los códices, todavía no hay una opinión exacta. Generalmente son de naturaleza religiosa, astronómica, y de magia, pero sin duda existen códices precolombinos de naturaleza histórica.

Se pueden describir las figuras de los dioses y escenas representadas pero no se logra leer en su conjunto el manuscrito.

Sin embargo, las investigaciones de Schellhas, Förstemann, Seler, Paso y Troncoso, la Señora Nuttall, Spiden y Caso, han esclarecido el contenido de algunos códices, principalmente los del grupo Borgia, estudiados por el maestro Eduardo Seler, y los del grupo mixteca interpretados por Caso.

Motolinia, en el siglo XVI, señaló cinco clases de códices:

"El primero habla de los años y tiempo. El segundo de los días y fiestas que tenían en todo el año. El tercero de los sueños, ambaimientos, vanidades y agüeros que creían. El cuarto era el del bautismo y nombre que daban a los niños. El quinto de los ritos, ceremonias y agüeros que tenían en los matrimonios".

Es decir, el primero y el segundo eran de naturaleza calendárica y ceremonial; el tercero, cuarto, y quinto de magia y astrología, división más general que coincide con la del manuscrito "Orígenes de los Mexicanos" que nos habla de pinturas calendáricas y de libros de buena ventura. 23

Las imágenes de los códices no son ilustraciones de un texto; es decir, no son escenas características escogidas para agregar a las palabras una especie de explicación plástica. Son el texto mismo. Están destinadas a leerse como texto, como contenido del libro.

La palabra *Tonalamatl* está compuesta de *amatl*:papel y *tonalli*:destino, o "lo que le toca a cada uno (los mayas que elaboraban su papel de la corteza de ciertos árboles, llamaban al código *amalté*: árbol que habla) éste constituye el contenido principal de todos los códices precortesianos que tienen carácter mitológico-religioso no era de ningún modo un texto destinado a la enseñanza de amplios sectores del pueblo.

Los pueblos mayas (quichés y cakchiqueles) lo llamaban "historia de los días" y no era propiamente un calendario, sino un inventario de lo bueno y lo malo que las diferentes deidades de acuerdo con su naturaleza, le deparaban al hombre en cada uno de los 260 días del año ritual.

El *Tonalamatl* no era un libro de uso general, constituía una especie de manual para uso exclusivo del sacerdote, de quien se exigía que mediante la interpretación de los

La escritura ideográfica o pictográfica apareció con la necesidad de fijar el *Tonalamatl* en forma escrita (en el curso de la evolución surgieron también esporádicamente signos ya casi fonéticos) los contenidos que comunica tienen el carácter de lo oculto y misterioso, de lo que no puede captarse racionalmente y que incluso perdería su virtud mágica por una fijación clara y racional.

La expresión pictórica, tanto la de los murales como la de los códices, se distingue radicalmente de toda creación pictórica nacida en otras partes del mundo y en otras épocas de la historia. No tiene semejanza ni con el arte griego ni con el egipcio o el gótico. Brota de una concepción del mundo muy distinta de la de todas las demás culturas. Dentro de ese mundo suyo desempeñaba una determinada función social la fijación plástica de sus concepciones religiosas, de ahí la originalidad de su estilo.²⁴

Códice Florentino



En esta lámina se muestran algunos oficios, se aprecia la técnica prehispánica que siguieron los tlacuicilos como resultado de la conquista, el manuscrito ideográfico combinado con la escritura alfabética. ²⁵



²⁴ Westheim Paul. Ideas fundamentales del arte prehispánico. Pág.120-155

²⁵ Reader's Digest. Capítulos olvidados de la historia de México. Pág.59.

Se pueden describir las figuras de los dioses y escenas representadas pero no se logra leer en su conjunto el manuscrito.

Sin embargo, las investigaciones de Schellhas, Förstemann, Seler, Paso y Troncoso, la Señora Nuttall, Spiden y Caso, han esclarecido el contenido de algunos códices, principalmente los del grupo Borgia, estudiados por el maestro Eduardo Seler, y los del grupo mixteca interpretados por Caso.

Motolinia, en el siglo XVI, señaló cinco clases de códices:

"El primero habla de los años y tiempo. El segundo de los días y fiestas que tenían en todo el año. El tercero de los sueños, ambaimientos, vanidades y agüeros que creían. El cuarto era el del bautismo y nombre que daban a los niños. El quinto de los ritos, ceremonias y agüeros que tenían en los matrimonios".

Es decir, el primero y el segundo eran de naturaleza calendárica y ceremonial; el tercero, cuarto, y quinto de magia y astrología, división más general que coincide con la del manuscrito "Orígenes de los Mexicanos" que nos habla de pinturas calendáricas y de libros de buena ventura. 23

Las imágenes de los códices no son ilustraciones de un texto; es decir, no son escenas características escogidas para agregar a las palabras una especie de explicación plástica. Son el texto mismo. Están destinadas a leerse como texto, como contenido del libro.

La palabra *Tonalamatl* está compuesta de *amatl*:papel y *tonalli*:destino, o "lo que le toca a cada uno (los mayas que elaboraban su papel de la corteza de ciertos árboles, llamaban al códice *analté*: árbol que habla) éste constituye el contenido principal de todos los códices precortesianos que tienen carácter mitológico-religioso no era de ningún modo un texto destinado a la enseñanza de amplios sectores del pueblo.

Los pueblos mayas (quichés y cakchiqueles) lo llamaban "historia de los días" y no era propiamente un calendario, sino un inventario de lo bueno y lo malo que las diferentes deidades de acuerdo con su naturaleza, le deparaban al hombre en cada uno de los 260 días del año ritual.

El *Tonalamatl* no era un libro de uso general, constituía una especie de manual para uso exclusivo del sacerdote, de quien se exigía que mediante la interpretación de los

tanto religiosas como políticas y sociales, constituía al mismo tiempo un reglamento de todas las actividades y relaciones humanas. Había que consultarlo antes de empezar una guerra, de emprender un viaje, contraer matrimonio; y según los casos la empresa se posponía o se abandonaba.

El código estaba destinado a la meditación de los sacerdotes, nadie más entendía sus signos-imágenes, para su escritura había un edificio situado dentro del recinto del Templo mayor que servía exclusivamente para este propósito. En la mayoría de los casos una misma representación alude a varias cosas, no es suficiente conocer el sentido del signo aislado: hay que tomar en cuenta su relación con otro que lo acompaña, por ejemplo: si en algún dibujo figura un árbol rojo tenemos que recordar que el rojo es el color de la religión "regida" por *Xipe Totec*, dios del maíz, y que por lo tanto el árbol pintado de rojo viene a indicar que el acontecimiento descrito está relacionado con esta deidad y debe interpretarse como acción suya.

El colorido de los códices es rico y si en algunas pinturas existe pobreza de colores, es debido en gran parte al simbolismo de los mismos, los colores los obtenían de vegetales y minerales - salvo la púrpura que la obtenían de la cochinilla y el caracol patula pansa - para fijar los colores los mezclaban con distintas clases de goma (como la goma que se elaboraba a base de una orquidea llamada *Tzinacancuitatl* y cuyo nombre científico es *bletia autumnalis*) que daban más consistencia al color y durabilidad a la pintura. Pero el color no tenía una función meramente decorativa sino un valor simbólico, mientras que en el Arte Europeo el colorido es un recurso para provocar un efecto artístico o bien psicológico, en el arte prehispánico lo que predomina es el significado mágico-religioso.

Como la significación mitológica es esencial y como por otra parte el modo de trabajar y la concepción artística del pintor excluyen la degradación de los colores, la primera impresión del código es la de una policromía confusa y a veces hasta chillona para el ojo acostumbrado al armonioso equilibrio de los valores cromáticos, no existe tampoco una unidad estructural de la superficie, no existe ni existió la voluntad de crearla. Los signos e imágenes se reemplazan unos a otros en un orden impuesto por la conexión mitológica.

En la mayoría de los casos cada representación está separada de la otra por un encuadramiento, mientras que los códices cristianos primitivos muestran a través de todas sus hojas una estructura unitaria de la superficie, los códices precortesianos ofrecen tal unidad sólo en las páginas de las terceras, que constituyen la primera parte del *Tonalamatl*. En las hojas siguientes cambia la organización de la superficie; con cierta frecuencia, cuando lo pide el contenido, se despliega en series rítmicas, a las cuales suceden hojas aisladas, muy distintas entre ellas, o bien otras series.

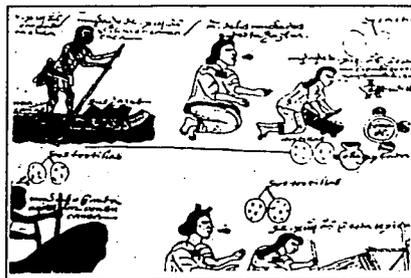
La escritura ideográfica o pictográfica apareció con la necesidad de fijar el *Tonalamatl* en forma escrita (en el curso de la evolución surgieron también esporádicamente signos ya casi fonéticos) los contenidos que comunica tienen el carácter de lo oculto y misterioso, de lo que no puede captarse racionalmente y que incluso perdería su virtud mágica por una fijación clara y racional.

La expresión pictórica, tanto la de los murales como la de los códices, se distingue radicalmente de toda creación pictórica nacida en otras partes del mundo y en otra época de la historia. No tiene semejanza ni con el arte griego ni con el egipcio o el gótico. Brota de una concepción del mundo muy distinta de la de todas las demás culturas. Dentro de ese mundo suyo desempeñaba una determinada función social la fijación plástica de sus concepciones religiosas, de ahí la originalidad de su estilo.²⁴

Códice Florentino



En esta lámina se muestran algunos oficios, se aprecia la técnica prehispánica que siguieron los tlacuilos como resultado de la conquista, el manuscrito ideográfico combinado con la escritura alfabética. ²⁵



²⁴ Westheim Paul. Ideas fundamentales del arte prehispánico. Pág.120-155

²⁵ Reader's Digest. Capítulos olvidados de la historia de México. Pág.59.

Segundo Capítulo

Colorantes y Pigmentos de México

Colorantes y Pigmentos de México

Ya que los pueblos prehispánicos se sirvieron de la pintura en la elaboración de sus códices podemos hacer un estudio de los materiales colorantes que empleaban para esta labor.

En este capítulo se realiza dicho estudio, tanto de las materias colorantes de origen vegetal como animal, así como de los pigmentos empleados en la época prehispánica.

Desgraciadamente a la llegada de los españoles, parte de estas materias colorantes son substituídas por las que se trajeron del viejo continente. Otras son explotadas al grado de la extinción y las demás son excluídas del mercado por carecer del conocimiento de su obtención.

Este capítulo rescata la información o documentación de los colorantes y pigmentos prehispánicos, pero también menciona los cambios de los mismos hasta llegar a las pinturas hechas en la actualidad (Que serán ocupadas en la realización del proyecto o propuesta gráfica).

Hay que aclarar que para la realización de dicho proyecto se utilizarán colorantes naturales o vegetales, teniendo como referencia que para algunos artistas o ilustradores se considera como colorantes orgánicos o naturales a todas aquellas composiciones constituídas por hidrocarburos, aunque su elaboración sea industrial.

2: Orígenes

La historia y la pintura eran dos artes inseparables en la historia mexicana, no siendo distintos sus historiadores de sus pintores, ni teniendo otros escritos sino sus pinturas, para conservar la memoria de los sucesos.

Los toltecas fueron en el nuevo mundo los primeros que se sirvieron de la pintura para relatar su historia; por lo menos no tenemos noticia de que otro pueblo lo practicase antes que ellos.

Del mismo modo que los toltecas usaban desde tiempo inmemorable aquellas artes, los alcoholhuas y las siete tribus de hahuatlacas, (y de ellas las aprendieron los chichimecas, los otomíes y todas las demás naciones del imperio azteca) y aún fuera del imperio todas las demás naciones que vivían en sociedad, como las de Yucatán, Guatemala, Nicaragua y Michoacán. Entre las pinturas de los aztecas y demás naciones del Anáhuac, unas eran meras imágenes y retratos de sus dioses, sus reyes, sus hombres ilustres, sus animales y sus plantas, de las cuales había en los palacios reales de Tenochtitlan y de Texcoco; otras eran puramente históricas que contenían los sucesos de la nación como son las trece primeras de la Colección de Mendoza y la del viaje de los aztecas. Otras eran mitológicas, que encerraban los secretos de su religión, como son las del volumen que se conserva en la biblioteca del Instituto de Bolonia. Otras eran códigos en que se veían compiladas sus leyes, ritos, y costumbres; cronológicas o astronómicas a las que llamaban Tonalamatl, en la que expresaban su calendario; la situación de los astros, los aspectos de la luna y los pronósticos de las variaciones del aire.

Otras eran las pinturas que servían no solamente para representar la extensión y límites de las posesiones de campo, si no también señalaban la situación geográfica de la religión.

El lienzo en que pintaban eran telas de pita o del hilo de la palma silvestre que llamaban *icxotl*, pieles de animales bien curtidas y papel, que eran lo más común. Hacían el papel de pencas de maguey, las cuales echaban a pudrir en agua como el cáñamo y después las lavaban, extendían y alisaban. 1

Hacían el papel en piezas muy largas y angostas que conservaban enrolladas como las membranas antiguas de Europa o plegadas a manera de nuestros biombos.

Existen numerosas referencias acerca de los materiales colorantes conocidos por los pueblos prehispánicos, se sabe que disponían de sustancias de origen orgánico e inorgánico.

A las primeras se les denomina colorantes, son materiales de origen animal o vegetal cuya característica principal es su solubilidad en el agua, razón por la cual son absorbidos con facilidad y con frecuencia se combinan químicamente a los materiales a los que se aplican.

Los segundos reciben el nombre de Pigmentos, son generalmente de origen mineral e insolubles en agua, por lo cual no pueden aplicarse directamente sobre la superficie de los objetos sino que requieren de un adhesivo o vehículo, los colorantes por otro lado, requerían de un agente fijador o mordente.

Con este fin era usado frecuentemente el sulfato doble de aluminio y potasio (alumbre), cuya obtención fue sin duda sencilla, dada la abundancia con que se encuentra en la naturaleza. También como mordente se usaba el nitro o salitre (nitrato de potasio), ambas sales, además de fijar el color lo modificaban purificándolo o haciéndolo más intenso.²

21: Clasificación de los colorantes y pigmentos

La mayor parte de los colorantes se extraía de las semillas, flores, hojas, raíces, cortezas o frutos de los que podían obtenerse una amplia gama de colores.

Los colorantes se clasifican en :

Colorantes de origen vegetal y colorantes de origen animal.

Los pigmentos por su parte eran extraídos de depósitos minerales y esto facilitaba en cierta forma su obtención

Fray Bernardino de Sahagún en su libro undécimo capítulo XI, hizo la siguiente clasificación para los colorantes y pigmentos prehispánicos:

Al color amarillo fino le llaman *Xuchipalli*, que quiere decir "tintura de flores amarillas", estas flores nacen en tierras calientes.

El azul se conoce como *matlalli* que quiere decir "azul", este color también se extrae de flores, es muy apreciado y también recibe el nombre de Cardenillo en castellano.

El nombre de *zacatlaxcalli*, se lo daban al amarillo claro, esta palabra quería decir "pan de yerba", porque amasaban las yerbas amarillas y de ahí obtenían el color, se vendía en los tianguis.

El *achiote* o *achótel* es una flor que se muele, obteniéndose un color bermellón, también se podía encontrar en los tianguis.

También obtenían de un árbol llamado *huitzcúhuil* un colorante rojo. Este madero se hacía astillas y se remojava en agua, este colorante no era muy fino.

En las tierras calientes se daba una planta llamada *xihquílil*, golpeaban la yerba y la exprimían obteniéndose un zumo que se dejaba cuajar, y éste daba un color azul oscuro y brillante.

Obtenían el color azul cielo llamado *texotli* y *xoxóhuic*, lo usaban para teñir sus vestidos y lo hacían de las mismas flores que hacen el *matlalli*.

De una piedra amarilla llamada *Teozáhuil* obtenían el color amarillo

El alumbre era muy conocido y utilizado por los tintoreros y lo llamaban *Tlaxócotl* que quiere decir "tierra aceda o agria".

Al amarillo (*Zacatlaxcalli*) lo mezclaban con el color azul claro (*Texotli*) y obtenían un verde oscuro que llamaban *yiapalli*.

