

00322

213



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

EVIDENCIA HISTÓRICA DE ALGUNAS PLANTAS  
DEL JARDÍN BOTÁNICO DEL INSTITUTO DE  
BIOLOGÍA DE LA U.N.A.M.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
B I Ó L O G A  
P R E S E N T A :

NORMA MARGARITA VERA SALAZAR

DIRECTORA DE LA TESIS  
M. en C. EDELMIRA LINARES MAZARI



FACULTAD DE CIENCIAS  
UNAM

2003



FACULTAD DE CIENCIAS  
SECCION ESCOLAR



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.

**TESIS CON  
FALLA DE  
ORIGEN**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impresa el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Norma Margarita Vera Salazar

FECHA: 3-Abril-2003

FIRMA: Norma Vera Salazar

**DRA. MARÍA DE LOURDES ESTEVA PERALTA**  
Jefa de la División de Estudios Profesionales de la  
Facultad de Ciencias  
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo escrito: *EVIDENCIA HISTORICA DE ALGUNAS PLANTAS DEL JARDIN BOTANICO DEL INSTITUTO DE BIOLOGIA DE LA UNAM.*

realizado por VERA SALAZAR NORMA MARGARITA

con número de cuenta 7051956-7, quien cubrió los créditos de la carrera de: BIOLOGO

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis  
Propietario

M. EN C. MARIA EDELMIRA LINARES MAZARI

Propietario

DR. ROBERT BYE BOETTLER

Propietario

DR. ALFONSO OCTAVIO DELGADO SALINAS

Suplente

M. EN C. AURORA MONTUFAR LOPEZ

Suplente

M. EN C. JUAN MANUEL RODRIGUEZ CHAVEZ

FACULTAD DE CIENCIAS  
U. N. A. M.

Consejo Departamental de Biología



M: en C. JUAN MANUEL RODRIGUEZ CHAVEZ DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

# ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	7
HIPÓTESIS	7
METODOLOGÍA	7
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	17
AHUEHUETE	18
AMATE	25
BIZNAGA	31
BROMELIA	40
CAPULÍN	43
CARDÓN	46
CEIBA	48
CHAYA	56
ESTAFIATE	58
FLOR DE MANITA	62
FLOR DE MAYO	65
LIQUIDÁMBAR	70
MAGUEY	74
MUITLE	92
NOPAL	95
PINO	105
SINICUICHI	115
TABACO	119
TEJOCOTE	130
TIGRIDIA	132
TOLOACHE	137
TZACUHTLI	143
VAINILLA	148
ZAPOTE BLANCO	153
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	160
GLOSARIO DE ESPAÑOL	165
GLOSARIO DE LENGUAS INDÍGENAS	172
BIBLIOGRAFÍA	176
APÉNDICE	197

## DEDICATORIA

A mis papás por guiarme en el camino de la vida.

Gracias mamá porque con tu sabiduría y ejemplo me enseñaste lo que es la constancia, la disciplina y sobretodo el amor.

Gracias papá por enseñarme a leer y compartir siempre conmigo la maravilla de tu conocimiento.

A los hombres de mi vida: Charlie, Carlos y Rodrigo, gracias por acompañarme en esta aventura y ayudarme con su amor a llegar al final.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer es para mí un acto de humildad que nos permite reconocer el valor de lo que los demás hacen por nosotros. Por lo tanto, doy las gracias a todos ustedes consciente de la ayuda que me prestaron para llevar a cabo este trabajo.

A Edelmira Linares, mi directora de tesis, por tu paciencia infinita durante tanto tiempo por el tardé en este proyecto. Te doy las gracias por ayudarme a recordar por qué estudié la carrera de Biología.

A mis sinodales, Rober Bye, Alfonso Delgado, Aurora Montúfar y Juan Manuel Rodríguez, por el tiempo invertido en revisar mi trabajo. Por sus correcciones y sugerencias que me permitieron finalmente darle la estructura necesaria a mi tesis.

A mi amiga Geles, por tu ayuda en gran parte del proceso de recopilación bibliográfica y en la elaboración de los primeros borradores.

A mi prima Bertina Olmedo, investigadora del departamento de Etnohistoria del INAH, por compartir tu conocimiento y el asombro por el pasado prehispánico. Gracias por tu tiempo en la lectura y corrección de parte del texto, por la revisión del Glosario de lenguas indígenas y sobretodo por ayudarme a entender que no basta el interés por querer abordar algún tema histórico, que hay reglas que debemos seguir para lograrlo.

A Ma. del Rosario Peña, por enseñarme a trabajar en el Herbario Nacional (MEXU) del IB-UNAM y por tus correcciones de la Nomenclatura de las especies.

A los investigadores del Jardín Botánico del IB-UNAM, Salvador Arias, Victor Chávez, Araceli Gutiérrez, Magdalena Peña, Cristina Mapes, Jerónimo Reyes y Aída Téllez. A Miguel Angel Soto del Instituto de Ecología. Fernando Chiang y Albino Luna del Instituto de Biología, gracias a todos por su tiempo y colaboración en la identificación de las especies.

A las Biólogas del Area de Difusión del Jardín Botánico del IB-UNAM, Teodolinda Balcázar, Carmen Cecilia Hernández, Elia Herrera y Luz. Ma. Rangel, por recibirme siempre con su sonrisa y estar dispuestas a ayudarme.

A Beatriz Gómez Varela, correctora de estilo del Instituto de Biología, por tu cariño y tiempo invertido en la revisión de la Bibliografía.

A Elvia Esparza, ilustradora científica del Instituto de Biología, por los dibujos que serán empleados en la autoguía que se elaborará posteriormente.

A Berenit Mendoza, técnica del Laboratorio de microscopio electrónico de barrido del IB-UNAM, por las imágenes de la hoja de ceiba.

A los investigadores, Alejandro de Avila, T.F. Daniels, Paul Minnis y Federico Navarrete que sin conocerme, contestaron los correos y resolvieron mis dudas.

A Eduardo Matos, por facilitar las almenas de biznagas de la bodega del Templo Mayor para ser fotografiadas por Germán Zúñiga. A los dos muchas gracias.

A Rafael Tena, investigador del departamento de Etnohistoria del INAH y especialista de náhuatl, por tu tiempo en corregir el Glosario de Lenguas indígenas.

A Beatriz Oliver Q.P.D., del departamento de Etnografía del INAH, por su interés y ayuda con la información recopilada sobre la vainilla.

A Lorenzo Ochoa, especialista en la culturas del Golfo, por su tiempo y comentarios sobre el posible papel de la vainilla en el pasado.

A Trini Larihigoyen por tus clases de Historia de México que reforzaron en mí la curiosidad y el interés por el pasado.

A Carlos J. González, por la orientación sobre las fuentes de la migración mexicana.

A Fernando Carrizosa y Alejandra Aguirre, arqueólogos del Templo Mayor del INAH por compartir información sobre la simbología de la biznaga en el pasado prehispánico.

A la Antropóloga Aúrea Vázquez del INAH de Papantla, por facilitarme el folleto sobre la Fiesta de Corpus.

A Laura Filloy, por tu tiempo y comentarios sobre las maderas prehispánicas.

A David y Olaf, de la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, por su ayuda en la consulta y préstamo de textos.

A Martha Cruz y Guadalupe Castellanos del Jardín Botánico Exterior del IB-UNAM, por llenarme todas las cartas necesarias para los trámites de mi titulación.

A mis hermanos y sobrinos por sus palabras de apoyo durante todos estos años.



**PAGINACION**

**DISCONTINUA**

## RESUMEN

El Jardín Botánico Exterior del Instituto de Biología de la UNAM, posee una colección de plantas representativa de las diferentes zonas geográficas de México; por ello, se consideró como el lugar idóneo para seleccionar las 24 plantas que formaron parte de la presente investigación bibliográfica.

El objetivo principal fue llevar a cabo una recopilación de información de las plantas seleccionadas en las llamadas "fuentes históricas", relacionándola con algunas de las culturas que florecieron en el pasado a través del territorio nacional.

Posteriormente se hizo un análisis sobre las características botánicas ahí mencionadas, con el propósito de verificarlas y asegurar una correspondencia entre lo descrito en los textos antiguos y la Botánica actual.

De la revisión bibliográfica se concluye que para estudiar la relación planta-hombre en el pasado, las "fuentes históricas" que proporcionan mayor información son: El Códice Florentino de Fray Bernardino Sahagún, La Historia Natural de Nueva España de Francisco Hernández, El Códice Badiano y las Relaciones Geográficas del Siglo XVI.

En cuanto a la información recopilada, podemos decir que:

- La cultura que se encuentra mejor documentada es la mexicana, debido tal vez a que era la dominante en el momento de la Conquista.
- La evidencia histórica de las plantas seleccionadas fue variada en su cantidad y contenido, siendo más rica para especies como: ahuehuete, amate, biznaga, ceiba, maguey, nopal, pino y tabaco. En cambio menor en otras como chaya, muiltle o tejocote, reflejando con ello quizás que por las características propias de cada una tuvieron diferente nivel de importancia.
- En lo que se refiere a los usos reportados de cada planta, se observa que el 100% tuvo un uso de tipo medicinal, seguido en orden de importancia por el social (75%), ambiental (62%), material (50%), alimenticio (45%) y combustible (12%).

Por último, con la información obtenida en este trabajo, se planea elaborar una guía para los visitantes al Jardín Botánico Exterior del IB-UNAM, que tengan interés en conocer algunas de sus plantas desde una perspectiva histórica.

## INTRODUCCIÓN

A raíz del descubrimiento de América, surge en la mente de algunos europeos la inquietud por conocer todo lo relacionado con el desarrollo alcanzado por los habitantes de este Nuevo Continente. Estos, a pesar de su aparente aislamiento del resto del mundo, habían logrado avances y refinamiento en diferentes áreas según lo mostraban la crónicas hechas por los hombres que estuvieron en contacto con ellos.

En el siglo XVI, a la llegada de los españoles a México, existían varios grupos indígenas entre los que se encontraban mayas, nahuas, mixtecos, zapotecos, huastecos, totonacos y tarascos, siendo los aztecas o mexicas el grupo dominante en ese momento (López Austin, 1993).

Resulta interesante pensar que en el año de 1507, cuando la civilización mexica se encuentra en pleno auge y lleva a cabo la que sería su última celebración del Fuego Nuevo, en Europa Lutero acababa de ordenarse sacerdote, Leonardo da Vinci hacía un año que había pintado la Gioconda, Bramante había comenzado la construcción de la Basílica de San Pedro en Roma, Maquiavelo era Ministro de Guerra en Florencia y España había realizado la reconquista de sus territorios venciendo a los árabes. Estos hechos ponen de manifiesto las diferencias existentes entre esos dos mundos que hubieron de enfrentarse.

Considerando lo anterior, podemos decir que este Nuevo Mundo debió parecer muy extraño ante los ojos de aquellos que llegaron durante el siglo XVI provenientes del Viejo Continente y que al encontrarse ante la realidad indígena, la interpretaron con pensamiento y espíritu europeos.

Desde entonces quizás, ha permanecido a través del tiempo la necesidad para algunos de tratar de recopilar y entender parte de su conocimiento. Una de esas áreas que resulta interesante investigar, es la relación que tuvieron los antiguos moradores de nuestro país con la naturaleza, en especial con las plantas, tema central del presente trabajo.

Para la obtención de la información sobre el conocimiento botánico que poseían los pobladores de México, es necesario recurrir a lo que se denominan en su conjunto como "fuentes históricas", las cuales se refieren en su mayoría a las sociedades y grupos étnicos que existieron en el tiempo inmediato anterior a la invasión europea. Dicha información escrita está basada en códices antiguos, en testimonios de sabios sobrevivientes e informantes del pueblo y la más rica es quizás, la que se refiere a los grupos de cultura náhuatl, en especial a los aztecas o mexicas del Altiplano Central (Martínez M., 1988).

Las escasas fuentes indígenas que se conservan hasta nuestros días son los códices, documentos pintados con ideogramas, pictogramas y signos fonéticos, en los que se registraban acontecimientos diversos y que aún presentan dificultad en su interpretación. Sin embargo, se preservan sólo algunos de los que se elaboraron en fechas cercanas a la Conquista. Esto se debe, en parte, a que desde los tiempos en que los mexicas

lograron su independencia de Azcapotzalco en 1430, bajo el mando de *Itzcóatl*, fue ordenada la quema de los códices que estaban en los diferentes barrios de la ciudad, para evitar que se guardara memoria de tiempos pasados. Más tarde, el siguiente episodio de destrucción de los códices ocurrió durante la Conquista, al ser considerados por los españoles como obras del demonio (Escalante, 1998).

Entre las primeras fuentes, que nos dan información sobre la Botánica y que fueron escritas durante el siglo XVI, después de la Conquista, se encuentra el Códice de la Cruz-Badiano o *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, primer libro de plantas medicinales que sorprende por la descripción de las enfermedades siguiendo un orden anatómico de cabeza a pies; fue elaborado por indígenas en el Colegio de la Santa Cruz de Tlalotelco de la ciudad de México, encabezados por el médico Martín de la Cruz y por el alumno Juan Badiano, que tradujo dicha obra al latín.

Otro grupo de textos de gran interés fueron los escritos por Fray Bernardino de Sahagún, quien a través del empleo de una minuciosa técnica de encuestas a los viejos indígenas de numerosas poblaciones, obtuvo información sobre diferentes aspectos de la vida de una civilización que se extinguía rápidamente después de la Conquista española. Sus informes finales fueron reunidos en una obra escrita en náhuatl y español conocida como Códice Florentino. En ella dedica su libro XI a las propiedades de las plantas, animales, minerales y los colores. La parte escrita en español, que no es una traducción fiel del náhuatl, es la conocida como Historia general de las cosas de Nueva España. En la actualidad se le ha considerado como una de las fuentes escritas más importantes sobre el mundo prehispánico mexicana.

De especial importancia para el conocimiento de la Botánica prehispánica, resulta la obra del protomédico Francisco Hernández, comisionado por el rey Felipe II para que llevara a cabo una expedición y diera cuenta de las riquezas naturales del recién conquistado territorio. Recorrió para ello la región central del país (abarcando los actuales estados de Morelos, México, Puebla, Tlaxcala e Hidalgo) y algunas zonas de los estados de Michoacán y Oaxaca, llegando inclusive a realizar una expedición hasta el Pánuco. Recolectó plantas y animales que describió en su Historia Natural de Nueva España, una obra monumental, considerada como la visión española de la herbolaria medicinal indígena.

Quizás para entender los juicios emitidos por Francisco Hernández respecto del uso terapéutico de las plantas, vale la pena tomar en cuenta que él adquiere su formación médica durante el siglo XVI y que está basada en la teoría hipocrática de los cuatro humores: sangre, flema o pituita, bilis negra o melancolía y bilis amarilla o cólera. Estos participan en la génesis de la enfermedad por alteraciones en su mezcla, en su consistencia o por su crudeza, corrupción o acumulación en ciertos órganos. Asimismo, reconocía el carácter "térnico" en el origen de la enfermedad y en las plantas mismas a la hora de describirlas.

Otra fuente obligada de consulta son las Relaciones Geográficas, encargadas también por Felipe II a los gobernantes de Indias, con el propósito de conocer su reino. El cuidado de redactarlas se confió a personas que ejercían autoridad civil o religiosa en los pueblos y que tenían además conocimiento directo de los problemas, de tal manera que hacia 1577 circuló en América un cuestionario de cincuenta puntos, encaminados a cubrir los

aspectos más importantes de la geografía y de la población americana, abarcando de manera amplia informes concernientes a la naturaleza tales como, tipo de árboles, frutos agrícolas, yerbas y plantas aromáticas, permitiendo con ello disponer de un copioso caudal informativo.

Las obras mencionadas anteriormente, escritas durante el siglo XVI, proporcionan la mayor información sobre el conocimiento y uso de las plantas que existían en el Altiplano Central, zona en la cual se encuentra también el Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM y por lo tanto, la mayoría de las especies seleccionadas para la presente investigación. Sin embargo, existen fuentes complementarias que brindan datos importantes sobre la flora de otras zonas geográficas y que fue conocida por otras culturas del México antiguo, como la maya. Se trata de la contribución lograda por Ralph Roys (1931), quién a través de un análisis de la obra del misionero Diego de Landa, llamada Relación de las Cosas de Yucatán y de textos mayas escritos durante los siglos XVII y XVIII, realiza un tratado de medicina maya, presentando una lista de enfermedades y su tratamiento a base de plantas con propiedades medicinales propias de esa región del sureste.

Para ampliar la información sobre las especies seleccionadas de zonas áridas, resulta muy interesante consultar los escritos de varios misioneros miembros de la Compañía de Jesús. Esta orden religiosa finalmente logró la colonización de los territorios indomables del norte, a través de un decreto de hegemonía absoluta otorgado por la Corona, fundando en 1697 la primera misión en la actual Baja California Sur, dedicada a Nuestra Señora de Loreto. Cabe resaltar la obra de los jesuitas Juan Jacobo Baegert (1942) y Miguel del Barco (1988), quienes se preocuparon por dejar como parte de la misma, capítulos dedicados a la historia natural de la región, describiendo ampliamente su flora y fauna.

Además de las obras ya citadas, son de gran valor los comentarios aportados por muchos autores de esa época, desde lo narrado con verdadero asombro por Hernán Cortés y por algunos de sus hombres, como Bernal Díaz del Castillo (1968) quienes dejan plasmado en sus crónicas los relatos de esta realidad que captaban sus ojos por primera vez. A ellos siguieron las llevadas a cabo por numerosos misioneros, oficiales de la Corona, viajeros ilustres e inclusive por descendientes de la antigua nobleza indígena que sería difícil mencionar en su totalidad, pero que con sus testimonios escritos contribuyen a enriquecer un trabajo como éste.

Esta vasta información que existe acerca del conocimiento y uso de las plantas por los antiguos mexicanos y recopilada en las "fuentes históricas" antes mencionadas, ha sido a su vez sometida a un análisis riguroso a partir del siglo XIX por parte de estudiosos de la Botánica, contribuyendo así a la identificación de las plantas descritas de acuerdo a la nomenclatura botánica actual y permitiendo con ello al investigador establecer una relación entre el pasado y el presente.

Por último, existen una serie de manifestaciones culturales desarrolladas por estos hombres del pasado que vivieron en estrecho contacto con la naturaleza. Ellos supieron contemplarla y plasmar, a través de la palabra y del arte, su visión maravillosa de lo que existe sobre la tierra, relacionándola con el mundo misterioso de los dioses y de los muertos. Por esta razón, debemos considerar también como testimonios de su cultura,

los elementos decorativos representados en cerámica, pintura mural y arquitectura. Es importante conocer sus obras literarias, sus mitos, ritos y leyendas, que se transmitían por tradición oral y les permitían explicar su origen, legitimar su presente e imaginar su futuro. En ellos, es posible descubrir episodios en los que participan las plantas seleccionadas en nuestra investigación.

Todo lo anterior sirva pues, para abrir una ventana hacia el pasado y mirar a través de ella con los ojos de la Biología. Con esta mirada trataremos de establecer una relación entre nuestro pasado y el presente, investigando en las fuentes antes descritas el papel que jugaron en la antigüedad algunas las plantas que actualmente forman parte de la colección del Jardín Botánico del IB-UNAM.

El hacer la selección de las plantas incluídas en este estudio, precisamente en un lugar como el Jardín Botánico, cumple además con la función de recordar la importancia que tuvieron éstos en el pasado prehispánico, ya que las "fuentes históricas" mencionan descripciones de numerosos jardines o huertos, en los que se cultivaban plantas para diferentes usos (medicinal, aromático, ornamental, etc.) y que constituían un deleite para los Señores. Esta tradición botánica que atestiguan los españoles a su llegada, al igual que otros rasgos culturales, les fue heredada a los grupos nahuas existentes, de la cultura tolteca que les precedió (Sahagún, 1989,II:652; lib.X, cap. XXIX).

Actualmente, los jardines botánicos son centros de investigación biológica, así como de enseñanza y apoyo a los programas educativos, además de jugar un papel importante en la conservación de la flora al mantener en sus colecciones plantas endémicas, raras o en peligro de extinción (Hernández *et al.*, 1990).

El Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM se encuentra establecido sobre un área del Pedregal de San Angel que tuvo su origen hace aproximadamente 2500 años, cuando hizo erupción el complejo volcánico del Xitle. Se localiza al suroeste del Valle de México, a 2320 msnm, con una superficie total de 7 hectáreas y presenta un clima templado con lluvias en verano. Fue fundado el 1 de Enero de 1959 por el Dr. Faustino Miranda, ilustre botánico hispanomexicano, con el apoyo del Dr. Manuel Ruíz Oronoz y de otros jóvenes botánicos. Juntos se dieron a la tarea de desarrollar las primeras colecciones de plantas vivas que formarían parte del Jardín Botánico.

Más tarde, en 1983, por decreto del entonces rector Dr. Octavio Rivero Serrano, se constituye la Reserva Ecológica de El Pedregal con una extensión de 146 hectáreas, quedando ubicado el Jardín Botánico Exterior, a partir de entonces, en una parte de la zona de amortiguamiento.

Las colecciones de plantas vivas del Jardín Botánico están organizadas siguiendo fundamentalmente criterios ecológicos, para lo cual cuenta con invernaderos y áreas exteriores que proporcionan las condiciones ambientales requeridas.

Las plantas de la colección son en su mayoría originarias de México y están distribuidas en las siguientes zonas: árida, templada, cálido-húmeda (ubicadas dentro de un invernadero), de plantas útiles y de reserva ecológica del Pedregal de San Angel. A su vez, cada zona se divide en secciones de acuerdo a criterios taxonómicos, geográficos, ecológicos y culturales. De esta manera, se ha logrado tener dentro del Jardín Botánico

una representación de plantas de las diferentes regiones de nuestro país (Hernández *et al.*, 1990), además de contar con la distinción de ser el poseedor de la Colección Nacional de Agaváceas y Nolináceas, desde Noviembre de 1994 (García Mendoza, 1998).

Por todo lo anterior, el Jardín Botánico Exterior del IB-UNAM ofrece un espacio valioso que permite abordar el estudio de su colección de plantas desde diferentes puntos de vista, entre ellos el de la Etnobotánica, resultando un lugar idóneo para llevar a cabo la selección de las plantas consideradas en la presente investigación bibliográfica.

## OBJETIVOS

Los objetivos que se persiguen en el presente trabajo son los siguientes:

1. Realizar una investigación bibliográfica sobre algunas de las plantas que actualmente forman parte de la colección del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM, recopilando información sobre la importancia que tuvieron para las diferentes culturas que florecieron en el pasado en México.
2. Incluir información suficiente para elaborar posteriormente una autoguía que permita al visitante interesado, realizar un recorrido a través del Jardín Botánico del IB-UNAM desde una perspectiva histórica y conocer así algunas plantas que fueron importantes en la antigüedad.

## HIPÓTESIS

Los europeos que llegaron a la Nueva España a partir del siglo XVI, tuvieron interés por conocer las propiedades de las plantas nativas y en especial de aquellas que les pudieran ser útiles en la atención de las enfermedades que entonces padecían. Por ello, al revisar la evidencia histórica de las plantas seleccionadas en la presente investigación, podría esperarse que el uso medicinal será el que será reportado para un mayor número de especies.

## METODOLOGÍA

La Metodología empleada para cumplir con los objetivos del presente trabajo fue la siguiente:

### Selección de las plantas.

Se llevó a cabo mediante un recorrido por las diferentes zonas que integran el Jardín Botánico Exterior del IB de la UNAM, tomando como criterios de selección los siguientes:

- Que fueran plantas nativas, definiendo esta característica como que crece en una región sin haber sido propagada o introducida intencional o accidentalmente por el hombre (Moreno, 1984).
- Que en su conjunto fuera una muestra representativa de plantas que se encuentran en las diferentes regiones geográficas del país, permitiendo con ello relacionarlas con varias de las culturas que florecieron en el pasado a través de nuestro territorio.



- Que su presencia en las "fuentes históricas" proporcionara información abundante que enriqueciera el contenido del trabajo.
- Que sean plantas atractivas para el visitante, fáciles de encontrar y presentes la mayor parte del año en el Jardín Botánico.

Inicialmente, se seleccionaron 35 plantas pero al avanzar en la investigación bibliográfica, fue necesario reducir el número a 24, para poder cumplir adecuadamente con los criterios de selección mencionados anteriormente.

La lista de las 24 plantas se presenta en dos cuadros. En el Cuadro No. 1 (pág. 12) aparecen ordenadas alfabéticamente, indicando el nombre común en español de cada una de ellas, su nombre científico, la familia botánica a la que pertenecen y la zona del Jardín Botánico en la que se localiza. En el Cuadro No. 2 (pág. 13) se siguió un criterio de ordenamiento diferente, aparecen agrupadas tomando en cuenta la zona del Jardín Botánico en la que se encuentran; los cuadros quedarán complementados con un plano del Jardín Botánico Exterior del IB-UNAM (pág. 14) donde podrán apreciarse las zonas en las cuales se ubican las plantas.

### **Consulta Bibliográfica**

Una vez hecha la selección de las plantas, se procedió a la investigación bibliográfica. Aquí vale la pena mencionar que un primer acercamiento al tema se logró mediante la revisión de trabajos similares al presente, realizados por Heyden (1983), Aguilera (1985), Torres (1989), Linares (1990) y Montúfar (1998), cuyo valioso contenido e inclusive la comunicación personal con algunos de sus autores, permitieron una introducción al estudio de la relación planta-hombre en el pasado y marcar el punto de partida para abordar la presente investigación.

Posteriormente, se inició la consulta de las fuentes citadas en los trabajos anteriores y en las mencionadas con detalle en la Introducción de este trabajo, procurando siempre que, en la medida de lo posible, fueran próximas a la época de la Conquista, es decir, de los siglos XVI y XVII, para reflejar una visión lo más cercana al primer contacto entre la cultura indígena y la europea. La excepción la constituyen las fuentes del siglo XVIII que nos proporcionaron información sobre algunas plantas de zonas áridas, que fueron descritas por los misioneros jesuitas durante su estancia en la actual Baja California.

Esta rica información etnobotánica obtenida en las fuentes ha sido revisada por estudiosos de la Botánica desde el siglo XIX, logrando la identificación de un gran número de las plantas mencionadas y aportando con ello una serie de textos cuya revisión resulta obligada, ya que nos permiten establecer la relación botánica entre el pasado y el presente.

Finalmente, se recurrió a la revisión de publicaciones recientes sobre nuevas interpretaciones de los hallazgos arqueológicos, llevados a cabo por grupos interdisciplinarios de investigadores, entre los que se incluye actualmente a biólogos,

quienes con su preparación han colaborado para lograr un mejor entendimiento de la relación que existió en el pasado entre el hombre y la naturaleza.

Es importante recalcar que esta investigación bibliográfica es una recopilación de información en la cual no hay una interpretación de la misma, sino sólo un análisis posterior de los caracteres botánicos mencionados. Asimismo, cabe resaltar que debido a que la investigación estuvo basada principalmente en la consulta de "fuentes históricas", se decidió respetar en gran parte el lenguaje original de su autor, empleando en esos casos puntos suspensivos y una letra de menor tamaño como podrá apreciarse en algunos de los párrafos.

Por otro lado, se puso especial cuidado en lo que concierne a las citas bibliográficas dentro del propio texto, con la finalidad de que el especialista interesado pudiera encontrar con mayor facilidad la información en las obras mencionadas. La lista de la Bibliografía consultada se presenta siguiendo los criterios de "The Chicago Manual of Style"(1993) y se añade un apéndice con algunas de las "fuentes históricas" comentadas que permiten conocer datos sobre el tiempo en el que fueron escritas, los autores o el contenido de las mismas.

## **Presentación de Resultados**

Debido a que la información obtenida de cada planta no fue homogénea en cuanto a su cantidad y a su contenido temático, fue necesario crear un formato para la presentación de la misma y con eso facilitar su lectura.

El formato para presentar la información recopilada de cada planta consta de las siguientes secciones:

- **Nombre común**
- **Nombre científico y Familia botánica**

Ambos están basados en la clasificación botánica de Arthur Cronquist (1981) y son además con los que se nombra a cada planta en el Jardín Botánico del IB-UNAM. Este sistema de clasificación es uno de los más utilizados en la actualidad ya que al tomar en cuenta un gran número de caracteres, su autor intenta con ello reflejar las relaciones filogenéticas existentes naturalmente entre las plantas.

La Nomenclatura se corroboró a través de Internet en las páginas del International Plant Name Index y del Missouri Botanical Garden's VAST (VAScular Tropicos); los nombres de los autores de la especie se consultaron en la obra de Brummitt y Powell (1992).

- **Nombre en lengua indígena**

Se extrajeron del propio texto de las fuentes los nombres indígenas con los que se designaba a cada planta.

- **Descripción**

En esta sección se incluye una presentación de los caracteres botánicos de la planta, tal como aparecen en las fuentes. En algunos casos, se añaden datos relacionados con su hábitat, con las variedades de la misma o con el significado de su nombre en alguna lengua indígena.

La información que aparece en la descripción fue analizada para asegurar la correspondencia entre lo descrito en las fuentes del siglo XVI y la clasificación botánica moderna dada por Arthur Cronquist. Cuando fue necesario, se comprobó dicha información mediante la observación directa de los ejemplares seleccionados del Jardín Botánico o con los existentes en el Herbario Nacional (MEXU) del Instituto de Biología de la UNAM.

Al mismo tiempo, fueron hechas consultas a especialistas para confirmar la identificación de las plantas, a través de las características botánicas que aparecen en las fuentes. Cuando existió alguna discrepancia se comentó en el texto en su oportunidad.

Cabe resaltar que en algunos casos, los caracteres botánicos con los que aparecen descritas las plantas en las "fuentes históricas", no permiten al investigador clasificar a dicho ejemplar hasta el nivel de especie, siendo necesario añadir la abreviatura spp. para indicar cuando se trate de un grupo de especies que correspondan a un mismo género.

- **Usos**

Cada una de las plantas seleccionadas fue utilizada en el pasado de una manera característica. Sin embargo, fueron mencionados sus usos en un determinado orden, siguiendo los criterios establecidos en el "Economic Botany Data Collection Standard" (Cook, 1995) y adaptándolos al contenido de la información obtenida en el presente trabajo. Por tanto, los usos se agruparán dentro de las siguientes categorías: alimenticio, materiales, combustibles, sociales, medicinales y ambientales. En el Cuadro No. 3 (pág. 15 y 16) se podrán revisar a detalle las categorías y los diferentes niveles que incluye este sistema de ordenamiento.

Los usos recopilados de cada una de las plantas se presentan ordenados según Cook (1995) en el Cuadro No. 4 (pág. 158); con dicha información se elaboró la representación gráfica que aparece en el Cuadro No. 5 (pág. 159), ambos aportan elementos que serán tomados en cuenta para las conclusiones del trabajo.

## **Selección de imágenes incluidas en el texto**

En concordancia con la decisión de presentar el texto en el lenguaje original de cada autor, es decir, en muchos casos en español del siglo XVI, se escogieron en su mayoría imágenes de las "fuentes históricas" para ilustrarlo, procurando que fueran atractivas y

que manifestaran los caracteres botánicos con claridad, proporcionando con esto mayor información sobre cada planta.

### **Elaboración de Glosarios**

Para ayudar a la lectura del presente trabajo, fue necesario elaborar dos glosarios, el Glosario de Español, que contiene términos en español poco usados en la actualidad y cuyos significados fueron tomados en su mayor parte del Diccionario de la Lengua Española (1981); en él se incluirán también las definiciones de algunos términos biológicos.

El Glosario de Lenguas Indígenas, contiene una lista de palabras en su mayoría en náhuatl, referentes a nombres de dioses, festividades, personajes importantes, etc., esta información se obtuvo del Glosario elaborado por López Austin y J. García Quintana (*In*: Sahagún, 1989) así como de los diferentes diccionarios de lenguas indígenas citados en la Bibliografía.