Mezclando grana colorada (*Tlapalli*) con alumbre y un poco de azul claro (*Tzaculli*) se hacía un color morado llamado *Camapalli*, con la que hacen las sombras los pintores.³

Gracias a esta clasificación posteriormente se pudo lograr, re-clasificar y agrupar estos y otros colorantes y pigmentos, como lo veremos en el siguiente punto de una manera más científica y pudiendo diferenciar cada uno de ellos.

2.1.1: Colorantes de Origen Vegetal

1) *Haematoxylum brasiletto*:

Árbol que rara vez tiene más de siete metros de alto, frecuentemente sólo produce un arbusto. Su corteza exterior es de color café oscuro, sus hojas van de forma oblonda oval a orbicular, frecuentemente con una cuña amplia, redondos o emarginados en el ápice. Conocido generalmente como "Brasil" o "Palo de tinta" y en la zona sur como "palo de tinta" y "palo de Campeche"; "azulillo" en Oaxaca y "brasileto" en Colombia.

La madera es especialmente valiosa y ha sido exportada en grandes cantidades de la costa occidental de México.

2) *Haematoxylum campechanum*:

Se localiza principalmente en Tabasco, Campeche y Yucatán. Tiene la mayoría de las veces, una altura de 15 metros; su corteza es rugosa cafetosa o grisácea, su madera es dura y de un olor característico. La madera es un artículo de exportación bien conocido y es usada fundamentalmente como colorante, es uno de los pocos colorantes naturales de madera que no ha sido reemplazado satisfactoriamente por colorantes sintéticos.

3) *Bixaorellana*:

También llamada "achiyotl" o "achiote", de esta semilla se obtenía otro colorante rojo. El árbol llamado achiotl nace en lugares calientes como en Cuaxuaca, Tehuantepec, Huacaqualco.

4) *Plantas del género Indigofera*:

Cuyas hojas producen una sustancia colorante llamada índigo, es probable que Sahagún se refiera a una planta del género *Indigofera* cuando dice: "Hay una hierba en tierras calientes que se llama *Xiuhquilitl*, mojan esta hierba y exprimenla el zumo, y échanle en unos vasos, ahí se seca o se cuaja; con este color se tiñe lo azul oscuro y resplandeciente y es color preciado".

5) Hierba de Santa Inés o "Sacatinta":

Cuyas hojas maceradas en agua caliente sueltan un color azul que aun hoy es utilizado en algunas zonas, el nombre botánico de esta planta es Jacobina spicig

6) Cuscuta tinctoria o Cuscuta americana:

Nace en regiones cálidas, de esta planta se obtenía un colorante amarillo, se trata de una planta casi carente de clorofila y sin hojas que se enreda en los árboles llamados Guamúchil (Pithecellobium dulce) y a muchas otras especies. Sahagún se refiere a este colorante en la siguiente forma "Hay un color amarillo claro que llaman zacatlaxcalli, quiere decir "pan de hierba", que se amasa de unas hierbas amarillas que son muy delgadas y usan de ellas para teñir o pintar", para ampliar esta información se puede decir que las maceraban con agua a la que agregaban alumbre y nitro y modeladas en forma de conchas servían a los pintores para dar a sus pinturas el color amarillo rojizo.

7) Heno o Musgo cuapachtle:

El heno se muele, se remoja y de ahí proviene el color amarillento o moreno oscuro, el cual mejora añadiéndole nacascalote (Caesalpina coriacea) y pequeña cantidad de barro llamado palli, resultando así un color leonado que tira a café.

Por otra parte se obtenían nuevos colores con la combinación o mezcla de los materiales colorantes, Sahagún menciona al respecto, "mezclando el color amarillo, que se llama zacatlaxcalli con color azul claro y con tzacutli hácese un color verde oscuro, mezclando azul claro con amarillo, echando más parte de amarillo, se hace color verde claro fino".

Quizá otro color verde pálido se obtenía de manera semejante a como lo hacen ahora algunos grupos del altiplano de Guatemala, es decir mezclando al índigo una mezcla de palo amarillo (Chlorophora tinctoria) y palo de campeche (Haematoxylum Campechanum).

Para producir el color naranja se recurrió a una mezcla de un colorante vegetal con sustancias inorgánicas, el material vegetal fue alizarina, que es un glucósido que se encuentra en la raíz de la planta llamada granza, (Rubia tinctorum). El color naranja se obtuvo por medio de un extracto acuoso de alizarina mezclado con hidróxido férrico.

El color negro podía obtenerse de varias fuentes vegetales, que quemaban y molían, parece ser que el negro más común era obtenido del humo de la madera de pino que se depositaba en vasijas. Actualmente, los indígenas de Guatemala obtienen una tinta negra machacada del Nacacolo (*Caesalpinia coriaria*), logran también un negro intenso de la semilla del árbol llamado *Terminalia catapa*; con el mismo fin empleaban el jugo del yute, con un animalito que generalmente se encuentra en las aguas de algunos ríos. Es bastante probable que algunas de estas fuentes de colorante negro empleadas actualmente, hayan podido ser también utilizadas con el mismo fin en época prehispánica.⁴

A continuación daremos un ejemplo específico de un colorante vegetal: El Añil que desde tiempos prehispánicos se conoce y se elabora.

Veremos el proceso de elaboración del tinte y la importancia de éste en el pueblo en donde se cultiva.

Posteriormente mencionaré un ejemplo de origen animal: La Grana Cochinilla.

Añil

En el México prehispánico se usó el Añil silvestre, hierba azul, de *xihuite* azul y *quilitl* hierba. Los mayas lo llamaban *choc* y los otomíes *pame pitzahoac*.

El añil que actualmente se cultiva en México procede de África y fue introducido por los españoles. La palabra deriva del sánscrito *nil* (azul), que los árabes convirtieron en añil o color celeste. La planta ya se conocía en el Antiguo Continente desde la era cristiana.

Se cultivaba, cerca de la Huacana y en Apatzingán (ambos en Michoacán), se sembraba en junio después de las primeras lluvias. En Cherán, donde teñían, llamaban a las mujeres azuleras, porque traían las manos siempre pintadas de azul.



Planta de Añil

El patrón del gremio de los tintoreros era San Fabián, mártir romano que festejaban el 19 de enero.

También se cultivaba en Morelos y en Chiapas, donde hasta la fecha lo usan para teñir el algodón. Actualmente, el único lugar de México en donde se cultiva el añil es Niltepec, Oaxaca; pueblo vecino de Juchitán que tenía fama de producir el mejor añil.

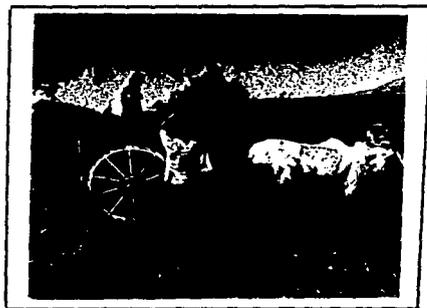
Se necesitan 500 Kilos de añil para obtener un kilo de colorante, materia tintórea que fue un producto importante de exportación hasta que Bayer, en Alemania, logró fabricarlo artificialmente en 1897.

Cultivo del Añil, en Niltepec, Oaxaca

El pueblo de Niltepec se llamaba antiguamente Aniltepec; del vocablo añil. Esta planta es tropical y crece en regiones húmedas; la favorecen las tierras arcillosas muy soleadas.

En Niltpec, el 7 de abril preparan la tierra de temporal, haciendo la roza y quemando la maleza.

Después la aflojan y deshierban, pues la semilla brota con extrema dificultad. En mayo, por San Isidro, se siembra. Un sembrador lleva una vara de otate larga o una estaca de madera llamada "pica" y va haciendo hoyos de una pulgada de profundidad en los surcos; otro sembrador lo sigue, llevando una jicara con la semilla que como es muy menuda, la toma con las yemas de tres dedos y las deposita en el hoyo, y empuja la tierra tapando la semilla con el pie. Cada mata se siembra a 25 cm. de distancia una de otra. Las plantas que se destinan a obtener semilla se siembran en las orillas, en donde reciben más sol, y a 1.50 mts. de distancia.



Corte de la Planta

Conforme crecen hay que deshierbarlas; después ya no es necesario hacerlo, pues como son plantas calientes no consienten ninguna otra planta a su alrededor. Se fumigan en julio. Se siembran cada cuatro años, pero a veces hay que resembrar, pues lo atacan el comején- que se alimenta de sus raíces -, los gusanos y los chapulines que comen sus hojas y flores.

El corte del primer año se llama plantilla, el del segundo tronconada, el del tercero retronco y el cuarto zoca. La planta retoña cada año y alcanza de 1 a 2 metros de altura; las flores son pequeñas y rosadas. Si se sembró en mayo, se corta en octubre antes de florecer, pues la planta floreada no da tinta. Mide entonces aproximadamente metro y medio, y cuando brotan unas agujitas verdes está a punto para cortarse. Como prueba se corta una ramita que debe soltar una gota de leche espesa, señal de que ya está lista para cortarse. Se corta a los 5 cm. del suelo, para no molestar la raíz, con una hoz dentada.

Se van formando manojos o "haces" que se atan con tiras de palma; agrupándose de la siguiente forma: una carga la forman cuatro haces y una tarea treinta y seis haces. Cuando se completan tres tareas, los gañanes las transportan sobre su cabeza a la carreta de bueyes, acomodando los manojos de pie (como crecieron), para que no se marchiten. Así cada día, hasta terminar la cosecha. Los haces se llevan a cocer inmediatamente después de cortados; para lograrlo se necesitan por lo menos dos pilas grandes y una pileta colocadas al aire libre, cerca de un pozo de agua. Por lo general son pilas rectangulares de ladrillo, recubiertas de cemento, que se colocan escalonadas a distinto nivel y comunicadas entre sí, para permitir el escurrimiento de una a otra por medio de dos caños, en cada una, uno arriba del otro que, según las maniobras, se van tapando y destapando, unos con palos y otros con arcilla, para poder hacerlo con facilidad.

Las plantas se depositan en la pila más alta, a la cual denominan de carga o pudridero. Los pileros las van acomodando en capas cruzadas, alternando el sentido en que se comenzó. Después se llena la pila de agua y, por último, se colocan los horcones de madera maciza atravesados, tapando las plantas a modo de presa para que queden sumergidas en el agua y no floten. La fermentación tarda unas doce horas y es difícil conocer el punto exacto del podrido, aunque de él depende la calidad del añil. Al fermentarse, el líquido hierve y produce una espuma amarilla.

Si se tapó la pila a las tres de la tarde, se destapa a las tres de la mañana y, una vez dado el visto bueno se destapa la pila de carga, abriendo el caño o bitoque para que el líquido pase a la pila de batir. Entonces entran en acción los campesinos llamados batidores, quienes con unas varas largas, llamadas remos, agitan fuertemente el líquido para apagar la espuma y lograr que penetre el aire con el fin de propiciar la oxidación. Este remado es un trabajo duro, pues se hace a golpe de brazo y es una labor que lleva desde las tres de la madrugada hasta las nueve de la mañana.

Cuando el líquido toma un color morado se puntea en una jícara; es decir, se prueba el punto. Entonces el pilero le pone el cuajo o cuaja tinta- un líquido que se prepara machacando sobre piedra cerca de trescientas frutillas de gulabere y añade agua. El cuajo se rocía al añil y se sigue batiendo; el líquido toma un color verde-azuloso, se bate hasta que se separa del granulado y la pasta flota en la superficie, como quien hace mantequilla.

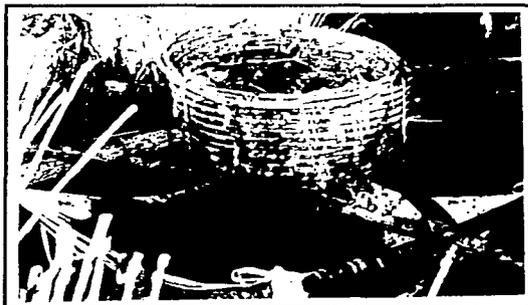
Los batidores conocen el punto exacto para dejar de batir; entonces se deja dos horas en reposo para que el tinte se asiente, después se abre el agujero de arriba de la pila o bitoquero para que salga el líquido. Este es recogido por las mujeres para emplearlo más tarde como remedio en algunas enfermedades de la piel.



Batiendo el Añil

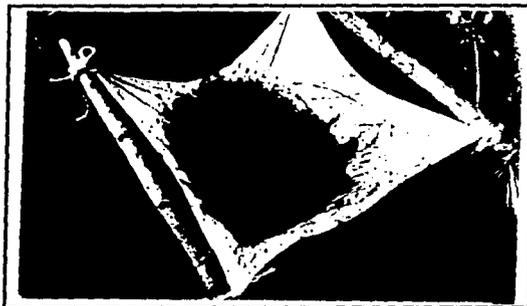
A la masa que quedó asentada, que es el tinte y ya tendrá color azul, se le saca y se va recogiendo en cubetas que se llevan bajo un cobertizo techado con tejas; ahí, en hileras, están enterrados en el suelo unos horcones de madera en donde se hallan sujetas unas mantas cuadradas de algodón grueso, que sirven de destiladeras.

El tinte que se trajo en las cubetas se vierte en unas canastas de carrizo llamadas "chatas", que se encuentran forradas de una enredadera conocida como almorrana, y que hace las veces de coladera. Después se deposita el tinte en las mantas, donde se deja reposar la masa unas cinco horas para que destile el líquido.



Colado del Añil

Pasado ese tiempo se le "da manga"; es decir, con una jícara se pasa la masa de una manta a otra para doblar el volumen y se afloja la manta para que con el aumento de peso destile más líquido. Terminada la maniobra, las mantas quedan reducidas a la mitad; entonces se amarra cada una por separado con su doble carga y se cuelgan de un árbol como si fueran costales, y ahí se dejan toda la noche para que se acabe de escurrir el líquido restante.



Filtrado del Tinte

Al día siguiente, la masa, que ya estará manuable, se embolla y se coloca en tejas de barro para que se seque al sol; con el calor y el aire pierde el agua que le quedaba y toma un tono brillante. En unos tres días se seca y se parte por sí sola convirtiéndose en bollos pequeños: la piedra añil. Mientras esto ocurre, hay que vigilarla y protegerla con mantas de hule si llueve. El añil cocido (o añil flora sedimentado) es el colorante conocido como índigo; en zapoteco lo llaman *guishtint*.

Las plantas que se escogen para obtener la semilla se dejan en pie hasta diciembre, cuando ensemillan. Luego se cortan y se azotan para segregar las vainas, que son muy duras y no revientan solas. Para obtener la semilla, el campesino hace un hoyo en la tierra, coloca en el fondo unas matatenas, o piedras bola de río, pone sobre ellas las vainas y las golpea con un mazo de madera hasta romperlas. Después recoge todo en una manta de algodón y, ayudado por el viento que se lleva las cáscaras, escoge las semillas que deben guardarse, bien ventiladas, pues si no le da el aire no nace, pues pierde su poder germinativo. Debe guardarse, envuelta en un trapo colgado, en un lugar ventilado para que conserve su vitalidad por mucho tiempo, años inclusive.5

21.2: Colorantes de Origen Animal

Estos colorantes fueron escasos, aun Fray Bernardino de Sahagún sólo menciona lo siguiente:

A la color con que se tiñe la grana, que llaman nocheztli, que quiere decir "sangre de tunas", porque en cierto género de tunas se crían unos gusanos que llaman cochinillas, apegadas a las hojas; y aquellos gusanos tienen un sangre muy colorada.

A la grana que ya está purificada y hecha en panecito llaman tlacuáhuac tlapalli, que quiere decir "grana recia o fina"⁶

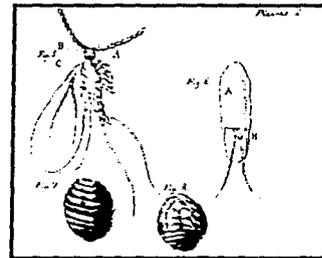
Sahagún no menciona ningún otro colorante de origen animal más que la grana cochinilla, posteriormente se conoció el caracol "patula pansa". Por esto solamente mencionaremos estos dos que son los más conocidos:

1) *Coccus cacti*:

Conocida como "grana cochinilla" o "Nocheztlí" este insecto del orden *Homóptera* se distinguía por dar el colorante rojo máspreciado.