CUADRO No.1 - Plantas Seleccionadas

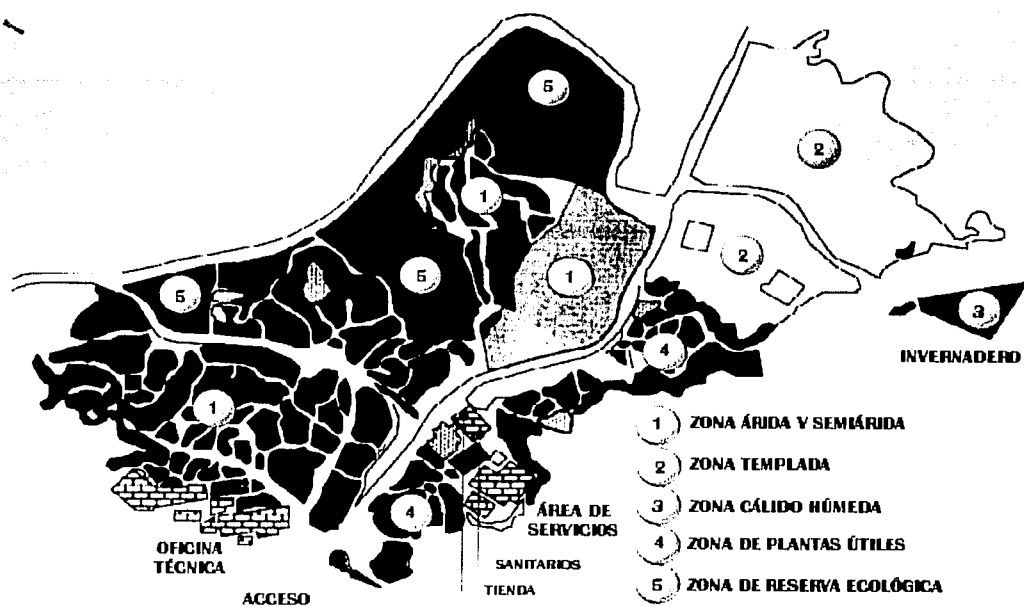
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ZONA J.B. IB-UNAM
Ahuehuate	<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	Taxodiaceae	Templada
Amate	<i>Ficus petiolaris</i> Kunth	Moraceae	Cálido-húmeda
Biznaga	<i>Echinocactus platyacanthus</i> Link & Otto, <i>Ferocatus latispinus</i> (Haw.) Britton & Rose, <i>Mammillaria magnimamma</i> Haw.	Cactaceae	Árida y semiárida
Bromelia	<i>Hechtia caerulea</i> (Matuda) L.B. Sm.	Bromeliaceae	Cálido-húmeda
Capulín	<i>Prunus serotina</i> Ehrh. ssp. <i>capuli</i> (Cav.) McVaugh	Rosaceae	Templada
Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i> (S. Watson) Britton & Rose	Cactaceae	Árida y semiárida
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae	Cálido-húmeda
Chaya	<i>Cnidoscolus chayamansa</i> McVaugh	Euphorbiaceae	Cálido-húmeda
Estafiate	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt. ssp. <i>mexicana</i> (Willd. ex Spreng.) D.D. Keck	Asteraceae	Plantas útiles
Flor de Manita	<i>Chiranthodendron pentadactylon</i> Larreat.	Sterculiaceae	Templada
Flor de Mayo	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocinaceae	Árida y semiárida
Liquidámar	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	Hamamelidaceae	Templada
Magüey	<i>Agave salmiana</i> Otto	Agavaceae	Árida y semiárida
Muitle	<i>Justicia spicigera</i> Schltld.	Acanthaceae	Plantas útiles
Nopal	<i>Opuntia tomentosa</i> Salm-Dyck	Cactaceae	Árida y semiárida
Pino	<i>Pinus montezumae</i> Lamb.	Pinaceae	Templada
Sinicuichi	<i>Heimia salicifolia</i> (H.B.K) Link	Lythraceae	Plantas útiles
Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i> L..	Solanaceae	Plantas útiles
Tejocote	<i>Crataegus pubescens</i> (Kunth) Steud.	Rosaceae	Templada
Tigridia	<i>Tigridia pavonia</i> (L.f.) DC.	Iridaceae	Plantas útiles
Toloache	<i>Datura stramonium</i> L.	Solanaceae	Plantas útiles
Tzacuhtli	<i>Bletia urbana</i> Dressler	Orchidaceae	Reserva
Vainilla	<i>Vanilla planifolia</i> Andrews	Orchidaceae	Cálido-húmeda
Zapote Blanco	<i>Casimiroa edulis</i> La Llave & Lex.	Rutaceae	Plantas útiles

CUADRO No.2 - Plantas Seleccionadas

ZONA J.B. IB-UNAM	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Árida y semiárida	Biznaga	<i>Echinocactus platyacanthus</i> Link & Otto, <i>Ferocatus latispinus</i> (Haw.) Britton & Rose, <i>Mammillaria magnimamma</i> Haw.	Cactaceae
	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i> (S. Watson) Britton & Rose	Cactaceae
	Flor de Mayo	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocinaceae
	Maguey	<i>Agave salmiana</i> Otto	Agavaceae
	Nopal	<i>Opuntia tomentosa</i> Salm-Dyck	Cactaceae
Templada	Ahuehuate	<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	Taxodiaceae
	Capulín	<i>Prunus serotina</i> Ehrh. ssp. <i>capuli</i> (Cav.) McVaugh	Rosaceae
	Flor de Manita	<i>Chiranthodendron pentadactylon</i> Larreat.	Sterculiaceae
	Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	Hamamelidaceae
	Pino	<i>Pinus montezumae</i> Lamb.	Pinaceae
	Tejocote	<i>Crataegus pubescens</i> (Kunth) Steud.	Rosaceae
Cálido húmeda	Amate	<i>Ficus petiolaris</i> Kunth	Moraceae
	Bromelia	<i>Hechtia caerulea</i> (Matuda) L.B. Sm.	Bromeliaceae
	Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae
	Chaya	<i>Cnidoscolus chayamansa</i> McVaugh	Euphorbiaceae
	Vainilla	<i>Vanilla planifolia</i> Andrews	Orchidaceae
Plantas útiles	Estafiate	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt. ssp. <i>mexicana</i> (Willd. ex Spreng.) D.D. Keck	Asteraceae
	Muitle	<i>Justicia spicigera</i> Schldl.	Acanthaceae
	Sinicuichi	<i>Heimia salicifolia</i> (H.B.K) Link	Lythraceae
	Tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Solanaceae
	Tigridia	<i>Tigridia pavonia</i> (L.f.) DC.	Iridaceae
	Toloache	<i>Datura stramonium</i> L.	Solanaceae
	Zapote Blanco	<i>Casimiroa edulis</i> La Llave & Lex.	Rutaceae
Reserva	Tzacuhtli	<i>Bletia urbana</i> Dressler	Orchidaceae

# PLANO DEL JARDÍN BOTÁNICO EXTERIOR DEL IB-UNAM

(Tomado de García Mendoza, 1998)



**CUADRO No. 3 – Clasificación de los usos de las Plantas Seleccionadas**

(Tomada de Cook, 1995)

PRIMER NIVEL	SEGUNDO NIVEL
<b>Alimenticio</b>	Parte no especificada Planta completa Parte aérea no especificada Plántulas / Semillas germinadas Agallas Tallos Corteza Hojas Flores Frutos Semillas Raíces Exudados
<b>Materiales</b>	Materiales no especificados Fibras Carrizo (ratán, bambú, tule, mimbre) Maderables Corcho / Sustitutos de corcho Gomas / Resinas Latex / Hule Taninos / Colorantes Lípidos Aceites esenciales Ceras Alcoholes Otros materiales / Químicos (Bules, jícaras, semillas, corteza, espinas)
<b>Combustibles</b>	Combustibles no especificados Combustibles varios Leña Carbón Sustitutos de petróleo / alcoholes, etc. Pedernal
<b>Sociales</b>	Usos sociales no especificados Fumatorio / Droga Agentes anticonceptivos Uso ritual o religioso
<b>Medicinales*</b>	

\* Los usos medicinales no serán descritos de acuerdo a los tipos de enfermedad propuestos en el segundo nivel de este sistema de ordenamiento, ya que la mención que de ellas se hace durante el siglo XVI está basada en el concepto hipocrático de la medicina y por tanto podría alterarse el sentido de dicha información.



**CUADRO No. 3 – Clasificación de los usos de las Plantas Seleccionadas****(...continuación)**

<b>PRIMER NIVEL</b>	<b>SEGUNDO NIVEL</b>
<b>Ambientales</b>	Usos ambientales no especificados Control de erosión Sombra / Refugio Revegetación Indicadores Mejoradores del suelo Ornamentales (incluyen céspedes) Linderos / barreras / sostén Agroforestería Contra incendios Control de contaminación

## **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

---

# AHUEHUETE

Nombre científico: *Taxodium mucronatum* Ten.

Familia: Taxodiaceae

Nombres en náhuatl: *Ahuéhuetl, Ahoéhoetl*

---

## DESCRIPCIÓN

Este árbol fue llamado por los mexicanos *ahoéhoetl*, porque suele nacer en las riberas de los ríos o junto a las corrientes y porque de él acostumbran los indios fabricar sus tambores que llaman *huéhuetl* o *teponztl* (Fig.1)... Su nombre se relaciona también con su proximidad con el agua y porque...hiriéndolo el viento hace notable ruido como los atambores que usan los indios... (Hernández, 1959, II:46; lib. II, cap. 1 y Ximénez, 1615:35).



Fig.1. Ahuehuete tomado del Códice Florentino donde se aprecian las características del árbol completo (Sahagún,1979).

Ahuehuete también significa en náhuatl "tambor de agua" o "viejo del agua", lo primero porque su tronco podría parecer un *huéhuetl* o tambor vertical y lo segundo porque este árbol tiene una larga vida; la *a* viene de *atl*, agua y la repetición del vocablo *hue*, significa viejo (Aguilera, 1985:152).

Francisco Hernández (1959, II:46; lib. II, cap. I), nos cuenta que... los españoles que emigraron a estas tierras le llaman sabino, y también cedro por el color rojo de la madera; pero no es ninguna especie de sabino ni de cedro, sino que debe clasificarse entre los géneros del abeto. Porque además del fruto y del aspecto general que justifican nuestra opinión, la madera es blanda y flexible, y muy propensa a deteriorarse y pudrirse, sobre todo si se clava en la tierra, pues dentro de las aguas permanece íntegra por más tiempo...

... Hay cuatro variedades que se distinguen por el tamaño, el color y el fruto; porque algunos aventajan en altura y corpulencia a los más altos pinos, son de madera blanca y alcanzan a veces un grosor de veinticuatro o más pies; otros, cuya madera es también blanca con la médula o

corazón rojo, son inferiores en tamaño y producen piñas llenas de resina no más grandes que las aceitunas comunes... hay otros más chicos todavía, con madera roja y copa más redonda; los últimos, que son los menores de todos, apenas exceden en tamaño a los cidros comunes, y tienen madera roja con médula blanca. Todos tienen corteza roja y hojas como de abeto, aunque menores y más delgadas; de todos mana resina, si no espontáneamente, sí derretida por el fuego. Su forma sería la misma de nuestro abeto si no fueran las hojas, como dijimos, más delgadas, las ramas más caídas y las copas más agudas... (Hernández, 1959, II:46-47; lib. II, cap. I) (Fig. 2).



AHOÉHOETL

Fig. 2. Detalle de las hojas y conos de *Taxodium mucronatum* (Hernández, 1959)

... Nacen en todas las regiones, de suerte que podrían fácilmente trasplantarse a España, sembrándolos por semilla, por estaca o con raíz junto a los arroyos y aguas estancadas o de lenta corriente, aunque la variedad más pequeña suele nacer también y medrar lejos de las aguas. Nacen en todo tiempo, y todo el año se saca de ellos resina, pero en ninguna época ni lugar se miran florecer... (Hernández, 1959, II:46-47; lib. II, cap. I).

## USOS

- **Materiales**

### Maderables

Las características de su madera, le permitieron ser utilizada... como base y cimiento de las casas construídas en esta laguna... (Hernández, 1959, II:46-47; lib. II, cap. I).

En el área del Templo Mayor, se encontraron bastones de mando y orejeras hechos con madera de ahuehuete (Montúfar, 1998:37).

Por otro lado se sabe que los "amantecas" (trabajadores de pluma), utilizaban una tablilla de madera de ahuehuete sobre la que fijaban dos finísimas capas de algodón, extremadamente cardado, para recibir la pluma (Sahagún, 1989, II: 582; lib. IX, cap. XIX).

La palabra *huéhuettl*, como se dijo anteriormente, también se asoció con este árbol, porque los antiguos mexicanos elaboraban con su madera los tambores llamados *huéhuettl* o *teponaxtli*. Sin embargo Hernández (1959), sugiere que éstos pudieron haber sido hechos más bien de madera de *tlacuilolquáhuittl* o de *capolinquáhuittl*.

Independientemente de ésto, quizás valdría la pena mencionar, que durante la toma de Tenochtitlan, algo que llamaba la atención y hacía estremecerse a los soldados españoles, era el sonido del tambor, de los atabalejos y de caracoles, ya que iba siempre asociado con algún sacrificio, en este caso, de algún compañero que había sido tomado prisionero. Este sentimiento se ve reflejado en los textos de la siguiente manera... Volvamos a decir cómo nos íbamos retrayendo olmos tañer del *cu* mayor, que es donde estaban sus ídolos *Uichilobos* y *Tezcatepuca*, que señorea el altar de él a toda la gran ciudad y tañían un atambor, el más triste sonido, en fin, como instrumento de demonios y retumbaba tanto que se oyera a dos leguas... (Díaz del Castillo, 1968:46, Vol. II, cap. CLIII).

Cabe añadir en relación a lo anterior que en estudios recientes se ha tratado de interpretar la simbología de los instrumentos musicales y se dice que el retumbar de la tierra, es el golpe con el que se pide la lluvia a los dioses del inframundo. Francisco Xavier Noguez (*In*: López Austin, 1994:63-64) ha llegado a la conclusión de que los sonidos de los instrumentos de viento pertenecen al cielo y los de los instrumentos de percusión como sería el *tlalpanhuéhuettl* pertenecen a la tierra.

- **Sociales**

- Ritual o religioso

- El ahuehuete fue uno de los árboles que los antiguos mexicanos más apreciaron, lo hicieron formar parte de sus ritos y leyendas, dándole la connotación de un "árbol sagrado". Esto lo podemos constatar en los siguientes pasajes de su historia:

- Para el pensamiento indígena, el mundo había existido no una sino varias veces consecutivas. Tantas, que en conjunto habían existido ya cuatro soles y cuatro tierras, anteriores a la época presente. En esas edades, llamadas "Soles" por los antiguos mexicanos, había tenido lugar una cierta evolución "en espiral", en la que aparecieron formas cada vez mejores de seres humanos, de plantas y de alimentos. Las cuatro fuerzas primordiales: agua, tierra, fuego y viento habían presidido esas edades o Soles, hasta llegar a la quinta época, designada como la del "Sol de movimiento" (León Portilla, 1987:15-19).

- Durante el cuarto Sol, llamado *nahui atl* (cuatro agua) hubo un gran diluvio, llovió durante 52 años y sólo se salvó una pareja, cuenta la leyenda que.... Tlilcahuan llamó al que tenía el nombre de *Tata* y a su mujer llamada *Nene* y les dijo: "No queráis nada más; agujerad un *ahuéhuettl* muy grande y ahí os meteréis cuando sea la vigilia y se venga hundiendo el cielo". Ahí entraron: luego los tapó y les dijo; "Solamente una mazorca de maíz comerás tú, y también una tu mujer". Cuando acabaron de consumir los granos, se notó que iba disminuyendo el agua; ya no se movía el palo... (Códice Chimalpopoca 1992:119-120).

En algunas crónicas que existen sobre la migración mexicana, se menciona que el primer punto que visitaron fue *Culhuacan Chicomóztoc*, el lugar de las siete cuevas, un sitio sagrado, donde se encontraron con otros ocho pueblos, que vivían ahí y que les rogaron acompañarlos en su recorrido. Este viaje conjunto no duró mucho, apenas unos cuantos días, ya que al detenerse a comer al pie de un gran árbol, se oyó la voz de *Huitzilopochtli*, advirtiéndoles que se alejaran de él pues lo haría quebrarse, agregando que debían seguir su viaje solos.

La imagen del árbol caído aparece en la Tira de la Peregrinación (Fig.3) y llama la atención que en algunas fuentes históricas que narran este suceso, al árbol se le identifica como un ahuehuete, como es el caso de la Crónica Mexicáyotl (1992:19-20), y en otras, sólo se describen las características del mismo... llegaron donde se encontraba un gran árbol fresco y verde. Era muy grueso, tanto que cuatro hombres podían extender sus brazos a su alrededor; tiene muchas ramas con sus hojas. Con mucho follaje, muy verde. Sin embargo los antiguos no mencionan nada sobre el nombre de este árbol. Tal vez era un ciprés. Los aztecas se asentaron a sus pies... (Codex Chimalpahin 1997:19). Estas características botánicas pudieran estar describiendo a un ahuehuete (Dr. R. Bye, comunicación personal).

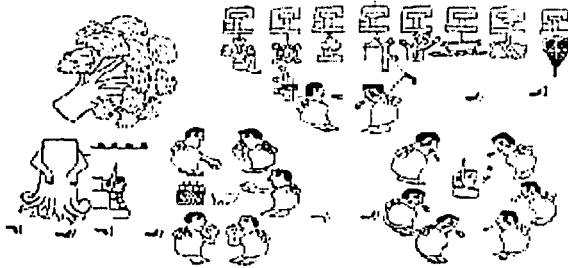


Fig. 3. Episodio de la Tira de la Peregrinación o Códice Boturini donde aparece la imagen de un árbol caído que ha sido identificado como ahuehuete (Navarrete,1998).

Cuando se habla de la fundación de México-Tenochtitlan, se menciona que los mexicas venían guiados por la blancura de un águila buscando la tierra prometida, la inusitada presencia de la esencia del dios *Huitzilopochtli* hizo blancos los ahuehuetes, los sauces, los carrizos, los tules, las ranas, los peces, las culebras. Ahí aparecería el águila calentándose bajo los rayos solares (López Austin, 1994:33).

Esta repetida asociación del color blanco a diferentes plantas y animales pudiera referirse a un aspecto "ancestral" como en el caso de Aztlan, "lugar blanco", lugar de salida de los antepasados. Lo blanco significa entonces un lugar acuático, ideal, un lugar de mantenimiento y seguridad según Heyden (1998, 86-89).

En el Códice Tudela (1980, Folio 111, pág. 189) se hace referencia a las diferentes partes en que se dividía el año ritual o *tonálamatt*; a cada parte, se le daba el nombre de Cocijo y su función era proteger a los indios contra las tempestades que

azotaban desde cada punto cardinal. A cada Cocijo le correspondían dos dioses y en todos los casos en la parte inferior de la lámina, estaba representada una corriente de agua, de donde nacía, en cada punto cardinal, un árbol diferente. En el tercer Cocijo, que corresponde a los dioses *Centéotl* y *Tezcatlipoca*, protectores del oeste, aparece el *Quetzalhuéhuatl* o "gran ahuehuete". Seler (Códice Tudela 1980:189) considera que los árboles pueden representar los postes o sostenes de las cuatro regiones del mundo, como los cuatro apoyos de una casa.

En el Códice Borgia (1963) en la Lámina 38, podemos apreciar otra faceta de la naturaleza del Dios *Xólotl*, en un mundo acuático; lo vemos con sus garras de águila en brazos y piernas, las vendas negras en el antebrazo y la pierna, el atavío en la nuca y con las narigueras y orejeras propias de *Quetzalcóatl*. Sin embargo sus brazos y piernas son huesos de esqueleto, su cabeza una calavera cubierta de pelo encrespado y obscuro del dios de la muerte.

La figura carece de un verdadero tronco; su cabeza y sus miembros son apéndices de un árbol grande cuyo tronco brota por encima de la oreja desgarrada. Este tronco de árbol, cercano a un habitat acuático, se introduce en un tambor negro, revestido en ambos lados de una piel de jaguar y decorado con una gran cruz de San Andrés; a pesar de que las ramas bifurcadas terminan en follaje dibujado de manera convencional, podríamos pensar que el árbol representado sea tal vez un ahuehuete por la relación con este instrumento musical y sugiriendo además con ello una lectura de tipo fonética (Fig. 4).

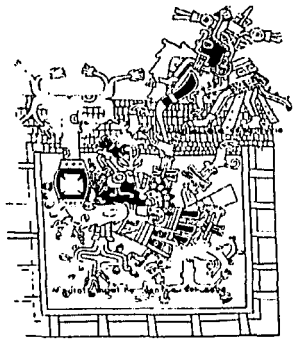


Fig. 4. Lámina 38 del Códice Borgia (1963); a la izquierda se observa la posible representación de un ahuehuete.

En la fiesta y sacrificios que se hacían en el quinceavo mes, que se llamaba *Panquetzaliztli*, se escogían como en todas las fiestas, personas que serían sacrificadas. Nueve días antes de que los matasen, los bañaban con agua de una fuente que llamaban *Huitzilátl*; por esta agua iban los viejos de los barrios... Traíanla en cántaros nuevos y atapados con hojas de cedro, que llaman *ahuéhuatl*. En llegando donde estaban las víctimas, a cada una echábanle un cántaro de agua sobre la cabeza y la ceremonia continuaba... (Sahagún, 1989, I:161, lib. II, cap. XXXIV).

Esta especie tuvo un significado ceremonial para los pobladores de las grandes ciudades prehispánicas de México-Tenochtitlan, México-Tlaltelolco y Texcoco, quedando esto de manifiesto mediante los recientes hallazgos reportados de restos de pequeños fragmentos de hojas de ahuehuate (de 4 a 8 mm de largo por 1mm de ancho) en un *tecuil* (fogón) procedente del sitio arqueológico de Tetzcutzinco, Texcoco, Edo. de México, y en varias ofrendas de Tlaltelolco y de la Catedral Metropolitana merecen especial atención las ramas, restos foliares y conos masculinos encontrados en excelente estado de conservación en la Ofrenda 102 de la casa de las Ajaracas, en la ciudad de México, que permitieron también la identificación taxonómica precisa del ahuehuate (*Taxodium mucronatum* Ten.) (Montúfar, 2001:18).

- **Medicinales**

... Es una planta de temperamento caliente y seco en tercer grado... La corteza quemada es astringente y sana las quemaduras y la piel escoriada y corroída. Con litargirio y polvo de incienso cura las úlceras, y mezclada con cerato de mirto favorece la cicatrización; machacada y con tinte de zapateros detiene las úlceras que cunden; estriñe el vientre, provoca la orina y su sahumero atrae los fetos y las secundinas. Las hojas machacadas y untadas curan la sarna y las hinchazones de las piernas, mitigan las inflamaciones y quitan las llagas de las mismas; previenen los dolores de dientes lavándolos con ellas disueltas en vinagre; alejan los temores vanos y sin fundamento, y en dosis de seis óbolos y con hidromiel aprovechan a los hepáticos. Los frutos y las ramas tienen las mismas propiedades... Las astillas, puestas al fuego en vasijas de barro y tapadas producen resina... ésta es sumamente acre, de un olor fortísimo y calorífica en cuarto grado; cura los dolores causados por el frío, y alivia con rapidez admirable la enfermedad articular que proviene del mismo; arroja la flatulencia, disipa las hinchazones de origen flemático, afloja los nervios distendidos por los humores espesos y los purifica y fortalece... (Hernández, 1959, II:46-47; lib. II, cap. I).

- **Ambientales**

Ornamental

Su empleo en el pasado como una especie ornamental, puede apreciarse en el siguiente pasaje plasmado en la obra de Durán (1995, I:101):

Durante el reinado de *Acamapichtli* (1375-1396), primer rey mexicana, el pueblo estaba sometido a *Tezozómoc*, señor de Atzacapotzalco, éste al ver su creciente prosperidad y organización, siente temor, por lo que decide duplicar el tributo que éstos entregaban y que constaba de pescados, ranas y legumbres, por otro lado, les hace ver que ha decidido reparar y hermosear su ciudad, para lo cual les exige, además... que llevarsen sabinos (ahuehuetes) y sauces, ya crecidos, para plantar en su pueblo, y que hiciesen una balsa encima del agua y que plantasen en ella de todas las legumbres de la tierra, maíz, chile, frisoles, calabazas, bledos, etc... (Durán, 1995, I:101).

A través de los episodios anteriores del pasado indígena, se muestra el papel representado en cada caso por el ahuehuate, un árbol cuyas características de grandeza y majestuosidad resultan idóneas para ello y que quizás contribuyeron



también a que en tiempos modernos le valieran para ser considerado como el "árbol de México".

La selección se llevó a cabo durante la celebración del centenario de la Independencia Nacional, el 30 de Septiembre de 1910. Por tal motivo, se plantó en el extremo oriental del Jardín Pasteur, frente al Paseo de la Reforma, un pequeño ahuehuete de dos años de edad (Luque y Fuentes, 1923:1-3).

En México, al ahuehuete se le ha conocido por ejemplares grandiosos como los que se pueden admirar en el Bosque de Chapultepec, algunos con una edad de más de 500 años, que quizá fueron plantados por orden de los antiguos reyes aztecas.

Otro ahuehuete famoso que ya no existe, fue el árbol de la Noche Triste del barrio de Popotla, en la ciudad de México, bajo el cual, según consta en textos históricos lloró el conquistador Hernán Cortés, el 1° de Julio de 1520, al ser descubierta su huída de Tenochtitlan (Luque y Fuentes, 1923:1-3).

Tenemos además al "árbol del Tule", en Santa María del Tule, en el estado de Oaxaca, que mide 36 metros de circunferencia, cuyo follaje cubre una superficie de 800 metros cuadrados y que posee una edad aproximada de 2000 años (Martínez, 1928:16). Recientemente, las hojas de cada uno de los ocho segmentos primarios de este árbol, fueron sometidas a un estudio electroforético de enzimas y los resultados permitieron comprobar la hipótesis de que se trata genéticamente de un solo individuo y no de la fusión natural de varios árboles como se había propuesto (Hall *et al.*, 1990).

# AMATE

Nombre científico: *Ficus petiolaris* Kunth

Familia: Moraceae

Nombres en náhuatl: *Ámatl, Amaquáhuítl, Amacóztic, Tepeámatl.*

## DESCRIPCIÓN

El amate... es un árbol grande con hojas como de cidro con flor y frutos blanco dispuestos en corimbos, de sabor y olor casi nulos y de naturaleza fría y seca... (Hernández, 1959, II:83-84; lib. II, cap. CXIII). Es llamado por los españoles "higueras"... porque dan unos higos a manera de las higueras de Castilla; y, en estando de sazón, se hinchan de gusanos como los cabrahigos y así son desabridos al gusto... (Cornejo Termiño, 1988:322).

El *amacóztic*, que algunos llaman *texcalámatl* o sea papiro de las rocas, y otros *tepeámatl*... es un árbol grande con hojas anchas, redondeadas, gruesas purpúreas, con figura de hiedra y casi de corazón; corteza verde con amarillo por una parte y leonada por la otra, y en los tallos mismos, que son como de higuera y ligeros, está a manera del sicomoro el fruto, parecido a higos pequeños, purpúreo y lleno de semilla menuda y leonada. Se adhiere a las rocas por un milagro verdaderamente digno de contemplarse.... Nace en Chietla, en lugares montañosas y abruptos, abrazado a las rocas, como dijimos y lo indica su nombre... (Hernández, 1959, II:84; lib.II, cap. CXIV). Esta descripción según Standley (1922 II:210) corresponde a *Ficus petiolaris* y comenta que las imágenes apoyan la identificación (Fig. 5).



AMACÓZTIC

Fig.5 *Amacóztic* (Hernández, 1959), identificado por Standley (1922) como *Ficus petiolaris*. Detalle de las hojas acorazonadas y del fruto tipo sicono.

Ximénez (1967:279), añade a la descripción la peculiaridad de la propagación de algunas especies del género *Ficus* que son hemiparásitas... suelen nacer de la semilleja que los

pájaros llevan sobre otro árbol, y va echando raíces de alto abaxo, hasta que llegan a la tierra, y conforme se van engruesando y juntándose unas con otras, se unen de modo que parecen una sola, y de este modo viste todo el árbol, de modo que por dentro del amate sale el otro árbol...

*Amaquáhuatl* es el nombre que recibe en náhuatl el árbol, de cuya corteza interior, se obtenía papel y que en español, se conoce como amate. La partícula *ámatl* de la lengua náhuatl se utilizó también para designar a otros árboles y hierbas, entre los que se encuentran algunas especies del género *Ficus* (Torres, 1989:76). El árbol *copó* de la zona maya, según algunos autores probablemente corresponde a la especie *Ficus cotinifolia*, mencionando inclusive en sus fuentes que un dignatario maya... "llevaba en la cabeza una banda de papel hecha con la corteza de un árbol llamado *copó*... (Roys, 1976:226).

En una reciente recapitulación sobre la clasificación botánica de las plantas ilustradas en el Códice Badiano (Kumate *et al.*, 1992:155), Valdés, Flores y Ochoterena (1992) han identificado en el folio 38v. a *Ficus petiolaris*, donde aparece con el nombre náhuatl de *texcalamacoztli*; ellos explican que aunque no se trata de una representación realista, porque las hojas son distintas al género *Ficus* por tener el borde crenado o dentado, conserva su nombre en náhuatl y presenta las raíces características de esta especie que penetran fuertemente entre las piedras. Sin embargo al observar ejemplares del Herbario (MEXU) del Instituto de Biología de la UNAM, encontramos algunos que presentaban las hojas con los bordes dentados como se observan en la Figura 6.



Fig. 6. *Texcalamacoztli* ilustrado en el Códice Badiano (Cruz, 1964).

Este árbol corpulento crece en las zonas cálido-húmedas de México, Hernández lo reporta en los montes de Tepoztlán. El amate ha sido siempre respetado y protegido pero no cultivado (Torres, 1989:76).

## USOS

- **Materiales**

### Fibras

El uso más importante del amate reportado en las fuentes, fue como materia prima para la fabricación del papel. Hernández (1959, II:83-84; lib. II, cap. CXIII), narra que en Tepoztlán....con frecuencia se mira hormigear una multitud de obreros que fabrican de este árbol un papel no muy a propósito para escribir o trazar líneas, aunque no se corre en él la tinta, pero propio para envolturas y muy adecuado y útil entre estos indios occidentales para celebrar las fiestas de los dioses.... y explica la forma como se elaboraba:

... Se cortan sólo las ramas gruesas de los árboles, dejando los renuevos; se maceran con agua y se dejan remojar durante la noche en los arroyos o ríos. Al día siguiente se les arranca la corteza, y, después de limpiarla de la cutícula exterior, se extiende a golpes con una piedra plana pero surcada de algunas estrías, y que se sujeta con una vara de mimbre sin pulir, doblada en círculo a manera de mango. Cede aquella madera flexible; se corta luego en trozos que, golpeados de nuevo con otra piedra más plana, se unen fácilmente entre sí y se alisan; se dividen por último en hojas de dos palmos de largo y palmo y medio aproximadamente de ancho, que imitan nuestro papel más grueso y corriente, pero son más compactas y más blancas, aunque muy inferiores a nuestro papel más terso...

Standley (1920 II:206) comenta en su obra que la especie que describe Hernández como empleada para la fabricación del papel es *Ficus petiolaris* aunque aclara, que pudieron también haberse utilizado plantas de otras especies e inclusive de otras familias para el mismo propósito.

Actualmente, varios pueblos conservan la tradición de elaborar su papel de corteza de amate como en el pasado, entre ellos se encuentra San Pablito en el Municipio de Pahuatlán, de la Sierra Norte de Puebla (Vander Meeren, 1997:71). También la corteza del árbol conocido como jonote, del género *Heliocarpus* es utilizado para hacer artesanía de papel (Torres, 1989:76).

Los datos arqueológicos permiten afirmar que ya se fabricaba papel en el viejo Imperio Maya y en la época de Teotihuacan, ésto se apoya en información obtenida de restos carbonizados que provienen de las excavaciones del "Teotihuacan Mapping Project" y de la excavación del entierro #11 de los Patios de Zacuala, donde se lograron identificar fibras de amate (McClung de Tapia y Childs, 1987:60-61). Sin embargo, el Dr. Alfonso Caso propone que la fabricación del papel pudo iniciarse desde la época en que floreció la cultura olmeca, ya que en las estelas de "La Venta", Tabasco y "Tres Zapotes", Veracruz, se observan personajes con tocados, que por su tamaño debieron haber sido hechos de papel, ya que de otro material habrían sido demasiado pesados (Lenz, 1973:70).

Otros investigadores sugieren, que la manufactura del papel amate corresponde al Período Clásico. La existencia de machacadores para papel (*amahuitconi*), que

datan del 500-600 D.C. y que han sido encontrados en varios sitios arqueológicos del país, lo confirman. Esas piedras eran y son, la principal herramienta con la que el artesano manufacturaba las hojas de papel (Vander Meeren, 1997:70-73).

Gran consumo de papel se hacía en tiempos precortesianos a juzgar por la noticia que da Orozco y Berra, relativa a que *Cuauhnácuac*, hoy Cuernavaca y *Nepopohualco*, debían entregar como tributo 8,000 resmas de "papel de la tierra" a la Gran Tenochtitlan (Martínez, 1928:32). Este tributo se daba dos veces al año, es decir que en total se obtenían 32,000. (Códice Mendocino, 1979. Lámina XXV y XXVII). El papel sería utilizado en diversas manifestaciones culturales como se verá mas adelante (Fig.7).

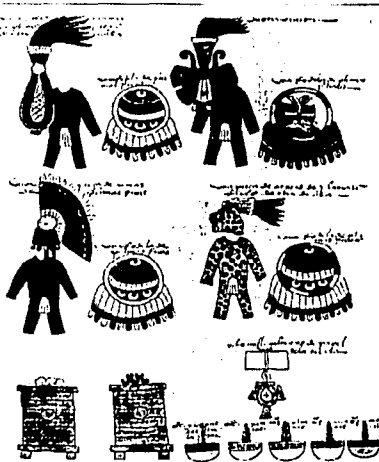


Fig. 7. Lámina XXV del Códice Mendocino (1979) donde se aprecia abajo y a la derecha la representación del tributo de 8000 pliegos de "papel de esta tierra" que aportaban varios pueblos entre los que se encuentra *Cuauhnácuac* hoy Cuernavaca, Morelos.

- **Sociales**

- Ritual o religioso

- Una gran cantidad de papel estaba destinada a la realización de los rituales de las fiestas religiosas, se fabricaban atavíos para sacerdotes, se revestían estatuas de sus dioses y se cubrían ciertas partes del cuerpo de las víctimas próximas al sacrificio; se utilizaba también como material de ofrenda, para adornos funerarios, tales como los *amatetéhuitl*, que eran insignias de papel recortado y en ocasiones, goteado con hule (Fig. 8).