Se distinguen dos tipos principales de cochinilla:

La fina (cultivada) y la silvestre, las dos presentan diferencias bien marcadas, aunque se ignora si se trata de dos especies distintas, según parece la cultivada sólo se producía en Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y otras regiones circunvecinas, mientras que la silvestre se conoció en Autlán de la Grana (Jalisco), Chiapas y en varios lugares de Sudamérica, como Loja (Ecuador) Tucumán (Argentina) y Brasil.



Cochinilla
(Coccus cacti)

6:De Sahagún Bernardino. Historia general de las cosas de la Nueva España.Pág 797.

2) Púrpura Patula pansa:

Se trata de un gasterópodo originario de la costa occidental de México con el cual hasta hace poco teñían de color morado sus hilos y telas, algunos indígenas. Entre los chontales, zapotecos, mixtecos y mixes se tenía en gran estimación este colorante pero su uso ha ido desapareciendo y ahora sólo se tiñe con caracol en una población de la Mixteca Baja llamada Pinotepa de Don Luis.⁷

El caracol Púrpura patula pansa, del cual se obtiene el tinte, vive adherido a las rocas de las playas, donde rompen las olas. La concha tiene nódulos en la superficie; que es de color gris verdoso. El interior es azul con visos blancos y naranja. Su ciclo de reproducción va de abril a septiembre: en abril y mayo tiene lugar el apareamiento, de junio hasta el mes de agosto la hembra deposita sus huevos en las grietas de las rocas, cubriéndolos con el tinte para protegerlos de sus enemigos; después permanece junto a ellos para defenderlos, empleando también el tinte para cegar a los cangrejos y demás depredadores, así como a los pequeños moluscos de los cuales se alimentan. En septiembre nacen las crías. El tinte debe extraerse de los caracoles grandes, pues si se hace con los pequeños éstos ya no se desarrollan ni producen tinte. La vida del caracol púrpura pansa es de siete años, pero su crecimiento es muy lento. Una vez ordeñado, el caracol se deposita inmediatamente en la grieta de una roca remojándolo con agua de mar, y dejándolo reposar durante un ciclo lunar de 28 días para que se recupere y poder así volver a ordeñarlo.⁸

Como en el caso de los colorantes vegetales de los que se mencionó un ejemplo, explicando sus propiedades y obtención, a continuación haremos lo mismo con los colorantes de tipo animal, se eligió la Grana Cochinilla por ser la de mayor importancia en mundo prehispánico y la más cotizada en la época colonial.

7: Mastache de Escobar Alba Guadalupe. Técnicas Prehispánicas del tejido. Pág 20-

8:Castello Yturbide Teresa. Colorantes Naturales de México. Pág 52-54

Grana Cochinilla o Nocheztli

El cultivo de la Grana o cochinilla (insecto del orden *Homoptera*) del nopal se originó en las regiones oaxaqueñas conocidas como la Mixteca y los Valles Centrales, que son lugares de clima templado y poco lluviosos. En estas condiciones, la grana vive mejor y puede tener hasta cuatro generaciones por año. En climas fríos crece más lentamente, por lo que sólo se reproduce dos o tres veces al año.

Tanto la cochinilla, como los nopales en los que vive, se desarrollan mejor en regiones de escasa precipitación pluvial, ya que la abundancia de lluvias pudre todos los nopales y desprende a la cochinilla de las pencas.

El terreno debe estar bien drenado para que no se encharque el agua de lluvia. Es necesario cercar para evitar que el ganado se coma los nopales y las gallinas la grana; el suelo debe aflojarse y mezclarse con arena de río, abonándose con estiércol bien podrido y seco.

Deben escogerse plantas fuertes, que no estén enfermas ni plagadas de gusanos. El mejor nopal es el llamado de Castilla, pues sus pencas son grandes, y casi no tienen espinas, además de que es muy resistente. Después de cortar las pencas hay que dejarlas unos diez días al aire, para que cicatricen los cortes y no se pudran. Se siembran en surcos separados por una brazada (160cm.) para poder caminar, y a 30cm. entre planta y planta. Las pencas se entierran hasta la mitad, colocadas de manera que reciban la luz del sol de la mañana en una de sus caras y la de la tarde en la otra.

El nopal recién sembrado no debe regarse. Enraiza más o menos a los 15 días. A los dos años es el mejor tiempo para ponerle la grana. Entonces debe regarse, cuando la tierra esté reseca. A los seis años de plantados, los nopales se cortan a flor de tierra, pues la poda hace que broten con mayor fuerza.

Las cochinillas cambian de piel tres veces durante su vida; están cubiertas de un polvo blanco llamado tlasole y en lugares templados tardan 90 días en alcanzar su desarrollo completo. Se sabe que van a parir, o desmadrar, cuando muestran en la cola una gotita roja, y ésa es la señal para recolectarlas.

Entonces hay que seleccionar las mejores cochinillas para la cría y dejar el resto para el tinte. Deben tenerse prevenidos los nidos tejidos de palma, con textura abierta, para que puedan salir los nenes cocoyuchi, como los llaman en Oaxaca.



Nopal de Cochinilla

Con un carrizo o una cuchara de *totomoxtle* se colocan en el nido de 30 a 50 cochinitas, y a continuación se tapa con heno o estropajo. Cada hembra pone hasta 300 huevos. Los nacimientos tardan de 15 minutos a 6 horas, según la temperatura del día.

Para asemejar, los nidos se cuelgan de las pencas fijándolos con una espina de *chapixtle* o de maguey, pero nunca con clavos de hierro, porque pudren la penca.

Conforme vayan saliendo los nenes, se cambian de lugar los nidos. Los nopales se cubren con *tapexco* de ayate, de petate o de hule nylon, pues el viento se lleva a los nenes y los cambia de lugar. Estos requieren de entre 24 y 48 horas para fijarse en el nopal. Se sujetan en la penca con su pico chupador que clavan para alimentarse de los jugos del nopal, y mueren si se les arranca, pues se les rompe el pico.



Cochinitas en el nopal.

Las cochinillas que van a ser machos, después de la primera muda de piel tejen su capullo (que es blanco) y de él salen hacia atrás, convertidos en palomas pequeñas, con cuatro alas y una pancita terminada en dos cerdas largas y blancas. Viven un mes, hacen vuelos cortos y cubren a las hembras al amanecer. No hay que confundir a los machos ni a sus capullos con otros insectos.

Es necesario espulgar todos los días las pencas para eliminar los insectos que se comen a la cochinilla, como son: el arador, el telero, la cascarita, el cochinito y la aguja.

El pie del nopal debe estar bien limpio, pues algunos insectos acostumbraban poner sus huevos en la tierra y sus crías, después de nacidas, suben de noche al nopal a comerse la cochinilla y se ocultan en la tierra durante el día. Los pájaros y los ratones también los atacan.

Para cría se escogen las cochinillas más grandes y gordas. Se raspan o bajan del nopal cuando ya están próximas a parir, se recogen con carrizos huecos y se colocan en los nidos.

Si no es posible obtener carrizos, se hace una especie de cuchara con hojas secas de mazorca o *totomoxtle*, con la que se recogen las cochinillas. Los nidos se tapan con heno o estropajo y después se cuelgan del nopal.

Las cochinillas que se destinarán a fabricar el tinte se bajan cuando ya están bien desarrolladas, pero antes de parir. Se utiliza para ello una escobeta llamada *zihuastle* o *chilihuastle* hecha con la base deshilada de una penca de maguey; también pueden bajarse con una brocha de las que usan los pintores (antiguamente se utilizaba la cola de venado). Los insectos se van recogiendo en una jícara, cuidando de no lastimarlos y se



Cochinilla

Hay que revolverlos de cuando en cuando para que el secado sea parejo. Durante la noche se guardan en cuartos secos y cerrados. Se conocen que ya están muertos porque se endurecen. Así quedan listos para venderse.

Hay distintas clases de grana:

1) Grana Negra o Zacatillo:

Es la grana ya parida. La cochinilla se recoge ya que han salido del nido todos los nenes, pues el insecto pasa unos quince días pariendo y después muere. Los nidos se sacuden y se recogen las madres ya secas. Pesan poco, pues ya solamente son cáscaras y color, pero por lo mismo son muy apreciadas.

2) Grana Plateada o blanca:

Es la cochinilla que pesa más porque no pário.

3) Granilla:

Es la cochinilla más pequeña y raquílica porque se desarrolló sobre nopales débiles, estuvo amontonada o la afectaron las lluvias o el invierno.

En 1523 Carlos V, en la carta dirigida a Cortés, le pide información sobre la cochinilla, colorante que despertó un interés mundial en esa época y desde muy temprano se convirtió en producto de exportación. El monopolio lo tenía España, de donde se distribuía a Flandes, Francia, Italia y Castilla. Inglaterra que tenía prohibido el intercambio con los puertos ibéricos, la conseguía a través de intermediarios; pues las casacas rojas (Red Coats) que usaba la infantería británica, por ley debían teñirse con grana.

Para evitar el fraude en la calidad de la cochinilla, se creó en 1572 el cargo de Juez de Grana en Puebla y Oaxaca, en donde se revisaba, y después se registraba en Veracruz ante un juez y un escribano, para enviarse a Sevilla en zurrone de cuero.

Por ese camino debe haber llegado la cochinilla a manos del inmortal pintor El Greco, quien según los estudios más recientes, obtenía el carmín de sus lienzos de la grana mexicana. 9

Al oriente se enviaba por la Nao, y las mujeres turcas con el colorante de la cochinilla se pintaban las yemas de los dedos.

De México se llevó la cochinilla a Guatemala en 1618, según un documento encontrado en Sevilla, y a Perú por casualidad, pues se pensó llevar nopales para cultivo; las pencas iban infestadas de cochinillas y así se propagó el insecto llamado cochinilla. Ningún lugar más apropiado para su aclimatación que las Islas Canarias, lugar que se ha convertido en el primer productor de grana.

El descubrimiento de las anilinas en 1858 relegó al olvido a la cochinilla, pero en tiempos recientes, tras la comprobación de que aquellas sustancias son cancerígenas, la Organización Mundial de la Salud prohibió el uso de colorantes artificiales en productos alimenticios, farmacéuticos y cosméticos. Entonces se redescubrió el carmín de la cochinilla. 10

Actualmente en México, en especial en varios pueblos de Oaxaca (Cuna de la Grana), hay un resurgimiento de su cultivo, aunque el lugar óptimo para lograr una producción en gran escala sería Baja California, en donde el clima es idéntico al de las Canarias, según opinión del biólogo Ignacio Piña Luján. 11

Como complemento de esta información citaremos los pigmentos.

9: Franco Brunello. Pág.230

10: Castellano Yturbide Teresa. Colorantes Naturales de México.Pág.56-64.

11:Lujan Piña Ignacio. La Grana o Cochinilla del nopal. Pág.34-60

2.7.3: Pigmentos

La mayoría de los pigmentos se encuentran en forma de depósitos naturales y son por esto de fácil obtención, son insolubles en agua, por lo cual no pueden aplicarse directamente sobre la superficie de los objetos.

Entre los más comunes se encuentran los óxidos de hierro que suministran tonos ocre. En su forma hidratada el óxido férrico (limonita) es de color amarillo, pero es fácilmente deshidratable por calentamiento, formándose entonces la hematita. De los ocreos también es posible obtener toda una gama de colores que va del rojo al amarillo (anaranjado, café, rojo, cafetoso, etc.).

A la tierra ocre le llamaban *tecozahuilitl*, la cual puesta al fuego toma al punto un color rojo. Además del óxido férrico el color rojo podía obtenerse también de la hematita especular o especularita y del cinabrio o sulfuro de mercurio.

Los pigmentos verdes podían obtenerse del carbonato básico de cobre llamado malaquita. Otro carbonato básico de cobre, la azurita era usada para obtener color azul, probablemente es azurita lo que llamaban *textotalli* o *tejotlale* (tierra de color azul), que reducida a polvo se mezclaba con *Xicalltetl*.

Hernández refiere de este material:

" se mete en sacos y echándole agua encima se deja colar su parte más fina, la cual secada se conforma en pastillas azules con que los pintores dan este color; la parte más gruesa que quedó en los sacos se machaca, se le echa de nuevo agua para que fluya otra vez la más fina y se utiliza de igual modo, aunque da un color más pálido y de inferior calidad"

Entre los diversos colores que menciona Sahagún está el llamado cardenalillo, que probablemente sea el pigmento verde malaquita. Carrillo y Gariel habla del cardenalillo que se hacía de manera muy fácil ya que después de obtenerlo del cobre basta purificarlo con una solución acuosa de vinagre y cogollos de ruda.¹²

12: Carrillo y Gariel Abelardo. Técnica y pintura de la Nueva España. Pág. 8-9

En cuanto a los pigmentos negros, es otra vez Sahagún quien refiere:

"Hay una tierra llamada que llaman *Palli*, para teñir de negro: hay minas de este barro o tierra preciosa; con esto también tiñen las mujeres sus cabellos para hacerlos muy negros".

El blanco para pintar se obtenía de acuerdo con Hernández, de una especie de piedra transparente y blanca que se partía en láminas tan delgadas como papel, cuando se quema parece yeso. Después habla de la Tizatliali o tierra blanca la cual soban y amasan a manera de lodo, y cerca del fuego las hacían bolas que poco a poco se volvían blanquesinas (todo parece indicar que los materiales que menciona Hernández son el yeso y la cal respectivamente).¹³



Pigmentos

13: Mastache de Escobar Alba Guadalupe. Técnicas prehispánicas del tejido. Pág. 23-24

22: Usos Posteriores y Aplicaciones actuales

La antigua literatura mexicana no menciona sino los colores materiales usados por los pintores del siglo XVII, y sí, en cambio, presenta bastantes datos para reconstruir, con toda exactitud las materias tintóreas que forzosamente usaban los "tintoreros" y "zurradores". Los tintes vegetales (a excepción del carmín de cochinilla) fueron reemplazados a mediados del siglo pasado en Europa por la aparición de los colorantes artificiales.

Entre los productos más comúnmente usados, figuraba la orchilla, (*Rocella tinctoria*) empleado preferentemente en el siglo XVI para dar al cuero esta última tinta. Es tradicional que la extracción de la materia colorante se hacía por una lechada de cal, con que eran tratados los líquenes, no obstante el inconveniente de su bello color es que es del todo fugaz.

La "rubia" o "garance", cuyo conocimiento se hace remontar a los griegos y romanos, es una materia colorante que se acumula en las raíces de ese vegetal, obteniéndose mediante la pulverización de aquéllas, de las que se separa por maceración, haciéndolas hervir en una solución de alumbre. Modernamente se obtienen de la rubia la alizarina, la purpurina y la pseudo purpurina; pero puede decirse que a partir de 1869 ha venido siendo substituída por el colorante sintético, desterrándose el producto natural el que proporciona, como materia tintórea estable y sólida, unicamente la alizarina.

En el tinte de paños, para los "morados, leonados y envinados" se emplearon, de preferencia, la grana y el palo de brasil. La madera de este árbol de la familia de las leguminosas, es amarillo-rojiza y se torna oscura bajo la acción del aire, debido a que la materia incolora, análoga a la *hematoxylina* que posee, se transforma por el oxígeno en materia colorante.

Al referirse a la grana, las mismas ordenanzas establecen que los tintoreros " no hagan ningún colorado carmesí si no fuere con la propia grana de esta tierra".¹⁴

Con el nombre de grana que subsiste hasta nuestros días, se designa a un vegetal de los Rhannus o Rameas.

14: Carrillo y Gariel Abelardo. Técnica de la pintura en la Nueva España. Pág. 10-93

Los indígenas empleaban con verdadera profusión de los óxidos de hierro que les suministraban las tierras naturales, especialmente el ocre en sus varias tintas y la tierra roja en todos sus matices. Se usó el bermellón, obtenido como producto natural del compuesto del azufre y el mercurio (cinabrio), y del carmín, pero entendiéndose que en la Península se conocía con el nombre de "carmín fino" el extraído de la Rubia, y como "carmín ordinario", el de los vegetales tintóreos. En España figuraba como procedente de Honduras, un carmín que se cree sea el de la cochinilla mexicana.