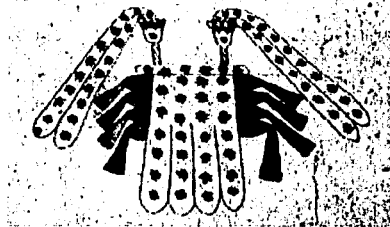


Fig. 8. *Amatetéhuilli*, papel goteado con hule que formaba parte de una ofrenda de mazorcas a *Tláloc* durante la fiesta de *Tepéilhuilli* (Códice Borbónico, 1991).

De papel se hacían también banderas y se tenía hasta una fiesta, correspondiente al quinceavo mes del año cuya duración era de 20 días. Durante el primer día se celebraba la fiesta del gran dios llamado *Huitzilopochtli* y llevaba por nombre *Panquetzaliztli*, que quiere decir "ensalzamiento de banderas", en ella, como superstición, colocaban banderetas pequeñas a todos los árboles frutales como cerezos, zapotes, aguacates, tunales y magueyes (Durán, 1995, II:282-284)... para que dieran mucha fruta; porque de otra manera, les parecía que no daban tanta fruta como con la bandera.... (Castañeda, 1984). Después de esto, se hacían ofrendas de pan, vino, incienso y de otras mil cosas. Esta ceremonia se realizaba también, en el Marquesado y en la Provincia de *Chollolan* y *Tlaxcallan*, en donde Durán asegura, que vivía la gente... más supersticiosa, agorera y hechicera que había en toda la tierra, y más en particular la gente de Malinalco, de donde salían los brujos... (Durán, 1995, II:282-284).

El papel amate fue utilizado, además, para la manufactura de algunos códices y fue tan importante, que al calendario augural se le dió el nombre de *tonalámatl* (de *tonal*, Dios y *ámatl*, papel). Este, constaba de 260 días; describía la deidad que correspondía a cada día y la asociaba con el nacimiento; cuando un niño nacía, se iba a ver al *tonalpouhqui* que era una especie de sacerdote de los augurios, para conocer su porvenir, sus virtudes, vicios y los acontecimientos que le harían feliz o desgraciado (Códice Tudela 1980:165).

Impresionantes sin duda resultan los recientes hallazgos de numerosos objetos de papel, de diferentes espesores, de color blanco y blanco amarillento, encontrados en un extraordinario estado de conservación, formando parte de la ofrenda 102 del Templo Mayor dedicada al dios *Tláloc*. Se ha propuesto que el buen estado de las piezas encontradas fue logrado quizás, por las condiciones de equilibrio en el microambiente donde fueron mantenidos durante 500 años. La observación de las fibras al microscopio óptico mostró que pertenecen a un árbol del género *Ficus* (Barrera Rivera, Gallardo y Montúfar, 2001:70-77).

El amate también llegó a ser considerado como árbol divino, esto se pone de manifiesto en los textos que narran la fundación de Texcoco, en donde se cita, entre otras cosas, la veneración que tenían hacia un dios llamado *Amatéotl* :

... En esta provincia de Tezcucó... señoreaban los otomíes... Pero después vivían otra suerte de gentes, llamados populocas, hacia la Mixteca, gentes que adoraban al sol, como los

otomíes creían a la luna ser el creador de las cosas todas... tenían estos populocas otro ídolo de la estatura de un hombre, al cual ellos llamaban *Amatéotl*, que quiere decir "dios de papel", teñido con sangre de hombres... Porque todas las veces que ellos ganaban una batalla le sacrificaban el mejor esclavo que prendían, en señal de acción de gracias... Arrancándole el corazón en vida y mojado en la sangre del corazón un papel tan grande como una mano, el cual le pegaban... Y según la cuenta que los indios observan, tenía la sangre de ochenta mil esclavos a la sazón cuando los españoles lo encontraron, los cuales lo quemaron juntamente con las barbas del sol y otros ídolos (Garibay, 1996:91-95).

### • Medicinales

... El cocimiento de las raíces de *amacóztic* humedece la lengua de los que tienen fiebre, alivia los dolores de pecho y, si no se se les quita la leche, evacua la bilis y los humores flemáticos por el conducto superior o por el inferior, cociendo tres onzas de ellas con otras tantas libras de agua hasta que se reduzcan a la mitad. Su leche cura las úlceras inveteradas de los labios o cualesquiera otras... (Hernández, 1959, II:84; lib. II, cap. CXIV).

Los textos mayas mencionan que el látex del árbol *copó* servía para curar los abscesos de los oídos y las torceduras de pie (Roys, 1976:226).

### • Ambientales

#### Indicador

En el Códice *Azcatitlan* (Barlow, 1949) la Lámina XVII hace referencia a las conquistas llevadas a cabo por *Izcóatl* (1428-1440). En ella aparecen varios glifos entre los que se encuentra el que parece corresponder a *Cuauhnaican* hoy Cuernavaca, representado por un árbol cuyas características botánicas pudieran corresponder a una especie del género *Ficus* (Fig. 9).

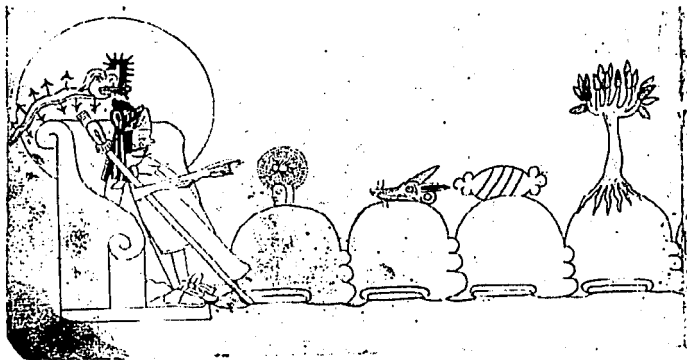


Fig. 9. *Izcóatl* con los glifos que corresponden a sus conquistas. El último, del lado derecho, pertenece a *Cuauhnaican* hoy Cuernavaca, Morelos (Lámina XVII. Códice *Azcatitlan*, 1949).

---

## BIZNAGA

Nombre científico: *Echinocactus platyacanthus* Link & Otto, *Ferocactus latispinus* (Haw.) Britton & Rose, *Mammillaria magnimamma* Haw.

Familia: Cactaceae

Nombres en náhuatl: Huitznáhuac, Tepenexcómitl, Teocómitl, Hoicómitl, Metzollin.

Entre los cronistas se habla de la biznaga en forma general, refiriéndose indistintamente a los actuales géneros *Ferocactus*, *Echinocactus* o *Mammillaria*, tomando como único criterio la forma de la planta, de hecho el sufijo en náhuatl *cómitl*, cuyo significado es "olla", nos indica que puede tratarse de alguno de los géneros anteriores.

Por otro lado biznaga tiene también sus raíces en el náhuatl *uitznaua*, que según Cecilio Robelo en su Diccionario de Aztequismos (1904:207) significa "rodeado de espinas" (*huitzli*, espina; *nahuac*, alrededor), habiendo derivado de este último nahuatlismo quizás la palabra biznaga, que a través del tiempo, tendría diferentes interpretaciones para descubrir su origen. Independientemente de esto, se puede inferir que los españoles venidos a México, no pudiendo pronunciar *uitznáhuac*, lo transformaron, a favor tal vez de un recuerdo árabe (*biznach*), en biznaga. Se trata, pues, de una adquisición del castellano cosechada en México (Martín del Campo, 1957:30).

## DESCRIPCIÓN

La biznaga conocida como *teocómitl* u olla sagrada, es descrita por Hernández (1959, II:314; lib. VI, cap. CXIV) como... una planta espinosa, que produce tres o cuatro cabezas llenas de espinas, redondas, del tamaño a veces de una cabeza humana, y sin hojas, flores escarlata y raíces ramificadas. La médula, que es purpúrea, mana un jugo frío y glutinoso y está cubierta por todas partes de puntas oblongas, compactas y terminadas en espinas dispuestas en estrechitas... Estos caracteres botánicos mencionados pudieran corresponder a una especie del género *Ferocactus*.

Otra biznaga también descrita por Hernández (1959, II:313; lib. VI, cap. CXI) es la *tepenexcómitl* u olla de monte que... tiene raíces ramificadas de donde brota una mole redonda, octangular, llena de largas espinas curvas y dispuestas en forma de estrellas, y que algunas veces alcanza el tamaño de un cántaro mediano; la flor es grande y purpúrea, y el fruto purpúreo también y semejante a la tuna... (Fig. 9). Llaman *tencualacpatli* a su fruto, que tiene forma y tamaño de ciruelas oblongas y es de color blanco con púrpura por fuera y purpúreo por dentro... Algunos elementos mencionados en la descripción de la *tepenexcómitl* como el color de la flor y del fruto hacen pensar que pueda tratarse de un ejemplar del género *Ferocactus*. Sin embargo, si se observa la imagen pareciera más bien del género *Stenocactus* debido a la presencia de costillas onduladas y a la variación de las espinas entre la base y el ápice (Comunicación personal Dr. S. Arias, Jardín Botánico IB-UNAM).

Algunos llaman a esta planta *hoicómitl* u olla grande... Este mismo nombre lo recibe el *metzollin* o planta que tiene muchas cabezuelas y Hernández (1959, II:314, lib. VI, cap. CXIII) menciona



que... su raíz es fibrosa y parecida a un nabo con muchas cabezuelas aglomeradas, espinosas y con flores a manera de cápsulas estrelladas en su parte superior, ralas y de color escarlata. Las características del *metzollin* quizá corresponden al género *Mammillaria*.



TEPENEXCÓMITL

Fig. 9 *Tepenexcómitl* (Hernández, 1959). Muestra detalles taxonómicos que permiten su identificación dentro del género *Stenocactus* spp.

Estas biznagas según Hernández nacen entre las peñas, en lugares altos de regiones templadas, como son la mexicana y la meztlitanense (*metzollin*) o la tepoztlánica (*tepenexcómitl*).

En el norte de México, particularmente en el sur de la Península de la Baja California, Baegert (1942:41), describe a la biznaga como... un solo vástago blando, de color verde, sin ramas o brazos; su altura es de cuatro a seis palmos y su grueso de tres a cuatro palmos; toda la superficie está estriada desde abajo hasta arriba y bien cubierta de espinas rojas de arriba a abajo; a medida que suben estas espinas se hacen cada vez más largas y más curvas, de modo que las que están colocadas en el vértice, alcanzan un largo de un dedo y están más encorvadas que una atizadera... Miguel del Barco (1988:87) en su descripción de la biznaga, comenta que... quien ha visto los cardones y después haya por primera vez una biznaga, se persuade que es un pequeño cardón que va creciendo... Más los experimentados nunca se equivocan en esto, porque los cardones siempre suben derechos; cuando las biznagas crecen siempre ladeadas un poco; y son más gruesas que un brazo de cardón, por grande que sean... Su materia es como de hueso sólido... y su fruto crece junto a las espinas... cuya flor es hermosa, toda matizada de blanco, encarnada y amarilla... La fruta es mucho menor que la pitahaya dulce y no tiene qué comer, sino la semilla, de que está llena, envuelta, como la del cardón, en un humor viscoso...

Estas biznagas descritas en territorio de la actual Baja California Sur, pudieran pertenecer al género *Ferocactus* según la opinión del Dr. Salvador Arias del IB-UNAM, especialista en Cactáceas. Inclusive tomando en cuenta la ubicación de la misión de San Luis Gonzaga, donde permaneció el padre Baegert, en lo que se conoce actualmente como la planicie de la Magdalena, propone que tal vez se trate de *Ferocactus peninsulae* Egelmann ex Weber (Lindsay, 1996).

## USOS

- **Alimenticio**

### Tallo

Los textos que narran los orígenes del pueblo mexicana, desde su peregrinar por el norte del país, hasta llegar a establecerse en el altiplano, en lo que sería la gran Tenochtitlan, nos hablan de que las Cactáceas y, particularmente la biznaga, constituyeron una buena fuente de savia para aliviar la sed. Hay pasajes en la Tira de la Peregrinación y en el Códice Chimalpopoca en los que se menciona, precisamente, la dificultad que representaba la falta de agua; inclusive Sahagún, habla en sus textos, de lo difícil que debe haber sido la vida de los pueblos chichimecas, quienes en su deambular por las regiones áridas del país, debieron haber conocido y utilizado los recursos que les ofrecía la naturaleza, principalmente la flora.

Francisco Hernández cuenta que las tres especies descritas son buenas para comerse y en particular la *teocómitl*, la cual se preparaba cocida con semillas de calabaza o hecha tamal, como acostumbraban comerla los chichimecas.

### Fruto

El Maestro Martín del Campo (1957: 33) menciona, que los antiguos mexicanos comían frutos de cactáceas como la pitahaya, los "chilitos" de biznaga y diversos otros conocidos a través de nombres castellanos o traídos por los españoles como los garambullos o los "higos" de ciertos "órganos".

Del mismo modo en la Relación de Querétaro de 1582, al describir su autor los hábitos alimenticios relata que la comida de los naturales era, entre otras cosas... unas matas de una planta silvestre que da unas biznagas muy agudas, de la misma suerte que nosotros comemos alcachofas... (Ramos de Cárdenas, 1987:239). Este último comentario resulta ambiguo, ya que podría referirse tal vez, a la manera como se come la alcachofa, o a la forma aguda de la misma, en cuyo caso se podría estar hablando del botón floral de *Ferocactus pilosus* conocido como cabuche.

### Semilla

Miguel del Barco (1988: 87) explica que la semilla una vez extraída del fruto... la tienden al sol, para que se consuma o seque de aquella flema; después la tuestan en las bateas y la comen molida. La masa o carnaza, de que se compone este tronco o biznaga, es algo semejante a la del cardón, pero no tiene la acrimonia de éste, y en el jugo y humedad le iguala, y aún le excede. Es tierna y se hace de dicha carnaza buena conserva en varias partes de Nueva España...

- **Materiales**

- Otros materiales

- ... Las espinas (Fig.11) sirven espléndidamente para mondadientes y una misma puede servir por muchos años sin necesidad de sacarle punta o afilarla... (Baegert, 1942:41)... En algunas misiones han servido de agujas para hacer medias, para lo cual es necesario que estén derechas y adelgazarlas lo conveniente por la parte gruesa... (Barco, 1988:87).



Fig.11. Detalle de las espinas ganchudas de una biznaga que fueron empleadas para múltiples usos (Tirsch, 1972).

- **Sociales**

- Ritual o religioso

- ... Acostumbran los indios tejer coronas con las espinas de este erizo (que así puede llamársele), y ponerlas en la cruz o a la imagen misma de Cristo Nuestro Señor pendiente en ella... (Hernández, 1959, II:313; lib. VI, cap. CXI).

Autores como Rafael Martín del Campo (1957:37), Helia Bravo (1978:12), y Hernando Sánchez Mejorada (1982:27), al referirse a las Cactáceas desde el punto de vista histórico, mencionan que las espinas de la biznaga fueron también utilizadas para el autosacrificio, este hecho se deduce fácilmente al verlas, ya que poseen las características para ello. Sin embargo, fue sólo a través de un relato de Alvarado Tezozómoc (1944:126) que fue posible llegar a esa conclusión. Cuenta el autor, que al enterarse Moctezuma Ilhuicamina de la derrota y muerte de los emisarios enviados a la zona del Golfo, llama a sus soldados, invitándolos a vengarse y les dice... ante todas cosas para el acierto de nuestra victoria, coged biznagas y puntas de magueyes, y haced en vuestras personas penitencia ante el templo y dios *Huitzilopochtli*...

Después de llevar a cabo una consulta con el Biol. Jerónimo Reyes, encargado de la colección de Cactáceas del Jardín Botánico del IB-UNAM, así como de la observación directa de varios ejemplares del género *Ferocactus* y *Echinocactus*, fue posible deducir que una de las biznagas de la cual obtenían las espinas para el autosacrificio debió haber sido *Echinocactus platyacanthus*, por ser una especie de amplia distribución en México y por otro lado sus espinas poseen las características requeridas para esos menesteres, ya que son rectas y de consistencia rígida.

Asimismo, podríamos mencionar que los mexicas, como un homenaje a la biznaga, la introducen en su religión deificándola y haciéndola intervenir en sus ritos como podremos apreciar en los siguientes párrafos. Los sacrificios humanos fueron

practicados por primera vez por este grupo, durante su caminar como puede verse en la Tira de la Peregrinación. El Maestro Martín del Campo (1957:37) propone que quizás el primero de ellos pudo llevarse a cabo en terrenos del hoy estado de Michoacán, utilizando una biznaga como piedra de sacrificios o *téxcatl* (Fig.12). Al observar con detalle la figura puede verse que aunque las características de la biznaga se presentan algo estilizadas, sí permiten al especialista deducir que podría tratarse de un ejemplar de *Echinocactus platyacanthus* sobretodo porque es una especie de amplia distribución, cuyo tamaño y disposición de sus espinas concuerdan con las representadas en la imagen (Comunicación personal, J. Reyes).

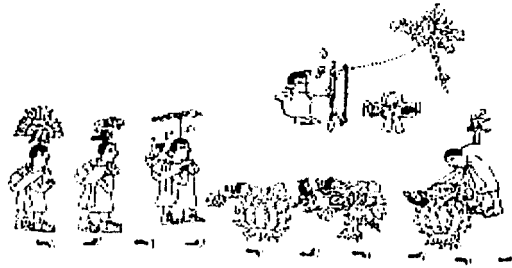


Fig. 12. Episodio de la Tira de la Peregrinación o Códice Boturini (Navarrete,1998). Abajo hacia la derecha se observan sacrificios humanos practicados sobre biznagas.

Otro episodio en el que participa la biznaga es el que se menciona a continuación... cuando los chichimecas vinieron, los guiaron cuatrocientos mixcoas, éstos cayeron en poder de *Itzapálotl* (la Diosa chichimeca de la tierra, que los manda hacia el sur), quién se los comió. Solamente *Iztacmixcóatl* (*Mixcóatl* blanco) huyó, escapó de sus manos y se metió apresurado dentro de una biznaga.... (Códice Chimalpopoca 1992:3). En relación a este pasaje de su historia, recogemos un fragmento del poema dedicado a la Madre de los Dioses (*In*: Garibay, 1995:68).

*... Blancas flores son tus flores:*

*Es nuestra Madre, la del rostro con máscara.*

*¡Tu punto de partida es Tamoanchan!*

.....

*La Diosa está sobre el redondo cacto:*

*¡Es nuestra Madre, Mariposa de Obsidiana!...*

Esta narración que forma parte de uno de los *Veinte Himnos Sacros de los Nahuas* recogidos por Fray Bernardino de Sahagún, ha sido traducida y comentada por Angel Ma. Garibay (1995). Para dicho autor, la diosa que viene de *Tamoanchan* corresponde a *Itzapálotl*, y nos es descrita *sobre el redondo cacto*, que ha identificado como *teocómitl* u "olla divina", una de las especies más características

de la vegetación xerófila, como ya se dijo, que cubre las vastas regiones del Norte de México.

Además, en el Códice Borbónico (1991:33), en la representación de la fiesta de *Quechollí*, correspondiente a la catorceava veintena, en honor al dios *Mixcóatl*, aparece un sacerdote que va ofreciendo pulque y que está ataviado con un traje decorado con un dibujo polícromo de una biznaga, permitiendo ver la relación que se ha venido manifestando a través del texto, entre esta especie de las zonas áridas del norte y el dios chichimeca de la caza *Mixcóatl*.

El dios *Huitzilopochtli* representa, sin duda, la encarnación del pueblo mexicana en su totalidad; según los textos, su nacimiento repentino hace que sus hermanos, los *centzohiutznahua* (cuatrocientos *huitznahua*) se enfurezcan y decidan matar a su madre *Coatlicue*, comandados por su hermana *Coyolxauhqui*. *Huitzilopochtli* manda entonces asesinar a su hermana y persigue a los demás, mató a muchos de ellos aunque no a todos, pues algunos al escapar huyeron hacia el sur hasta un lugar llamado *Huitzilampa* (lugar de espinas). A los cuatrocientos *Huitznahua* (cuyo nombre significa literalmente "los que están cerca de las espinas") se les ha asociado con las cuatrocientas estrellas del sur y el Maestro Martín del Campo (1957:38) sugiere que esta relación se debe a que las estrellas irradian la luz, en forma de espinas, semejantes a las que radialmente nacen de las biznagas.

- **Medicinales**

El jugo del *tepenexcómitl*... que es sumamente frío, tomado en dosis de media onza, principalmente por la mañana, mitiga el calor excesivo de los miembros... Su fruto, de naturaleza fría, es alimento agradable para los que tienen fiebre... El jugo o leche del *metzollin* ayuda a los que esputan sangre, cura las inflamaciones y consume las excrescencias de los ojos.... (Hernández, 1959, II:313-314; lib. VI, cap. CXI, CXIII).

- **Ambiental**

Indicador

En algunos códices que hablan del origen y la historia del pueblo mexicana como el *Azcatitlan* (Barlow, 1949. Lámina V), y la Historia Tolteca-Chichimeca (*In*; Heyden, 1998:42) encontramos nuevamente la representación de la biznaga, formando parte de la vegetación del lugar (Fig. 13).

Según los informantes de Sahagún (López Austin, 1994:49), los distintos grupos humanos, entre los cuales se encontraban los mexicanos, llegaron de oriente por el mar. Después de un largo recorrido fundan como ya es sabido, la Gran Tenochtitlan; resulta interesante que en este texto, el glifo de la ciudad se indica con una biznaga colocada sobre una piedra, en lugar del mítico nopal.

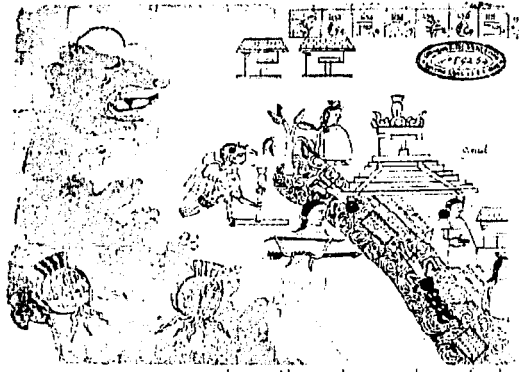


Fig. 13 *Chicomóztoc*, lugar de las siete cuevas, con representación de biznagas (abajo a la izquierda), lo cual da una idea de un ambiente árido (Códice Azcatitlan, 1949).

Finalmente, en la cenefa que enmarca el mural de las "aves sobre pedestal", ubicado en Atetelco, Teotihuacan (Fig. 14), es posible distinguir una escena al revés en la que se muestra con claridad el paisaje topográfico de los cerros con varias plantas reconocibles como: nopales, magueyes y biznagas con espinas, entre otras (Cabrera, 1995: 240, 249).

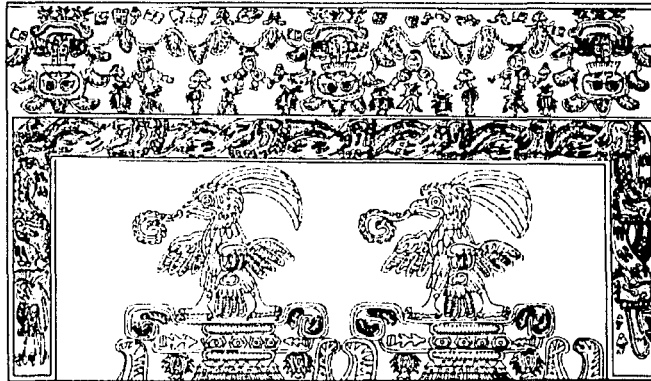


Fig. 14. Mural de las "Aves sobre pedestal" de Atetelco, Teotihuacan. En su base se observan biznagas pendientes (Cabrera, 1995).

- **Ornamental**

Su empleo como elemento decorativo es posible apreciarlo en el Códice Magliabecchiano (1903: folio IV), en donde se presentan las cuatro mantas de *Mixcóatl*, una de las cuales está decorada con cinco biznagas (Fig. 15).

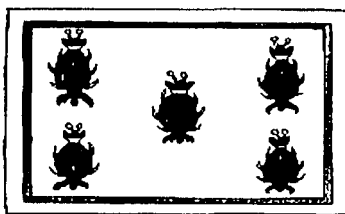


Fig. 15. Manta de *Mixcóatl* (Códice Magliabechi, 1903).

En excavaciones realizadas en el Centro de la Ciudad de México, fueron encontradas un total de veinticuatro piezas, que los arqueólogos actuales relacionan con la biznaga; de éstas, veintidós fueron localizadas en el espacio donde hoy se ubica el predio de la calle de Guatemala número 12 (en Agosto de 1944), así como seis fragmentos más de este tipo. De las otras dos piezas restantes, una se encontró durante las excavaciones del Proyecto Templo Mayor (1978-1982), en la Zona Norte, está hecha de andesita y su altura es de 46 cm. La otra pieza fue encontrada cuando se llevaron a cabo las excavaciones del Programa de Arqueología Urbana (1991 a la fecha), en la calle de Donceles (bajo el "Pasaje Catedral"), es de tezontle y su altura es de 61 cm. Llama especial atención, en estas dos últimas piezas, la estilización en la disposición de sus espinas y la presencia de dos colores en ellas, hechos que sugieren una relación con los cuchillos de pedernal que se utilizaban para el sacrificio (Fig. 16 a y b).



Fig. 16 a y b. Piezas arqueológicas de piedra que semejan biznagas. Las espinas parecen cuchillos de pedernal en dos colores (Cortesía Germán Zúñiga, Templo Mayor, INAH).

Se ha sugerido que estas piezas pudieron haber sido utilizadas como almenas —remate de los muros de las antiguas fortalezas— (Comunicación personal, Arqueól. Fernando Carrizosa y Arqueól. Alejandra Aguirre). Esto se puede corroborar con las ilustraciones que Fray Bernardino de Sahagún (Códice Florentino 1979: 438, fo.31) muestra del Templo Mayor, en donde se observan dos adoratorios, el de la izquierda corresponde al dios *Tláloc* y tiene como remate almenas en forma de caracol cortado; el de la derecha, que corresponde al dios *Huitzilopochtli*, está adornado con almenas en forma de biznaga (Fig. 17).

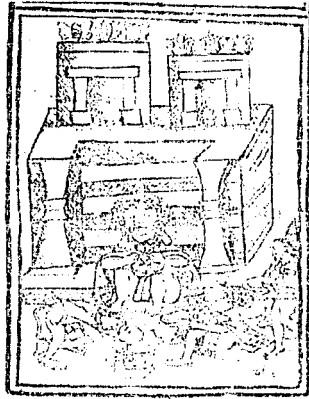


Fig. 17. Representación del Templo Mayor (Sahagún, 1979). En el adoratorio de la derecha se distinguen almenas con forma de biznagas.

Un caso aparte lo constituye el llamado por Sejourné, "mural de la biznaga" (Fig.18) que se localiza en Atetelco (Teotihuacán), en el Patio Norte o Patio 3, corredor 2, murales 1-2 (Cabrera, 1995:238-240). Esta representación iconográfica, que a simple vista parece una biznaga con una flor en la parte inferior y en corte longitudinal como podrá apreciarse en la imagen, presenta ciertos rasgos que podrían reconocerse como atributos botánicos, entre ellos se encuentran, el aspecto esférico o globoso de la planta, una flor apical y lo que parecen ser tubérculos desprovistos de espinas, motivos fitomorfos que aunque algo estilizados, pudieran corresponder a algún tipo de biznaga (Luna, 1996: 380).

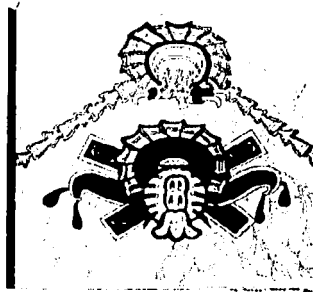


Fig. 18. Mural de la biznaga ubicado en Atetelco, Teotihuacán (Cabrera,1995).

De cualquier manera, vale la pena destacar que en otros muros del mismo sitio, se puede encontrar plasmada esa misma figura de "biznaga", en los murales llamados de "aves sobre pedestal" y "coyote sobre pedestal" (Cabrera, 1995: 240 y 248).

TESIS CON  
FALSA DE ORIGEN



---

## BROMELIA

Nombre científico: *Hechtia caerulea* (Matuda) L.B.Sm.

Familia: Bromeliaceae

---

### DESCRIPCIÓN

Esta especie no se encontró descrita en las fuentes históricas consultadas, por lo tanto la información aquí incluida fue tomada de la bibliografía actual.

Matuda (1964), la describe como una planta semiacaule con rizoma grueso horizontal, con raíces fibrosas, carnosas y fasciculadas. Hojas densamente rosetadas, triangular-lineares, acuminadas, cuspidadas, rígidas, bases amplexicaules, de 50-105 cm de largo, por 5-8 de ancho, ambas caras densamente blanco escamosas; inflorescencia erecta de 35 a 55 cm, con flores azuladas cortamente pediceladas.

La localidad tipo de esta especie epífita es una barranca húmeda calcárea en Santo Tomás de los Plátanos, al sur de Valle de Bravo en el Estado de México, aunque también se le ha encontrado cerca de Ixtapan de la Sal, México, de la gruta de Cacahuamilpa en Guerrero y en Tamazunchale, San Luis Potosí.

### USOS

A pesar de que esta bromelia en particular no se encontró mencionada como ya se dijo anteriormente, fue posible recopilar información interesante sobre otros representantes de esta familia.

- **Materiales**

- Fibra

- Aechmea magdalenae* (André) André ex Baker es una bromelia terrestre de cuyas hojas se extrae aún en la actualidad fibra de muy buena calidad con la que se elaboran diversos productos como cuerdas, redes, petates, prendas de vestir y hamacas entre otros. Crece en zonas boscosas del sureste de México en donde se le conoce comúnmente como "pita o pita floja" (nombres dados también a varias especies de maguey). Richard Evans Schultes (1941) reporta que el empleo de esta bromelia como fuente de fibra por parte de los indígenas chinantecos de Oaxaca, data de épocas prehispánicas ya que es mencionada en la Relación de Chinantla de 1579 por el Corregidor Diego de Esquivel.

## Otros materiales

*Tillandsia usneoides* L. es otra bromelia de amplia distribución que aparece mencionada en algunas fuentes que relatan el peregrinar de los chichimecas, desde su salida de la mítica *Aztlan* hacia el Valle de México y que según algunos autores sirvió de abrigo a estos antiguos pueblos nómadas refiriéndose a ella como "heno" (Gon alvez, 1978:166).

## • Sociales

### Ritual o religioso

En el Popol Vuh (1952:42-44), el libro de las antiguas historias de los mayas quichés de Guatemala, grupo étnico que aunque actualmente no es de México, es mayence y sus antepasados fueron portadores de la cultura maya, se narra un pasaje donde los gemelos *Hunahpú* e *Ixbalanqué* deciden vengar la muerte de cuatrocientos muchachos, llevada a cabo por *Zipacná*, el creador de las montañas. En este relato, los gemelos, conocedores de que *Zipacná* sólo comía cangrejos y pescados, deciden hacer... una figura a imitación de un cangrejo muy grande y le dieron la apariencia de tal con una hoja de pie de gallo (una bromeliácea de hojas grandes y brillantes que crece sobre los árboles y que en su lengua se llama *Ec*), del que se encuentra en los bosques... El pasaje termina cuando *Zipacná*, al tratar de comérselo cae por la ladera de un cerro y muere.

## • Medicinales

En el folio 44v. del Códice Badiano (Cruz,1964) aparece una planta epifita con el nombre de *chicomácatl* que según Valdés, Flores y Ochoterena (*In*: Kumate, 1992:34,159), sugieren que se trate de *Tillandsia prodigiosa* (Lem.) Bak., una especie común de la familia Bromeliácea por presentar inflorescencias péndulas (Fig.19). Se recomienda usarla para curar el cuerpo maltratado y atormentado, preparando un jugo con varios tallos entre los que se nombra a la *chicomácatl*, flores, hígado de un ave y de algunas hojas machacadas en agua ácida.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Fig. 19. *Chicomácatl* tomada del Códice Badiano (Cruz,1964).

- **Ambientales**

Indicador

La presencia de una bromelia quizás como representativa de la vegetación de un lugar, queda manifiesta en uno de los relieves de la zona arqueológica de Chalcatzingo, Morelos, considerada como olmeca y perteneciente al Preclásico Medio (900-600 A.C.)

En el Grupo A, se encuentra el relieve 1 sobre una gran roca vertical del Cerro de la Cantera, mira hacia el Noreste y mide en total 3.4 mt Tiene representada una figura humana sentada dentro de un nicho en forma de "U", a la cual se le ha dado el nombre de "El Rey" (Fig. 20); emergen del nicho varias plantas, que según Eulalia Guzmán (Limón, 1980), son hojas de helecho y para Grove, son plantas de maíz. Por su analogía con especímenes modernos clasificados y por su abundancia actual dentro de la zona, algunos autores como Limón (1980:16) y Angulo (*In*: Grove 1987:132-158), han considerado que se trata, más bien, de alguna epífita de la familia Bromeliaceae (Limón 1980:16).

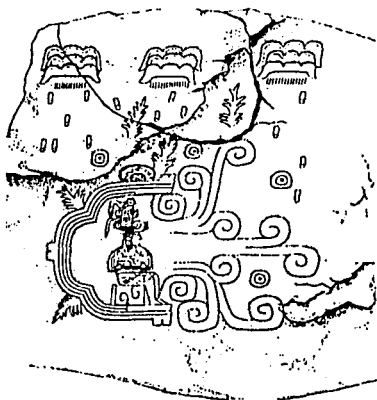


Fig. 20. Relieve "El Rey" de Chalcatzingo, Morelos donde se observan posibles representaciones de bromelias.