Como azul, empleaban en España uno procedente de Santo Domingo, que probablemente, y aun cuando no se le designa con ese nombre, no sea otro que el añil. Los otros colores azules empleados en aquella época, eran el llamado "cenizas azules", que se sacaba del mineral conocido con el nombre de azulita, y el "esmalte", extraído del mineral de cobalto.

Los pintores de la época prehispánica obtenían el negro de una:

"tierra mineral fétida, a la que por esta razón daban el nombre de *tlalihixac*, o de hollin del ocotl, cierta especie de pino oloroso, recogiendo su humo en vasijas de tierra".

Clavijero nos proporciona un dato muy interesante cuando afirma que los indígenas, además de utilizar la piedra *quimaltizatl*, se servían de la tierra mineral *tizatlalli* que después de amasada como el barro, y reducida a bolas, es muy semejante a la sustancia llamada comúnmente en Europa, Blanco de España.¹⁵

Los colorantes y tintes naturales obtenidos de las raíces, hojas, frutos, la corteza o el leño de las plantas, han sido de uso corriente desde los tiempos primitivos. El cultivo de las plantas y la preparación de los tintes han constituido una industria importante en muchos países.

Hacia la mitad del siglo pasado los productos naturales empezaron a ser sustituidos por los colorantes sintéticos o de anilina, obtenidos de derivados del alquitrán. Estas sustancias sintéticas son más brillantes, más permanentes, baratas y fáciles de manejar, y ofrecen una más amplia gama de colores.

Su uso ha dado como resultado el abandono gradual de la mayoría de los productos naturales.

15: Carrillo y Gariel Abelardo. Op. Cit. Pág. 10-93

Más de 2000 pigmentos distintos son segregados por las plantas, pero la mayoría de ellos tienen sólo un uso local en pueblos primitivos y otros no son utilizados en absoluto. Unos 150, cantidad relativamente pequeña, han alcanzado cierta importancia comercial, pero son poquísimos los que han podido competir con los colorantes artificiales.

La principal aplicación de los colorantes se relaciona con la industria textil, para que las fábricas textiles puedan utilizarlos, estos colorantes deben de hacerse insolubles a fin de que no se destiñan. Esto se consigue por medio de los "mordientes" que son sales de minerales diversos.

Sumergidos en una solución que contenga una sal débil de hierro, cromo, aluminio o estaño, sobre los tejidos se deposita una fina capa de óxido metálico.

El colorante forma con el óxido un compuesto insoluble. Los colorantes se usan también para teñir pinturas, barnices, cuero, tinta, papel, madera, pieles, productos alimenticios, cosméticos y medicamentos. 16

Otra posibilidad de diferenciación entre los colorantes, los pigmentos y materias colorantes, consiste en clasificarlos en colorantes inorgánicos y colorantes orgánicos.

Estos conceptos tienen hoy, sin embargo, cierto regusto a naturaleza muerta igual a inorgánica y naturaleza viva igual a orgánica, respectivamente.

Es fácil la inducción a atribuir el calificativo de orgánico sencillamente a los colorantes que proceden del reino animal o del reino vegetal.

Las cosas son distintas, a partir de la mitad del siglo XVIII se analizaron más y más sustancias de los reinos vegetal y animal y se llegó a la conclusión de que estaban constituidas principalmente por carbono o hidrógeno y unos pocos elementos más, es cuando nació el concepto de la "Química orgánica".

Ahora bien, la idea de que únicamente la "fuerza vital" se podía producir en animales o plantas sustancias orgánicas y que estas no podían obtenerse en el laboratorio se vió sacudida por primera vez, en ocasión de la síntesis de la urea de Wöhler (1824). Hacia mediados del siglo XIX surgió el modo actual de pensar, según el cual se califica como orgánicas a todas las composiciones químicas constituidas fundamentalmente por hidrocarburos, tanto si pertenecen a la naturaleza viva como si proceden de una fábrica de productos químicos.¹⁷

A continuación daré a conocer los colorantes naturales o vegetales (comerciales), este material pertenece a la clasificación antes mencionada, ya que son elaborados industrialmente pero se les puede llamar orgánicos o naturales. Explicaré el motivo por el cual los propongo como material ilustrativo, mencionando sus ventajas y desventajas, así como la manera de adquirirlos.

2.3: Colorantes Vegetales

Estos colorantes vegetales u orgánicos no son de origen natural, pero como ya se explicó anteriormente pueden denominarse así, pues están constituidos por hidrocarburos aunque se elaboren industrialmente.

El motivo primordial por el cual se proponen estos colorantes como material para ilustrar, es brindar al que lo use facilidad de obtención, economía (en cuanto a precio) y también se garantiza que con poca cantidad de colorante será suficiente para realizar cualquier trabajo.

En el caso de las ilustraciones elaboradas para esta tesis solamente se requirió un sobre de cada color (el sobre contiene 5grs. aproximadamente) para elaborarlas. Hay que aclarar que estos colorantes no son "Anilinas" ,por lo tanto no son tóxicas.

Existen dos presentaciones de este producto en el mercado: Líquido y en polvo, según la marca que los elabora es la presentación. Los líquidos son producidos por Mc.Cormick y los de en polvo son de la marca Durán.

En seguida mencionaré algunas de las propiedades y desventajas que encontré al trabajar con estos colorantes, las desglosaré de manera general en ambas presentaciones (líquida y en polvo).

Como principal característica podemos mencionar que la durabilidad de los colorantes es buena, se hicieron pruebas técnicas que cumplieron un año de existencia, no muestran decoloración y no se aplicó ningún tipo de fijador , estas primeras pruebas se realizaron con agua, las pruebas finales se hicieron con temple, por lo que se incrementa el porcentaje de durabilidad, ya que en este caso existe un fijador natural "el huevo".

Características:

- *Durables y resistentes ya aplicados.
- *En los colorantes líquidos solamente hay colores primarios, y un secundario (el verde).
- *Son colores concentrados.
- *Son brillantes, casi en cualquier soporte, excluyendo los papeles con mucha textura como el Guarro.
- *Son combinables entre sí.
- *No son tóxicos.
- *La presentación líquida se vende en supermercados y tiendas de materias primas, mientras que los otros solamente en la segunda opción.
- *El costo es muy accesible, aunque en los líquidos se incrementa un poco.
- *La presentación de polvo se vende por kilogramo o en sobres que contienen aproximadamente 5grs.
- *Los tonos del colorante en polvo son más variados.
- *En la presentación en polvo a veces su color original no corresponde al color que pinta, por ejemplo: el polvo es verde y al diluirse da un color azul.

Por las características antes mencionadas podemos proponer este material, para ser aplicado en otras técnicas como la acuarela o gouche, o ser utilizado en los distintos talleres, por ejemplo de dibujo, para que el alumno experimente con él o en el taller del TIAP donde los niños puedan manejar un material sin ningún riesgo, ya que es un colorante no tóxico.

Tercer Capítulo

*Libro con las Ilustraciones de
la leyenda "El Primer Sol" realizadas
con colorantes vegetales*

*Libro con las Ilustraciones de la Leyenda "El Primer Sol"
elaboradas con Colorantes Vegetales Comerciales*

En este último capítulo se ilustrará una leyenda prehispánica de origen azteca, titulada: "El Primer Sol".

Estas ilustraciones conformarán un libro, que servirá para difundir la leyenda y sobre todo mostrar los colorantes propuestos, se explicará paso a paso la realización del mismo.

La leyenda narra principalmente la lucha entre el bien y el mal, estos dos poderes caracterizados por los dos principales dioses de la cultura azteca: Tezcatlipoca y Quetzalcóatl, respectivamente.

La propuesta principal de este capítulo es dar a conocer los colorantes naturales o vegetales, que aunque son utilizados en repostería y decoración (pues dan color a los alimentos y al migajón, por ejemplo), en esta tesis se comprueba otro beneficio de este producto, que es el ilustrar. Estos colorantes, como todo material posee propiedades y defectos, se explicarán éstos según la experiencia personal, recordando que cada ilustrador busca el material más conveniente para su trabajo.

Los colorantes vegetales son distribuidos por las marcas Mc.Cornick y Duran.

Ya mencionadas las ventajas y desventajas de este material, se buscó una técnica que enriqueciera o ayudara a éste, ya fuera brindándole durabilidad o brillantez al colorante. Según las pruebas técnicas hechas se eligió la técnica al temple, que enriqueció considerablemente el trabajo.

3: Diseño del libro

El desarrollo de las técnicas de reproducción y los adelantos en materia de diseño editorial han logrado que el libro se extienda. Este ha tenido una importancia radical en el desarrollo cultural y en el progreso de la sociedad ya que es un medio de información y formación dentro de los distintos ámbitos (educación, literatura, técnica etcétera), por esto es que la propuesta gráfica estará contenida en un libro.

Continuaré con explicar el diseño del libro, y posteriormente analizaremos la última parte que conformará esta propuesta, como es: La Leyenda o Tema que es lo que se va a ilustrar, los Colorantes (que son el material que se propone para ilustrar) y que ya se explicaron en el capítulo anterior, aunque se completará la información de estos, mencionando la técnica empleada para la realización de las ilustraciones.

Las ilustraciones formaran un libro, de forma prolongada u oblonga, recibe este nombre ya que el alto es mayor que su ancho.

Para realizar un libro o una publicación cualquiera, como un folleto, es necesario determinar el formato y el espacio más conveniente que van a ocupar la composición y los márgenes en cada página, con el fin de que resulte proporcionada y que tenga armonía entre todos los elementos, y así sea agradable a la vista.

Se le llama formato al tamaño de un impreso que adopta una forma determinada por sus dimensiones y su posición, para determinar éste influyen factores estéticos y de interpretación, pero también de comodidad y de utilidad.

Aparte de la utilidad y la comodidad, el formato interviene en la interpretación correcta de un texto, tanto por su forma como por su tamaño.

En este caso en particular, como ya se mencionó antes, se escogió un formato prolongado rectangular vertical, que sugiere movimiento, versatilidad y que además no es estorboso en su manejo ni para un niño, ni para un adulto, ya que tendrá las medidas de una hoja tamaño carta.

Una vez elgido el formato de las ilustraciones y el texto, fue necesario cuidar la proporción entre el rectángulo de la página de papel y el rectángulo de la página del texto o caja, la importancia de esto es dar unidad a toda la página.

Una vez elegido el formato de las ilustraciones y el texto, fue necesario cuidar la proporción entre el rectángulo de la página de papel y el rectángulo de la página del texto o caja, la importancia de esto es dar unidad a toda la página.

El rectángulo de papel da como consecuencia los márgenes, estos son los espacios en blanco que quedan a cada uno de los cuatro lados de una página impresa, son importantes porque realzan, dan valor y relieve a los objetos de una página.

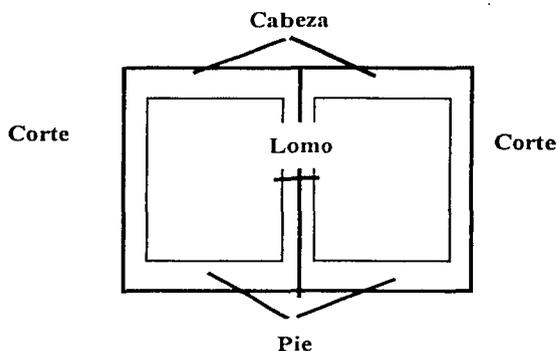
El rectángulo de papel que originó los márgenes, se obtuvieron a partir del rectángulo del texto o caja, trazando una diagonal y creciendo proporcionalmente hasta alcanzar las medidas de una hoja tamaño carta, se repartieron los blancos de la siguiente manera:

de Cabeza: 1.5cm

de Lomo: 1.3 cm.

de Corte: 1.7 cm.

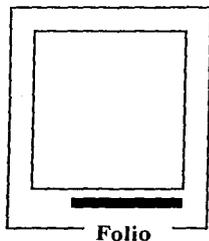
de Pie: 2.5 cm.



Las medidas que se dieron para los márgenes siguen las normas clásicas, que indican que deben aumentar gradualmente por este orden: lomo, cabeza; corte y pie, se dejó un espacio mayor en el pie para poder foliar cada página.

Todo impreso esta formado por hojas impresas, cada una de cuyas caras se llama página; el número de páginas que tendrá la propuesta gráfica sera de 20 págs., contando la portada y anteportada, cada una de estas tendra su folio, se entiende por folio al número que indica el orden de cada página, en este caso se utilizará el folio numérico y el explicativo, los numéricos como su nombre lo indica solamente menciona el número de la página, y los explicativos son los que llevan una leyenda (titulo del libro) o explicación.

El folio se situará al pie de la caja de texto y tendrá un puntaje de 14 puntos, el número estará enmarcado por un círculo, el título de la leyenda se hará con el alfabeto Goudy Old bold en cursiva, este alfabeto sera el mismo que se utilizará en el texto, por sugerir movimiento y para que no se rompa el diseño propuesto para el libro.



El Primer Sol (4)

Las partes que compondrán este libro son:

La Portada:

Se le llama así a la primera página impar de un impreso, en la que se pone el título con sus detalles complementarios: nombre y apellidos del autor y pie editorial.

Página de propiedad o legal:

Esta página se encuentra entre la portada de la obra y el cuerpo de la misma, y es el derecho del autor, protegido por la ley.

Página de cortesía:

Se le llama así a las dos primeras páginas de la mayoría de los libros, aparecen absolutamente en blanco.

Anteportada:

Es la página que precede a la portada, y en ella se escribe únicamente el título de la obra.

Cuerpo del libro:

Es el texto general o conjunto de la composición en que el autor desarrolla el tema que se ha propuesto.

El Colofón:

Es una anotación que se pone al final para indicar el nombre de la imprenta, lugar y fecha de la impresión, con otras aclaraciones explicativas.

A continuación explicaremos con mayor exactitud como se delimitó el espacio del libro, para realizar esto se recurrió a las retículas.

Retículas

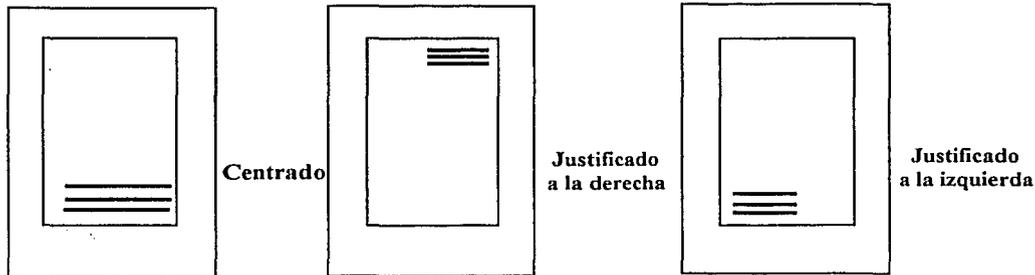
Lo primero que hay que considerar es la estructura y las divisiones del espacio que el diseño dispone. La primera forma de dividir cualquier espacio y la más sencilla, es colocar un margen perimetral en blanco, creando una zona central que contenga los elementos que se diseñaran, como el texto, ilustraciones, etcétera.

Este primer paso aunque sencillo, es de vital importancia para el desarrollo de cualquier impresión.

Ya hemos mencionado en el punto anterior como se obtuvo esta zona central y cuales fueron las delimitaciones que se le dieron (márgenes).

Las medidas obtenidas son: el tamaño final incluidos los márgenes son de una hoja tamaño carta (28cm x 21.5cm), el de la zona que delimita las ilustraciones y el texto es de 24cm x 18.6cm.

Este espacio nos da como resultado una columna simple, que dispondrá la información tipográfica en líneas. En el caso de este libro se respetará esta columna, el único cambio que tendrá es el ensanchamiento o acortamiento de dicha columna, el texto estará justificado ya sea centrado, a la derecha o a la izquierda, en la parte superior o inferior según lo requiera la composición.



Al realizar cualquier retícula se debe pensar también en los tamaños del papel y la forma de evitar al máximo el desperdicio del mismo, en el momento de imprimir el libro que se este realizando, por esta razón se eligió un formato de las características antes mencionadas para tratar de evitar cualquier desperdicio posible.

Hay dos series de retículas que son usadas: la primera que se elabora sobre albanene o cualquier otra lámina transparente y la otra sobre cartulina.

La de albanene se usa para la diagramación del libro y las ilustraciones, además de facilitar el trabajo, ya que permite con la ayuda de una mesa de luz, colocar el texto rápidamente y con precisión, y si es necesario hacer una disminución o ampliación de los mismos elementos, por medio de fotocopias por ejemplo.

La versión en cartulina se usa para montar las copias de los originales mecánicos.

En este caso se utilizará la retícula hecha en albanene, para poder jugar con las distintas composiciones que se proponen.

Enseguida se detallará la anatomía de la retícula que se utilizará para formar el folleto.

Como anatomía podemos entender, todos los elementos que contendrá el diseño del libro y que se especificaran en la retícula, como: el folio (número de página), el ancho de la columna y sus posibles modificaciones, los márgenes y márgenes interiores, y por supuesto las marcas de corte (que son márgenes de seguridad que se utilizan cuando se recorta la página después de la impresión). Todas estas especificaciones ayudan al diseñador en su tarea y orientan al impresor para no cometer errores en el proceso de reproducción.

La retícula a utilizarse es la siguiente:

CABEZA

LOMO

CORTE

PIE

FOLIO

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~

La retícula debe servir como instrumento flexible de ayuda en el proceso de diseño, no se le debe considerar como una camisa de fuerza, puede y debe ser dejada a un lado si una idea así lo demanda.

Ya que se delimitó el espacio destinado al texto y a las ilustraciones, es necesario conocer, la leyenda o tema, el material que se propone para la realización del proyecto ya ha sido mencionado en el segundo capítulo (Colorantes en México), posteriormente conoceremos la técnica que se utilizó para la realización del proyecto.

3.1: El Tema

Las narraciones prehispánicas, sobre todo las aztecas, que se pueden leer hoy en día, son aquellas que en otros tiempos fueron recitadas por los contadores de historias e ilustradas por los pintores o tlacuilos en los llamados Códices, y a su vez recopiladas por los misioneros, como ya se explicó en el primer capítulo de esta tesis.

Los temas principales de estas narraciones son la creación del mundo, el auge y la caída de las ciudades. Se podría hablar de una clasificación de estas: el mito, la leyenda, e historia. El mito habla de acontecimientos fabulosos de un pasado intemporal, la leyenda combina lo histórico con lo fabuloso, y la historia se ajusta estrictamente a los hechos.

En consecuencia, los mitos y leyendas mexicas trataban de asuntos de interés para el pueblo, entendían la historia del mundo como un esquema repetitivo. Siguiendo con este esquema de ciclos, las leyendas destinadas a la creación del mundo son las más conocidas; así el sol elemento dador de vida fue creado y destruido cuatro veces antes del inicio de la era presente, esto en la vida de los aztecas (nos referimos a ellos en particular por ser la cultura más poderosa, y de la que mayor estudio se ha hecho y también porque la leyenda que se va a ilustrar es de origen azteca). El periodo mítico tiene su final con la creación del quinto sol.

Los aztecas se interesaban por el fin y comienzo de cada ciclo, en tales ocasiones el destino del mundo era incierto, y esos eran los momentos en que intervenían los dioses.

Los dos espíritus más importantes en la vida de los aztecas eran: Quetzalcóatl y Tezcatlipoca. Colaboraban en raras ocasiones, pues lo normal era que se opusieran uno a otro, adoptando Quetzalcóatl el papel de creador y Tezcatlipoca el de destructor.

Trabajaron conjuntamente para formar la tierra, compitiendo luego por el honor de ser el sol.

La leyenda que se ilustrará en este proyecto gráfico pertenece a este tipo de narraciones, en donde los papeles principales los tienen estos dioses y se refiere a la creación del mundo por primera vez.

A continuación conoceremos esta leyenda:

Cuando la tierra se hubo extendido sobre el agua y se hubieron formado las montañas y los valles, los espíritus empezaron a recoger luz para hacer el sol, mientras ellos trabajan, Tezcatlipoca estaba pensando: "Yo debería ser el sol". Pero era oscuro como una sombra, cuando el trabajo hubo terminado, todos se retiraron para admirar lo que habían hecho. "Esta es mi oportunidad", pensó Tezcatlipoca, agarrando al sol recién hecho y atándolo a su cintura. Cuando se elevó al cielo, arrojando sombras y pedazos de luz, los otros espíritus le miraron y dijeron: "En fin, alguien tenía que ser el sol, dejémosle hacer lo que pueda". Entonces se dieron la vuelta y empezaron a crear el primer pueblo. Pero las gentes que hicieron eran gigantes, y cuando empezaron a caminar por la tierra eran constantes los gritos de ¡No te caigas! ¡No te caigas! siempre que un gigante se encontraba con otro, su saludo era ¡No te caigas!, pues si alguno se caía no sería capaz de volver a levantarse. Cuando vagaban de un lugar a otro, temerosos de agacharse o inclinarse, los gigantes sólo podían comer los frutos que cogían de los árboles. Pero cuando el sol llegó arriba del cielo, de repente el mundo se volvió oscuro, pues el sol que habían hecho los espíritus sólo tenía fuerza para durar la mitad del día. Por lo visto los espíritus habían cometido un error la gente era demasiado grande y el sol demasiado pequeño. Después de trece veces 52 años, Quetzalcóatl con un gran palo, alcanzó a Tezcatlipoca y golpeándole le arrojó afuera del cielo, este último cayó al océano, cambió de forma, salió a tierra convertido en un jaguar y se comió a toda la gente. Este fue el fin del primer sol, llamado sol jaguar. Como recordatorio de su caída, la constelación del jaguar se sigue hundiendo en el océano todas las noches.

Después de reconocer la leyenda y el material a utilizarse para realizar el proyecto gráfico, mencionare la forma en que se dividió y escogió el texto para realizar las ilustraciones

3.2: Texto

Ya en el punto anterior de este capítulo se dio a conocer la leyenda, su origen y parte de su significado. La leyenda o tema como tal formará el texto a repartirse entre las páginas del libro y será precisamente la que marque el número de ilustraciones a realizarse, de acuerdo con el texto, se empezará a bocetar y el boceto que corresponda a éste será la propuesta final, se dividió el texto según se iban encontrando las acciones principales de dicha leyenda.

Para esto, el texto se dividió de la siguiente manera:

Primer Párrafo: (1era. Ilustración)

Cuando la tierra se hubo extendido sobre el agua y se hubieron formado las montañas y los valles, los espíritus empezaron a recoger luz para hacer el sol.

Segundo Párrafo: (2da. Ilustración)

Mientras ellos trabajan, Tezcatlipoca estaba pensando: "Yo debería ser el sol". pero era oscuro como una sombra.

Tercer Párrafo: (3ra. Ilustración)

Cuando el trabajo hubo terminado, todos se retiraron para admirar lo que habían hecho. "Esta es mi oportunidad", pensó Tezcatlipoca, agarrando al sol recién hecho y atándolo a su cintura.

Cuarto Párrafo: (4ta Ilustración)

Cuando se elevó al cielo, arrojando sombras y pedazos de luz, los otros espíritus le miraron y dijeron: "En fin, alguien tenía que ser el sol, dejémosle hacer lo que pueda".

Quinto Párrafo: (5ta. Ilustración)

Entonces se dieron la vuelta y empezaron a crear el primer pueblo.

Sexto Párrafo: (6ta. Ilustración)

Pero las gentes que hicieron eran gigantes, y cuando empezaron a caminar por la tierra eran constantes los gritos de ¡No te caigas! ¡No te caigas! siempre que un gigante se encontraba con otro, su saludo era ¡No te caigas!, pues si alguno se caía no sería capaz de volver a levantarse.

Septimo Párrafo: (7ma. Ilustración)

Cuando vagaban de un lugar a otro, temerosos de agacharse o inclinarse, los gigantes sólo podían comer los frutos que cogían de los árboles.

Octavo Párrafo: (8va. Ilustración)

Pero cuando el sol llegó arriba del cielo, de repente el mundo se volvió oscuro, pues el sol que habían hecho los espíritus sólo tenía fuerza para durar la mitad del día. Por lo visto los espíritus habían cometido un error la gente era demasiado grande y el sol demasiado pequeño.

Noveno Párrafo: (9na. Ilustración)

Después de trece veces 52 años, Quetzalcóatl con un gran palo, alcanzó a Tezcatlipoca y golpeándole le arrojó afuera del cielo.

Decimo Párrafo: (10ma. Ilustración)

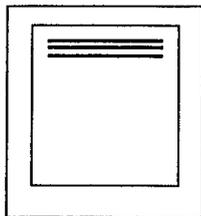
Este último cayó al océano, cambió de forma, salió a tierra convertido en un jaguar y se comió a toda la gente.

Undecimo Párrafo: (11va. Ilustración)

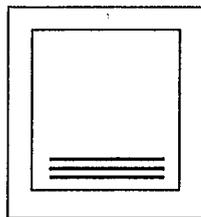
Este fue el fin del primer sol, llamado sol jaguar. Como recordatorio de su caída, la constelación del jaguar se sigue hundiendo en el océano todas las noches.

La **composición tipográfica** final que se propone para este texto es la siguiente:

En los párrafos: primero, segundo, tercero, sexto, séptimo, octavo, noveno, décimo, undécimo; la composición tipográfica está hecha con caracteres Goudy- Old bold de 16 puntos, el texto está justificado. lo que significa, que ocupa todo el ancho de la columna, para crear un bloque sólido, la anchura de esta columna es de 31 picas y solamente varía la colocación de la misma, ya sea en la parte superior (a la Cabeza) ejem: No.1, o en la parte inferior (al pie) ejem.No.2 de la página.

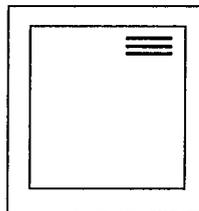
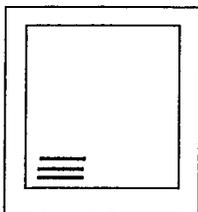


Ejem.No. 1



Ejem.No. 2

En los párrafos restantes (4to. y 5to.) el tipo de letra es el mismo, así como el puntaje también está justificado, pero el ancho de la columna es de 17 picas, situándose al lado izquierdo inferior y al lado derecho superior respectivamente.



Para escoger el tipo de fuente que se utilizaría para formar el texto, se hicieron varias pruebas con diferentes familias como: Arial, Lucinda, Benguiat, **Poster Bodoni** y Times New Roman; algunas de estas familias carecían de fuerza, otras dificultaban la lectura, por lo que se eligió la fuente Goudy-Old bold. Perteneció a un estilo clásico, se caracteriza por tener patines, dando versatilidad al texto.

Se pudo utilizar esta letra con estas características, ya que el texto no es demasiado y se puede distribuir sin temor a que dificulte la lectura. La misma letra da uniformidad al texto y no compite con la composición de las ilustraciones, sino que se integra a ellas.

Como siguiente punto explicaremos el elemento que complementa el libro: Las Ilustraciones.

3.3: Las Ilustraciones

Para la elaboración de las ilustraciones se empezó por un proceso general, es decir, se inició por delimitar a los personajes y los tiempos narrativos del texto, esto dio como consecuencia ideas generales, en cuanto a la construcción o creación de cada ilustración.

Se analizó cada actitud y acción de los párrafos, previamente divididos, y así se pudo definir cuantos y cuales personajes había, así como los elementos que lo acompañaban en cada momento del párrafo.

De este modo empezaremos por distinguir cada personaje y elemento que se encontró en el texto:

***Los Espíritus.**

***Tezcatlipoca.**

***Personas.**

***Quetzalcóatl**

***Jaguar.**

***La tierra.**

***El Océano.**

***El Sol.**

***La constelación del jaguar.**

Posteriormente se crearon las primeras imágenes, estas resultaron casi siempre de la consulta de fuentes gráficas.

A continuación explicaremos como se crearon cada uno de estos personajes y elementos, así como el proceso que se siguió para la realización de los bocetos.

3.31: Primeras Imágenes

Como se menciona anteriormente casi todos los personajes y elementos que integran cada ilustración, se obtuvieron de fuentes gráficas, estas referencias son documentos provenientes de la cultura azteca, además de recurrir a imágenes provenientes de estos documentos, también las ilustraciones se basaron en la simbología de ésta, ya que desde sus inicios las diferentes culturas, así como en la del arte prehispánico y en general el mexicano, las manifestaciones plásticas, a pesar de tener cada una su propio estilo, presentan entre sí semejanzas muy particulares. En casi todas estas culturas, los primeros intentos gráficos se reducen a variantes del dibujo de la recta y del círculo que representan estilizaciones de las olas o de las ondas del agua, de las posiciones que guarda el cuerpo humano al estar de pie, en reposo, al subir una pendiente, etcétera.

Con esta base el dibujo que se maneja pretende ser, no una copia del antiguo, sino una representación espontánea y sencilla, que nos de a entender la situación general que el texto señala.

Los personajes por lo tanto surgen de la calca de algunas fuentes gráficas, como lo son los códices, libros etcétera; logrando un grado de madurez a través de las distintas modificaciones, ya sea en cuestion de manejo de línea o agregandoles otros elementos. Aquí presento a dichos personajes :

Los Espíritus:

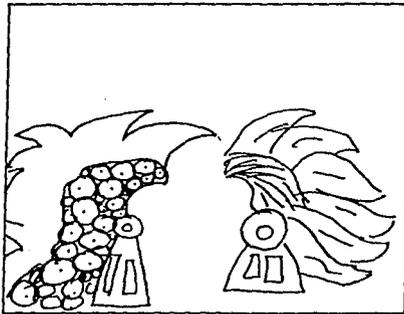
Estos personajes se obtuvieron de algunas imágenes de los códices matritenses. De la Historia General de la Nueva España, hecha por Fray Bernardino de Sahagún, solamente se retomó y adecuaron algunos objetos típicos de la época, como la indumentaria y algunos adornos (Fot.1), en cuanto a los rasgos físicos simplemente se delinearon los ojos, boca y nariz, así como las manos (Fot.2); en todos los casos donde aparecen se dibujaron de perfil. Para reafirmar la idea de "creadores" en todos los casos se simuló el cuerpo por una túnica, esto ayudo para que se formara una imagen más sobrenatural.



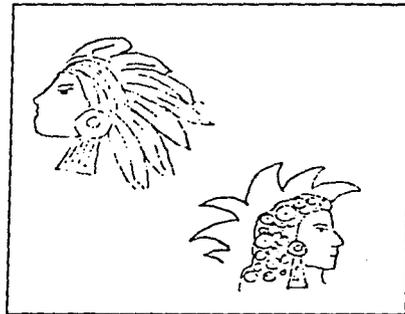
Fot.No.1



Fot.No.2



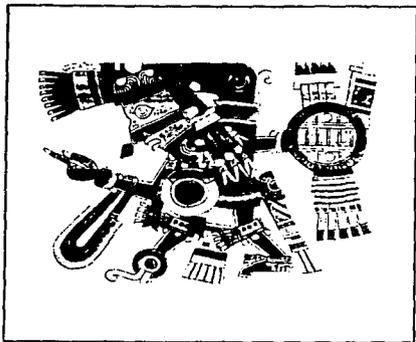
Adornos de los espíritus



Espíritus

Tezcatlipoca:

En el caso de este dios, que representa el mal o la destrucción, solamente se retomó de la representación original del dios, una franja negra que atraviesa la cara (Fot.No.3), se delinea también la misma y solamente se modificaron las expresiones del rostro, según lo pedía el texto, se optó por una túnica como vestuario por ser demasiado rebuscado el original y también porque solamente en una parte de la leyenda aparece como "dios", posteriormente se convierte en sol y en este caso solamente se retoma la franja negra y sus rasgos faciales.



Fot.No.3



Tezcatlipoca



Tezcatlipoca

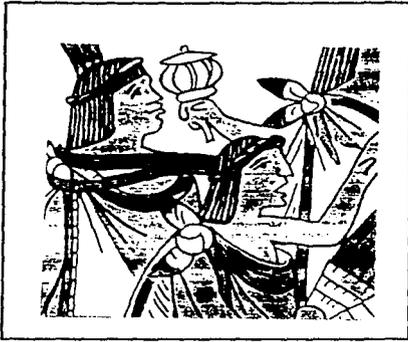
Personas:

Estas imágenes también se basaron de los códices matritenses, aunque en este caso se delineó un poco más la imagen.