La bromelia es una planta que tiene la habilidad de almacenar el agua de lluvia en la base de sus hojas y también de absorber la humedad atmosférica. Esto le permite albergar a numerosos seres vivos como bacterias, algas, insectos, etc., convirtiéndose en un microecosistema.

El agua como elemento fundamental para la vida, está representada en el bajorrelieve en sus diferentes estados, existen nubes, lluvia y vapor; por lo tanto, resulta lógico pensar que las plantas que ahí se representan, tengan la cualidad de almacenarla.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

# CAPULÍN

Nombre científico: *Prunus serotina* Ehrh. ssp. *capuli* (Cav.) McVaugh

Familia: Rosaceae

Nombres en náhuatl : *Capolin*, *Capulquáhuatl*, *Capuli*

Nombre tarasco: *Xengua*

---

## DESCRIPCIÓN

... El *capolin* o cerezo dulce de Indias (Fig. 21), es árbol de mediano tamaño con hojas como de almendro o de nuestro cerezo, menudamente aserradas, y flores en racimo de donde se producen frutos acinosos enteramente semejante a nuestras cerezas en forma, color, tamaño, huesos y almendras, así como en el sabor (aunque éste es, hasta cierto punto, como de moras de zarza). Por todo lo cual juzgo que debe clasificarse este árbol entre los géneros de cerezos, aunque algunos opinan que pertenece a las variedades de almez (Hernández, 1959, II:301; lib. VI, cap. LXXVIII). Ximénez (1615:45), lo clasifica como una especie del género metzi... La fruta se llama *capuli*, que quiere decir cerezas desta tierra (Sahagún, 1989, II:744; lib. XI, cap. VI)... Es de sabor un poco ácida y astringente, aunque ya en su sazón y cuando han alcanzado una perfecta madurez pierde mucho de su aspereza... (Hernández, 1959, II:301; lib.VI, cap. LXXVIII).



CAPOLIN

Fig. 21. Ilustración de *capolin*. Se observan los detalles de hojas, inflorescencias y frutos que apoyan su identificación como *Prunus serotina* ssp. *capuli* (Hernández, 1959).

Clavijero (1971:14) opina que... este árbol difiere poco del cerezo europeo y que el fruto es semejante en la magnitud, figura, color y hueso pero poco o nada conviene en el gusto; sin embargo, Hernández (1959, II:301; lib. VI, cap. LXXVII) explica que son de gusto tan agradable que según opinión de algunos de paladar bastante fino, no parecen inferiores a las cerezas españolas.

... Florece este árbol en la primavera y da fruto durante casi todo el estío.... Se encuentra en climas templados... donde nacen estos árboles en huertos y lugares campestres, ya por el cuidado del hombre, ya espontáneamente.... (Hernández, 1959, II:301; lib. VI, cap. LXXVIII).

... Hay tres variedades de estos árboles, distintas por el fruto: el *xitomacapolin*, de el hácese cerezas gruesas, el meollo es pequeño, tiene mucho zumo y el hollejo grozuelo... (Sahagún, 1989, II:745; lib. XI, cap. VI), el *helocapolin* (*elocapolin*, según Sahagún) cuyo tamaño de fruto es un poco menor y según Sahagún "son muy sabrosas de comer estas cerezas" y el *totocapolin* (*tlaolcapuli* según Sahagún) que tiene el más pequeño de los frutos; pero todos los dan en racimos (Hernández, 1959, II:301; lib. VI, cap. LXXVIII).

## USOS

### • Alimenticios

#### Fruto

Los frutos son... de naturaleza moderadamente cálida, seca y algo astringente. Se hacen de ellos un pan y una bebida cuando hay escasez de víveres y de vino; suministran un alimento atrabilioso y hasta cierto punto nociva al corazón, y si se comen mucho tiñen los dientes de un color negro, que puede sin embargo quitarse fácilmente y limpiarse con dentífrico. No faltan, a pesar de ello, quienes los juzguen preferibles a todas las demás frutas del tiempo, aún del Viejo Mundo... (Hernández, 1959, II:301; lib. VI, cap. LXXVIII).

Durán (1995, II: 261) añade datos curiosos en relación al consumo de frutos de capulín, al describir lo que acontecía durante los festejos del sexto mes del año llamado *Etzalcualiztli*... caía esta fiesta á nueve de Junio que es cuando ya hay cerezas y frutillas que comer de que se sustentan muchos de los que tienen falta de maíz como los que andan á la aba en España y á cereza el verano, así estos en habiendo *capulli* que así se llama la cereza aunque padece necesidad de maíz inche el estómago de cerezas y de mil yerbezuelas comestibles que ellos comen y con aquello sustentan hasta que hay mazorcas...

En la Relación de Michoacán (1956:9), se relata que los purépecha fabricaban una bebida embriagante con el fruto de la cereza americana llamada en su lengua *xengua* y cuyos efectos aumentaban al añadir las raíces de una planta de la familia de las Asteraceae, de nombre *unbacuqua* (que hasta el momento no ha podido ser identificada).

### • Materiales

#### Otros materiales

En la Relación de Michoacán (1959:56) se narra un episodio curioso, la muerte de un sacerdote sacrificado llamado Naca, que por orden de Tariácuri después de ser descuartizado, parte de su cuerpo es puesto a cocer y finalmente esa carne es enviada a los isleños de Curínguaru, dentro de una cesta cubierta con hojas de capulín. Esta costumbre de cubrir y envolver los alimentos con hojas de diversas plantas es común verlo aún en los mercados michoacanos (Comunicación personal, Dra. C. Mapes, Jardín Botánico, IB-UNAM).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- **Medicinales**

... Las hojas y los grumos deste árbol son medicinales para los ojos, echándoles el zumo dellos... (Sahagún, 1989, II:744; lib. XI, cap. VI).

.... El cocimiento de la corteza, puesto al sol durante quince días y tomado en dosis de una dracma, cura a los disentéricos; el polvo de la misma disuelve las nubes, aclara la vista, alivia las inflamaciones de los ojos y suaviza la lengua reseca por exceso de calor, auxilios que suele prestar el licor o jugo de los renuevos... (Hernández, 1959, II:301; lib. VI, cap. LXXVIII).

Contra la psora, se hace una mezcla con cortezas de árboles como el ciprés, encino, capulín, otras raíces y hojas, se muele todo y se cuece en agua agregándole incienso y yema de huevo (Cruz, 1964: f. 47v).

- **Ambientales**

Indicador

En la Relación de Michoacán (1959.109) se menciona el sitio llamado Capula que significa "lugar de cerezas" (capulines), poniendo de manifiesto cómo la abundancia de cierta especie, da origen al nombre de un determinado lugar (toponímico). De igual manera, en las Relaciones Geográficas de Xonotla y Tetela (Tlaxcala) se dice que el nombre del pueblo San Miguel Capulapan... en lengua española quiere decir "árbol de cerezo que, del medio del dicho árbol, sale una fuente de agua". Y dicen que este árbol ha muchos años que se secó y pereció, y el agua que dél manaba se secó y perdió. Sin embargo lo anterior puede referirse a una descripción del glifo del lugar, es decir que Capulapan significa "sobre el agua o río de capulines" (González, 1985:420).

# CARDÓN

Nombre científico: *Pachycereus pringlei* (S. Watson) Britton & Rose

Familia: Cactaceae

## DESCRIPCIÓN

Esta especie, al igual que otras que abundan en las zonas áridas de nuestro país, se encontró descrita por los jesuitas como Miguel del Barco (1988) y Juan Jacobo Baegert (1942) quienes durante sus largos años de permanencia en las misiones del sur de la Baja California, en el transcurso del siglo XVIII, nos dejaron invaluable testimonios sobre la historia natural y las costumbres de sus antiguos moradores.

El cardón es descrito como... un árbol que por su magnitud es gigante entre todas las especies carnosas... (Barco, 1988:83-86). Baegert (1942:39), añade que... se alza a veces seis brazas verticalmente al aire y sus ramas no son otra cosa que doce o quince vigas verdes y redondas que brotan de un tronco de tres a cuatro palmos y toda su circunferencia muestra canales o estrías bastante profundas, guarnecidas de arriba hasta abajo con espinas, mientras están tiernos...

Miguel del Barco (1988:83), en la descripción que hace del cardón, menciona en repetidas ocasiones "lo perfecto del color verde que tiene". Además dice que, hacia lo más elevado de sus ramos echa su fruto que... aún en el color, y no sólo en la figura, se parece a un trompo porque tiene en lo exterior, un color de madera que tira un poco a amarillo o más bien anteado; aunque el color del árbol es un verde perfecto. Cuando llega esta fruta a madurar perfectamente, se abre como una granada y muestra adentro un bello color encarnado. Casi toda ella es pura semilla envuelta en cierto humor viscoso, y ése en poca cantidad...(Fig. 22).



Fig. 22 .Cardón. Esta ilustración muestra flores, frutos y espinas en las partes más tiernas como se menciona en la descripción (Tirsch, 1972).

... Las vigas estriadas, que dije, son los brazos del cardón... se componen de una masa o carnaza llena de humedad; y para su consistencia, de una armazón ligera de madera tal que, cuando está seca, más parece lo que llaman allí corcho que madera de alguna consistencia, según es su

ligereza y porosidad... Es, pues, de admirar que una armazón tan débil y tan de poca solidez, puede mantener una vida tan alta y de tanto peso, por estar llena de carnaza y humedad. Y que la mantenga con tal fuerza, que ni la violencia de los vientos la derribe o la tronche...(Barco, 1988:84).

Para terminar el padre Baegert (1942:39), hace hincapié en que precisamente por esa carnaza y humedad, cuando se les corta, en pocas semanas se pudre... transformándose en una masa asquerosa y finalmente en lodo y no queda más que un miserable esqueleto...

Los caracteres botánicos mencionados en los párrafos anteriores describen claramente según los especialistas a *Pachycereus pringlei* (Comunicación personal, J. Reyes).

## USOS

### • Alimenticios

#### Fruto

Parece ser que casi todos los indígenas que habitaban el desierto sonorense que incluye parte de Baja California, Sonora y Arizona, tomaban para su subsistencia, los frutos del cardón; éstos se comían principalmente frescos, pero también al igual que las tunas, se secaban al sol o se cocían para preparar mermeladas, jarabes y mieles o machacaban la pulpa fresca para agregarle agua y obtener bebidas refrescantes (Sánchez Mejorada, 1982:13-15).

#### Semilla

La semilla del fruto era utilizada durante el invierno cuando escaseaba la comida... Con el beneficio del fuego y del sol, la limpian de aquella barba y, tostada, la preservan de corrupción y la guardan... (Barco, 1988:83).

### • Medicinales

... Si de un ramo de cardón, se corta un pedazo pequeño, como de dos palmos o más, y se martaja aquella carnaza, y después se exprime, sale en grande abundancia un licor que, puesto a hervir, y despumándolo, se le da el punto de bálsamo; y es admirable para curar heridas y llagas... (Barco, 1988:84).

### • Ambientales

#### Sostén

En el territorio de la actual Baja California Sur, el cardón fue utilizado por los naturales como divisadero; Baegert (1942:39) describe esta curiosa costumbre... a estos horrendos monstruos se trepan los californios, ya sea para coger unas cuantas frutas desabridas que crecen en los costados de las vigas, o para explorar el terreno y cerciorarse si no pueden divisar un venado a la redonda. No les importa que esta enorme estructura se estremezca bajo su peso y se bambolee de un lado al otro, debido a que la materia es tan poco resistente y que las raíces penetran apenas dos palmos en la tierra.



# CEIBA

Nombre científico: *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.

Familia: Bombacaceae

Nombres en náhuatl: *Hoeipochotli, Póchotl*

Nombre maya: *Ya'axche'*

Nombre totonaco: *Pochota, Puchut*

Nombre maya de Guatemala: *Inup*

## DESCRIPCIÓN

.... Es un árbol grande con hojas como de cidro de un verde oscuro por una parte y más claro por la otra, en grupos de siete en el extremo de las ramas, y flores grandes, purpúreas y hermosísimas en racimos (Fig.23). Es árbol hermoso, muy estimado por su sombra, su corpulencia y la belleza de sus flores, y plantado con gran esmero por los reyes mexicanos en sus huertos, principalmente en los hoaxtepecenses... (Hernández, 1959, II:320; lib. VI, cap. CXXXIX)



TE: IS CON  
FALLA LE ORIGEN

Fig. 23. *Póchotl*. Detalle de sus hojas palmaticompuestas y protuberancias cónicas en su tallo (Dibble y Anderson, 1963).

Francisco Ximénez (1967:233-235) lo describe como.... un árbol de desmesurada magnitud. Su tronco suele ser tan grueso que seis hombres tomados de las manos no lo abarcan, su copa es hermosísima y grande de proporción, y así hace gran sombra.... es palo fofo, que no sirve para cosa más que para lo dicho, la hoja se le cae toda a un tiempo y está poco tiempo sin ella y a un tiempo en su mismo día echa toda la hoja nueva... Echa una fruta como una manzana, y ésta a su tiempo se abre, y lo que tiene dentro es una lanita, como algodón muy suave, pero se deshace con facilidad, y así no sirve de cosa. Y entre ella unas pepitillas como de algodón, de que nacen otras ceibas pero la mejor siembra es de rama... Hernández (1959) aclara que el fruto no es comestible.

En la descripción anterior se describe al fruto de la ceiba como una manzana, sin embargo, según la Botánica actual el fruto es una cápsula ovoide que en su parte distal posee una constricción en forma de pezón (Janzen, 1983).

... Es árbol de tierra caliente y muy húmeda... en los pueblos la siembran los indios en la plaza para la sombra... Otro género hay de ceibas, que no crecen tanto, que son árboles pequeños, pero todo él está lleno de puyas, son gruesotas en su nacimiento, y cortas, y de muy agudas puntas, y así mismo hay algunas ceibas de las grandes, que echan de aquestas puyas. Los indios de aquesta Provincia con grande propiedad le llaman en su lengua *Inup*, que quiere decir "yo hinchado", por su mucho grosor, y grandeza.... (Ximénez, 1967:233-235).

Ceiba en lengua totonaca se dice *pochota*, sin embargo este nombre, en el estado de Tabasco se refiere a otra planta que corresponde a la especie botánica *Maximiliana vitifolia* (Willd.) Krug & Urb. (Martínez, 1928:342).

## USOS

- **Materiales**

### Maderables

Los olmecas, pobladores de la zona de Veracruz y Tabasco, lograron su mayor auge entre los años 1200 y 900 A.C., ahí, en un sitio llamado "El Manatí," en el Estado de Veracruz, en un cerro ubicado en medio de un sistema lacustre, rodeado de pantanos y de pequeños afluentes del río Coatzacoalcos, se encontraron varias esculturas de madera, las cuales, aparentemente recibieron un trato especial, como si se tratara de individuos reales; por esa razón se envolvieron en tule, formando un bulto mortuorio y se les ofrendó con un cuidadoso y sofisticado ritual (Fig.24). La identificación de la madera de cuatro de las esculturas (efectuado por la Biól. Josefina Barajas, del IB-UNAM), reveló que fueron labradas en *Ceiba pentandra*, un árbol que seguramente formaba parte de la flora de la región alrededor del año 1200 A.C. (Ortiz y Rodríguez, 1993:65-68).



Fig. 24. Escultura de madera de ceiba encontrada en "El Manatí", Veracruz (Ortiz y Rodríguez, 1993).

## Sociales

### Ritual o religioso

La ceiba, el árbol sagrado por excelencia, ha permanecido desde épocas remotas hasta la actualidad, como un importante referente mítico para los grupos. Este árbol legendario lo mismo se asocia con el origen o la morada de los antepasados, que da cobijo, tanto a los mercados, como a las reuniones que se celebran en las plazas de los pueblos mayas.

En la leyenda de la huida de *Quetzalcóatl*, desde Tula hacia Yucatán, se cuenta un pasaje en el que la ceiba, por sus cualidades, fue el árbol escogido para escenificarlo; dicho episodio se inicia cuando *Quetzalcóatl* pasa entre dos sierras, la del Volcán y la Sierra Nevada... y en otro lugar hizo poner un juego de pelota... y en medio del juego puso una señal o raya... y donde hizo la raya está abierta la tierra profundamente. Y en otro lugar tiró con una saeta en un árbol grande que se llama *póchutl*. Y la saeta era también un árbol que se llama *póchutl*, y atravesó con la dicha saeta y así está hecha una cruz... (Sahagún, 1989, I:218; lib. III, cap. XIV).

Sin embargo, las evidencias arqueológicas de la ceiba nos circunscriben principalmente al área maya (Hernández, 1997:68-73):

Del período Preclásico Superior (500 A.C.) encontramos en la estela 5 del llamado "Arte de Izapa", lo que algunos interpretan como el "árbol de la vida" (ceiba); en ella, además de otros atributos iconográficos, se aprecian una serie de actividades, que tienen lugar bajo la copa de la ceiba a manera de un árbol-mercado (Fig. 25).

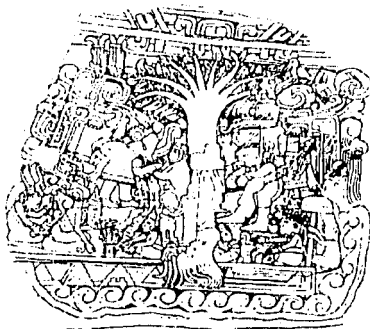


Fig.25. Estela 5 de Izapa, Chiapas donde se representan escenas de actividades cotidianas bajo una ceiba (Hernández, 1997).

Respecto al Clásico maya (100 A.C.-800 D.C.), Palenque es el sitio que ofrece mejores ejemplos de árboles; en el Templo de las Inscripciones, las cruces que se observan son estilizaciones de ceibas como puede apreciarse en la Figura 26 y que según Franz Bloom y Alberto Ruz (*in*: Hernández, 1997). También a este período corresponden algunos objetos que poseen elementos decorativos en forma cónica y sólida que semejan las protuberancias presentes en el tronco de la ceiba, tal es el

caso de algunas cajas de arcilla policroma, con influencia teotihuacana que provienen de la costa sur de Guatemala (Sabloff, 1998:60).

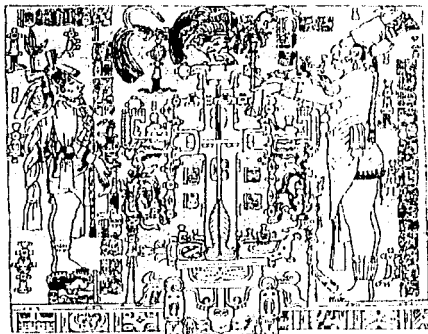


Fig. 26. Tablero de la Cruz en Palenque, Chiapas. Al centro se encuentra una ceiba estilizada en forma de cruz (Garza, 1993).

En cuanto al Postclásico (800-1521 D.C.) contamos con las representaciones arbóreas del Códice Madrid o Tro-Cortesiano de origen maya, pero también se le ha identificado en láminas de códices que provienen de otras regiones como en el Vindobonensis (pág. 37) y Féjervary-Mayer (pág.1) donde se asocia a la ceiba con mitos de la creación (Fig. 27).

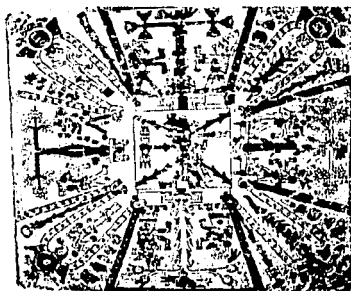


Fig. 27. Lámina del Códice Fejérvary-Mayer con los árboles correspondientes a cada uno de los rumbos del universo. En el Norte (a la izquierda) aparece la ceiba con su tronco hueco y espinoso (Heyden, 1998).

Mercedes de la Garza (1993:25) explica que para los mayas, el cosmos es una estructura armónica constituida por tres grandes planos horizontales superpuestos: cielo, tierra, e inframundo. El cielo, a su vez, se divide en trece estratos, quizá con forma piramidal, y el inframundo en nueve, como una pirámide invertida. Cada uno de los tres planos se divide horizontalmente en cuatro sectores, que corresponden, más o menos, a los puntos cardinales y en los que se encuentran diversos seres sagrados:

Cuatro ceibas asentadas sobre la tierra que sostienen el estrato celeste.

Cuatro aves posadas sobre las ceibas.

Cuatro tipos de maíz, de pavos, de frijoles.

Cada uno de los sectores tiene un color sagrado que deriva de un tipo de maíz; así el Norte es blanco, el Sur es amarillo, el Este rojo y el Oeste, negro.

Los seres simbólicos, ceiba, pájaros, maíz, etc. de los cuatro sectores, comparten estos colores.

La ceiba para los mayas, era lo que el ahuehuate para los mexicas, en el sentido de su grandeza y frondosidad. Este paralelismo entre las dos culturas, se hace notar también en su ideología, para ambos, sus dirigentes debían tener los tamaños de estos grandes árboles y debían cobijar bajo su sombra y abrigo a su pueblo (Sahagún, 1989, I:344; lib. VI, cap. XI).

La ceiba simboliza la abundancia; el año que este árbol da muchos frutos es señal de que habrá muchos mantenimientos. El carácter de este árbol, como dueño de los alimentos y protector de los hermanos humanos, está representado en el Códice Vaticano-Ríos (Fig. 28), donde se ve un árbol de leche o árbol nodriza, el *chichihualquáhuil* (ceiba) en un lugar llamado *Chichihualcuauhco* o *Xochiatlalpan*, "tierra florida", donde los niños que murieron en la infancia, esperan una segunda oportunidad de vida, alimentándose con la leche que fluye por las ramas del árbol (Heyden, 1993:201-219). Esta interpretación se debe quizás a que los frutos tipo cápsula, tienen forma de mamas y no a que fluya látex por sus ramas.

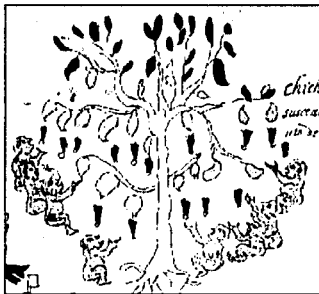


Fig. 28. Arbol nodriza o *chichihualquáhuil* identificado como una ceiba. Se aprecian los frutos tipo cápsula. (López Austin, 1999).

La creencia de una vida después de la muerte estaba también asociada a este árbol, decían... que los que hubiesen vivido bien en su manera de vivir; los descansos que decían habrían de alcanzar, si eran buenos, eran ir a un lugar muy deleitable donde ninguna cosa les diese pena y donde hubiese abundancia de comidas y bebidas de mucha dulzura, y un árbol que allá llaman *yaxché*, muy fresco y de gran sombra, que es una ceiba, debajo de

cuyas ramas y sombra descansarían y holgarían todos siempre... (Landa, 1984:69; cap. XXXIII).

#### • Medicinales

En los textos se dice que... cuando abunda el rocío celeste, suele condensarse sobre este género de árboles en el llamado por los árabes maná, pero algo más duro que el nuestro y sumamente glutinoso... (Hernández, 1959, II:320; lib. VI, cap. CXXXIX). Por su parte Sahagún, (1989, II:737, lib. XI, cap.VI) agrega que este "maná" es medicinal, dulce y blanco.

Para tratar de explicar a qué se refieren las fuentes históricas como el "maná" de la ceiba, se consultó al Dr. Alfonso Delgado del IB-UNAM quien después de una revisión bibliográfica encuentra que algunas especies de los géneros *Adansonia*, *Chorisia*, *Pachira* y *Ceiba*, de la familia Bombacaceae, suelen presentar nectarios extraflorales en las hojas, situados en la superficie dorsal del peciolo y en el extremo inferior de la nervadura central (Metcalf y Chalk, 1957).

Al revisar al microscopio electrónico de barrido un corte de una hoja de *Ceiba pentandra*, se comprobó la presencia de pelos glandulares multicelulares en el haz de la hoja, a los lados de la nervadura central y también en la zona de la canícula del peciólulo, como podrá observarse en la Fig. 29.

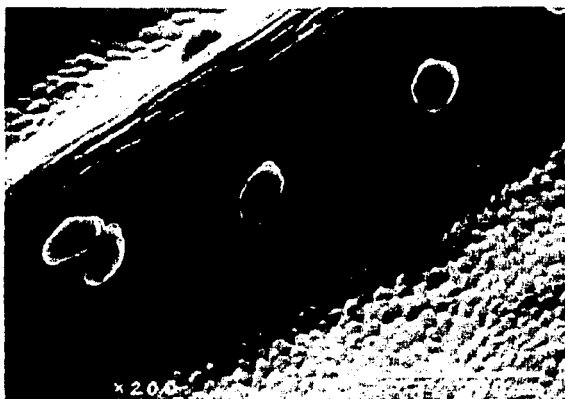


Fig. 29. Imagen tomada con microscopio electrónico de barrido de la base de una hoja de *Ceiba pentandra* donde se observa la nervadura central y a los lados pelos glandulares.

En la Fig. 30 se aprecia una ampliación de un pelo glandular de cuyo ápice secreta néctar mediante un proceso de ósmosis. Este fluido secretado por múltiples pelos glandulares se concentra en el ápice ensanchado del peciolo de la hoja, en la zona donde se insertan los peciólulos y en la que se pueden observar unos pelos unicelulares más largos, que atrapan el néctar (Fig.31).

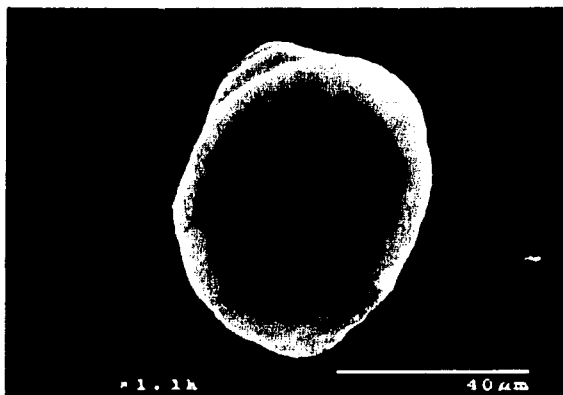


Fig. 30. Ampliación de un pelo glandular de *Ceiba pentandra*.



Fig. 31. Imagen tomada con microscopio electrónico de barrido del ápice ensanchado del peciolo de una hoja de *Ceiba pentandra*, donde se aprecian los pelos glandulares y otros pelos más largos, unicelulares.

En la zona maya, la ceiba llamada "choo o pochote" que corresponde según algunos autores a *Ceiba aesculifolia* (Kunth) Britton & Baker f., se reporta que fue utilizada para bajar la fiebre. La raíz machacada y caliente servía para combatir los efectos producidos por la mordedura de serpiente y el cocimiento de sus hojas, dentro de un baño, para el desmayo (Roys, 1931:238).

- **Ambientales**

Sombra

Quizá lo más apreciado de este árbol haya sido su frondosidad y su sombra. En la Relación de Verapaz, se describe que... en la tierra caliente hay unos árboles infructuosos que llaman ceibas, de tanta grandeza, que cada pie ocupa compás y espacio de una gran plaza. Sirven de nido y acogimiento de aves y animalejos, y son árboles que jamás envejecen... (Arévalo Sedeño, 1982:230). Por su parte Fray Alonso de Ponce (Civeira, 1972:37) hace alusión a su grandeza al describir la Villa de Valladolid... tiene una bonita iglesia, de cal y canto, cubierta de teja. Desde el convento al pueblo va una calzada, cerrada de una parte y de otra, de ceibas, que son unos árboles altos y coposos que tiran a los chopos de España...



---

# CHAYA

Nombre científico: *Cnidosculus chayamansa* McVaugh

Familia: Euphorbiaceae

Nombres en maya: *Chay*

---

## DESCRIPCIÓN

Esta planta, por la distribución tan específica que tenía, fue encontrada descrita casi exclusivamente en las fuentes mayas, que incluyen el sureste mexicano y parte de Centroamérica.

... Tienen un arbolillo de blandas ramas y que tienen mucha leche, las hojas del cual se comen guisadas y son como berzas de comer y buenas con mucho tocino gordo (Fig. 32). Plántanlo los indios, luego do quiera van a morar, y en todo el año tiene hoja que cogerle... (Landa, 1984:141)

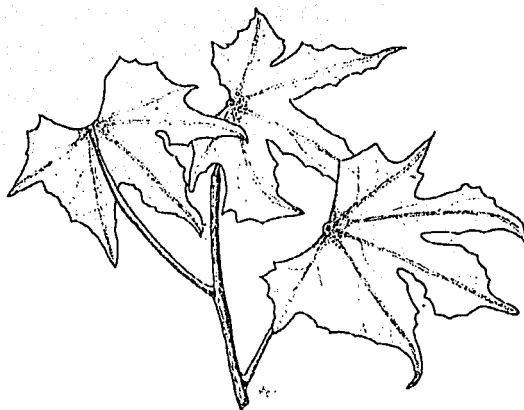


Fig. 32. Rama de chaya que muestra el detalle de sus hojas (Garcés *et al.*, 1988).

En la Relación de Mérida (Palomar, 1983, I: 75) se describe la manera como los habitantes de esa región propagaban la chaya... este árbol se multiplica cortando una rama y plantándola y no ha de ser de raíz y para que prenda la han de tener cortada sin plantarla ocho días, hasta que despida una leche que cría en lo interior, y despedida, le plantan y prende, y no de otra manera.

## USOS

- **Alimenticios**

Hojas

Formaba parte de la alimentación de los habitantes de la zona maya, las hojas las comían cocidas y con ellas también elaboraban tamales, como se describe en los libros del Chilam Balam (1983:141)... Hijo mío, tráeme a los huérfanos de padre envueltos en siete capas; tengo deseos de comerlos, porque éste es el día en que deben comerse. Así ha de ser, ¡oh padre! Lo que se le pide es el *Dzotob Chay*, Tamales- rellenos- de-huevo-en-salsa-de-semilla-de-calabaza-envueltos-en-hoja-de-chaya...

- **Medicinales**

En los textos mayas se prescribe chaya desmenuzada como ayuda durante el parto; el jugo hervido de las hojas machacadas, para la ictericia y biliosidad. Las hojas molidas, como cataplasma para las hemorroides y la hoja tostada, frotada en las encías, para curar infecciones de éstas (Roys, 1931:234).

# ESTAFIATE

Nombre científico: *Artemisia ludoviciana* Nutt. ssp. *mexicana* (Willd. ex Spreng.)  
D.D. Keck

Familia: Asteraceae

Nombre náhuatl: *Iztáuhyatl*

Nombre zapoteco: *Yucuzayu*

## DESCRIPCIÓN

... Es una hierba parecida en forma y propiedades al ajenjo, al que por lo mismo sustituye con frecuencia en esta Nueva España... Nace en lugares templados o cálidos, y podría, según creo, trasladarse fácilmente a España llevando la semilla... (Fig. 33). Los hay de dos géneros: latifolio y tenuifolio... (Hernández, 1959, III:7; lib. XI, cap. XXV).



Fig.33. *Iztáuhyatli* Tepoztlánico. Se destaca el rizoma engrosado y el envés de la hoja que da la idea de ser glauco. (Hernández, 1959).

Landa, por su parte, refiriéndose a la zona maya, añade que... hay ajenjos muy más frescos que los de acá y de más largas y delgadas hojitas y críanlo los indios para sus olores y recreación, y he visto que se hacen más hermosos con echarles las indias, al pie, cernada.... (Landa, 1984:139).

Miguel del Barco (1988:112) menciona que... en las tierras que se cultivan, y de que aún no se ha apoderado el trébol, nace mucho estafiate, que es una especie de ajenjos, y en algunas partes hay tanto, que causa mucho perjuicio y mucho trabajo para arrancarlo. Y como nace en el otoño, comúnmente acompaña al trigo... Dos especies de pequeñas hierbas hay, que producen su semilla en unas bolitas, que están cubiertas de espinas como erizo. La una especie, las tiene gruesas como garbanzos o poco menores; la otra, como gruesas balas, esto es en su fondo, porque añadiendo a unas y otras las espinas, las hace mucho más gruesas que lo dicho. Estas espinas son fuertes y delgadas y por eso se clavan fácilmente. Las menores se hallan con más frecuencia en tierras cultivadas, y las más gruesas en los campos...

Basándonos en la observación directa de ejemplares de estafiate en el propio Jardín Botánico y en el Herbario Nacional (MEXU) del IB-UNAM, se pudo apreciar que la descripción de las semillas hecha por Miguel del Barco es confusa y corresponde tal vez al fruto, ya que por el tamaño tan pequeño de las mismas hubiera sido difícil que él las viera a simple vista.

Finalmente debemos resaltar que en el Códice Florentino (Dibble y Anderson, 1963) se presenta una ilustración del estafiate que resulta interesante porque muestra de manera muy clara su propagación vegetativa a través de rizomas, lo que da como resultado plantas amacolladas de tallos múltiples (Fig. 34).



Fig. 34. Estafiate tomado del Códice Florentino. Se ilustra el detalle de sus hojas pubescentes en el envés y el crecimiento a través de rizomas ocasionando plantas amacolladas (Dibble y Anderson, 1963).

## USOS

- **Sociales**

### Drogas

El *iztáuhyaatl* fue considerado como una de las plantas sagradas que los nahuas utilizaron ritualmente, quizás por sus efectos psicoactivos (Garza, 1990:87-88).