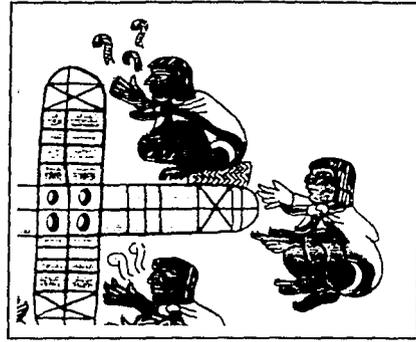
Los elementos que se retomaron fueron los siguientes:

- 1) Las tunicas (fot. No.4)
- 2) El delineamiento de la cara, el cuerpo y la forma cuadrada del pelo (fot. No.5)

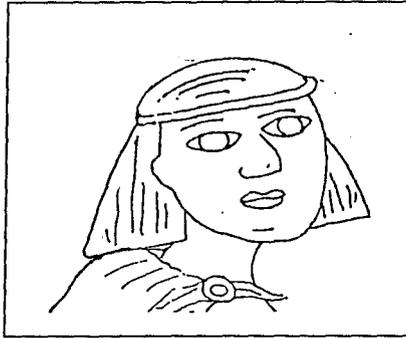
Hay que aclarar que en este caso se trabajó un poco más la cara, para darle fuerza a la ilustración.



fot. No.4



fot. No.5



Personas

Quetzalcóatl:

En este caso como en el de Tezcatlipoca, se buscó el elemento más representativo del dios, pero aquí Quetzalcóatl tiene varias representaciones, por esta razón se escogió la simbología característica de él, la serpiente, animal con el cual lo identifica la mayoría de la gente. Esta imagen se obtuvo del libro de Antonio Caso "El primer pueblo".(fot.No.6)



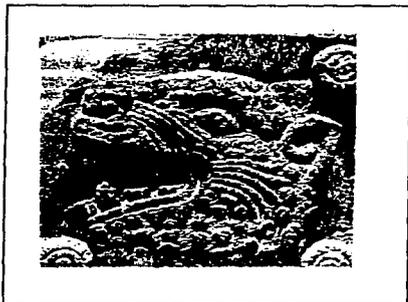
Fot. No.6



Quetzalcóatl

El Jaguar:

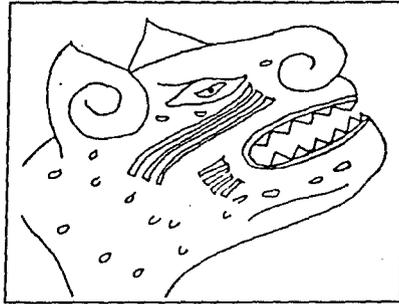
Se obtuvo de una fotografía de la piedra de los soles (el sol tigre), que se encuentra también en el libro de Antonio Caso (Fot. No.7), como se puede apreciar, el primer paso fue hacer una calca de la fotografía, posteriormente se estilizó más la cara del jaguar hasta llegar a la mejor opción.



Fot. No.7



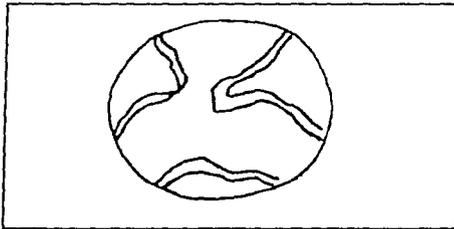
Primera opción



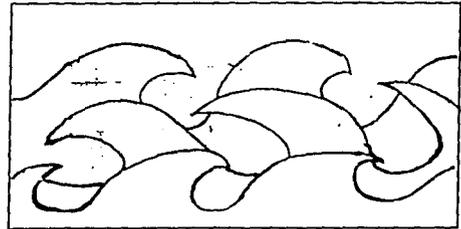
Jaguar

La tierra, El océano:

Como se dijo al principio de este capítulo, las culturas prehispánicas, elaboraban sus imágenes lo más sencillas posibles, ya fuera del océano o de seres humanos, por esta razón elegí solamente plasmar el océano con curvas que se contrapusieran, dando la sensación de movimiento. Por otra parte, escogí un círculo para representar la tierra y definí los valles y el agua que la conforman con líneas irregulares. Predominan los círculos y curvas para reafirmar el sistema repetitivo o de ciclos en los que creían los aztecas.



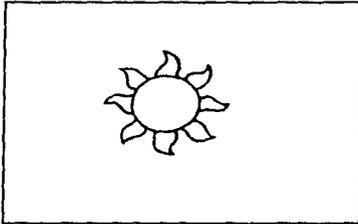
La tierra



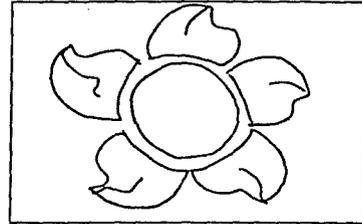
El Océano

El Sol:

El sol que se eligió se obtuvo del libro "Signos, Símbolos, Marcas, Señales" de Adrián Frutiger, esta representación no pertenece a la cultura azteca, pero no se antepone a ella, se optó por esta, para dar mayor movimiento a la imagen, se modificó haciendo un círculo interno para recordar nuevamente la idea de la existencia de ciclos en la vida de los aztecas. (Fot.No.8)



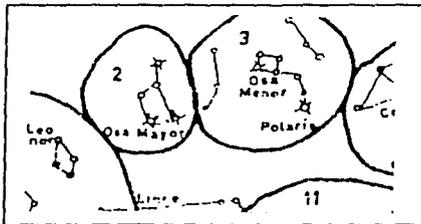
Fot. No.8



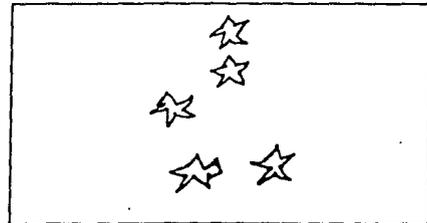
Sol

La constelación del Jaguar:

En este caso solamente se copió la colocación de las estrellas de acuerdo a esta constelación, en el caso de las estrellas se hizo también una representación clásica de estas. La constelación del jaguar o la de Tezcatlipoca, no es otra que "La osa mayor", esta información se obtuvo del libro "El culto de los astros entre los mexicas" de González Torres Yolotl. (Fot. No.9)



Fot. No.9



Constelación del Jaguar

Una vez determinadas las primeras imágenes se procedió a transformar lo visto en composiciones que se apegaran más a los hechos que el texto refiere.

En el siguiente punto desglosaremos las composiciones hechas a partir de estas imágenes, es decir los bocetos.

3.3.2. Bocetos

En cuanto a los bocetos, como ya se mencionó anteriormente, se realizaron a través de composiciones. Estas son producto de juegos de personajes y de ambientaciones, en algunos casos se modificó el tamaño del personaje y se hicieron variaciones en la colocación del texto y se probó con otra ambientación.

A continuación mencionaremos el desarrollo de cada ilustración, mostrándose los bocetos de cada una y las distintas composiciones que se proponen, para que de entre estas se seleccione la propuesta final.

Primera Ilustración:

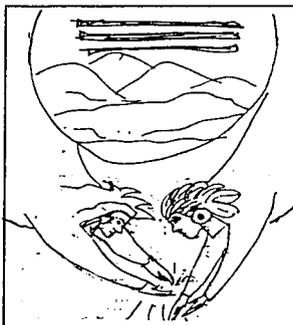
En esta ilustración intervienen solamente los espíritus. El texto habla de como estos formaron la tierra y empezaron a recoger luz para hacer el sol.

Para realizar esta ilustración se simplificaron los elementos principales que intervienen en el texto, como la tierra y la luz.

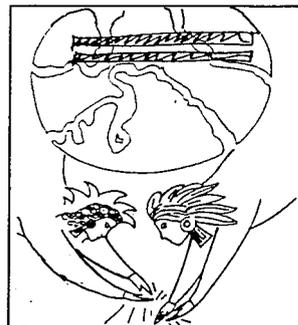
Se propone a la "tierra" con formas rocosas y sin ellas, y a los espíritus en distintas posiciones.



Boceto No.1



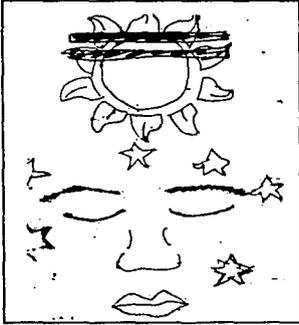
Boceto No.2



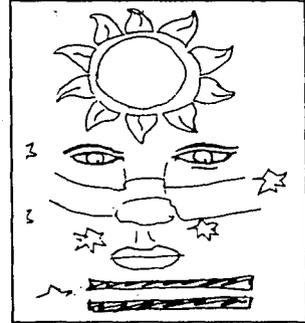
Boceto No.3

Segunda Ilustración:

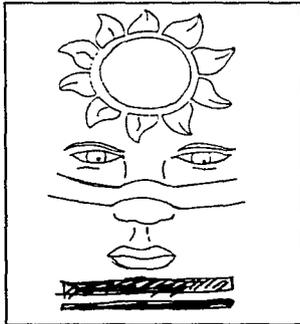
La leyenda habla de como Tezcatlipoca piensa en ser el sol, pero lo describen como: "oscuro como una sombra", por esta situacion se penso en primer lugar en poner al personaje con los ojos cerrados, como pensativo y rodeado de estrellas, pero la ilustración evoluciono de la siguiente manera: se simplificó más el rostro, dándole características similares a las de "las personas".



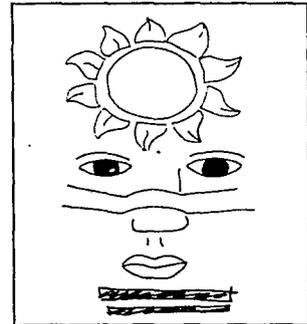
Boceto No.1



Boceto No.2



Boceto No.3



Boceto No.4

Tercera Ilustración:

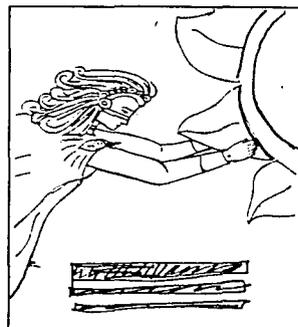
El texto señala que Tezcatlipoca agarra el sol para convertirse en él. En este caso se maneja el personaje de perfil y de frente, los elementos que participan en la composición son: el sol, y como se muestra en el 1er. boceto las estrellas, decidiendo quitarlas por no corresponder con la idea del texto. Se agrando más al sol y el personaje se corta a la mitad del cuerpo.



Boceto No.1



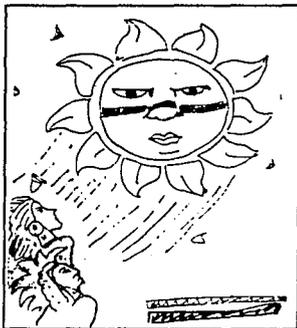
Boceto No.2



Boceto No.3

Cuarta Ilustración:

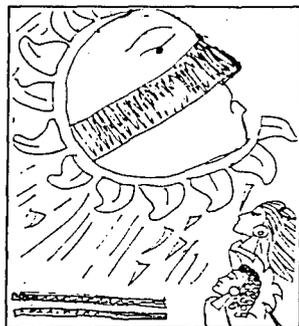
En la realización de esta ilustración, intervinieron los espíritus y tezcatlipoca, pero éste ya convertido en sol. Se propone al sol (tezcatlipoca) de frente y de perfil, prefiriendo el segundo por dar más movimiento y versatilidad a la imagen, también se juega con el tamaño de los personajes, obtando por agrandar a los espíritus para no restarles importancia.



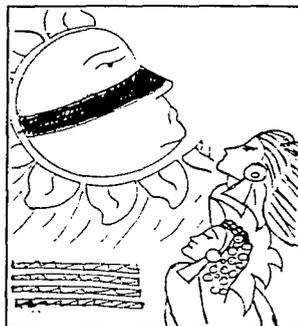
Boceto No.1



Boceto No.2



Boceto No.3



Boceto No.4

Quinta Ilustración:

Este texto es el más corto de la leyenda, solamente intervienen los espíritus, se proponen distintas ambientaciones, pero se maneja simplemente la tierra y un elemento característico de esta época, la pirámide. Se manejó este elemento por ser el más relacionado con la cultura, la religión y la vida común de estos pueblos. En cuanto a la composición se eligió la más versátil, pues el texto habla de la creación del primer pueblo y las propuestas anteriores no demuestran movimiento.



Boceto No.1



Boceto No.2



Boceto No.3

Sexta Ilustración:

Se manejan dos personas únicamente, en los primeros bocetos se propone que sea una, manejándose una ambientación sencilla de montañas, le fueron añadiendo elementos o actitudes para reforzar la imagen, pero finalmente se decidió por integrar a otra persona y una ambientación más compuesta, ya que el texto se refiere a que cuando se encuentran los habitantes del pueblo, que son gigantes su único saludo es ¡Note caigas!.



Boceto No.1



Boceto No.2



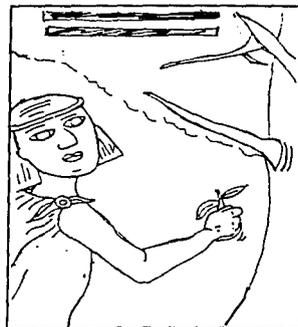
Boceto No.3

Septima Ilustración:

Aquí se maneja a una sola persona, se propone de perfil, pero rompe con las características propuestas para estos personajes, la última opción es de 3/4, proponiendo un ambiente natural, como es el árbol y el fruto, ya que el texto se refiere a que las gentes como eran gigantes solamente podían comer los frutos que encontraban en los árboles.



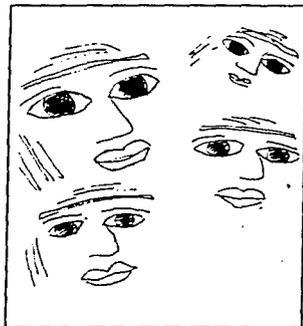
Boceto No.1



Boceto No.2

Octava Ilustración:

En este caso las primeras imágenes son de los rasgos principales de los personajes, el texto menciona que el día fue muy corto y todo se volvió obscuro. Como se puede observar en el desarrollo de los bocetos, la idea de intercalar caras es la misma, pero estas evolucionan agregandoles diferentes expresiones y combinando tamaños para crear cierta profundidad en la imagen.



Boceto No.1



Boceto No.2



Boceto No.3

Novena Ilustración:

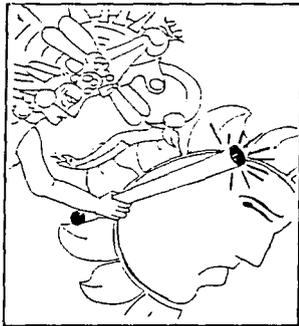
El texto menciona como Quetzalcóatl arroja del cielo a Tezcatlipoca (sol) golpeandolo con un palo. Se empezó bocetando a Quetzalcóatl de cuerpo entero pero al otro dios se le restaba importancia, posteriormente se jugó con el tamaño y la colocación de los dos personajes, optando por colocar solamente la cara de Quetzalcóatl y parte del cuerpo, para hacer notar la acción principal del texto, a Tezcatlipoca se le coloca inclinado y con expresión de dolor, dando sensación de movimiento con líneas y desvanecimiento de los objetos y personajes.



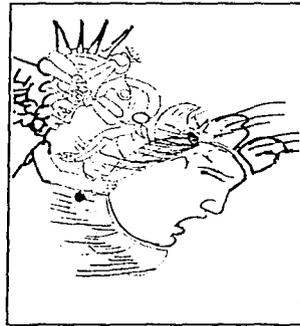
Boceto No.1



Boceto No.2



Boceto No.3



Boceto No.4

Decima Ilustración:

En la penúltima ilustración el personaje principal es Tezcatlipoca, pero esta vez convertido en jaguar, ya que es vencido por Quetzalcóatl y arrojado al océano, y sale convertido en jaguar para comerse a toda la gente; ya se explicó anteriormente de donde surgió la imagen del jaguar, se hicieron modificaciones en cuanto al aspecto del animal y también de su tamaño, se respetó la idea original del océano, simplemente se le dió un movimiento más ordenado.



Boceto No.1



Boceto No.2



Boceto No.3

Undecima Ilustración:

En esta solamente se retomó la constelación del jaguar (la osa mayor) y se graficó con estrellas, se completó la composición con el mar, ya que el texto nos explica que esta constelación surgió como recordatorio del fin del primer sol, por esta razón recibe el nombre de Constelación del Jaguar.



Boceto No.1

3.3.3: Propuesta Final

La propuesta final surge a partir de la evolución de las primeras imágenes y a la realización de los bocetos, como ya lo hemos visto.

Las imágenes que se eligieron para ser los originales o la propuesta final, se caracterizan por tener una composición dinámica basada en curvas, ya sea formando los cuerpos, las caras, etcétera.

En cuanto a la utilización del color, generalmente se utilizaron los colores primarios y para reforzar la ilustración los secundarios.

Así también se manejaron los tonos cálidos y fríos, relacionandolos con las características de los personajes o las situaciones que el texto manejaba, por ejemplo: Los tonos cálidos se le dieron a Quetzalcóatl (que es la deidad buena), en cambio a Tezcatlipoca le corresponde un tono frío por ser la contraparte de Quetzalcóatl; en cuanto a las situaciones, cuando había algún momento de creación, o la acción que se narraba era muy dinámica, se pusieron tonos cálidos, pero cuando por ejemplo el pueblo está a oscuras a causa de que el sol es muy pequeño y ellos muy grandes, se manejaron los tonos azules, no solamente por ser característico de la noche sino por ser un momento triste.

A continuación veremos la propuesta final, así como la página que le corresponde en el libro, omitiendo la Portada y Contraportada que se explicaran posteriormente.

Primera Ilustración: Página No.1 (Impar)

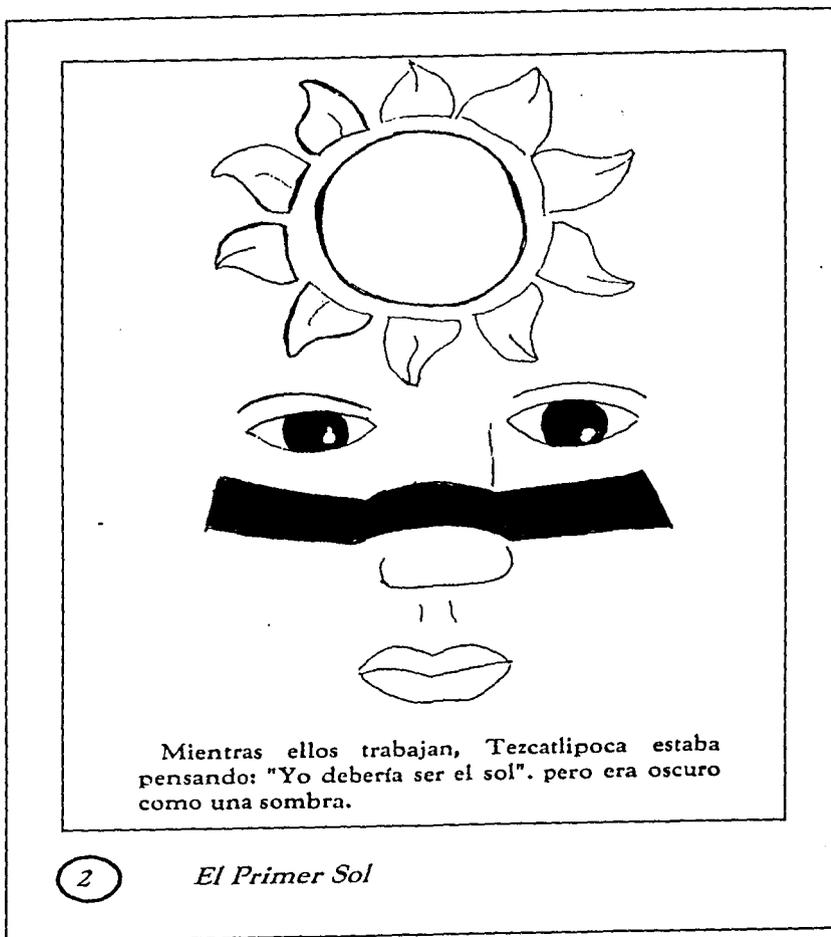
Quando la tierra se hubo extendido sobre el agua
y se hubieron formado las montañas y los valles,
los es; íritus empezaron a recoger luz para hacer el
sol.



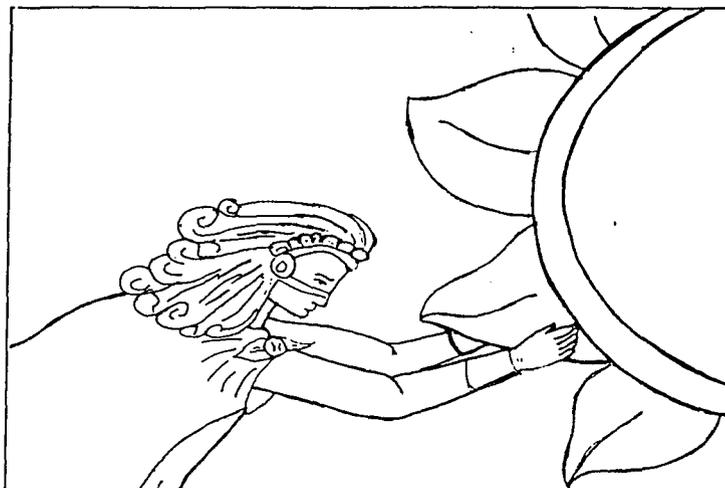
El Primer Sol

1

Segunda Ilustración: Página No.2 (Par)



Tercera Ilustración: Página No.3 (Impar)



Cuando el trabajo hubo terminado, todos se retiraron para admirar lo que habían hecho. "Esta es mi oportunidad", pensó Tezcatlipoca, agarrando al sol recién hecho y atándolo a su cintura.

El Primer Sol

3

Cuarta Ilustración: Página No.4 (Par)



Quando se elevó al
cielo, arrojando sombras y
pedazos de luz, los otros
espíritus le miraron y
dijeron: "En fin, alguien
tenía que ser el sol,
dejémosle hacer lo que
pueda".

4

El Primer Sol



Sexta Ilustración: Página No.6 (Par)

Pero las gentes que hicieron eran gigantes, y cuando empezaron a caminar por la tierra eran constantes los gritos de ¡No te caigas! ¡No te caigas! siempre que un gigante se encontraba con otro, su saludo era ¡No te caigas!, pues si alguno se caía no sería capaz de volver a levantarse.



6

El Primer Sol

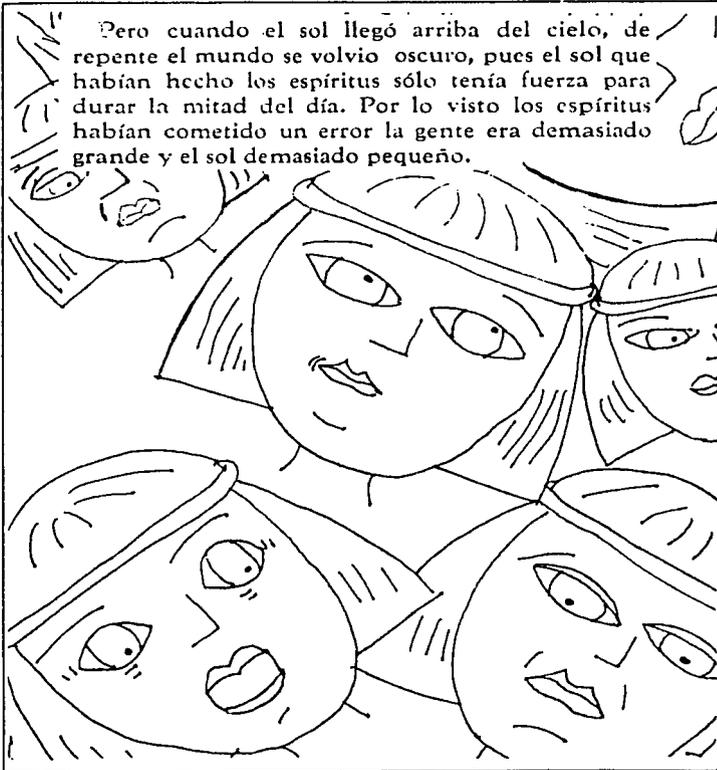
Quando vagaban de un lugar a otro, temerosos de agacharse o inclinarse, los gigantes sólo podían comer los frutos que cogían de los árboles.



El Primer Sol

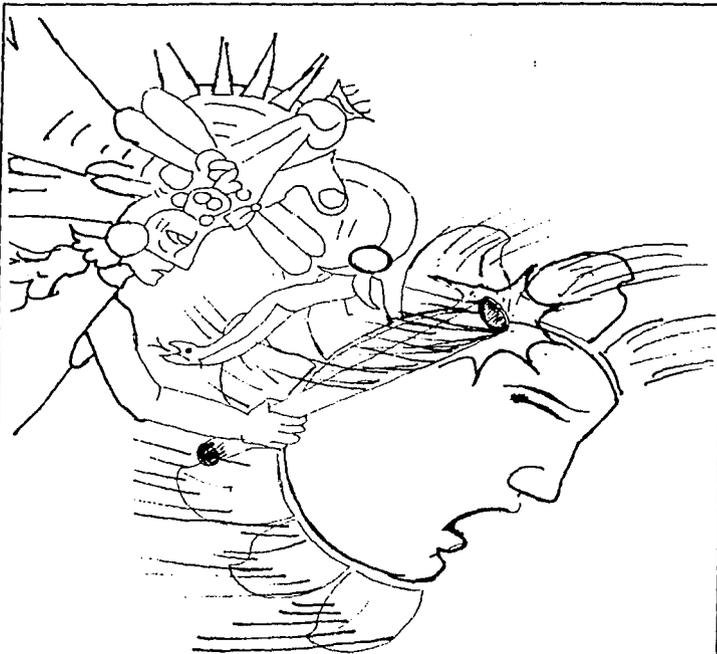
7

Pero cuando el sol llegó arriba del cielo, de repente el mundo se volvió oscuro, pues el sol que habían hecho los espíritus sólo tenía fuerza para durar la mitad del día. Por lo visto los espíritus habían cometido un error la gente era demasiado grande y el sol demasiado pequeño.



8

El Primer Sol



Después de trece veces 52 años, Quetzalcóatl con un gran palo, alcanzó a Tezcatlipoca y golpeandole le arrojó afuera del cielo.

El Primer Sol

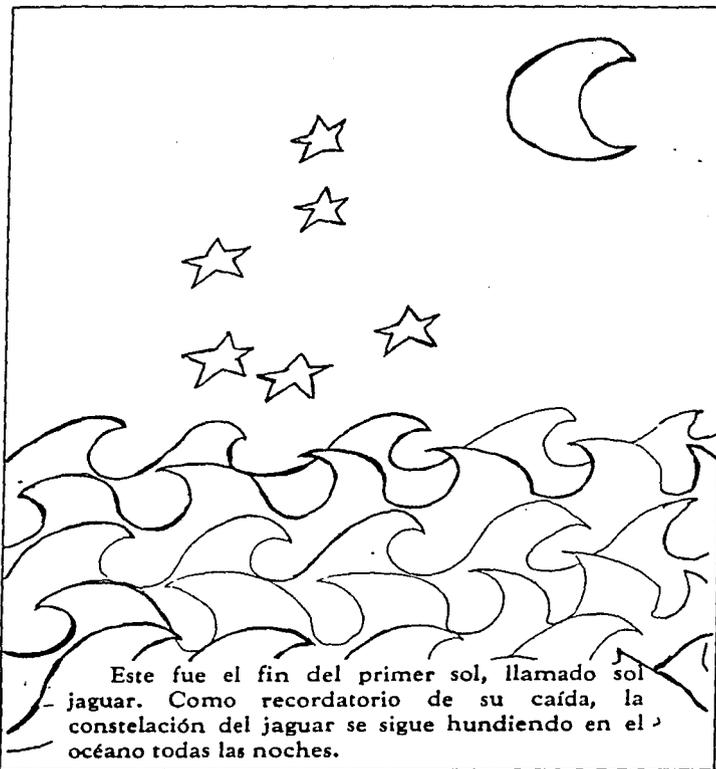
9

Este último cayó al océano, cambió de forma,
salió a tierra convertido en un jaguar y se comió a
toda la gente.



10

El Primer Sol



El Primer Sol

11

33.4: La Portada y Anteportada

La Portada:

Como ya se ha dicho la portada es la primera página impar de un impreso y en ella se pone el título de la obra y algunos datos complementarios, como el autor.

En este caso el diseño de ésta se basó en algunas de las imágenes más representativas de las ilustraciones que integraron el libro.

Se utilizó al sol y al jaguar como personajes principales en la composición del diseño, ya que la leyenda narra la creación del mundo por primera vez, y por esto es nombrado "El primer sol" ó "Sol Jaguar" . El sol como primer elemento enmarca la cara del jaguar, se le dió un círculo como envolvente no solamente para formar el sol, si no también para recalcar el sistema de ciclos que tenían y en los cuales creían los aztecas.

El título de la leyenda fue realizada con una tipografía clásica llamada Inglewood, dándole la misma curvatura que el sol para lograr un diseño uniforme y agradable, en cuanto al autor e ilustradora se empleó la misma letra pero en diferentes tamaños. -

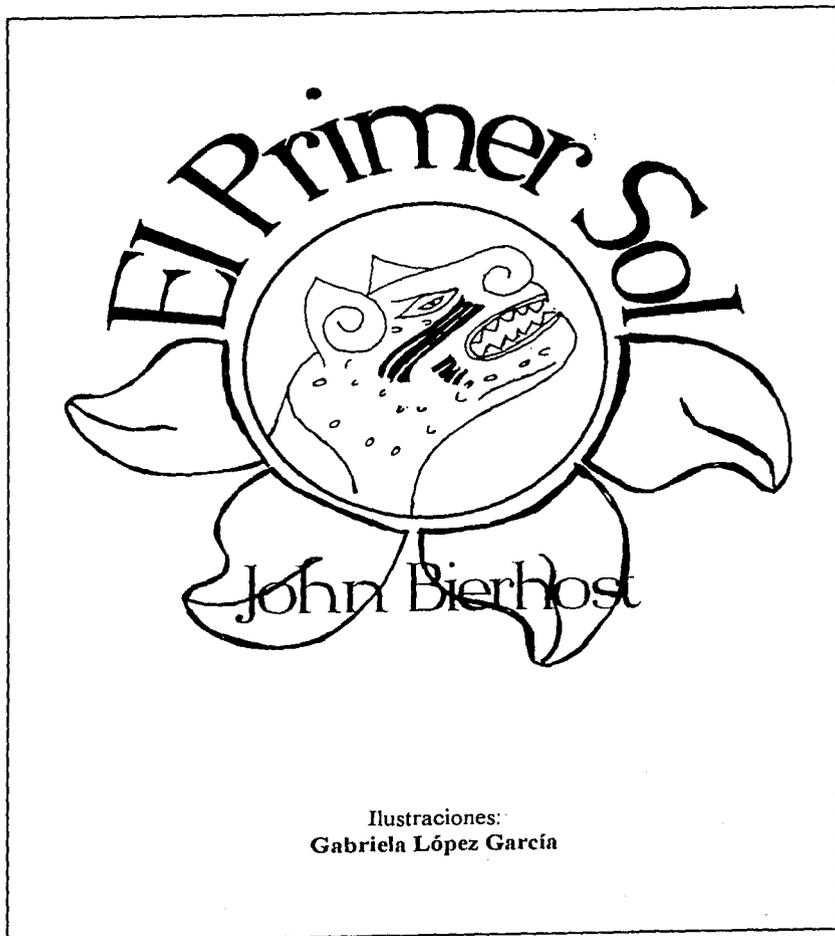
En cuanto al color se manejó los tonos cálidos y fríos, siguiendo la técnica del temple y trabajandola a base de veladuras. Se dispusieron los colores en relación con el mismo dibujo, es decir al sol le tocaron los colores: amarillos, naranjas y rojos (cálidos) llegando hasta los tonos fríos en una degradación continua, esto se hizo con la ayuda de una esponja, facilitando el proceso. Los colores se utilizaron de esta manera por el manejo de dualidades ya mencionadas en la leyenda.