### Ritual o religioso

El *iztáuhyaatl* junto con el *yauhtli* (pericón), son llamadas "las hierbas de Tláloc" ya que ambas están íntimamente ligadas con el culto a los dioses del agua y siempre estarán presentes en las ceremonias dedicadas a ellos (Ortiz de Montellano, 1980:288). Quizás por eso, se usaba para curar al "tocado de rayo" y su jugo untado en el pecho ayudaba a "cruzar un río" (Garza, 1990:87).

En el Códice Florentino se menciona el uso del estafiate en las siguientes festividades:

La correspondiente al sexto mes, llamada *Etzalcualiztli* para honrar a los dioses del agua o de la lluvia que llamaban *tlaloque*,... Todos los que estaban presentes a esta ofrenda y sacrificio tenían en las manos aquella yerba que llaman *iztáuhyaatl*, que es casi como los axenxos de Castilla y con ellos estaban oxeano, como quien oxea moscas sobre

sus caras y de sus hijos, y decían que con esto oxeban los gusanos para que no entrasen en los ojos, para que no se causase aquella enfermedad de los ojos que ellos llaman *ixocuillohualiztli* (agusanamiento de los ojos). Otros metían esta yerba en las orejas. También por vía de superstición otros traían esta yerba apuñada o apretada en el puño... (Sahagún, 1989, I:130; lib. II, cap. XXV).

En la fiesta y sacrificios a la diosa de la sal, que llamaban *Huixtocihuatl*, (mujer de sal) asociada a *Tláloc* (por ser hermana de los dioses de la lluvia), durante el séptimo mes, que se nombraba *Tecuhilhuitontli*, en ella se sacrificaba a una mujer y a unos cautivos. Durante la fiesta cantaban y danzaban todas las mujeres viejas, mozas y muchachas y... llevaban todas guirnaldas en la cabeza, hechas de aquella yerba que se llama *iztáuhyaatl*... (Sahagún, 1989, I:132; lib. II, cap. XXVI).

#### • Medicinales

El estafiate fue utilizado desde tiempos prehispánicos como planta medicinal, Sahagún (1989, II:765, lib. XI, cap. VII) nos dice que... molida o majada, esta yerba muchas cosas aprovecha. Bebida, molida con agua, hace echar la cólera y flema. También es buena bebida para los que están ahitos. También echa fuera el calor demasiado interior. Y también purifica la urina. Y también aprovecha al que tiene ardor de la cabeza. También es provechosa molida, juntamente con los meollos de las ramas de la hierba que se llama, *cuahyayahual*, para los que tienen angustias del corazón por razón de algún humor que le oprime. Bébela cocida con agua, y sana...

La aspereza o sequedad de las narices puede curarse, si no es muy grave, lavándose con los orines o con el agua caliente de cierta hierba llamada *azpán*, planta medicinal de la Familia Onagraceae (Estrada, 1989:62) o derritiendo un poco de *ullí* (hule) mezclado con sal y puesto sobre las narices. Por otro lado, también se recomienda lavarse con el agua del axenxo caliente, que llaman *iztáuhyaatl*... Contra la caspa será necesario cortar muy a raíz los cabellos, y lavarse la cabeza con orines, y después tomar las hojas de ciertas yerbas que en indio se llama *coyoxóchitl* y *yamolli* o *iztáuhyaatl*, que es un axenso desta tierra, y con el cuesco del aguacate molido y mezclado con el cisco y sobre esto se ha de poner el barro negro ... (Sahagún, 1989, II:637- 640, lib. X, cap. XXVIII).

Por su parte Francisco Hernández (1959, III:7, lib. XII, cap. XXV) nos explica refiriéndose a los dos géneros de estafiate que él describe, que... ambos quitan los dolores que provienen de frío o de flatulencia, son favorables al pecho, y curan los cólicos y dolores de intestinos. Agregándole *quáuhyaatl* o *plciatl* fortalece las partes internas; alivia, instilado en la boca, a los infantes que vomitan la leche o sufren empacho; abre las obstrucciones; mezclado con *ecapatli* o laurel de indias, cura a los relajados, y con su cocimiento se lavan con muy buen resultado las piernas débiles o hinchadas...

Francisco Ximénez, quién además de traducir del latín la obra del protomédico Hernández, añadió datos importantes producto de su experiencia, agrega uno, que resulta interesante sobre el uso del estafiate... las hojas mojadas y formadas pelotillas como píldoras, con miel y puestas bajo la lengua que está hinchada, la sana con facilidad y por esta vía hace desflemar la cabeza... (*In*: Lozoya y Lozoya, 1982:50).

En la zona de Antequera, hoy Oaxaca, particularmente en Justlahuaca, utilizaban el estafiate (llamado en su lengua *yucuzayu*), como bebida buena para las pechugueras (Aznar de Cózar, 1984: 297).

En el Códice Badiano (Cruz, 1964), se mencionan varios remedios en los que está incluido el estafiate y que a continuación se relatan:

Para la debilidad de las manos (f. 26r.), se recomendaba mezclar el estafiate con semillas de *xoxouhcapahltli* y ramas de *quetzalxoxouhqui* todo molido y cocido en agua. Después se debía ir a la boca de un hormiguero, exponer las manos a las mordeduras de las hormigas pacientemente y volver a meter varias veces las manos en el líquido.

Para el mal de asentaderas (f. 35r.), se sugiere colocar en agua caliente, varias hierbas molidas, entre las que está el estafiate, lavar la parte enferma o poner la mezcla como fomentos, en una plasta de consistencia parecida al lodo.

Para las lastimaduras de pie (f. 37r.) se hace una mezcla de hierbas, entre las que se incluye el estafiate, algunas flores, piedras y tierra, se pone a hervir y se meten los pies. Se recomienda también una mezcla similar contra el cansancio (f. 37v.), contra el calor excesivo (f. 44r.), para la herida de rayo (f. 50r.) y para eliminar los piojos de la cabeza (f. 55v.).

Roys (1931:310) añade que en la zona maya, el estafiate hervido, se utilizó para curar los testículos inflamados; este cocimiento, se empleó también para quitar las manchas blancas de la piel. La planta además mezclada con una pasta de maíz y puesta sobre el corazón, cura el vértigo.

Dentro de la medicina prehispánica, jugaba un papel muy importante, el curandero "chupador" llamado en náhuatl *tetlacuicuilique* o *tetlacuicuiliana*, éste se especializaba en sacar gusanillos de la boca y de los ojos y pedrezuelas de otras partes del cuerpo. Su nombre significa "el que saca algo de alguien". Podía ser mujer u hombre; Sahagún menciona a una curandera que llamaban "la chupadora", sacadora de cosas, que utilizaba el *iztáuhyatli* como parte de su ritual... Ella primero masticaba ajonjolí y con éste rociaba y restriega al paciente. Enseguida lo va sobando con la mano.... va sacando cosas, ya un pedernal, ya un pedazo de obsidiana, ya un papel, ya un fragmento de pino (ocote), o cualquier otra cosa. Cuando ha sacado esto, algunos sanan con ello, otros no sanan... Además cuando un niño se enferma del pecho, añade, lo chupa con *iztáuhyatli* y le saca podre o sangre. Algunos sanan y otros no. (*In*: Garza, 1990:37-38).

El uso del estafiate continuó durante la Colonia, su presencia en las obras de medicina o en los relatos costumbristas de la época son constantes, el Doctor Jacinto De la Serna, por ejemplo, narra un episodio de un curandero con una negra enferma... con la hierba que llaman estafiate la estaba curando las espaldas con arta indecencia... Se usaba también para la magia amorosa, en donde se invocaba al amante para que regresara (*In*: Garza, 1990:87). Hacia el siglo XVIII, el estafiate se usaba además como desparasitante antihelmíntico (Lozoya y Lozoya, 1982:50-52).

---

## FLOR DE MANITA

Nombre científico: *Chiranthodendron pentadactylon* Larreat.

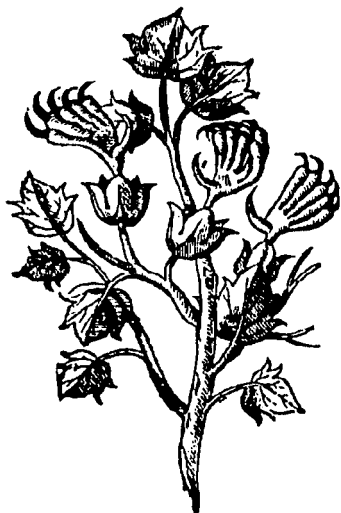
Familia: Sterculiaceae

Nombres en náhuatl: *Macpalxóchitl, Mapilxúchitl*

---

### DESCRIPCIÓN

... Es un árbol grande que da flores con forma de mano, de donde el nombre, de color escarlata por dentro y amarillo con rojo por fuera; hojas como de higuera, pero menores, y fruto duro y leñoso algo parecido en forma a la flor de azucena... (Hernández, 1959, II:41; lib. XII, cap. LV)... Este árbol es traído de tierras templadas y calientes a tierras frías, donde lo tienen con mucho regalo... (Muñoz Camargo, 1991:64). Clavijero (1971:12), lo reporta como propio del valle de *Tollocan*... Florece al comenzar el invierno y, como la mayor parte de los árboles de estas tierras en las regiones cálidas, tiene follaje todo el año... (Hernández, 1959, III:41; lib. XII, cap. LV); (Fig. 35).



MACPALXÓCHITL

Fig.35. *Macpalxóchitl*. Detalle de sus hojas ovadas con tres a siete lóbulos y su característica flor solitaria que carece de corola y presenta un cáliz dividido en cinco partes del cual emergen cinco estambres unidos en la base y el pistilo en la parte posterior. (Hernández, 1959).

## USOS

- **Sociales**

### Ritual o religioso

Existe una leyenda en la que se habla del origen de la flor de manita. Se cuenta que en la época de *Ahlltzotl*, octavo rey de Tenochtitlan, se tenían hermosas esclavas en el palacio para satisfacer todas sus necesidades, una de ellas, llamada *Xóchitl*, era la más amada, sólo que aún era muy niña y había que esperar a que creciera para hacerla su esposa; a *Xóchitl* le estaba encomendada la tarea de preparar el tabaco con sus delicadas manos. *Xóchitl* no amaba al rey sino al viejo sacerdote *Macuilcuatli* (Cinco águilas), quien habitaba el gran *Teocalli*.

Una noche se presentó *Xóchitl* ante el sacerdote y le declaró su amor, a sabiendas de que si la descubrían podía morir. No tardó mucho en saberse el pecado de la esclava y el rey ordenó un terrible castigo: "Yo, Señor de Tenochtitlan, ordeno le corten las manos y le traspasen el corazón con una flecha". Ella, con gran calma, pidió que se le sacrificara en la tierra que la viera nacer; por varios días caminaron y así llegaron a tierras boscosas, del valle frío de los matlatzincas. Los verdugos cumplieron su encargo y dejaron sus manos al pie de un tronco muerto.

Pasaron los años y un día, tres *pochtecas* llevaron como obsequio, a *Ahuitzotl*, dos flores rojas en forma de mano de la región matlatzinca. Al mirarlas, el rey se estremeció y preguntó dónde las habían encontrado. Los *pochtecas* le relataron cómo al atravesar tierras del valle frío, en un lugar llamado *Huichila*, se elevaba un árbol nunca antes visto, de donde se destacaban aquellas manos rojas implorantes. Los hechiceros consultados, le hicieron ver al rey, que los ruegos de *Xóchitl* a la diosa *Xochiquetzal* (Señora de las flores y el amor), habían hecho que ésta volviera inmortales sus manos, dándoles el milagroso hechizo de ser curativas para los males del corazón, llamándoseles desde entonces *macpalxóchitl* -flor de manita - (Meza, 1992:73-79).

*"Niña linda, da sin miedo*

*tu sincero amor,*

*que la buena macpalxóchitl, la roja y encendida flor*

*cura los males del corazón" (leyenda mexicana).*

- **Medicinales**

Hernández menciona que sus informantes no le reportaron ninguna utilidad médica, sin embargo, en el Códice Badiano (f. 33r.), se explica que cuando se siente dolor en la región púbica, deberá unirse con el líquido extraído de la corteza y hojas del árbol *macpalxóchitl*, agregando zarzas, hierbas de *tolohuaxihuitl* y *xuhtontli*, navaja



de las indias, pedernal, un fruto que llaman *tetzápotl* y la piedra *texoxoclli*. Todo esto molido en sangre de golondrina, lagartija y ratón... Este líquido no se olvide de calentarlo. Y si el tumor, o el dolor, aumenta mucho, no tengas empacho de cortar esa parte y la herida limpiarás y ungrás con líquido hecho de raíces molidas de la hierba *talhuaxin* en clara de huevo...

Es interesante hacer notar que en los textos antiguos no se describe el uso de la flor de manita como remedio para los males del corazón. Sin embargo, actualmente, en los lugares donde se venden plantas medicinales, sí se recomienda esta planta para curar dichos males (Linares, Flores y Bye, 1990:44).

- **Ambientales**

- Ornamental

- ... Tienen los caciques y señores esta flor por grandeza, para adornar otras flores y ramilletes que hacían los naturales de flores de que ellos usan mucho... La madera no es de ningún provecho, porque no se usa della, por haber pocos árboles desto tenía se más por grandeza que por el provecho... (Muñoz Camargo, 1991:64).

En los murales de Teotihuacan, particularmente en los de Techinantitla, que pertenecen a la etapa Metepec (650-750 D.C.), se han encontrado una serie de trece árboles de características singulares, enmarcados por una serpiente de 37 segmentos o vértebras emplumadas. En todos los casos se cuenta con raíz, tronco, ramas y flores o partes aéreas del vegetal; desde el punto de vista biológico, se puede observar que la morfología de sus partes se encuentra estilizada, además, en la base de los troncos, se distinguen glifos, diferentes para cada árbol y que han sido interpretados como toponímicos. Uno de estos árboles presenta en su base una concha de almeja, o quizá un corazón, como motivo central, con una mano a su lado y otro elemento no identificado; sus partes aéreas, a pesar de no proporcionar muchos datos, tienen forma de mano, por lo que Jorge Angulo (1996:79-82) ha sugerido que podría tratarse de la flor de manita o *macpalxóchitl* (Fig.36).



Fig. 36. Arbol de flor de manita identificado en un mural de Techinantitla, Teotihuacan (Angulo, 1996).

---

## FLOR DE MAYO

Nombre científico: *Plumeria rubra* L.

Familia: Apocinaceae

Nombre náhuatl: *Cacaloxóchitl*

Nombre maya: *Nikté*

Nombre zapoteco: *Yandandaqueno*

---

### DESCRIPCIÓN

En las fuentes antiguas se le encuentra descrita de dos maneras, como arbusto (Sahagún, 1989, II:787; lib. XI, cap. VII) y como árbol (Hernández, 1959 II:268, lib. V, cap. CXLV), en ambos casos se refieren a ella como de tamaño mediano a grande, con hojas como de cidro pero mucho más grandes y con abundantes nervaduras que parten del dorso hacia los lados. *Cacaloxóchitl* significa en náhuatl "flor de maíz tostado" (Fig.37).



Fig. 37. *Cacaloxóchitl* tomada del Códice Badiano, muestra el detalle de las hojas y de las inflorescencias tipo cima (Cruz, 1964).

Su belleza llamó la atención de todos los que la describieron. Sahagún (1989, II:787; lib. XI, cap. VI) nos dice... las flores deste son hermosas.... Hernández opina... las flores son grandes, hermosas y de grato olor.... Por su parte Clavijero (1971:11) explica... las flores cubren todo el árbol, formando en las extremidades de las ramas un gran número de ramilletes naturales que llenan el ambiente de suavísimo y delicado olor... Florece abundantemente en el mes de Mayo, de ahí su nombre "Flor de Mayo" (Standley, 1977: 449).

Entre los mayas es conocida como *nicté* y Landa (1984:140) la describe como... un árbol que lleva muchas rosas blancas y otras amarillas, y otras en medio moradas, son de mucha frescura y olor...

Por su delicado olor solía ser descrita como jazmín (Suárez, 1984:155) o como... una rosa casi a manera de azucena, coloreada, blanca y amarilla, que no es puntiaguda como la azucena pero tiene la propia hechura (Avila, 1988:155).

De la *cacaloxóchitl* se han descrito diferentes variedades clasificadas con distintos criterios; Hernández las clasifica por el color de sus flores en: *tlapalticcacaloxóchitl*, de flor escarlata y *tizaxóchitl*, de flor blanca. Por su parte Sahagún toma en cuenta el tamaño y forma de sus flores... unas se llaman *necuhxúchitl*. Son cortas. Otras se llaman *huitziltentli*. Estas son muy preciadas. Otras se llaman *miccacaxúchitl*, y otras se llaman *tlahuancaxúchitl*. Estas son largas y anchas y de poco olor. Otras se llaman *cocóyac*, y otras *xocóyac*. Estas no son preciadas. Por ahí se hacen y usan dellas la gente baja.... Menciona además, como caso extraordinario, una *cacaloxóchitl* negra que proviene de tierra caliente sin mencionar nombre alguno.

Es una especie de amplia distribución, ya que se encontró mencionada, en las fuentes consultadas, desde la Baja California (Tirsch, 1972:21), hasta la zona de Chiapas y Guatemala (Fig. 38).



Fig. 38. *Cacaloxóchitl*. Se observa el detalle de las flores y fruto característico, un par de folículos péndulos en los extremos de sus ramas (Tirsch, 1972).

En el diccionario Motul de la lengua maya del siglo XVI, a la palabra *nicté* se le da el significado genérico de flor o rosa, refiriéndose en particular a la llamada actualmente en Yucatán, flor de mayo. Por otro lado, también se le asocia con el sexo femenino, con la indecencia y el pecado carnal, con la deshonestidad, el vicio de carne y las travesuras de mujeres. *Nicteil huinic* significa mala mujer de su cuerpo, *kam nicté* es la desposada (Chilam Balam, 1983: 180).

## USOS

- **Alimenticios**

### Flor

Clavijero (1971:11) menciona que de esta flor los españoles hacían conservas deliciosas.

## Sociales

### Ritual o religioso

Como se dijo anteriormente, esta flor, por su belleza y su aroma, está presente en varias festividades. Sahagún habla de ella en la fiesta llamada *Tlaxuchimaco*, (Fig. 39), correspondiente al mes nono, que era conocida como el "repartimiento u ofrecimiento de flores" ya que se adornaban con flores los templos, las estatuas de los dioses y los altares caseros (Heyden, 1983:119-124)... Dos días antes que llegase esta fiesta, toda la gente se derramaba por los campos y maizales a buscar flores, de todas maneras de flores, así silvestres como campesinas, de las cuales unas se llamaban... *oceloxúchitl*, *cacaloxúchitl*, *ocoxúchitl*... Y teniendo juntas muchas destas flores, juntábanlas en la casa del *cu* donde se hacía esta fiesta. Allí se guardaban aquella noche, y luego en amaneciendo las ensartaban en sus hilos y mecatejos. Teniéndolas ensartadas, hacían sogas torcidas dellas, gruesas y largas, y las tendían en el patio de aquel *cu*, presentándolas a aquel dios cuya fiesta hacían (*Huitzilopochtli*)... (Sahagún, 1989, I:140-142; lib. II, cap. XXVIII).



Fig. 39. Fiesta de *Tlaxuchimaco* (Códice Borbónico, 1991). Se muestra a la izquierda las guirnaldas con flores ensartadas alternando una de *oceloxóchitl* y una de *cacaloxóchitl*.

El Chilam Balam (1983:53,72) libro escrito por los mayas de Yucatán, evoca a esta flor en forma repetitiva... Llena de culpa viene la substancia del *katun* porque de Flor de Mayo es el pan, de Flor de Mayo será el agua que trae en su *katun*... De Flor de Mayo será el vestido, de Flor de Mayo el rostro, de Flor de Mayo el calzado, de Flor de Mayo el andar... En ambas citas, la Flor de Mayo, va a estar asociada con el sexo femenino, ya que después de cada mención se describen las desventuras que ocurrirán a los hombres por causas de adulterio, perdición y desvergüenza.

En el mismo libro, y relacionado con lo anterior, se describe un ritual que practican las mujeres en noche de luna, en un *chaltun* es decir, un depósito de agua en la

roca, o en un cenote. Se lleva a cabo con la finalidad de atraer al hombre esquivo o al que abandonó a su amada... Esta es la paciente en la ceremonia, que consiste en una danza en la que se recitan unas fórmulas mágicas ordenando al hombre venir o regresar a ella, "como manso animal doméstico". La danza se hace alrededor de la paciente que se sumerge en el agua, desnuda, recibiendo puñados de flores Plumeria, especialmente de una especie silvestre llamada en maya *Thulunhuy*. Oficia como sacerdotiza una mujer, generalmente una anciana, iniciada en el rito. Los danzantes no deben ser menos de cinco y dan nueve vueltas en un sentido y nueve en el otro. Al salir la paciente, terminado el acto, debe recoger alguna de las flores y un poco de agua para preparar alimentos y amuletos para el amante... (Chilam Balam 1983:159).

Roys (1931:269-270) menciona que la *Plumeria rubra* con flores rojas (*chac-nicté*) y la *Plumeria alba*, flor de mayo blanca (*zac-nicté*), están consideradas como padre y madre, respectivamente, de *Nohoch-chac-yum*, la cabeza del panteón lacandón. Asimismo, añade el autor que la *nicté* parece estar relacionada con prácticas eróticas, religiosas y con el culto a la diosa *Macuilxóchitl*, introducido a la Península de Yucatán durante la época de la dominación tolteca (itzáes).

#### • Medicinales

Francisco Hernández, protomédico de Felipe II, describe que de la *cacaloxóchitl*... mana leche. Enfría y congutina, aplicado y cura el dolor de pecho que proviene del calor... Esta leche, en los textos mayas aparece usada para curar las quemaduras; aplicada a la garganta servía para la inflamación y quitaba la tos. En dicha fuente se añade que el cocimiento de las hojas se empleaba para curar la disentería, quitaba el dolor de huesos y las convulsiones; así mismo, se recomendaba para curar las encías escoriadas, hervir la flor seca con vino y aplicarla muy caliente. Si había infección con pus en la encía, debía disolverse alumbre y dejarse en la boca (Roys, 1931:190, 269-270)... Su médula tomada en dosis de dos dracmas limpia el estómago y los intestinos... (Hernández, 1959, II:268; lib. V, cap. CXLV).

En la zona de Antequera, hoy Oaxaca, particularmente en Atlahuacca y Malinaltepeque, se utilizaba para... quebradura o desconcertadura de brazo o pierna, la corteza del árbol, que llaman ellos y la nombran en su lengua *yandandaqueno* y en mexicano, *cacalosuchil*. Esta, puesta en la quebradura caliente y liada, dicen que suelda (Mezquita, 1984:57). En la Ciudad de Antequera la flor cocida o la corteza, se usaba como agua purgativa para expeler del cuerpo los malos humores causados por frialdades... con esta agua han sanado muchos que había mucho tiempo que estaban tullidos.... (Franco, 1984:36).

En el Códice Badiano (Cruz, 1964) la *cacaloxóchitl* forma parte de un remedio preparado con árboles y flores olorosas para curar la fatiga... del que administra la república y desempeña un cargo público... (f. 39v.). Esta flor aparece también como parte de varias mezclas en los remedios que curan la micropsiquia o el miedo (f. 53r.) y la mentagra o enfermedad escamosa (f. 45r.).

- **Ambientales**

- Ornamental

Por la hermosura de sus flores se hacían con ellas ramilletes, guirnaldas y coronas, cosas muy usadas entre los indios y tenidas en la estimación... que nunca se presentan ante una persona principal, sin ofrecerle previamente alguno de estos obsequios... (Hernández, 1959, II:268; lib. V, cap. CXLV). Consideraban que las flores provenientes de tierra caliente, eran más hermosas y estaban reservadas para los señores (Sahagún, 1989, II:787; lib. XI, cap. VII).

---

## LIQUIDÁMBAR

Nombre científico: *Liquidambar styraciflua* L.

Familia: Hamamelidaceae

Nombres en náhuatl: *Xochiocotzoquáhuitl*, *Ocotzoquiáhuitl*

Nombre maya: *Itzah -té*

---

### DESCRIPCIÓN

.... Hay también muchas montañas de árboles de liquidámbar; son hermosos árboles, y muchos de ellos muy altos; tienen la hoja como de hoja de yedra (Motolinía, 1973:154), o... como de arce divididas en tres puntas y dos senos, blanquecinas por una parte y más oscuras por la otra, aserradas y fruto semejante a un erizo... (Hernández, 1959, II:112; lib. III, cap. LVII). Clavijero, (1971:19) describe al fruto como... espinoso, redondo y polígono con las superficies negras y los ángulos amarillos (Fig. 40). El color de su corteza en parte es verde y en parte leonado. De su tronco se saca por incisión la preciosa resina que llaman los españoles liquidámbar, y el aceite del mismo nombre que es más oloroso y apreciable. De sus ramas sacan también, por decocción, el liquidámbar, pero de inferior calidad al que destila el árbol... Su nombre proviene del latín ámbar líquido y se le dió por el color ambarino de la trementina producido por el árbol (Alcocer, 1903:380).



Fig.40. *Xochiocotzoquáhuitl*. Se observa el detalle de sus hojas aserradas, oblongo triangulares con sus tres lóbulos y de sus frutos tipo cápsula. (Hernández, 1959)

Nace en lugares campestres y cálidos y a veces también en los templados como Hoeyacocotla, Quauhchinanco y Xicotepec -hoy límites de los estados de Veracruz y Puebla- (Hernández, 1959, II:113; lib. III, cap. LVII).

En Guatemala en la región de Verapaz se relata que la madera de este árbol era muy fuerte pero tosca y muy llena de grietas y que sus hojas tenían muchas puntas como alas de murciélago y así los indios lo llamaban "árbol de murciélago" (Arévalo Sedeño, 1982:230).

En la Relación de Tlaxcala se dice que existen... algunos árboles que destilan olores odoríferos, como es el árbol que llaman *xochiocotzol-quáhuiltl*, que en nuestro romance quiere decir el árbol que llaman "árbol de resina odorífera, olorosa como de olor de flor"... Se agrega que... éste es un árbol muy alto, de hechura de pino, muy derecho y, en lo más alto, hace una copa de sus hojas muy graciosa, aunque las hojas son menudas a manera de hojas de laurel, que, a donde quiera que están, da muy suave olor... Este árbol se cría en muchas partes de esta Nueva España; es árbol muy preciado, y los naturales antiguos lo estimaron en mucho, porque usaban dello los señores. Críase este árbol en tierras muy frescas: en Quauhchimalco y en Pahuatlán (Puebla) y Tlatlahuquitepeque, y por todas las cordilleras de las nieblas, que atrás dejamos referido que pasan de Guatemala y Honduras y que atraviesan gran parte deste nuevo mundo...(Muñoz Camargo, 1984: 269-270).

## USOS

- **Materiales**

- Maderable

- En la Relación de Hueytlalpa –hoy Papantla- se menciona que del palo del liquidámbar se utiliza su madera para hacer sillas de asentar, camas, mesas y otras cosas (Carrión, 1985:157).

- Resina

- Para obtener la resina del liquidámbar, se le daban unas cuchilladas con un cuchillo o con una hacha,... de ella se saca un aceite delicadísimo y transparente que sirve de bálsamo y lo más grueso y espeso, sirve de perfumes que se hacen muy olorosos... (Muñoz Camargo, 1984, I: 269).

- Una manera peculiar de trabajar la resina es la que describen Motolinía (1973:154) y Torquemada (1977:429)... Los indios de la Nueva España mézclanlo con su misma corteza para lo cuajar, que no lo quieren líquido, y hacen unos "panes o pellas", envueltos en unas hojas grandes, usan de ello para olores, y también curan con ello algunas enfermedades... Esta manera de preparar la resina resultaba práctica y, hasta ingeniosa, para su manejo y transporte.

- Sahagún (1989, II:532; lib. VIII, cap. XIX) al describir el "*tiánguez*", relata que existía un sitio donde se encontraban los que venden cañas de humo y también los que venden *xuchiocóztotl*. Por otro lado, cuando habla de la manera de preparar las cañas para fumar, nos dice que se utilizaba la hoja del tabaco mezclada con resina del liquidámbar y algunas hierbas cálidas y odoríferas.

- Por su importancia, el liquidámbar en panes o en ollas fue uno de los productos demandado como tributo (Fig. 41 y 42). En la región de Misantla, del Obispado de Tlaxcala, se menciona un tributo que se hacía a Moctezuma consistente en 40 cargas anuales de liquidámbar para sahumerios (Pérez de Arteaga, 1985:190). De la misma manera, en el Códice Mendocino, Lámina LIII se habla de otro tributo de 8000 panes de *xochiocóztotl* con el que contribuía el distrito de Tlatlahuquitepec (de



la Sierra Poblana) conformada por once pueblos y en la Lámina XLVIII de 100 ollas o cántaros de liquidámbar fino, que era entregado por el distrito de Tochtepec (Tuxtepec, en el norte de Oaxaca) ambas una vez al año (Martínez Marín, 1988:69).

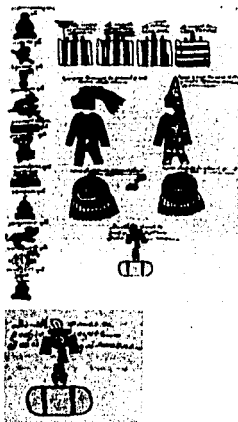


Fig. 41. Lámina LIII del Códice Mendocino (1979) donde se aprecia la ampliación de la representación del tributo de panes de *xochiocóztoll*.

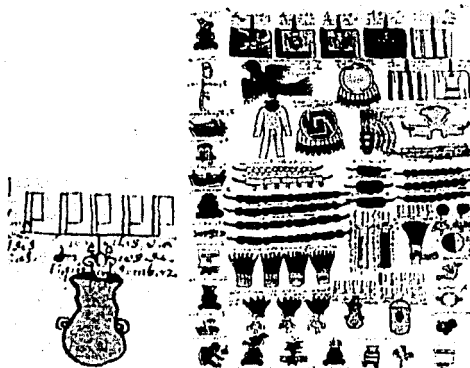


Fig. 42. Lámina XLIII. Códice Mendocino (1979) con la representación ampliada del tributo de ollas o cántaros de liquidámbar fino.

### Aceite

En la Relación de Teguantepec se explica que en los templos se utilizan sahumerios hechos con copal (resina blanca de un árbol del género *Bursera*) y con aceite de liquidámbar, para ofrendar a sus ídolos (Torre, 1984:114).

- **Sociales**

Usos sociales no especificados

En la Relación de las Cosas de Yucatán, Fray Diego de Landa (1984:64; cap. XXI) nos menciona que... acostumbraban untarse, como sus maridos, con cierto unguento colorado, y las que tenían posibilidad, echábanse cierta confección de una goma olorosa y muy pegajosa, que creo que es liquidámbar que en su lengua llaman *iitzah-te* y con esta confección untaban cierto ladrillo como de jabón, que tenían labrado de galanas labores y con aquel se untaban los pechos y brazos y espaldas y quedaban galanas y olorosas según les parecía; y durábalas mucho sin quitarse según era bueno el unguento...

- **Medicinales**

Hernández (1959, II:112, lib. III, cap. LVII) describe al liquidámbar... de naturaleza caliente y seca y de olor agradable. Haciendo incisiones en la corteza de este árbol, que es en parte rojiza y en parte verde, mana el llamado por los criollos liquidámbar de Indias y *xochiocótzotl* por los mexicanos, muy semejante al estoraque en la suavidad del olor; mezclado a los tabacos, fortalece la cabeza, el estómago y el corazón, produce sueño y mitiga el dolor de cabeza que proviene de causa fría; solo, arroja los humores, calma los dolores, y cura los salpullidos cuando la piel se ha arrancado con los dedos. Destila del mismo árbol, espontáneamente o haciéndole incisiones, un aceite nada inferior al jugo antes dicho ni en lo agradable del olor ni en los usos médicos. Ambos quitan la flatulencia, disuelven los tumores, ayudan la digestión, tonifican el estómago, alivian las afecciones del útero y prestan otros auxilios semejantes, ya solos, ya mezclados con otros medicamentos...

El estoraque o storax mencionado en el párrafo anterior es un bálsamo producido por varias especies, entre ellas *Liquidambar styraciflua*, *Liquidambar orientalis* y *Styrax officinalis* que pertenece a la familia de las Styracaceae.

En el Códice Badiano (Cruz,1964) en el folio 17 r. se reporta como útil para combatir el dolor de dientes, mezclando incienso blanco, *xochiocótzotl* y quemándolo en las brasas, su olor se recoge en una mota gruesa de algodón y se le aplica a la boca con alguna frecuencia o mejor se ata a la mejilla. Además se encuentra referido formando parte de algunas mezclas preparadas para aliviar hipo (f. 20 v.), herida de rayo (f. 50 r.), ayuda al viajero (f. 56 v.) y lesión de pies (f. 37 r.).

---

## MAGUEY

Nombre científico: *Agave salmiana* Otto

Familia: Agavaceae

Nombre náhuatl: *Metl*

Nombre tarasco: *Acamba*

---

### DESCRIPCIÓN

Los cronistas al describir al maguey reconocen un gran número de variedades, incluso les dan diferentes nombres, sin embargo, a todos los incluyen bajo el vocablo náhuatl *metl*. Actualmente se ha logrado la identificación de la mayoría, incluyendo algunos dentro de otras familias.