Anteportada:

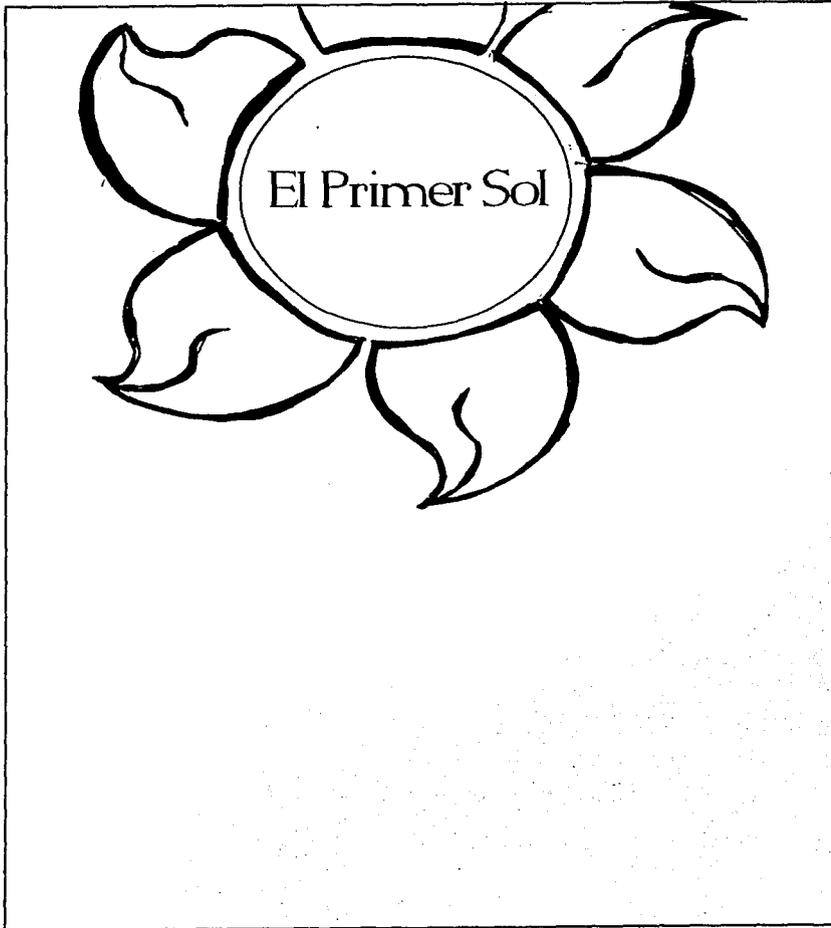
En cuanto a la anteportada solamente se maneja la misma fuente Inglewood, que en la portada colocandose en el lado superior para poder ser apreciada inmediatamente, agregando un símbolo del sol para reforzar la imagen. Se manejó también un degradado, pero solamente en tonos cálidos.

En seguida veremos la Portada y Anteportada a línea y posteriormente un ejemplo a color también de la portada.

Portada



Anteportada





En el siguiente punto explicaré con más detalle la técnica empleada que seguí para realizar todas las ilustraciones, incluyendo la portada y anteportada, así como el proceso que se siguió para elaborarlas.

3.4: Técnica Empleada

Antes de abordar la técnica empleada, es necesario conocer los soportes que se probaron para realizarla, en este caso se hicieron pruebas en diferentes soportes como: Guarro, Fabrian, Papel amate, Fantasía, Ingres y Corsican.

Algunos papeles eran demasiado gruesos y absorbían demasiado el colorante dificultando su manejo, otros eran muy delgados y no ayudaban a su reproducción gráfica, también se descartaron algunos de estos por tener exceso de textura y quitarle importancia al colorante y a la misma ilustración. Por esto, el soporte que se eligió fue la cartulina corsican, ésta es un soporte muy versátil pues se puede trabajar en ella desde la acuarela hasta el oleo.

La cartulina corsican tiene dos presentaciones blanca y gris, a su vez estas dos pueden ser delgada y gruesa en todos los casos su medida es de 58x89cm.

Para realizar el proyecto gráfico se utilizó cartulina corsican gruesa blanca, ya que la delgada no resistió los lavados que la técnica requería.

El soporte se tensó sobre madera con papel engomado y se procedió al manejo de la técnica, en el caso de ésta también se hicieron pruebas para decidir cual era la más apropiada o la que podría enriquecer el material propuesto en la tesis.

La acuarela fue la primera técnica que se probó, pero le quitaba cierto brillo al colorante, también se intentó elaborar los pasteles para probar esta técnica, pero con los colorantes no se logró una pasta uniforme y consistente, pues al contacto con los dedos y el mismo soporte se desmoronaban.

Así fue como se eligió el temple.

El término templar se refiere, corrientemente a un tratamiento de los metales y otras materias para producir en ellos cualidades de flexibilidad, resistencia, etc. Templar en pintura es la conversión de una sustancia poco útil en una materia conveniente, haciendo dúctil lo rebelde, licuando lo denso, etc., o a la producción de una cualidad adaptable a un fin pictórico de una sustancia inadecuada por la adición de un medium específico de aceite, barniz.

Como referencia podemos añadir que las palabras *témpera* usada por los italianos renacentistas, y *temple*, por los antiguos maestros españoles, sirvieron para diferenciar una pintura en la que eran utilizados los pigmentos con un medio líquido y cola, goma, huevo u otras sustancias aglutinantes. De esta manera fue establecida una distinción entre el fresco, cuyos pigmentos requerían solamente que se les agregara agua. El temple, en su concepto actual, es una técnica pictórica en la que los pigmentos son mezclados con cola y agua, o con huevo y un medium de aceite en emulsión y pueden ser diluidos, libremente en agua.

Emulsión para el temple:

Una emulsión es una mezcla de agua y otras sustancias oleosas, resinosas o cerosas que están en suspensión y divididas en invisibles partículas.

El tipo de emulsión para el temple de los siglos XIII al XV fue la yema de huevo.

En cuanto a la permanencia, ninguna otra técnica ha resistido tan ampliamente el paso del tiempo, sin presentar cuarteamientos, fermentación y los cambios moleculares que son característicos de los medios grasos y resinosos.

Cuando el temple seca no es afectado por la temperatura, ni por la humedad y en lugar de destruir su propio soporte, como se produce en los oleos sobre lienzo, protege éste de los agentes físicos o mecánicos; por otra parte, no existe medium alguno que ejerza tan poca influencia sobre los colores con que se mezcla, que los deje tan seguros y brillantes, que tenga un seque tan rápido y que permita una ejecución continua.

Por todas estas características se eligió esta técnica, ya que se hicieron pruebas con otras como a la acuarela, pero como se ignora en cuanto tiempo consiste la durabilidad de los colorantes (solamente se tienen pruebas de un año, aplicando la técnica de la acuarela) se optó por elegir un medio que ayudara o reforzara a dichos colorantes en su aplicación. Se eligió el temple a base de huevo. La yema de huevo está constituida por albúmina, aceite y lecitina. La albúmina es una sustancia gumosa que se hace insoluble al agua a una temperatura de 70/75°C y también por la acción de la luz y a la temperatura ambiente del aire libre cuando se aplica por capas muy finas; el aceite, llamado aceite de huevo, no es secante y sirve para conservar la pintura fresca durante más tiempo; la lecitina sustancia que se hincha por la humedad, es uno de los mejores emulsionadores naturales y un buen estabilizador. Este conjunto de componentes forma una perfecta emulsión integrada por una sustancia poco secante y otra que seque rápido que, unidas, secan con resultado excelente.

A continuación mencionaremos la forma de elaborar la emulsión de huevo. Esta emulsión se tiene que utilizar inmediatamente después de hecha, pues al contener un producto natural, su duración es poca, si se desea trabajar con ella, para realizar la técnica al temple, es necesario guardarla en recipiente de cristal y mantenerla en refrigeración, como ya se mencionó, su duración no es mucha y no se recomienda guardarla por más de dos días. En cuanto al proyecto gráfico realizado, se elaboró una emulsión cada vez que se trabajaba, para asegurar más las propiedades ya mencionadas y que no dañara el trabajo.

Emulsión de huevo:

En la técnica de yema pura es separada ésta de la clara, pasandola muy cuidadosamente de la palma de una mano a la otra y secando éstas en cada movimiento con un trapo hasta que la yema quede perfectamente aislada y sin restos de clara.

La eliminación de ésta es importante porque como solamente contiene agua y albúmina, se determinaría una adición excesiva de esta última, que ya la contiene en cantidad suficiente la yema, y se produciría un secado rápido que dificultaría la ejecución posterior. Cuando la yema ha quedado limpia de clara, se deposita en la palma de la mano y suavemente se desprende la película que recubre a la yema, cuando la yema se rompe se coloca su contenido en un recipiente de vidrio. Posteriormente se añaden tres volúmenes de agua por una de yema, es decir si la yema por ejemplo tiene un volumen de 1mm. se añade 3mm de agua (de esta forma se elaboró el temple para realizar las ilustraciones, pero también se puede trabajar solamente con la yema e ir diluyendo con el agua necesaria).

Teniendo la emulsión preparada se prosiguió a utilizarla, se trabajó a base de veladuras, teniendo en cuenta que cuando la proporción de huevo en relación con el colorante era excesiva, secaba rápidamente la pintura y ésta no era manejable, y si era escaso el colorante no tenía buena adherencia y se descomponía en polvo.

Hay que añadir que la técnica realmente ayudó a los colorantes vegetales que aquí se proponen, pues a la vez de asegurar su permanencia por más tiempo sobre el soporte, le dió más brillo al colorante.

En algunos casos la ilustración requería de texturas o volumen, en estos casos se requirió de otros materiales como auxiliares en la técnica como: la esponja y otras técnicas como el esgrafiado para lograrlo. En estos casos los colorantes se complementaron satisfactoriamente con estos otros elementos.

En seguida nos referiremos al último paso en la realización de la maqueta del libro, nos referimos a los acabados.

3.5: Acabados

Las ilustraciones como ya se mencionó se elaboraron con los colorantes vegetales, para los acabados finales se delinearon los personajes con tinta negra y se secaron luces con acrílico blanco, en algunos de los casos se recurrió al pastel para dar volumen a algunas figuras, y a la esponja para dar textura a otras.

Una vez terminados los originales se procedió a elaborar la maqueta del libro, la maqueta es una reproducción gráfica del libro, es decir quedará como si estuviera impreso.

La maqueta esta integrada por las ilustraciones, el texto y todos los elementos que integran el libro como son: los márgenes, los folios, la portada y contraportada así como la demás información antes mencionada (pág de cortesía, información de la editorial etcétera).

El método de reproducción que se ocupó para realizar el proyecto (dummy) fue el fotocopiado en laser, ya que solamente se requirió un ejemplar, actualmente este sistema tiene acabados muy buenos, si al contrario fueran a realizarse un tiraje más grande se realizarían en offset.

Las ilustraciones fueron montadas sobre cartulina ilustración blanca para formar los márgenes que el libro contemplo, donde va colocado el folio, como ya se mencionó anteriormente las ilustraciones se elaboraron a tamaño carta (28 x 21.5) al añadir los márgenes la medida fue de 25.1 x 32.7cm.

Teniendo la ilustración con sus márgenes respectivos se procedió a reducirlo al tamaño propuesto para el libro (tamaño carta), esto para eliminar posibles fallas: como calidades de línea, etcétera.

El resultado de reproducir la propuesta final bajo este sistema es bastante bueno, como se muestra en el punto 3.3.4 la Portada y Anteportada.

Con respecto al texto que cada ilustración tendría, se le sacó fotocopia en acetato y se montó sobre el original, para sacar la fotocopia laser de la ilustración y el texto al mismo tiempo. Posteriormente se procedió a formar el libro, montando cada copia en su respectiva página, y engrapandolo por el lomo, quedando terminado el dummy del

Conclusiones

El fin principal de ésta tesis es dar otra opción al ilustrador y al que no lo es, como los niños, de conocer y experimentar con otro material, que no estaba diseñado específicamente para este campo, ya que los colorantes vegetales que aquí se proponen son de uso alimenticio y decorativo.

De acuerdo con la experiencia personal en el manejo de éste "nuevo material", puedo asegurar ciertas características de estos como son: la versatilidad, la durabilidad y la economía, haciendolos adecuados para el uso y/o la experimentación en el ramo de la ilustración, en todas sus modalidades.

Considero de vital importancia que se den otras propuestas para enriquecer el campo de trabajo y del conocimiento de las personas interesadas en este tema.

Para poder comprobar la utilidad de los colorantes antes citados se elaboró un proyecto gráfico, consistente en ilustrar una leyenda prehispánica de origen azteca.

Por lo que en esta tesis independientemente de la propuesta principal, dos son los temas que requirieron una investigación más profunda: Las narraciones prehispánicas y los Colorantes en México, en el primer caso se hace un breve pero consiente recorrido por el proceso de recopilación de estas narraciones prehispánicas a la llegada de los españoles, así como se menciona las características y modalidades que tenían antes de la llegada de estos.

En cuanto a los colorantes se enriqueció de manera documental el tema, ya que se mencionan las características y forma de obtención de los colorantes y pigmentos prehispánicos, pasando por su uso en la época colonial y la actual, completando así la información de los colorantes vegetales aquí propuestos.

La razón por la cual se eligió una leyenda prehispánica para ilustrar fue el conocer más alguna parte de nuestra cultura y poder difundirla a través de el libro que conformaron las ilustraciones. Esto en lo que se refiere graficamente, pero también porque no documentalmente, ya que en algunos casos las personas desconocen el sistema que se siguió para poder conservar ésta documentación tan importante para nosotros los mexicanos.

Glosario

Ápice: Extremo superior o punta de alguna cosa.

Cogollo: Renuevo de un árbol.

Comején: Insecto arquíptero originario de los países cálidos que destruyen cuanto se encuentran (en América se le llama hormiga blanca).

Horcones: En las chozas, madero fijo en el suelo y en cuya cabeza van sujetas las vigas.

Maja: Género de palmeras ceríferas americanas.

Nódulos: Tumor duro y redondeado.

Oblonga: Más largo que ancho.

Orbicular: Redondo, circular.

Otate: Gramínea de tallo leñoso usada para hacer cercas, paredes y techos de chozas.

Roza: Acción de rozar la tierra, campo que se roza y limpia para sembrar.

Bibliografía

-
- *Atlas Cultural, SEP, INAH, Lingüística.
 - *Austin López Alfredo. Cuerpo humano e idiología.
 - *Alber F.Hill. Botanica Económica. Omega, Barcelona 1965.
 - *Bierhost John. Mitos y Leyendas. EDAF, Madrid 1985, 110 pags.
 - *Bravo Ahuja Gloria. Los materiales didacticos para la enseñanza del español a los indigenas. SEP, México 1976, 4V.
 - *Clavijero Javier Francisco. Historia antigua de México. SEP, México 1948, 124 pags.
 - *Carrillo Y Gariel Abelardo. Técnica y pintura de la Nueva España. UNAM, México 1983, pags 203.
 - *Castellano Yturbide Teresa. Colorantes naturales de México. Resistol, México 1985, pags 202.
 - * Mendieta Geronimo De. Historia eclesiastica indiana. México, 1945, 4V.
 - *De Sahagún Bernardino. Historia General de la Nueva España. Alianza, Madrid 1988.
 - *Duerner Max. Los materiales y su empleo en el Arte.
 - *Frutiger Adrian. Signos, simbolos, marcas, señales. G. Gili, México 1990, 308 pags.
 - *Garibay K. Angel Ma. Historia de la literatura náhuatl. UNAM, México 1964 96 pags.
 - *Gonzalez Torres Yolotl. El culto a los astros entre los mexicas
 - *Gomez Juan Basilio. Composición artística.
 - *Kobayashi María José. La educación en la conquista. El Colegio de México, México 1970, 423 págs.
 - *Luján Piña Ignacio. La Grana cochinilla del nopal.
 - *Montellano de Ortiz B. Literatura indígena y colonial. México, SEP 1947 . 124 pags.

*Mastache de Escobar Alba Guadalupe. Técnicas prehispánicas del tejido. INAH, México 1990 533 pags.

* León Portilla Miguel. Aspectos de la cultura náhuatl y la problemática acerca de ella. Porrúa, México 1975, 243 pags.

*Toscano Salvador, Arte Prehispanico. México 1970, UNAM, 286pags.

*Swan Alan. ¿Reticulas para que?. G. Gili, México 1990, 144 pags.

*Segala Amos. Literatura Náhuatl. Grijalbo, México 1990, 317 pags.

*Westheim Paul. Ideas fundamentales del arte prehispánico. Era, México 1972, 327 pags.