... Echa el *metl*, raíz gruesa, corta y fibrosa, hojas como de "áloe", pero mucho mayores y más gruesas, pues tienen a veces la longitud de un árbol mediano, con espinas a uno y otro lado y terminadas en una punta dura y aguda; tallo tres veces más grande, y en el extremo flores amarillas, oblongas, estrelladas en su parte superior, y más tarde semilla muy parecida a la de asfódelo- gamón, planta de la familia de las Liliáceas... (Hernández, 1959, II:348-354; lib. VII, cap. LXXI). Motolinía (1973:197-198) agrega que puede tener de 30 a 40 pencas, según el tamaño de la planta (Fig. 43).



Fig.43. *Metl* o maguey. Incluye detalles de sus caracteres botánicos (Hernández, 1959).

Hernández (1959), afirma que hay muchas variedades de esta planta y menciona las siguientes: *mecoztli* o maguey amarillo, *tlacámetl* o maguey grande, *mexcálmel* o maguey bueno para comerse asado, *mexócotl* o maguey de ciruelas, actualmente identificado como de la familia Bromeliaceae, por Martín del Campo (*In*: Valdéz, y Flores, 1984:173-174), *tepemexcallin* o maguey del monte, *teómetl* o maguey divino, *xolómetl* o maguey de siervo, *xotlactli* o tersura de roca y *pati* o *metl* del que se hacen hilos finísimos (también identificado como bromelia), *quetzalixtli*, *mexoxoctli* o *metl* verde, *néxmetl*, *quámetl* o maguey del monte, *hoitzitzilmel*, *tlapayáxmetl*, *acámetl*, maguey negro,

*xilómell* o *mell* cabelludo y *necuámell* (el cual a la fecha no ha podido ser clasificado). En las fuentes que describen la historia natural de la actual Baja California Sur, también se aprecian ilustraciones con diferentes magueyes como podrá verse en la Figura 44.

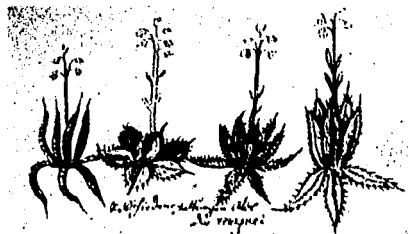


Fig. 44. Ilustración que muestra diferentes magueyes de la Baja California Sur (Tirsch, 1972).

El maguey fue una planta silvestre y cultivada, que ha sido reportada en casi todo el país; según Hernández (1959), se sembraba por renuevos que brotaban alrededor de la planta madre, en cualquier suelo, pero principalmente en el fértil y frío. Asombraba al protomédico que esta planta sola podría fácilmente proporcionar todo lo necesario para una vida frugal y sencilla, pues no la dañaban los temporales ni los rigores del clima, ni la marchitaba la sequía; sin embargo, en relación con lo anterior, existe una profecía llamada "La palabra de *Oxlahun Tikú*", dentro del Chilam Balam (1983:93) en la que se augura que "cuando se enrosque el cogollo del henequén *ch'elem*, será una época de gran sequía, en la que ni aún los agaves podrán resistir".

En su andar por la Nueva España, Cortés y sus acompañantes, fueron testigos de los extensos cultivos de maguey que tenían los antiguos mexicanos, llegándolos a comparar con los viñedos españoles (El Conquistador Anónimo 1971:382). En la Relación de Michoacán se hace mención de la existencia de "sementeras para hacer vino", es decir, sementeras de magueyes y eran tan estimadas por este pueblo que el dañar una mata de maguey era objeto de castigo que podía llegar hasta la muerte (Caballero, 1982:37). En la obra conocida como Teogonía e Historia de los Mexicanos (Garibay, 1996:89), queda esto de manifiesto al establecerse que... quien robara más de veinte magueyes pagaría con mantas y no teniéndolas sería esclavo... (Fig. 45).



Fig. 45. Cultivo de maguey llevado a cabo por los antiguos mexicanos (Dibble y Anderson, 1963)

## USOS

- **Alimenticios**

### Parte no especificada

El maguey presenta un tallo grueso y corto llamado en náhuatl *meyollotli* (corazón del maguey), del que brotan las hojas o pencas. El tronco en su base se raspa hasta hacer una concavidad grande, donde sube la substancia de la raíz que es un licor que se bebe como agua y es fresco y dulce (Acosta, 1962:182), se recoge en un recipiente todos los días hasta acabar con la planta. A este aguamiel se le conoce con el nombre de *necutli* (Aguilera, 1985:142)... el mismo, cocido, se hace como vino (*iztac-octli*, vino blanco) y dejándolo acedar nueve días al sol se vuelve vinagre y apurándolo más al fuego es como miel y a medio cocer sirve de arrope... (Acosta, 1962:182)... y dejándolo condensar es azúcar, cuya forma puede ser la de un pan... (Motolinía, 1973:197-199).

La miel de maguey era uno de los productos más utilizados para endulzar los alimentos, de ahí que se exigiera, por parte de la Metrópoli, a lugares productores, un elevado tributo. Esto puede observarse en las Láminas XXIX y XXXI del Códice Mendocino (1979) en donde se menciona una entrega de 400 cántaros de miel de maguey espesa cada seis meses (Fig 46). En la Relación de Acolman se habla de que sus habitantes tenían varias fiestas, entre ellas una llamada *Quecholli*... era la ceremonia a tomar cañas secas y emplumarlas como saetas, y, el día de la fiesta por la mañana, juntarse todos los macehuales y, puestos en hábito de guerra, ir a cazar; y la caza que tomaban de conejos o liebres o ratones o culebras, bailar con ellas y comerlas con tamales hechos de maíz y miel de maguey (Solís, 1986, II: 229).



Fig.46. Lámina XXIX Códice Mendocino (1979). Tributo de cántaros de "miel de maguey espesa" (abajo a la derecha) entregado por varios pueblos del actual Edo. de México como Atenco, Izmiquilpan y Temoaya.

## Pulque

Sin lugar a dudas, el máspreciado producto del maguey era el *octli* o pulque, bebida lechosa y de olor peculiar que se elaboraba dejando fermentar el aguamiel y echándole las raíces de un matorral, la "madera del pulque" (*Acacia angustissima* (Miller) Blake), previamente asoleadas y machacadas, para hacer la bebida más fuerte (Hernández, 1959, II:349; lib. VII, cap. LXXI). Los indios llamaban a esta raíz *ocpatli*, que quiere decir medicina o adobo de vino (Motolinía, 1973:197-199) y los frailes españoles del siglo XVI la llamaron "raíz del diablo" (Anawalt, 1998:69); (Fig.47).



Fig. 47. Escenas relacionadas con el consumo del pulque. En la parte superior izquierda se ven los haces entrelazados de "raíz del diablo". Al centro *Tepoztécaltl*, deidad del pulque con sus atributos característicos (Anawalt, 1998).

Motolinía mencionaba que... tiene este vino mal olor, y peor el aliento de los que beben mucho de él; y en la verdad, y bebida templadamente es saludable y de mucha fuerza... López de Gómara (1943:249) añade que mucho es dañoso y emborracha gentilmente.

En la región de Michoacán (Relación de Michoacán 1956:12,71) donde los habitantes eran buenos bebedores de pulque, éste se elaboraba también dejando fermentar el aguamiel, en el mismo cogollo del maguey, o fermentándolo con miel de abeja, obteniendo una variedad de pulque llamada *charapi*. Existía, incluso, la figura del *atari* o tabernero quien era el encargado o "diputado mayor" de recibir todo el pulque elaborado para las fiestas (pág. 140).

## Cabeza y cogollo

... De las cabezas de que brotan las hojas (pencas), tatemadas, saca la gente pobre en tiempos de carestía su bastimento; y suele ser la comida ordinaria en temporadas, de indios y no indios, en tierras escasas... (Nentuiq, 1863:50-51).

En la Relación de Tlaxcala (Muñoz Camargo, 1984: 80) a este alimento se le llama *mexcal* y se explica que es como una conserva, dulce, sabrosa y sana, que obtienen de asar el cogollo (este término se refiere a lo interior y más apretado de

las pencas) y la cabeza. Por su parte Hernández (1959), agrega que el cocimiento se hace bajo la tierra y que el sabor es como de cidra aderezada con azúcar. Llama la atención cómo en la Relación de Tepeaca que también está en Tlaxcala (Cerón Carbajal, 1984:251), consideran que el *mexcal* o *mexcalli* es comida dañosa.

### Pencas u Hojas

En la antigüedad las pencas de maguey constituyeron parte de la dieta, estableciéndose en la Relación de Acolman por ejemplo que... los principales solían comer aves de caza y algunas gallinas, y los *macehuales* sólo comían hojas de tuna y maguey cocido, o otras yerbas del campo (Solís, 1986, II: 230).

Las hojas cocidas debajo de la tierra -modo de cocción que los chichimecas llaman barbacoa- (Hernández, 1959, II:349; lib. VII, cap. LXXI), servían también de alimento... Si están cocidas de buen maestro, tienen tan buenas tajadas, que muchos españoles lo quieren tanto como buen diacitrón... (Motolinía, 1973:197-199).

Los californios acostumbraban "tatamar" (del verbo náhuatl *tlatema*: cocer, asar) la planta del maguey y... sacados los mezcales de la tatema y dejados enfriar, tiene la mujer comida dispuesta para sí y su familia por tres días, más o menos... Las pencas o pedazos de hojas, que dejaron pegadas a la cabeza, se comen también; aunque mejor diremos que se chupan, porque apenas tiene otra cosa que "zumo" (ya dulce por el cocimiento), y unas hebras gruesas y duras, que no se pueden comer. Y, así, exprimiendo bien en la boca el jugo, echan fuera el bagazo, a modo de "tacos de escopeta". Este bagazo no siempre se pierde; porque los viejos y viejas (que aunque les den de comer, siempre tienen hambre), suelen recoger estos tacos que están tirados en el suelo; y estando bien secos, los muelen entre dos piedras y, así, hechos polvo, los comen... (Barco, 1988:124).

En la Relación de Teutihuacan se menciona que esa región tributaba cargas de pencas de maguey a las cuales llamaban *metzontli* (Bazán, 1986: 235).

### Raíz

... En tiempo de necesidad a falta de maíz e de otros mantenimientos, es manjar para suplir la hambre, e no de mal sabor. Porque aquella sepa o raíz en que nace el maguey se asa, e lo comen los hombres no por dulce pasto; mas no teniendo otros manjares éste no es dañoso ni empacha e basta a sostener la gente... (Fernández de Oviedo, 1959:238).

Miguel del Barco (1980:125) nos aclara que las raíces del mezcal (maguey), de nada sirven, por lo menos en la California.

Motolinía (1973:197-199) por su parte, explica que... hacia la raíz del maguey, se crían unos gusanos blanquecinos (*meocuilin*), tan gruesos como un cañón de una avutarda (es decir como el grueso de una pluma de las del ave llamada avutarda) y tan largos como medio dedo, los cuales, tostados y con sal, son muy buenos de comer; yo los he comido muchas veces en días de ayuno a falta de peces... (Fig. 48).





Fig.48. Ilustración de los "gusanos blanquecinos de maguey o meocuillin" (*Acentrocne hesperians*) tomada del Códice Florentino (Dibble y Anderson, 1963).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## • Materiales

### Fibra

Hernández (1959, II:349; lib. VII, cap. LXII) explica que de la raíz del *metl* se hacen sogas muy fuertes y útiles para muchas cosas. Sin embargo, en la mayoría de las fuentes consultadas, se dice que el hilo para dichas sogas, se obtiene de las pencas. Sahagún (1989, II:615; lib. X, cap. XX) relata... que conviene saber tostar las hojas de maguey y rasparlas muy bien; echar masa de maíz en ellas, y lavar bien la pita, e limpiar y sacudirla en el agua... Además de sogas se fabricaban con ese hilo: cordeles, cabestros, maromas, cinchos, jáquimas, estopa y el propio hilo para coser y elaborar calzado (sandalias, cótaras o cactlis y alpargatas), tela para vestidos, mantas, etc. (Motolinía, 1973:197-199). En el pueblo de Zoyatitlanapa se cuenta que... los hombres usaban cactlis y son de nequén (tipo de agave), hilo de maguey, bastada la suela con el dicho hilo de nequén y cosida muy menuda, de tal suerte que, se viene a poner la suela tan dura como una tabla... (Cárdenas, 1985: 78).

Las mantas que se elaboran con la fibra del maguey son... blancas, adobadas con masa, bruñidas, bien labradas y de piernas anchas, angostas, largas o luengas, gordas o gruesas, tiesas o fornidas... Algunas son muy ralas, que no parecen sino toca, como son las mantas muy delgadas, texidas en hebra de nequén, y las hechas de hebra torcida. Y por el contrario, algunas que son gordas y bien tupidas, y bien labradas, y otras bastas, gruesas, ora sean de pita, ora de hilo de maguey... (Sahagún, 1989, II:615; lib. X, cap. XX). En la Relación de Teutiucacan se menciona que estas mantas gruesas de nequén son llamadas *ichtilmates* y se daban como tributo a Moctezuma, señor de México, cada ochenta días (Bazán, 1986: 235).

Las mantas elaboradas, tanto de fibra de maguey, como de otras plantas, tuvieron una especial importancia. Como no existía moneda, ciertos productos, mercancías u objetos, servían como criterios de valor y medios de cambio, por ejemplo el *quachtli* (*cuachtli*), pieza de tela con su múltiplo la carga (20 piezas), la almendra de cacao, verdadera "moneda fraccionaria", pequeñas hachas de cobre en forma de "T" y cañones de plumas llenas de polvo de oro. Además de ésto, las mantas servían para pagar algún "fraude" cometido en el mercado; el delincuente, condenado a pagar una multa, enviaba a buscar a los miembros de su familia, los cuales llegaban inmediatamente, llevando sobre sus espaldas una carga de *quachtli* para saldar la



deuda (Soustelle, 1996:40,90). Por otro lado, las mantas de diversas fibras fueron parte importante de los tributos exigidos por los señores mexicas.

La gente pobre, dice Torquemada (*ln*: García Icazbalceta, 1971:8), vestía de nequén, que es la tela gruesa y basta que se hace del maguey. Añade que... el nequén es vestidura humilde y común a pobres y ésta se llama *ixtli*... Esta ambigüedad (*nequén-ixtli*) es común encontrarla en los textos, aunque en ambos casos se refiere a fibras de maguey.

Como parte de la vestimenta ceremonial, se podía usar una red, llevada encima de una manta, cuyos colores se podían ver entre las mallas; esta red se fabricaba también de nequén (Weitlander, 1959:439-438).

En la región de Michoacán (Relación de Michoacán 1956:78) se utilizaba una "camiseta gorda", tejida con hilo de maguey llamada *cherénguaqua*, que tenía como fin hacer más duradera y oscura la pintura del cuerpo de los sacerdotes, que en honor a su dios *Curicaueri*, debían tiznarse con humo.

Los antiguos californios (guaycuras, pericúes y cochimíes) dadas las condiciones climáticas en las que vivían, solían andar desnudos. Sin embargo, las mujeres utilizaban una especie de falda hecha de hilo de agave, en donde se ensartaban como rosarios, cientos de pequeños botones, cortados de cierta caña chica. Algunas faldas eran largas, otras hasta la rodilla y otras aún más cortas (Fig. 49).



TIENES CON  
FALDA DE ORIGEN

Fig. 49. Ilustración que muestra la peculiar vestimenta de una antigua mujer californiana con un niño sobre los hombros (Baegert, 1942).

Utilizan además como aliño de la cabeza, una redcilla del mismo hilo... y son tan curiosas estas redcillas, que nuestros soldados se amarran el pelo con ellas... (Kino, 1913-1922:210). El hilo del maguey tenía entre esta gente, un uso peculiar, al ser tan pobres, tenían como hábito alimenticio el tragar doce o más veces el mismo trozo de carne, amarrado con un hilo de maguey, y doce veces lo volvían a sacar, jalando del hilo para saborear la carne mejor y por más tiempo (Baegert, 1942:82).

En la zona maya, el tipo de agave más común era del que se obtenían fibras con las que se elaboraban, entre otras cosas, cuerdas, hamacas y arcos. Para ellos, *suski* o *suskil* significaba fibra de maguey (Standley, 1977, I:317).

Las fibras del maguey también fueron empleadas para la elaboración del papel como podemos ver en los siguientes relatos... Hácese del *methl* (*sic.*) buen papel; el pliego es tan grande como dos pliegos del nuestro; y de éstos se hace mucho en Tlaxcala; que corre por gran parte de la Nueva España... (Motolinía, 1973:197-199). El historiador español Gonzalo Fernández de Oviedo (*In*: Lenz, 1973:73) nos explica la manera como se elaboraba... para lavarlo, toman los indios estas hojas y tiénenlas algunos días los indios en los raodales de los ríos o arroyos, cargados de piedras, como ahogan en Castilla el lino; y después que han estado así en el agua algunos días, sacan estas hojas y tiéndenlas a enxugar e secar al sol. Después que están enxutas, quiébranlas, e con un palo o manera de espadar el cáñamo, hacen soltar las corteças, e aristas e queda la hebra de dentro de luengo a luengo en la hoja...

Algunos documentos importantes, que han llegado hasta nuestros días, fueron elaborados en papel de maguey, por ejemplo, entre 1557 y 1562, se fabricó el plano parcial de la Ciudad de México o Plano en papel de maguey, notable por sus grandes dimensiones y por la información única de una zona urbana de Tlaltelolco. Actualmente se encuentra en la Biblioteca del Museo Nacional de Antropología e Historia de la Ciudad de México (Valle, 1997:69).

### Maderables

... Si a este *metl* o maguey no le cortan para coger vino, sino que le dejan espigar, como de hecho muchos espigan, echa un pimpollo tan grueso como la pierna de un hombre y crece dos o tres brazas y echada su flor y simiente, sécase. Y adonde hay falta de madera, sirve para hacer casas, porque de él salen buenas latas y las pencas de los verdes suplen por teja... otros oficiales se aprovechan mucho de estas hojas, hasta los que hacen casas toman un pedazo y en él llevan el barro. Sirven también de canales y son buenas para ello... (Motolinía, 1973:197-199).

### Otros materiales

Las indias utilizan las pencas de maguey como recipiente para colocar el maíz que muelen... Como lo muelen en agua y el mismo maíz ha estado en mojo, ha menester cosa limpia en que caiga; y en otro pedazo de la penca lo echan después de hecho masa... (Motolinía, 1973:197-199).

... En las pencas u hojas de este maguey hayan los caminantes agua, por que como tienen muchas pencas y cada una como he dicho, tiene vara y media de ancho, cuando llueve, algunas de ellas retienen en sí el agua, lo cual, como ya los caminantes lo sepan y tengan experiencia de ello, vánlo a buscar y muchas veces, les es mucha consolación... (Motolinía, 1973:197-199).

... Las púas en que se rematan las hojas sirven de punzones, porque son agudas y muy recias, tanto, que sirven algunas veces de clavos, porque entran por una pared y por un madero razonablemente; aunque su propio oficio es servir de tachuelas cortándolas pequeñas; es cosa que se haya de volver o roblar (doblar), no valen nada, porque luego saltan... (Motolinía, 1973:197-199). Con ellas se hacen también alfileres, agujas,

abrojos de guerra y rastrillos para peinar la trama de las telas (Hernández, 1959, II:349; lib. VII, cap. LXII).

- **Combustibles**

Leña

... Las pencas secas aprovechan para hacer lumbre, y en las más partes es ésta, la leña de los pobres; hace muy buen fuego y la ceniza es muy buena para hacer lejía... (Motolinía, 1973:197-199).

Sahagún (1989, II:619; lib. X, cap. XXII) menciona a propósito de los vendedores de leña, dentro de los tianguis que... no solo vendían cortezas de cedro y de otros árboles, secos y verdes, sino que también vendían xara seca y las pencas de maguey, y secas, y las cañas secas y los tagarnos (*cardillo*, *Verbesina crocata* o *Helianthus annuus*)... La identificación anterior fue aportada por López Austin y Quintana *In*: Sahagún, 1989.

- **Sociales**

Ritual o religioso

El maguey es para los mexicanos una planta de enorme importancia, por los productos que se elaboraban de él y los múltiples usos que tenía, no en vano fue llamado por Joseph de Acosta (1962:182) "el árbol de las maravillas". Por su abundancia y utilidad se le asoció con uno de los posibles orígenes de la palabra México; en él se propone que está compuesta de tres partes: *metl* que significa "maguey", *exic* que quiere decir "algo que por abajo arroja el viento", y *co* que sería "de". Como al lugar de donde salieron los antiguos mexicanos se le nombra *exi* o *echy*, si añadiéramos, por una parte *metl* y por la otra *co* quedaría, finalmente, México (Garbay, 1996:96).

Dentro de los mitos prehispánicos de la creación se dice que los dioses hacen al hombre y comentan entre sí... los hombres siempre serán tristes si no hacemos alguna cosa para alegrarlos y para que ellos tengan placer de vivir en la tierra y para que nos alaben, canten y bailen, les crearemos el maguey... (*In*: Krickenberg, 1971:27)

El maguey y el pulque están inmersos en el mito y en la religión mesoamericanos. Entre sus dioses existe uno, dedicado específicamente al maguey, se trata, en realidad, de una deidad femenina llamada *Mayáhuel* (Fig. 50). Como ya se dijo, los hombres necesitaban "algo" para alegrarse y *Quetzalcóatl* pensó en *Mayáhuel*, quién vivía con su abuela *Tzitzímitl* y otras diosas en el cielo. La llevó a la tierra y juntos tomaron la forma de un árbol que tenía dos grandes ramas, una era *Quetzalcóatl* y la otra *Mayáhuel*. Cuando la abuela se percató de la ausencia de su nieta, fue a buscarla a la tierra junto con otras diosas; encontraron el árbol y destrozaron la rama que era de *Mayáhuel*, se la comieron y regresaron al cielo. *Quetzalcóatl* recobró su antigua forma y recogió "los huesitos" que habían escupido las diosas y los fue enterrando por los campos, de ellos brotó la planta llamada maguey (Krickenberg, 1971:27-28).

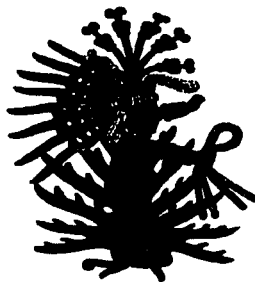


Fig. 50. *Mayáhuēl*, diosa mexicana del maguey (Códice Borbónico). Emerge de una planta de maguey y en sus manos lleva dos haces de "ralz del diablo" (Anawalt, 1998).

Dentro de las leyendas toltecas que hablan del origen del pulque, aparece un personaje llamado *Papantzín*, quién es considerado como el inventor de la miel prieta del maguey, del azúcar y de las conservas. Su hija *Xóchitl* dió a luz a un hijo natural, del octavo monarca tolteca llamado *Tecpancaltzín*. El niño tuvo por nombre *Meconetzín*, es decir niño-maguey, a significación de las virtudes de esta planta. Este niño al subir al trono cambia su nombre por *Topiltzín* y sería el último rey tolteca (Krickenberg, 1971:62-68).

Existe un paralelismo entre los mitos de mexicas y toltecas, ambos consideran a *Mayáhuēl* como la primera mujer que "comenzó y supo agujerear los magueyes, para sacar la miel de que se hace el vino". Y a *Patécatl* (*Pactécatl*) como el hombre que encontró las raíces que echan en la miel para fermentarla. Otros dioses reunidos en el monte llamado *Chichinauhtlan* "monte espumoso" (espumoso porque el pulque al fermentar produce espuma), inventaron la manera de hacer el vino.

Hecho el vino convidaron a los principales, viejos y viejas, a comer y beber de él; a cada uno le dieron cuatro copas y a ninguno cinco para que no se emborrachase (Krickenberg, 1971:72). Sin embargo, un personaje llamado *Cuextécatl*, rey de un pueblo, que tiene una lengua propia, tomó la quinta, se emborrachó, perdió el juicio, echó por ahí su taparrabo, descubriendo sus vergüenzas y por esta razón huyó con su gente al lugar de donde había venido, que era Panutla -hoy Pantla- (González, 1978:106) y que los españoles llamaban Pánuco. A los habitantes de esta región se les llamó *cuasteca* -hoy huastecos- y son descritos por El Conquistador Anónimo en 1556 (Anawalt, 1998:71) como: ...grandes sodomitas, cobardes y ahitos de ingerir vino por la boca, yacen, extienden las piernas y por un tubo meten vino por sus anos hasta tener el cuerpo repleto... Esta costumbre de intoxicarse a ese grado, fue reportada por Nuño de Guzmán (1971:295) durante su estancia en la Provincia de Pánuco, cuando fue gobernador.

En la Tira de la Peregrinación, los mexicas dejan registrado, el momento en el que aprenden de los chalcas el aprovechamiento del cultivo de los magueyes; se muestra claramente la correlación entre el descubrimiento del maguey y la invención del pulque, con las previas operaciones de agujereamiento de la planta y

recolección del aguamiel, representando a un individuo en el acto de sacar la savia (Gonçalvez, 1978: 75-77).

En todas las festividades religiosas estaba presente el pulque, ya fuese para ser bebido o para ofrendarlo a los dioses, ésto último se hacía sirviéndolo en vasos o salpicando el fuego con él e incluso derramándolo alrededor del fogón (Durán, 1995, II:210). El mismo rito se practicaba durante la prueba del nuevo vino (*huitztlí* o *huitzmanaliztlí*), en donde se llamaba al viejo maestro a presidirlo (Garibay, 1996:128-129).

Debido a lo valioso que resultó el maguey, todas las etapas de su cultivo y de la elaboración del pulque se santificaban con ceremonias, sacrificios y conjuros. Jacinto de la Serna (1953:304-305) dice que todo el proceso de trasplante de los retoños, estaba lleno de supersticiones que él asocia con el demonio, como podemos ver:

... Ea, que ya es tiempo espiritado cuya dicha está en las aguas: vamos que émos de arrancar y levantar la estimable muger la de ocho en orden que é de ir a plantarla...

Llama al maguey "la de ocho en orden" porque siempre se plantan como en cuadro ocho en hilera. Y prosigue:

... seas ya bien llegada, noble muger de ocho en hilera, que aquí es muy apropósito, y muy buen lugar: aquí labré y cultivé para que estés muy á gusto...

El proceso ritual continúa con el conjuro al palo con el que han de perforar el maguey y también al instrumento con el que lo van a raspar. Finalizan con la recomendación a la tierra para que haya una buena cosecha.

El calendario religioso de los mexicas se basaba en la rotación de los números del uno al trece, y constaba de veinte signos para los días, cada uno con su propia deidad. El nombre del octavo día del ciclo ritual era "conejo" (*tochtli*) y su patrona era *Mayáhuel* (Fig. 51). La asociación entre la planta (maguey) y el animal (conejo) se basaba en hechos reales, los españoles observaron que los conejos habitaban entre los magueyales, en los lugares más ocultos e inaccesibles; además las imágenes de los *tochtli*, sugieren una conducta desinhibida producto de la embriaguez. Ninguna fecha de nacimiento era tan infausta como *ome-tochtli* "dos conejo"; toda persona nacida bajo su influencia estaba condenada a la embriaguez, a no hacer nada más que beber (Anawalt, 1998:66).

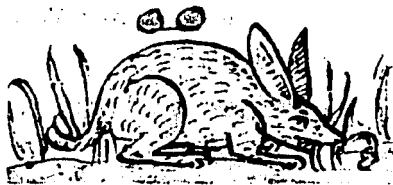


Fig. 51. Representación de la fecha 2 conejo, *ome-tochtli* tomada del Códice Florentino (Anawalt, 1998).

Los mexicas, se referían a las deidades del pulque colectivamente, como *Centzontotochtin* "los cuatrocientos conejos", aunque en realidad no eran sino diez o veinte, se les celebraba en su día *ome-tochtli*, fecha en que se sacaba un gran cuenco de piedra labrada, en forma de conejo (*ometochtecómatl* o vasija dos conejo). En esa ocasión en particular se permitía a los dioses y a los guerreros, meter sus popotes en la espumosa bebida y beber a sus anchas (Fig. 52). Esto era una excepción, ya que existía una legislación en la que para regular el consumo del pulque, se establecían los castigos a los infractores, que podían llegar hasta la muerte (Anawalt, 1998:69).



Fig. 52. Ilustración que muestra la vasija 2 conejo, llamada *ometochtecómatl* (Anawalt, 1998).

La indumentaria de los dioses asociados al pulque, y representados en los distintos códices, tiene en común entre otras características, una nariguera en forma de media luna llamada *yacameztli* (*yácatl*: nariz y *metzli*: luna), un escudo llamado *ometochchimalli* y pintura facial en dos colores (Gonçalvez, 1978:124-125). Algunos de estos atributos pueden apreciarse en la Figura 47.

Asimismo, en algunas provincias tributarias de los mexicas de la costa del Golfo, se producían unas mantas, llamadas *ometochtecomayo*, donde la figura central era una vasija trípode, decorada con la nariguera de los dioses del pulque; esta nariguera también se puede apreciar en la manta de conejo del Códice Magliabecchi (Fig.53).

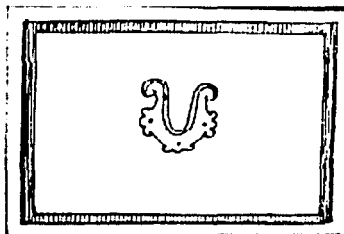


Fig. 53. Manta de conejo con la representación de la nariguera de media luna (Códice Magliabecchi, 1903).

Los textiles eran elaborados en lugares donde el topónimo incluía la palabra *tochtli*, por ejemplo *Tochpan*, *Tochtepec* y *Quauhtochpo*. Debemos resaltar que, a pesar de que el maguey no se produce en tierras tan bajas, la asociación con esta planta y con el pulque pudo venir de sus vecinos los huastecos, pueblo con gran afición, como ya se dijo, a esta bebida embriagante (Anawalt, 1998:71-72).

También en otra zona del Golfo de México, en el Tajín que fue habitada por los totonacos, en el juego de pelota Sur, que atraviesa todo lo largo del lado sur del edificio 5, se encuentran una serie de representaciones en piedra a manera de tablero, que tuvieron significado ceremonial para los participantes de dicho juego. Los tableros de los extremos nos llevan a través del ritual del juego mismo, mientras los tableros centrales, están reservados para la respuesta de los dioses.

En casi todos los casos, está representada una olla de pulque y un personaje, que podría ser la muerte, sentado sobre ella. En la culminación de la ceremonia se observa al jugador sacrificado, ahora en el inframundo, solicitando la bebida ritual del pulque a los dioses de la lluvia y del viento. Es importante aclarar que para esta cultura, los dioses del pulque parecen ser formas alternas del dios de la lluvia - *Tláloc*- (Wilkerson, 1987:61-70).

En otra festividad conocida como la ceremonia del Fuego Nuevo (Fig. 54), llevada a cabo cada cincuenta y dos años por los antiguos habitantes de nuestro país, se acostumbraba algo curioso, colocar una carátula hecha de penca de maguey sobre el rostro de las mujeres preñadas y de los niños, pues se tenía la creencia de que si no aparecía el fuego, ellas se convertirían en monstruos comedores de hombres y los niños, en ratones (Sahagún, 1989, II:490; lib. VII, cap. X).

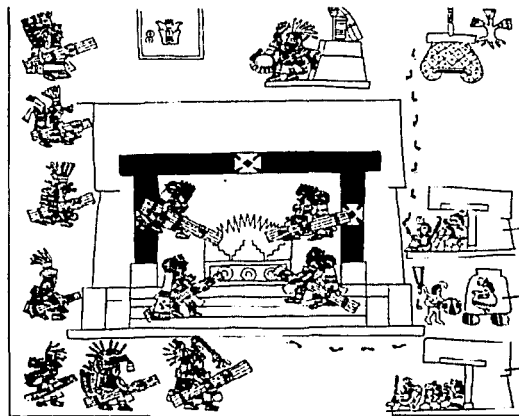


Fig. 54. Celebración del Fuego Nuevo (Códice Borbónico, 1963). En el margen derecho, se ilustran mujeres preñadas y niños dentro de las casas con sus "carátulas de maguey".

Finalmente en la zona maya, a pesar de que no se habla mucho del agave pulquero, en el Códice Dresde, se observa una imagen que muestra la relación entre dos divinidades y una especie de agave. En la página XIII, se ven dos dioses,

por un lado el dios *Chac*, dios de la lluvia, por el otro, el dios de la muerte, ambos sosteniendo en una mano una planta de maguey, manifestando, tal vez, la importancia extraordinaria de esta planta y de los productos que de ella se obtienen (Gonçalvez, 1978:172).

Además de la mención que se hace en las "fuentes históricas" de la planta de maguey y del pulque como pudo apreciarse anteriormente, también tienen un lugar especial dentro de los usos rituales y religiosos, las propias espinas de esta planta. Quizá el uso más importante fue el de ser utilizado para el autosacrificio, perforando con ellas diferentes partes del cuerpo, para obtener así la sangre dedicada a los dioses. López de Gómara (1943:291-292, vol. II) comenta... con estas púas, se punzan los que se sacrifican, según muchas veces tengo dicho, porque no se quiebran y despuntan en la carne y porque sin hacer gran agujero, entran cuando es menester...

En su *Crónica Mexicana*, Alvarado Tezozómoc (1944:126) explica el significado que tenía la práctica del autosacrificio llevada a cabo en determinadas partes del cuerpo... Sacáos sangre de las orejas, para dar a entender con ésto de la manera que ha de ser adorado y reverenciado nuestro dios *Huitzilopochtli*, y la lengua para explicar con ello la humildad, para conseguir por este medio la victoria y venganza de nuestros enemigos; y los brazos moléos para que en ellos os dé esfuerzo y valentía para sojuzgar en guerra a vuestros enemigos y los traigáis atados para su sacrificio... (Fig. 55).



Fig. 55. Representación de autosacrificio mediante la perforación de la lengua con una espina de maguey (González, 1995).

Una vez terminado el sacrificio, las púas ensangrentadas eran clavadas en una bola de zacate (*zacatopayolli*) y ofrecidas a los dioses (Tonalámatl de la Colección de Aubin 1981:56); este acto queda manifiesto por el hallazgo de cientos de espinas apicales de maguey, en ofrendas descubiertas en el subsuelo de la Catedral Metropolitana de la Ciudad de México (Montúfar, 1998:40) (Fig. 56 a y b).



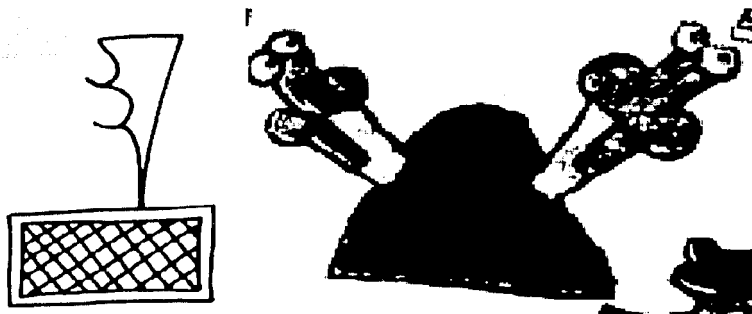


Fig 56 a y b. *Zacatopayolli*, bola de zacate con púas de maguey ensangrentadas clavadas. Dos representaciones, la de la izquierda (a) tomada de un piso de La Ventilla, Teotihuacan (Cabrera, 1996) y la de la derecha (b) del Tonalámatl de la Colección de Aubin (Aguilera, 1981).

De los brotes del maguey *mecóatl* hacían además los enramados para los altares (Códice Borbónico 1971:199).

#### • Medicinales

Esta planta se consideraba como "muy medicinal" y Motolinía (1973:197-199) decía que todas las medicinas que habían de tomar los enfermos se daban con pulque (*octli*).

... El jugo que mana y que destila en la cavidad media... provoca las reglas, ablanda el vientre, provoca la orina, limpia los riñones y la vejiga, rompe los cálculos y lava las vías urinarias... Cierran además de modo admirable las heridas recientes, pues este jugo, de suyo frío y húmedo, se vuelve glutinoso al asarse. Las hojas asadas y aplicadas curan la convulsión y calman los dolores aunque provengan de la peste india, principalmente si se toma el jugo mismo caliente; embotan la sensibilidad y producen sopor... (Hernández, 1959, II:349; lib. VII, cap. LXXI).

... Es muy saludable para una cuchillada o para una llaga fresca, tomada una penca y echada en las brasas, y sacar el zumo así caliente es mucho bueno para la mordedura de la víbora; han de tomar de estos magueyes chiquitos, del tamaño de un palmo y la raíz que es tierna y blanca, y sacar el zumo y mezclado con zumo de axenxos de los de esta tierra y lavar la mordedura luego sana... (Motolinía, 1973:197-199).

... Es tan medicinal que, con el zumo de sus pencas, se sana cualquier herida, aunque sea en la cabeza, aunque llegue al casco, desta manera: hender una penca por medio y echarla a las brasas y estando algo asada, exprimir la una parte de aquellas y, con aquel zumo caliente, lavar la herida y mojar en él las mechas o hilas que se han de poner en ella; y, después, poner la otra parte de la penca asada encima en lugar de parche, todo esto cuan caliente se pudiere sufrir (Fig.57). Y sana en ocho o diez días sin otro beneficio. Es cosa muy probada y experimentada, así en indios como en españoles... (Rojas, 1985: 140-141).



Fig. 57. Uso medicinal del maguey empleado para sanar una herida en la cabeza (Dibble y Anderson, 1963).

En las heridas de la nariz, con desprendimiento, se hacía la sutura con cabello y sobre los puntos se aplicaba una mezcla de miel, *metl* y sal. Lo mismo se hacía para heridas en los labios (Pérez Trejo, 1959:211-220).

... Con el vino deste *metl* se hacen muy buenas cernadas para los caballos... es decir cataplasmas de ceniza y otros ingredientes para fortalecer el cabello (Motolinía, 1973:197-199).

... Hay unos *maguees* que se llaman *teómetl* que tienen una lista de amarillo por la orilla de la penca, y lo demás verde. Es medicinal. Cuecen la penca debaxo del rescoldo, y después de cocido exprímanla el zumo y revuelven con ella hasta diez pepitas de calabaza molidas, y el zumo de miltomates. Todo revuelto dando a beber al que ha recaldo de alguna enfermedad. Halo de beber sobre comida, y no ha de beber otra cosa. Con esto sana... El que bebe esto ha de tomar un baño sobre ello... También la penca de *maguee* (*tlacámeltl*) seca y molida, mezclada con resina de pino y puesta con su pluma en el lugar del dolor, ahora sea gota, ahora sea otra cosa, sana... (Sahagún, 1989, II:755,773; lib. XI, cap. VII).

En el Códice Badiano (Cruz, 1964: f. 55 v.) se recomienda para quitar los piojos de la cabeza, aplicar un medicamento compuesto de raíz de "un arbusto" llamado *zohzoyátlc*, molido en agua de sabor amargo, hierba de *iztauhyátl*, grasa o gordura de pato, una cabeza de ratón hecha cenizas y pajas tomadas de un nido de golondrina. En la actualidad el *zohzoyátlc* se conoce popularmente como "zoyate" y son plantas con hojas en roseta similares a la de los magueyes pero mas angostas; además de esta relación por la derivación del nombre en náhuatl, la figura ha permitido que pueda ser actualmente considerada dentro del género *Agave* por presentar un eje leñoso y flores amarillas sobre un escapo y en pares (Valdés, Flores y Ochoterena, 1992: 165).

... Si alguna persona enfermaba de calenturas recias, tomaban por remedio hacer un perrillo de masa de maíz y poníanle sobre una penca de maguey, y luego de mañanica, sácanla a un camino. Y dicen que el primero que pase lleva el mal apegado a los zancajos y con esto quedaba el paciente muy consolado... (Motolinía, 1973:101).

- **Ambientales**

Indicador

Esta planta fue tomada en cuenta en un toponímico, la región de Acámbaro en Michoacán, significa "lugar de magueyes" (Vargas Valadés, 1987: 57).

Ornamental

Vale la pena mencionar la presencia del maguey dentro de representaciones artísticas encontradas en algunas ciudades prehispánicas como en ciertos murales de Teotihuacán, donde se observa esta planta o alguna de sus partes, por ejemplo en la Zona 5 A , Pórtico 3, hay un jaguar que abraza una planta estilizada de maguey. En la misma zona pero en el Pórtico 13, se aprecia un talluelo vertical con dos flores terminales, que podrían corresponder al quiote de un maguey (Luna, 1996:378-379); (Fig. 58).



Fig. 58. Fragmento de mural de Teotihuacan. Al centro se encuentra una representación estilizada de un quiote con flores terminales de maguey (Fuente, 1995 a)

En el Conjunto Departamental de Tlacuilapaxco en Teotihuacan se encontró el mural llamado "Ofrenda de sangre con espinas de maguey" en el que se distinguen claramente las pencas. (Uriarte, 1996 b: 393); (Fig. 59).



Fig. 59. Fragmento de mural teotihuacano con la representación de un personaje que realiza una ofrenda de espinas ensangrentadas de maguey, abajo a la izquierda (Uriarte, 1996 b.).

Lindero

El maguey completo en ocasiones era utilizado para delimitar terrenos, como nos lo hace ver Motolinía... éstas eran las viñas de los indios y así tienen ahora todos los linderos y valladares llenas de ellos... (Motolinía, 1973: 197-199).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

## MUITLE

Nombre científico: *Justicia spicigera* Schldt.

Familia: Acanthaceae

Nombre náhuatl: *Mohuitli*

---

### DESCRIPCIÓN

... Es una hierba con raíces ramificadas, de donde nacen tallos de dos palmos, sarmentosos, torcidos y cilíndricos, y flores escarlata alargadas; hojas como de hierba mora algo blanquecinas por debajo, que tienen un sabor exactamente como de pepino... Nace en los lugares planos o en las alturas de Hoaxtepec. No debe pasar inadvertido en esta planta, que a uno y otro lado del nacimiento de las hojas brotan pequeñas ramitas o apéndices llenos de otras hojillas como de ciprés, aunque más pequeñas y delgadas (Fig. 60). Tal es la exuberancia y variedad de esta naturaleza lujuriosa... (Hernández, 1959, II:78; lib. II, cap. C).

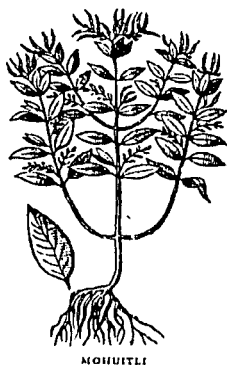


Fig. 60. *Mohuitli*. Incluye el detalle de sus hojas y ramas laterales abortivas (Hernández, 1959).

Esta última descripción tan precisa de la existencia de esas "pequeñas ramitas" en el nacimiento de las hojas, reportada por Hernández durante el siglo XVI, fue corroborada a través de la observación directa de las plantas de muitle del Jardín Botánico, así como de la revisión de los ejemplares de esta especie en el Herbario Nacional MEXU del IB-UNAM y de la consulta a los especialistas, para tratar de determinar a qué estructura botánica corresponde, ya que sí está presente en algunas de sus ramas.

T. F. Daniel, taxónomo especialista en la Familia Acanthaceae (Comunicación personal) comenta que también ha observado esas estructuras presentes en las axilas de las hojas en algunos individuos del género *Justicia*, particularmente en situaciones de estrés y se refiere a ellas como ramas laterales abortivas.

## USOS

- **Materiales**

- Colorante

... Tiñe las lanas de color púrpura... (Hernández, 1959, II:78; lib. II, cap. C). Si se maceran las hojas en agua caliente sueltan un color azul, que aún hoy se utiliza en algunas zonas (Mastache, 1996:21). Otra manera de extraer el color es la que empleaba Doña Agustina, (la única indígena *chichihua-âmatl*, *chichihua*:aderezar, preparar; *âmatl*:papel) en un lugar llamado Tepaneca cerca de Tianguistengo, en el estado de Hidalgo. Ella obtenía el color morado, para teñir "el papel" que elaboraba, empleando hojas de *mohuitli*, las cuales envolvía en hojas de plátano y las colocaba sobre un comal para que soltaran su jugo y con él teñir el papel cuando éste estaba húmedo (Lenz, 1973:95-95).

Resulta curioso que la palabra *mohuitic*, que se ha traducido como "morada", significa literalmente "parecida al *muicle*", es decir a la hierba de la cual se extraía el color indigo (López Austin, 1965: 17-18).

- **Sociales**

- Ritual o religioso

Es común encontrar en la poesía mesoamericana, fragmentos en los que se habla de ciertas plantas, lo cual muestra el conocimiento tan profundo que se tenía de ellas. La flor del muitle, quizás por sus características y en comparación con otras, fue considerada entre las menos bellas, lo anterior puede deducirse por lo que el señor llamado *Tlapalteccitzin* dice acerca de las flores:

...¿Acaso entre flores  
vengo a introducir  
la flor del cadillo y del muicle  
las flores menos bellas ?  
¿Acaso soy también invitado,  
yo menesteroso, oh amigos ?...

Este fragmento forma parte del diálogo sostenido entre varios personajes reunidos probablemente en algún huerto cercano al palacio del señor *Tecayehuatzin*, de Huexotzingo, un lugar de reunión de sabios, en el que presentan su propia interpretación acerca de lo que es el arte y la poesía, "flor y canto " (*ln*: León-Portilla, 1987:128-136).

- **Medicinales**

... Es de naturaleza fría o templada, y glutinosa, cura las disenterías y detiene el flujo menstrual excesivo, tomando cuantas veces sea necesario el agua donde se haya remojado, machacado por algún tiempo; cura la sarna... (Hernández, 1959, II:78; lib. II, cap. C). Actualmente se recomienda su uso para fortalecer la sangre (Aguilar *et al.*, 1996:123).

---

## NOPAL

Nombre científico: *Opuntia tomentosa* Salm-Dick

Familia: Cactaceae

Nombres náhuatl: *Nopalli, Nochtli*

---

### DESCRIPCIÓN

Fue descrito por los misioneros como un "árbol", sin serlo, les llamaba la atención el gran tamaño que alcanzaba y que de "una hoja" saliera otra y otra y que las de la base se engrosaran como "tronco" (Acosta, 1972:182, Motolinía, 1973:140, Sahagún, 1989, II:745-746; lib. XI, cap. VI, Barco, 1988:87-90, Baegert, 1942:43, Hernández, 1959, II:310-313; lib. VI, cap. CVI). Los cronistas lo comparaban con la higuera europea y a sus frutos (tunas) les llamaban "higos de Indias", así mismo manifestaban su asombro por la gran variedad que existía tanto en los jardines mexicanos como en los mercados. Por lo anterior, nos referiremos al nopal en forma genérica (Fig. 61).



Fig. 61. *Tlatocnochtli* tomado del Códice Badiano donde se aprecia el detalle de sus artejos, espinas y flores con ovario engrosado. Ha sido identificado como del género *Opuntia*. (Cruz, 1964).

Sahagún, (1989, II:745-746; lib. XI, cap. VI) y Hernández, (1959, II: 310-313; lib. VI, cap. CVI) mencionan la variedad de nopales y por ende de tunas. Su "clasificación" está basada, principalmente, en el color de las "hojas", flores y frutos y no es en ningún momento una de tipo formal. A diferencia de Sahagún, Hernández sólo reconoce siete especies de tunas como veremos:

*Iztacnochtli* (Hernández)... Su fruto es blanco, tiene hojas redondas, pequeñas, lisas o con espinas ralas, flor amarilla, fruto espinoso y blanco, y es de tamaño de arbusto...



*Coznochtli* (Hernández) o *Coznochnopalli* (Sahagún)... da fruto amarillo, tiene hojas amplias, redondas, con muchas y largas espinas, flor escarlata con los extremos amarillentos y fruto amarillo y escaso...

*Tlatonochtli* (Hernández) o *Tlatocnochnopalli* (Sahagún)... tuna blanca tirando a bermejo, tiene hojas angostas, oblongas, sumamente espinosas y algo purpúreas, lo cual es peculiar de este solo género pues todos los demás tienen hojas verdes. El fruto es también espinoso; la flor es amarilla por fuera pero por dentro del color mismo de la tuna. Añade Sahagún que son de muy buen comer...

*Tlapalnochtli* (Hernández) o *Tlapalnochnopalli* (Sahagún)... es decir escarlata, tiene hojas delgadas, angostas y oblongas, más pequeñas que las precedentes y menos espinosas, flor blanca con bermejo, pequeña, y fruto no muy espinoso tampoco y de color escarlata y de fuego... Según Sahagún se le conoce también como *tzohualnochtli* y a la planta *tzohualnochnopalli*.

*Tzaponochtli* (Hernández) o *Tzaponochnopalli* (Sahagún)... tiene hojas descoloridas, de forma oval con algunas espinas y con flores amarillas con blanco y tirando al escarlata... Agrega Sahagún que los frutos... Son medianos. No ahijan. Son baxuelas...

*Zacanochtli*... tuna herbácea o silvestre alcanza el tamaño de un árbol, y tiene hojas redondas, pequeñas y espinosas, fruto silvestre mayor apenas que una nuez, sumamente espinoso, y flores de un amarillo pálido... (Hernández). Por su parte Sahagún añade... Hay otros árboles de éstos, silvestres, que se llaman *tenopalli*, que se crían en los riscos y en las peñas y en las sabanas. El fruto que en ellos se hacen se llaman *zaconochtli*. Tienen los hollejos agros (ácidos). Son pequeñas estas tunillas. Cómense cocidas y crudas....

*Cuicuilnochnopalli* (Sahagún)... Tienen en las hojas unas vetas coloradas; el fruto (*anochtli*) es colorado por fuera y por dentro es morado. Es grande y tiene grueso el hollejo. Límanlo también *Tlazolnochnopalli*.

*Tlanexnopalli* (Sahagún)... El fruto dellos, *tlanexnochtli*. Son estas tunas moradas oscuras (oscuras); son redondas como zapotes...

*Camaxtle* (Sahagún)... el fruto dellos también se llama *camaxtle*, son tunas blancas que tienen el hollejo grueso y acedo (agrio); pero el meollo es dulce...

*Azcanochnopalli* (Sahagún)... Son también silvestres y tienen muchas espinas y grandes. El fruto dellos se llaman *azcanoachtli*. Son de muchos colores, unas blancas, otras coloradas, otras moradas. Son muy dulces. Son redondillas. Tienen los granillos menudos...

*Tecolonochnopalli* (Sahagún)... Tienen las hojas largas y angostas. Las tunas que en estos árboles se hacen se llaman *tecolonochtli*. Tienen gruesos los hollejos...

*Xoconochtli* (Hernández) o *Xoconochnopalli* (Sahagún)... Son muy espinosas y tienen las espinas agudas y largas. Las tunas de estos árboles se llaman *xoconochtli*; quiere decir "tunas agros". Son blancas. Tienen los hollejos acedos y gruesos, que hacen dentera. Cómense crudas y también cocidas. El meollo tiénenle pequeño y dulce.... (Sahagún).

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

## USOS

### • Alimenticios

#### Tallo y fruto

El nopal como alimento ha sido registrado desde fases tempranas de ocupación del territorio nacional, como lo demuestra su presencia en la zona del valle de Tehuacán, Puebla, perteneciente al horizonte cultural denominado El Riego (6500-4500 A.C.), en donde fueron encontrados restos subfósiles de Cactáceas (*Opuntia* spp.), asociados con niveles de ocupación humana (Quintero, 1972:3-14).

Así mismo se encontraron registros de esta especie en zonas como: Teotihuacán (McClung de Tapia y Childs, 1987:57-74), en excavaciones recientes del Templo Mayor y Centro Histórico de la Ciudad de México (Caretta, 1996:166-169, Montúfar, 1998:38) y en la zona de Baja California Sur (Montúfar, 1994:66, 1995:24).

Del nopal lo que se aprovecha para alimento son las tunas y los artejos. La penca se comía cruda o cocida (Sahagún, 1989, II:745; lib. XI, cap. VI). Y de las tunas, las más apreciadas eran las de pulpa blanca y morada (Ciudad Real, 1976, I:63). Resultan curiosas las narraciones hechas por los conquistadores en relación a ésto: habiendo comido los soldados de Cortés, las pequeñas tunas escarlatas, se alarmaron y creyeron estar a punto de morir... cuando vieron que su orina era intensamente roja creyendo que perdían de aquel modo toda la sangre de su cuerpo. Hubo asimismo médicos que al punto dieron en el mismo error, y mandaban remedios para contener la hemorragia, no sabiendo de qué causa procedía el color de sangre que motivaba el susto de sus enfermos sanos.... (Gage, 1994:147-148).

Miguel del Barco (1988:444), en el sur de la Baja California, reporta que sus habitantes llegaban a consumir como parte de su dieta, hasta las garras y cuernos de animales y para lograrlo las soasaban con las pencas u hojas jugosas del nopal.

Antiguamente el nopal no sólo era recolectado sino cultivado, ésto se infiere, entre otras cosas, por la existencia de los vocablos *nopalteca* o *nopalli nic teca* que significa "plantar hojas o ramas de tuna", según el Diccionario de Molina de la lengua náhuatl (Martín del Campo, 1957:27-38); (Fig. 62).



Fig.62. Ilustración del Códice Florentino que muestra la recolección de tunas (Dibble y Anderson, 1963).

## Materiales

### Goma

La goma del nopal, fue utilizada como ingrediente de la pintura con la cual se elaboraron algunos murales prehispánicos. Se cree que las técnicas empleadas para llevarlos a cabo debieron variar dependiendo de las condiciones ambientales del lugar en donde se realizaban; por ejemplo, la técnica empleada en Teotihuacán fue distinta a la utilizada en una zona húmeda y cálida como la maya.

Actualmente se han usado técnicas como la cromatografía y la resonancia magnética nuclear, para identificar los elementos que componen los diferentes estratos pictóricos. Al someter a dichos análisis un fragmento del mural del Templo Rojo de Cacaxtla, Tlaxcala, se encontró un polisacárido producido por el nopal (goma), como aglutinante de los pigmentos. Esta goma de nopal es un exudado que produce naturalmente la planta, aparentemente como reacción frente al ataque de parásitos, tales como cochinilla o gusanos, es de consistencia sólida, opaca y amarillada. La goma de nopal ha probado su resistencia a la degradación química, bacteriana y al paso del tiempo (Magaloni, 1994:73).

### Colorante

Una de las más importantes actividades agrícolas, por la trascendencia económica que tuvo, fue el cultivo de los nopales en los que vivía la llamada cochinilla de la grana, con la cual se elaboraba un colorante.

En varias especies de los géneros *Opuntia* y *Nopalea*, se desarrolla un insecto hemíptero parásito llamado cochinilla (*Coccus cacti* L.), el cual lleva ese nombre por su parecido con las cochinillas y su ciclo de vida fue descrito por los antiguos cronistas de la siguiente manera... en naciendo, que es como un arador, se va por la penca del *nopalli* buscando el abrigo. Y, donde se pega, chupa del jugo del nopal, hasta que está crecido del tamaño de una lenteja, y mayor, que tardará en toda su crecencia tres meses. Y, cuando lo quitan o se cae de donde se ha criado, no puede más moverse ni volverse a asir del nopal, aunque le quisiesen volver a asir dél. Dentro de tres meses, o al final dellos como nacen, estos animalejos paren gran cantidad de hijuelos, que, al parecer, serán más de doscientos, pequeñitos como aradores, los cuales, de la suerte que la madre, en hallando donde asirse, se quedan hasta que son grandes y paren como está dicho. Y, en pariendo, tienen cuidado los indios de coger las madres, porque, no haciéndolo, se mueren allí... (Rojas, 1985: 138). Sahagún (1989, II:797; lib. XI, cap. XI) menciona que las cochinillas son una especie de gusano, que tiene una sangre muy colorada, de la cual se obtiene un tinte cuyo agente colorante puro es el carmín (Fig. 63).

.... La color desta grana es, cuando está en el nopal, blanca, como enharinada, por causa de la camisa o tela blanca que cría encima, y, cuando está seca, sacudida y limpia, queda negra y, la color de dentro, ya se sabe que es colorada: llámanla los indios *nochtli* que quiere decir "sangre de tunas", compuesto destes dos vocablos, *nochtli*, que es "la tuna", y *eztli* que es "sangre". Llámanla también *tlapalli* porque así llaman a cualquier color... (Rojas, 1985:139). El tinte se obtiene del cuerpo disecado de la hembra, cuyo ciclo de vida y reproducción es de tres meses. Los indígenas bajaban a las madres, ya muertas

con pinceles suaves improvisados con pelo de cola de zorrillo u otros animales (Dahlgren, 1990:12).



Fig. 63. Cultivo y aprovechamiento de la grana cochinilla. En la imagen superior se aprecian el nopal y la cochinilla. En la del centro el uso de pinceles para bajar la cochinilla, su selección y empleo en la pintura. En la inferior se muestra la elaboración de los panes de cochinilla y su posterior venta Códice Florentino (Dibble y Anderson, 1963).

Sahagún (1989, II:797; lib. XI, cap. XI) explica que... a la grana que ya está purificada y hecha en panecito, llaman *tlacuahuac tlapalli*, que quiere decir grana recia o fina. Véndenla en los tiánquez hecha panecillos para que la compren los tintoreros del *tochómiltl* y los pintores. Hay otra manera de grana baxa o mezclada que llaman *tlapalnextli*, quiere decir grana cenicienta. Y es porque la mezclan o con greda o con harina. También hay una grana falsa que también se cría en las hojas de la tuna, que la llaman *tlapalnextli* o *ixquimiluhqui* que dañan a las cochinillas de la buena grana y secan las hojas de las tunas donde se ponen. Y también ésta la cogen para envolverla con la buena grana, para venderla, lo cual es gran engaño...

Para la tinción de las fibras, algunos colorantes necesitan de agentes fijadores, que se llaman mordentes, este hecho fue conocido por las culturas mesoamericanas quienes utilizaron sustancias naturales como: alumbre, cenizas, agallas de roble o encino, orines, vinagre, sal, tequesquite y tuna *xoconoxtli*, entre otras (Arroyo, 1996:24).

Es interesante la mención que hace Sahagún (1989, II:607; lib. X, cap. XV) sobre la costumbre que tenían las mujeres públicas de teñir los dientes con la grana y soltar los cabellos para mostrar su hermosura.

La grana cochinilla, fue la base de la economía de vastas zonas del Sureste durante la época colonial. Por la Matrícula de los Tributos y su similar, el Códice Mendocino, cuya elaboración se sitúa entre los años 1522 y 1530, se sabe que los principales productores de grana fueron los mixtecos (Fig. 64). La provincia tributaria encabezada por Coixtlahuaca, y que incluía pueblos como Nochitztlán y Cuicatlán, pagaba cada año cuarenta cargas de grana cochinilla que valían cuatro mil mantas.

Cuilapan y provincia (pueblos mixtecos y zapotecos del valle de Oaxaca) pagaba veinte cargas con un valor de cuatrocientas cargas y la provincia formada por Tlaxiaco, Achiutla y Zapotlán, cinco cargas que valían cien mantas. El valor de la carga o talega era de veinte mantas; una manta valía en 1519, un peso, en 1554, cuatro pesos. Como dato comparativo podemos anotar que un tejuelo de oro valía treinta mantas (Dahlgren, 1990:13).



Fig. 64. Talega de cochinilla como aparece en el Códice Mendocino (1979).

Tal como las fuentes nos permiten seguir su desarrollo, en 1550, la industria de la grana había alcanzado proporciones verdaderamente impresionantes. En el mercado de Puebla, surtido por Tlaxcala, Cholula, Tepeaca, Tecamachalco y otros pueblos, el comercio de la grana ascendía a 200 mil pesos oro anuales. En 1561 se calculaba que los gobernadores indios de Tlaxcala, hacían una venta semanal de 15 a 16 arrobas (175 kgs.) con un valor de 900 pesos oro (Dahlgren, 1990:16).

Acerca de cuáles fueron las zonas de producción de grana y su importancia económica, se destaca en primer lugar las provincias de la Mixteca y Oaxaca, en segundo lugar las de las provincias de Tlaxcala, Cholula y Marquesado del Valle, después vienen las de Chiapas y finalmente la grana de Campeche (Dahlgren, 1990:16-17).

#### Otros materiales

El jugo extraído de ciertas especies de *Opuntia*, llamado comúnmente "baba de nopal", se usó, mezclado con lodo y argamasa, para la construcción de casas y templos y principalmente para el recubrimiento de edificios (Sánchez Mejorada, 1982:30). En la restauración que se hizo del Templo de Santo Domingo en Oaxaca, se utilizó la "baba de nopal" para darle un bruñido especial a las paredes del edificio, siguiendo las técnicas originales (Comunicación personal, E. Linares).

El jugo de las hojas (baba), se untaba en las ruedas de los carros, para impedir que se quemaran, por el excesivo movimiento (Hernández, 1959, II:310-313; lib. VI, cap. CVI).

- **Combustible**

Leña

La *Opuntia imbricata* (Haw.) DC. (tasajo), nopal del cual se obtiene una de las tunas agrias llamadas *xocochoctli*, es mencionada por Miguel del Barco (1988:90-91) por haber sido usada como leña... Hay grande abundancia de esta inútil y aun perjudicial mata en toda la California. En las últimas misiones del norte, la gran falta de leña para quemar obliga a valerse del tasajo seco para suplir en parte esta falta; y por eso allí tiene esta pequeña utilidad. Bien que, como arde y se acaba como charamuscas, no sé si diez cargas de tasajo equivaldrán a una de buena leña...

- **Sociales**

Ritual o religioso

El nopal es una planta de especial interés para los mexicanos por todo el simbolismo que encierra. Por su presencia en el mito de la fundación de México Tenochtitlan, quedó plasmado en uno de los símbolos patrios, "el Escudo Nacional", cuya imagen actual se oficializó por decreto presidencial, el 17 de Agosto de 1968.

Cuenta la leyenda, que un grupo de hombres que salieron de la mítica *Aztlan*, debían fundar su ciudad en el lugar donde encontrarán "un águila sobre un nopal devorando una serpiente". Los antiguos textos indígenas resumen así los hechos (*In*: León-Portilla, 1987:83); (Fig. 65).

*En el dicho año 2-casa (1325)  
llegaron a Tenochtitlan.  
Allí donde crecía,  
el nopal sobre la piedra,  
encima del cual se erguía el águila:  
estaba devorando (una serpiente).*



Fig. 65. Imagen que ilustra la Fundación de México-Tenochtitlan. (Código Mendocino, 1979).

Este mítico nopal, se dice que nació en una roca, donde quedó el corazón que *Ténoch* había arrancado a *Cópil*, hijo de *Malinalxóchitl*, hermana de *Huitzilopochtli*. El nopal florido, brinda sus jugosas tunas (rojas), a manera de corazones (Solís, 1998:39-45).

El nopal también es mencionado dentro de las fuentes en ciertas ceremonias rituales como podremos ver. Sahagún, en el Códice Florentino dice que... al undécimo mes llamaban *Ochpaniztli*. El primero día deste mes hacían una fiesta a la madre de los dioses, llamada *Teteuinnan* o *Toci*, que quiere decir "nuestra abuela". Bailaban a honra desta diosa, en silencio, y mataban a una mujer, en gran silencio, vestida con los ornamentos que pintaban a esta diosa... Ahí se narra... Y salían gran número de mujeres con ella, especialmente las médicas y parteras, y partíanse en dos bandos, y peleaban apedreándose con pellas de *pachtli* y con hojas de tunas, y con pellas hechas de hojas de espadañas y con flores que llaman *cempoalxóchitl*... (Sahagún, 1989, I:91; lib. II, cap. XI).

En la fiesta del Fuego Nuevo, que para los mexicas constituía un ciclo de 52 años, se efectuaban suntuosas ceremonias en el Cerro de *Huixachtlan*, actualmente conocido como Cerro de la Estrella, localizado en Ixtapalapa, un municipio de la Ciudad de México, ahí, se encendía una hoguera con chamusca de nopales, de donde partían corredores con antorchas para prender el fuego del Templo Mayor (Sodi Pallares, 1968:4).

Dada su abundancia y siendo una planta de gran importancia, el nopal fue representado en numerosos códices como: Aubin, Badiano, Borbónico, Borgia, Tira de la Peregrinación (Boturini) y Azcatitlan, entre otros, en éste último, se observa en la Lámina XII un personaje que, para Alfonso Caso, es llamado *Cuauhnochtli*, "el nopal en el águila", que está recostado sobre un *teocalli* y de cuyo corazón emerge una planta de nopal. Para Doris Heyden (1998:35), esta misma imagen representa la fundación de México-Tenochtitlan a través de la figura de *Cópil* (antes mencionado) acostada boca arriba y de cuyo corazón o mejor dicho, del lugar donde debería estar el corazón de no habérselo extirpado, crece el nopal con la tuna o *tenochtli*. Es importante hacer notar que en esta imagen aparece también la cabeza de *Huitzilopochtli* con tocado de colibrí, en actitud victoriosa sobre la cara de *Cópil* (Fig. 66).



Fig. 66. Lámina XII del Códice Azcatitlan (1949) que muestra a una planta de nopal que emerge del corazón de un personaje.

- **Medicinales**

En tiempos prehispánicos se les daban "las hojas" (artejos) descortezadas y molidas, diluídas en agua, a las mujeres que no podían parir o que se les había ladeado la criatura (Sahagún, 1989, II:774; lib. XI, cap. VII).

Francisco Hernández (1959, II:311-312; lib. II, cap. CVI) hace mención de las virtudes de esta planta al citar que... el eminentísimo varón Martín Enríquez, ilustre virrey de esta Nueva España mediante su uso frecuente se libró de muchas enfermedades que solía padecer, originadas de la bilis y de calor... Menciona también que... sus raíces mezcladas con cierta especie de geranio, alivian las hernias, curan las erisipelas, mitigan el calor que proviene de fiebre o de cualquier otra causa, y son remedio del hígado irritado en exceso...

Juan Bautista Pomar, en la Relación de Tezcoco del siglo XVI (1986:106) explica que... las tunas tienen la propiedad de restrefir, y la razón es porque toda su substancia que es como agua, va por las vías de la orina, y las pepitas y granos de ella, seca y dura, pasa al estómago, el cual no es capaz a cocella y pudrillo, antes se apeñuzca y endurece de tal manera que con gran trabajo y dolor se purga, lo cual se excusa con comellas con pan, o muy pocas; y con todo eso, es esta fruta uno de los principales sustentos de chichimecas de las Zacatecas, a lo menos por todo el verano, porque en este tiempo se da y cría...

En el Códice Badiano (Cruz, 1964. f.49v.) se menciona el uso del jugo del nopal, que, junto con otras plantas, miel y yema sirven, ungidas y frotadas, para aliviar las quemaduras del cuerpo.

- **Ambientales**

Indicador

En Tepantitla, en el Patio 2. Mural 6, se encuentra la representación de parcelas en color verde, sobre las que nacen plantas como el maíz, calabaza, maguey, nopal, etc. (fig.67). Lo que resulta curioso es que el nopal es una planta xerófila o de ambiente árido pero en esta pintura, se encuentra al borde de los canales, entre los campos de cultivo, lugar que sería húmedo y poco propicio, sin embargo es probable que se tratara de una especie cultivada (Luna, 1996:381).

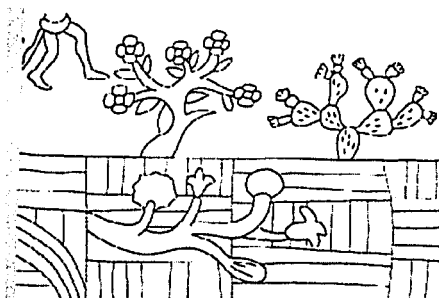


Fig. 67. Chinampa representada en un mural de Tepantitla, Teotihuacan (Luna, 1996).



Por ser una planta con amplia distribución en México, en varias Relaciones Geográficas encontramos toponímicos que incluyen el vocablo "*nochtli* o *nopalli*" como podremos ver:

Nochiztlán en la Mixteca Alta que quiere decir "lugar de grana", dando como razón que en él se daba mucha cantidad de grana (Pacho, 1984:366).

En la Relación de Tepeaca, Tlaxcala se nombra el pueblo de Nopalucan que quiere decir "pueblo del tunal", que es un árbol que hay en esta tierra (Cerón Carvajal, 1985:234).

Nuchiztlán, pueblo de Nueva Galicia llamado así porque es tierra donde se dan "muchas tunas" (Plaza, 1988:165-166).

### Ornamental

Como elemento decorativo el nopal se encuentra plasmado dentro de algunos murales teotihuacanos como en Tetitla, Pórtico1, Mural 2, existe la representación de una máscara o rostro de mujer con aretes de cactus de *Opuntia* en flor (Miller, 1973:121); (Fig. 68).

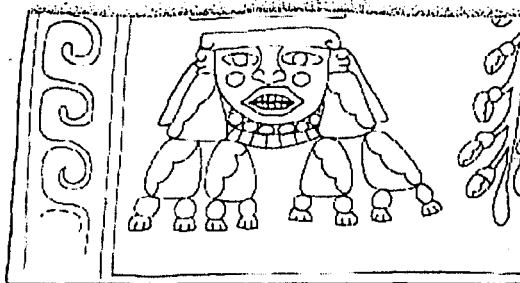


Fig. 68. Rostro de mujer con aretes de nopal incluido en mural de Tetitla, Teotihuacan (Miller, 1973).

---

## PINO

Nombre científico: *Pinus montezumae* Lamb.

Familia: Pinaceae

Nombre náhuatl: *Ócotl*

---

En ésta como en otras plantas la palabra **pino** abarcará varias especies.

### DESCRIPCIÓN

Fray Alonso de la Rea, en 1643, describe con admiración la abundancia de pinos que encuentra en su andar por el estado de Michoacán... No hay otros árboles en lo principal de esta sierra más que pinos tan elevados que parecen madejas colgadas del mismo cielo, y tan tupidos y espesos que caminando por el camino real, tan ancho como una calle, por todas vistas, por lo alto, por la longitud y latitud, no distingue la vista más que los rumbos del camino.... (*In*: Caballero, 1982:39).

Hernández (1959, II:111; lib. III, cap. LII), los clasifica de la siguiente manera... algunos de ellos son tan pequeños que apenas alcanzan un palmo de longitud... los llaman *teócotl*, y son estériles y sin fruto. Otros son de tamaño ordinario, pero con piñas extraordinariamente largas y no muy gruesas. Hay otros cuyas piñas alcanzan un tamaño sorprendente y otros finalmente que las tienen de una pequeñez increíble. También hay algunos con piñas triangulares y rojizas del mismo sabor de las demás, y otros con piñas vacías. No hay en nuestro mundo ningún género que no pueda hallarse en esta región...

Fray Francisco Ximénez (1967:237), describe la variedad de pinos de acuerdo a su madera y así nos explica que... uno es el que llaman *ocote*, y su madera es colorada de la mucha resina que tiene, y éstos en sazón es gran madera, y muy durable. Otro pino hay blanco, y éste es malo porque se apolilla luego. Y aquestos dos géneros son palo áspero, y nudoso. Otro hay que llaman *pinabete*. Excelente madera para hacer cualquiera cosa de ella aunque sean retablos de talla muy primorosa. Es madera blanca, y olorosa, y de lindo hilo, y muy dócil para labrarla. Y se diferencian en la hoja unos de otros, que unos la echan larga, otra corta, y otros más corta. Este *pinabete* es el revés del demás pinos, que en los demás aunque se coman la polilla los ñudos no se carcomen por su dureza...

... Es comunísimo aqueste árbol, en todas aquestas tierras en especial en serranías altas, y se crían terribles, que hay pino que sube más de cien varas en alto... (Ximénez, 1967:237). Hernández añade que nacen en Nueva España en los lugares más fríos y se encuentran reportados desde la Sierra principal del sur en la Baja California (Kino, 1913-1922:225, Barco 1988:55, Baegert, 1942:35), hasta Oaxaca (Aznar, 1984:296) y Guatemala (Ximénez, 1967:237) pasando por provincias como Tlaxcala, Michoacán y en general por todo el Altiplano (Fig. 69).

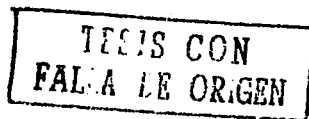




Fig. 69. *Ócotl* tomada del Códice Florentino. Muestra dos árboles del género *Pinus* (Dibble y Anderson, 1963).

## USOS

- **Materiales**

### Maderables

El uso más generalizado del pino desde la antigüedad, fue en la construcción de sus casas que a pesar de ser de adobe, tenían un alma de madera, principalmente en los techos, puertas y ventanas. Sahagún (1989, II:531; lib. VIII, cap. XIX) y misioneros como Pedro Mártir de Anglería (1965:178), nos relatan cómo en los mercados de Tenochtitlan, había una sección dedicada a la venta de diferentes productos elaborados de madera, no sólo de pino sino de otros árboles. En el capítulo relacionado con la descripción del orden que había en el *tiánguez* se narra... En una parte se ordenan los que venden maderos para techar las casas, unos cuadrados, otros rollizos, y tablas y pandillas, que son tablas delgadas, y coas y palancas y palas y remos y varaes... (Fig. 70).

En relación a la arquitectura de sus templos, se dice que por ejemplo en Teotihuacan, en la parte superior de las Pirámides del Sol y de la Luna, las figuras de sus dioses estaban colocadas dentro de nichos de madera, los cuales eran quemados en caso de alguna invasión y así se evitaba su profanación.

Ya para el siglo XVI, cuando los templos prehispánicos fueron substituidos por las Iglesias, la madera fue utilizada también para su construcción y decoración en elementos como vigas (Avila, 1988:278).

De acuerdo con los restos encontrados en el subsuelo del centro histórico de la Ciudad de México se deduce que para la cimentación de las construcciones prehispánicas y coloniales, se utilizaron pilotes de madera de coníferas del tipo de los abetos (*Abies religiosa*), pinos (*Pinus* spp.) y cedros (*Cupressus* spp.) (Montúfar, 1998:37).



Fig. 70. Ilustraciones tomadas del Códice Florentino donde se muestra el aprovechamiento de los recursos maderables del bosque (Dibble y Anderson, 1963).

Entre los tarascos, la vivienda tanto de nobles como del pueblo, estaba hecha de madera, con tejado de tabletas o de follaje. Las rajas de pino también se utilizaban clavadas en el suelo para hacer cercas. Las únicas construcciones en las que se empleaba piedra (cantera) eran los templos y *yácatas*. (Relación de Michoacán 1956:75). Este grupo, dirigido por el *Calzonci* (nombre que recibía el que gobernaba un territorio tarasco), establecía, dentro de su organización económica-agraria, la existencia de mayordomos, guardas y operadores, además del grupo de los carpinteros (*tecacha*) y el de los "guardadores de pinos" (*pucuriquari*). Este último era... el diputado sobre todos los que tenían encargo de cortar vigas, hacer tablas y otra madera de los montes... en realidad se trataba de madereros que se dedicaban a cortar árboles, descortezarlos y encuadrarlos con hacha, rajando los troncos escuadrados. Lo anterior ilustra cómo para los purépecha, el pino y todo lo que se relacionaba con él, merecía un lugar dentro de su organización (Relación de Michoacán 1956: Lámina XXVIII).

Lujosas o sencillas, las casas no diferían entre sí por lo que hace a los muebles, hecho que observa Bernal Díaz del Castillo al decir... no se da más cama por muy gran señor que sea... (*In*: Soustell, 1996:129).

La gente común se las arreglaba con una simple estera (*pétlatl*), que servía al mismo tiempo de asiento que de cama. Solamente se utilizaba la madera debajo del *pétlatl* para mayor solemnidad; sin embargo, existía un tipo de asiento llamado *icpalli* con respaldo hecho de madera o de juncos, sobre el cual aparecen representados con frecuencia, en los manuscritos, los soberanos y dignatarios (Soustell, 1996:129).

Amuebladas de esa manera o mejor casi vacías de muebles, estas casas debían parecer frías y desnudas, con sus suelos de tierra apisonada o enlosados y sus paredes blanqueadas con cal. Describe Bernal Díaz del Castillo el uso de biombos o mamparas de madera, ricamente adornadas, que servían para proteger contra el calor excesivo de un hogar o para aislar momentáneamente parte de la habitación (Soustell, 1996:130).

Se dice que tanto los tarascos como los mayas, se bañaban en casa, seguramente en grandes vasijas de barro o de madera (Relación de Michoacán 1956:62).

### Resina

Del pino se obtiene una resina llamada *ocótzotl* o trementina; éste fue un producto muy apreciado por los pueblos prehispánicos quienes lo utilizaron de maneras muy diversas en la época anterior a la Conquista; se usó como pegamento para fijar entre otras cosas, plumas de papagayo, que en ocasión de la festividad llamada *Izcalli*, dedicada a *Xiuhtecuhtli*, colocaban en un casquete, que se les ponía en la cabeza a los niños y niñas (Sahagún, 1989, I:98; lib. II, cap. XVIII). También para eliminar el pelo de los perros y dejarlos lampiños, efecto que se lograba untando su cuerpo con *óxitl* cuando eran pequeños (Relación de Michoacán 1956:140). Por otro lado se empleó para la elaboración de esculturas, como la que representa al dios *Tláloc*, exhibida en la sala mexicana del Museo Nacional de Antropología e Historia, elaborada con varas de pino y resina (Ségota, 1995:32) (Fig. 71).



Fig. 71. Escultura elaborada con varas de pino y resina (Ségota, 1995).

Dentro del *tiánguez* existía el vendedor de resina y Sahagún (1989, II:622; lib. X, cap. XXIV) lo describe así... el que vende resina es hombre del monte, donde la coge de los pinos y véndela cocida o por cocer, o mezclada con cisco (carbón vegetal). También la saca de otros árboles...

## Otros materiales

El hollín que forma el humo del ocote se utilizaba para hacer tinta... hacen estos naturales tinta del humo de las teas, y es tinta bien fina. Llámamla *tilli ócotl* (Fig. 72). Tienen para hacerlo unos vasos que llaman *tillicomalli* en que se hacen, que son a manera de alquitaras (alambique). Vale para muchas tintas para escribir... (Sahagún, 1989; II:798; lib. XI, cap. XI).



Fig. 72. Elaboración de tinta con hollín tomada del Códice Florentino (Dibble y Anderson, 1963).

Teresa Castelló, en su obra *Colorantes naturales de México* (1988:43), nos dice que la lejía (*néxatl*) utilizada para blanquear, se preparaba entre otras cosas, con ceniza de madera, y que la más común era la de ocote por que no maltrataba las fibras. Sahagún en su obra, hace alusión a lo anterior cuando habla a propósito de los que venden mantas... el mal tratante en mantas no es discreto ni prudente en venderlas; usa engaños y mentiras... y las que vende ahora sean mantas, ahora sean nahoas y huipiles, son ya traídas y viejas, renovadas y curadas con lejía para blanquearlas y mostrarlas nuevas, no lo siendo... (Sahagún, 1989, II: 610-611; lib. X, cap. XVII).

## • **Combustible**

### Ocote

El uso más común que se daba al ocote era para alumbrar. Se utilizaban antorchas de madera resinosa de pino en el interior de las casas y los templos, los cuales estaban permanentemente iluminados; en el exterior se colocaban antorchas y enormes braseros, alimentados con maderas resinosas permitiendo asegurar un alumbrado público (Soustelle, 1996:131).

### Leña

El centro de toda casa, sobre todo de las más humildes, era el hogar, imagen y encarnación del "dios viejo", "dios del fuego". Las tres piedras entre las cuales se encendían los leños y se hacían reposar los recipientes tenían también carácter sagrado. En ellos residía la fuerza misteriosa de su dios (Soustelle, 1996:131).

Sahagún (1989, II:619, lib. X, cap. XXII), le designa un apartado especial al que trata en leña ... tiene montes, y para cortalla usa de hacha con que la corta, raja, cercena y parte, y la pone en rímero. Vende todo género de leña: ciprés, cedro, pino. Vende también

morrillos, postes, pilares de madera, tablas, tlaxamaniles y tablazones, ora sean nuevas, ora sean viejas y pulidas. El que va por leña al monte, vende la leña de roble y de pino y de fresno y de madroños y la leña que respanda y humea mucho. Vende también leña trozada o tranzada, y leña cortada a manos, las cortezas de cedro y de otros árboles, secos y verdes...(Fig. 73).



Fig. 73. Imagen que ilustra el corte de leña tomada del Códice Florentino (Dibble y Anderson, 1963).

Llama la atención que entre el grupo de los plateros, la leña también era importante, porque, además de usarla como medio para fundir el metal, el carbón que de ella se obtenía, era utilizado para la elaboración de moldes para el vaciado del metal (Sahagún, 1989, II:595, lib. X, cap. VII).

La corteza del árbol, la de pino resinoso, el ocotillo o tea, fue una de los productos requeridos como tributo de varios pueblos sojuzgados por los mexicas de Tenochtitlan (Heyden, 1993:212). Lo anterior se menciona también en el Códice Mendocino, Lámina XXXV, donde nueve pueblos entre los que se encuentra, *Huizquilocan* (hoy Huixquilucan, en el Estado de México) debían entregar, 1200 cargas de leña, 1200 vigas de madera y 2400 tablones grandes, ésto debía darse "de 80 en 80 días".

- **Sociales**

- Ritual o religioso

- El pino jugó un papel muy importante dentro de la religión mesoamericana, sus festividades civiles y religiosas siempre estuvieron iluminadas con teas de pino; en los templos y en las casas no faltaba una hoguera encendida; sus hojas sirvieron como juncia de algunos festejos; sus teas aguzadas fueron utilizadas para practicar el autosacrificio; fue sin duda una de las especies con mayor valor.

- Estuvo presente, tanto en ceremonias religiosas como civiles, por ejemplo en el matrimonio... cuando un principal se casaba, enviaba por la mujer con quien se habla de casar, a la cual traían en unas andas a medio día, si era señora, y, si hija de *macéhual*, en *quimamas* o "a cuestras". Y traían delante della una hacha de ocote o "tea", una, ardiendo de parte della, y otra, de parte del desposado... (Gutiérrez de Liébana, 1985: 187).

Un uso ritual importante del ocote fue para elaborar imágenes, tanto de los principales como de los guerreros caídos en batalla, que se usarían en las ceremonias luctuosas. Durante las exequias de *Axayácatl* en 1481, dirigentes y señores de todas las ciudades sagradas llegaron a Tenochtitlan llevando regalos, entre ellos corteza de árbol y madera resinosa de pino de la región de Chalco. Se hacía una estatua de ocote, con tiras se formaban el cuerpo, la cabeza, brazos, pies y facciones de la cara.

La función de esta figura que llamaban *tlacochcalli* era la de representar al difunto; se le vestía con los atuendos de cuatro dioses, se le hacían los ritos funerarios y después de derramar el pulque sobre ella y sahumarla, los señores principales la alzaban y la colocaban junto al cuerpo verdadero del rey muerto y les prendían fuego a ambos. Junto a las cenizas se colocaba un *teponachtli*, que servía como piedra de sacrificio, se sacrificaban esclavos que acompañarían al *tlatoani* y al final se recogían las cenizas y los corazones de los esclavos. Pasados ochenta días se repetía la misma ceremonia, con la quema de otra estatua de ocote. Para finalizar, las cenizas del dirigente y las de la estatua se colocaban en una cavidad al pie de *Huitzilopochtli* (Heyden, 1993:213-214).

El pino también formó parte de las leyendas que explicaban el origen de algunos pueblos prehispánicos:

Entre los mexicas, en la Leyenda de los Soles, donde se narra la existencia de humanidades que precedieron a la actual, se dice que los primeros hombres fueron hechos de ceniza y que además... El tercer Sol se llamó *Yohualtonatiuh* que quiere decir sol oscuro y nocturno. Los que vivieron bajo éste, comían mirra y resina de los pinos, de los cuales hay gran abundancia en este país, y éstos murieron devorados por bestias salvajes, que ellos llaman... (sin texto) que quiere decir gigantes... (Garibay, 1996:104).

Durante la creación, según los mayas, *Tepeu* y *Gukumatz*, los Progenitores, conferenciaron sobre la vida y la claridad, comentaron... No habrá gloria ni grandeza en nuestra creación y formación hasta que exista la criatura humana; solamente por un prodigio realizaron la formación de las montañas y los valles; al instante brotaron juntos los cipresales y pinares en la superficie... (Popol-Vuh, 1982:24).

La cuenta del tiempo fue algo que preocupó a los mesoamericanos, para ellos cada 52 años terminaba la llamada "rueda de los años" y al comenzar el año nuevo (*ume ácatl*), se hacía una fiesta llamada *toximolpia* (atadura de los años) que daba inicio a otros 52 años, en ella, nuevamente vemos la presencia de esta especie... Así que entonces sacaban también nueva lumbre... cada vecino de México solía echar o arrojar en el agua o en las acequias o lagunas, las piedras o palos que tenía por dioses de su casa, y también las piedras que servían en los hogares para cocer comida y conque molían axiles o chiles. Y limpiaban muy bien las casas. Y al cabo acababan todas las lumbres... En un cierto lugar encima de la Sierra de Huixachtlan (Cerro de la Estrella) los sacerdotes hacían la nueva lumbre a media noche, ésta tenía que ser repartida con teas de pino por todo México para iniciar el nuevo ciclo; porque decían y tenían esta fábula o creencia entre sí: que si no se pudiese sacar lumbre, que habría fin el linaje humano, y que aquella noche y aquellas tinieblas serán perpetuas, y que el sol no tornaría a nacer o salir y que de arriba vendrán y descenderán los *tzitzimitles*, que eran unas figuras feísimas y terribles y que



comerán a los hombres y mujeres... (Sahagún, 1989, II: 488-490; lib. VII, cap. IX).

La superstición ha estado presente en la vida diaria desde tiempos prehispánicos, y la ceniza era un elemento al que se le atribuían poderes especiales para combatirla, como nos relata Sahagún (1989, I:299-301; lib. V, cap. XIV) en los siguientes pasajes... Para que la mujer preñada pudiese andar de noche sin ver estantiguas, era menester que llevase un poco de ceniza en el seno o en la cintura, junto a la carne... Cuando alguna mujer iba a ver alguna recién parida y llevaba sus hijoelos consigo, en llegando a la casa de la recién parida, iba al hogar y fregaba con ceniza todas las coyunturas de sus niños, y las sienes. Decían que si ésto no se hacía, aquellas criaturas quedarían mancas de las coyunturas, y que todas ellas cruxirían cuando las moviesen...

Por su importancia, la resina tenía para ellos un origen divino, se habla de la existencia de una diosa llamada *Tzaputlatena* (nacida en Tzaputla), considerada como... la primera que inventó la resina que llaman *úxilt*, y es un aceite sacado por arteificio de la resina del pino... Y como esta mujer debió ser la primera que halló este aceite, contáronla entre las diosas y hacían la fiesta y sacrificios aquellos que venden y hacen este aceite que se llama *úxilt*.... (Sahagún, 1989, I:41; lib. I, cap. IX)

Para pedir por la salud de los enfermos y el descanso para los difuntos, tenían como costumbre ofrecer sangre. Se tomaba un palo de tea y se aguzaba de las puntas. Con la punta se abrían las orejas o lenguas y la sangre que salía era llevada al sacerdote, éste bebía una parte y la otra la echaba a sus ídolos (Código Tudela, 1971:290).

En la región de Michoacán (Relación de Michoacán 1956) donde habitaban los tarascos, la leña ocupaba un lugar preponderante en su vida (pág. 31). Cada templo tenía su hogar, su altar donde ardía la leña y se hacían las ofrendas de olores, mantas y alimentos (pág. 35). Los viejos eran los encargados de hacer el fuego y un número de veinte hombres de mantenerlo (pág. 139). Los dioses tarascos se alimentaban principalmente de sangre humana, frutos, animales sacrificados, sahumeros y humo de leña, este último sería además una especie de oración, es decir, el único contacto entre el hombre y los dioses del cielo (pág. 44).

*Curicaueri* era el nombre del "dios del fuego", dios considerado como su principal adoración. *Curicaueri* era el "gran quemador" y estaría representado como el "dios negro" debido al color de su cuerpo. El rey y sobre todo los sacerdotes y caciques se "pintaban de negro" en su honor (pág. 173)... tenían por gran honra andar así tiznados; y para estar más lucios y que se les pegase mejor aquel color negro echaban unas teas en unos braseros y poníanlos debajo de las camisetas como maderillos, teas grandes y aquel humo con el calor, pegábasele en el cuerpo y después estregábanse y parábanse muy lucios... (pág. 78).

Toda la vida religiosa se desarrollaba en torno a las hogueras. La principal dedicación del señor tarasco (*Tariácuri*) era la de traer leña para las fogatas de los templos, misión que cumplía con obsesión, llegando a tener las manos y la espalda llagadas (pág. 44).

El recoger leña podía hacerse en forma individual o colectiva. Cuando la gente traía

en grupo la leña venía gritando o cantando, ésto se hacía en determinados días y como un servicio vecinal. Quienes dejaban de hacerlo cuatro veces, pagaban con la cárcel y hasta con la muerte su desidia o falta de fervor (pág. 72). Para recoger la leña llevarían el torso desnudo, por eso a su paso por la espesura del bosque, se herían las espaldas con las ramas. En algunos casos se utilizaban petates como esterillas para envolver la leña y evitar lastimarse la espalda, utilizando para ésto cinchos y fajas estrechas y largas (pág. 105).

Entre los mexicas, era costumbre tener señaladas personas para ir a cortar vigas u otra madera al cerro, a éstos se les conocía como *cuauhtlatiques*; antes de entrar en él, hacían una oración a *Quetzalcóatl*, pidiéndole licencia y diciéndole que no les atribuyera desacato por sacar la madera de su monte, prometiéndole ponerla en algún lugar donde sería venerada. Una vez cortadas las vigas se le ponía en la punta un poco de *piciete* (tabaco) en el medio y en la punta trasera y se le daba con un madero unos golpes en el centro. Finalmente, invocaban a *Quetzalcóatl* para que les ayudara y para que no les pasara nada en el camino (Garibay, 1996:130-131). De la misma manera en la región purépecha, se habla de la existencia de sacerdotes encargados de la vigilancia de bosques y montañas, los cuales eran llamados *angamu-achaecha* (Caballero, 1982:39).

Por otro lado se sabe que entre los personajes mayas, se solían dar presentes, entre los que destacaban corteza de pino, teas, resinas (Popol Vuh, 1952:125).

Si se toma en cuenta la gran cantidad de usos que tenía este género, podría pensarse que en la antigüedad debió haberse producido un gran deterioro de los bosques, sin embargo, al considerar a los pinos como sagrados, es fácil entender cómo en la época colonial, se tienen relatos de la existencia aún de espesos bosques en algunas zonas de la Nueva España, lo que pondría de manifiesto quizás, la aplicación por parte de ciertos grupos de algún tipo de prácticas de conservación.

- **Medicinales**

Son numerosos y variados los usos de la resina de pino en medicina, Sahagún (1989, I:41; lib. I, cap. IX), menciona que... se aprovecha contra una manera de bubas o sarna que nace en la cabeza, que se llama *cuaxocohuiztli*. Aprovecha también, contra la ronquera de la garganta... las grietas de los pies y de los labios... contra los empeines que nacen en la cara o en las manos... contra el usagre. Contra otras muchas enfermedades es buena...

Los españoles y naturales consideraban a la resina blanca de pino como "buena y sana" porque de ella... se echan las bilmas para arrancar el frío de cualquier quebradura o miembro desconcertado... (Villacastín, 1985:150).

En el Códice Badiano (Cruz, 1964: f. 36 v.) se describe que es útil para curar los pies agrietados, usando un unguento que se preparaba calentando el líquido resinoso que llaman *óxiti*, con *tolohuaxihuitl*, sangre de gallo y resina. También se recomendaba beber el jugo que se hacía de hierbas como *cuahyayáhual*, *acxóyatl*,

ramas de pino y laurel molidas en agua, para el que ha sufrido las consecuencias de un huracán, pues echaba fuera el mal aire que penetraba en el interior (f. 52 r.).

Otro derivado del pino que se usó con fines medicinales fue la ceniza, utilizada como uno de los ingredientes con que se preparaban unas gotas para combatir las manchas negras en el ojo (Cruz, 1964: f. 11 v.). Por su parte Sahagún, (1989, II:645; lib. XI, cap. XXVIII) explica que... la enfermedad de la colicapasión será bueno curarse con el hollín mezclado con el tequixquite, y el *ulli* y chile, haciendo algunas calas desto y poniéndolas al enfermo, con las cuales echará lo que tuviera en el estómago, y hará cámara...

---

## SINICUICHI, SINICUIL

Nombre científico : *Heimia salicifolia* (H.B.K.) Link

Familia: Lythraceae

Otros nombres : Hierba jonequil, Huauchinol, Flor de San Francisco.

---

La descripción de esta planta se basará en textos actuales ya que no hay registro alguno de ella en las fuentes históricas consultadas.

### DESCRIPCIÓN

Martínez (1992:294) la describe de la siguiente manera, arbusto que alcanza de 50 cm a 3 metros, sus hojas, casi siempre opuestas, son sésiles, lineal lanceoladas acuminadas, de 2 a 9 cm. de largo. Flores amarillas, solitarias y axilares de 12 a 17 milímetros de 5 a 7 pétalos "caedizos" y de 10 a 18 estambres. Contiene colorante amarillo-rojizo (Nueva Farmacopea, 1970:386; Standley, 1924:1025-1026).

Se le encuentra de Baja California a Coahuila, Veracruz y Oaxaca, Michoacán y Estado de México, especialmente en los sitios húmedos (Fig. 74).



Fig. 74. Sinicuiche (*Heimia salicifolia*). Se aprecia el detalle de su flor axilar, estambres exsertos y cáliz campanulado (Martínez, 1979).

### USOS

- **Sociales**

Droga

La capacidad de observación y experimentación que desarrollaron los pueblos prehispánicos fue notable, este hecho puede constatarse a través del conocimiento

que tuvieron de esta planta en particular, ya que sin ser tan llamativa como una tigridia, o tan olorosa como una flor de mayo, supieron encontrar en ella características peculiares, como sería la de poseer propiedades alucinógenas. Por otro lado, también es notorio que el conocimiento de esta planta, no haya sido transmitido a los estudiosos de la historia natural de la Nueva España durante el siglo XVI, hecho que explicaría su ausencia en los textos de los mismos.

Las hojas secas y molidas, se ponen en agua y se fermentan al sol por tres días; de aquí se obtiene una bebida intoxicante, que al tomarse produce una embriaguez agradable y se dice que entonces se ven todos los objetos amarillos, por esta razón, se le conoce a la planta por el nombre de "*planta de visión amarilla*"; al tomarla sobreviene una euforia y son comunes las alucinaciones auditivas, que pueden consistir en una dispersión del sonido o su total exclusión. En este estado se cree que viene una regresión psíquica a eventos pasados, incluso prenatales (Wasson, 1973:320; Emboden, 1979:83).

#### Ritual o religioso

Se ha encontrado a la *sinicuichi* en algunas representaciones artísticas anteriores a la Conquista. Schultes (*In*: Wasson, 1973:319) ha identificado a la *sinicuichi* debajo de la rodilla derecha de la escultura del dios *Xochipilli*, "príncipe de las flores", que se encuentra actualmente en la Sala Mexica, del Museo Nacional de Antropología e Historia de la Ciudad de México. En una comunicación personal la M. en C. Edelmira Linares añade que esta planta crece actualmente, en el sitio donde fue encontrada dicha escultura, en Tlalmanalco, Edo. de México (Fig. 75 y 76).



Fig. 75. Escultura de *Xochipilli*. En el muslo derecho se distingue una flor de tabaco y debajo de la rodilla una *sinicuichi* (Garza, 1990).

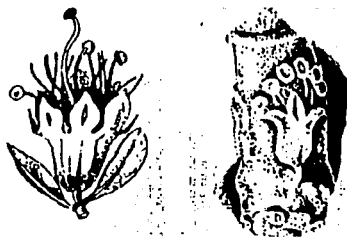


Fig. 76. Comparación entre un dibujo de *Heimia salicifolia* (a la izquierda) y la flor tallada en la pierna de la escultura de *Xochipilli* (a la derecha) (Wasson, 1973).

Cáceres (1986:395-419) la ha identificado además, en dos personajes del Códice Borbónico que están asociados con la música: en una "voluta florida", la más grande de las tres, que salen de la boca de un dios *Xochipilli* y en el dios *Huehucóyotl* (coyote viejo), que con la mano derecha mueve una sonaja, que tiene a la *sinicuichi* como parte de un glifo añadido al instrumento. Para este autor, el hecho de que la *sinicuichi* produzca alucinaciones de tipo auditivo, la convierte en una flor que origina "canto" y de esta manera, explica su asociación con la música (Fig. 77).



Fig. 77. Posibles representaciones de *sinicuichi* asociadas a *Huehucóyotl* (izquierda) y a *Xochipilli* (derecha). Códice Borbónico (Cáceres, 1986).

Actualmente en la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología e Historia, se exhibe una vasija con forma de *teponaxtli*, hecha de arcilla, que tiene en el frente una decoración del dios *Xochipilli*, como dios de la música y sostiene una flor que ha sido identificada como *sinicuichi*; esta pieza mide 12.5 cm. x 25 cm. y su fecha de elaboración se ha calculado entre 1325-1521 D.C.

Recientemente la Arqueóloga Bertina Olmedo (comunicación personal), descubrió en excavaciones del Templo Mayor, una ofrenda al dios *Xochipilli* y entre los objetos que lo acompañaban, se encontraron, reproducciones de instrumentos musicales en piedra y barro, cuchillos de sacrificio de pedernal, material marino como conchas y caracoles y una flor que por su aspecto pudiera ser la *sinicuichi*, en cuyo caso nuevamente se establecería su relación con el sonido, debido a las propiedades alucinógenas auditivas de la misma.

Como puede observarse en las figuras, lo que representan los artistas prehispánicos es el cáliz campanulado con los estambres exsertos, ya que *Heimia salicifolia* posee flores con pétalos tempranamente caedizos.

### Medicinales

En la zona de Tepoztlán, Morelos, se usa esta planta para curar el reumatismo, mezclada con alcohol muy caliente (Garza, 1990:129).

La infusión de las hojas alivia la indigestión y sirve como estimulante para restablecer el apetito, además es empleado contra la disentería. Se dice que las púerperas aprecian esta planta porque aplicada al interior y al exterior "les aprieta la cintura" y cura la inflamación de la matriz. Para tales efectos machacan la planta con agua y la toman endulzada. También la ponen en el agua del baño que acostumbran después del parto. Se dice además, que hervida y agregándole pequeña cantidad de copal, es muy útil para combatir la bronquitis y todas (?) las afecciones del pecho (Martínez, 1992:294). Se le atribuyen también propiedades antisifilíticas (Martínez y Matuda, 1979:313-314)

---

## TABACO

Nombre científico: *Nicotiana tabacum* L.

Familia: Solanaceae.

Nombres en náhuatl: *Picietl*, *Yetl*, *Quáuhyetl*

Nombre tarasco: *Andumucua*

Nombre maya: *K' uts*

---

## DESCRIPCIÓN

... Es el *yetl* o *picietl* una hierba de raíz corta, delgada y fibrosa, de donde nacen tallos de cinco o más palmos de largo, vellosos, desordenados, estriados y lisos; hojas anchas, oblongas y hasta cierto punto parecidas a las de lampazo (de la familia Asteraceae); flores parecidas a las del beleño (de la familia de las Solanaceae) que dejan, cuando caen, cápsulas semejantes también a las de beleño llenas de semillas... (Hernández, 1959, II:80; lib. II, cap. CIX). El color de las flores es descrito por Sahagún como amarillo (Dibble y Anderson, 1963:146). Pudiera ser que esta descripción corresponda a *Nicotiana rustica* (Fig. 78).



Fig. 78 . Ilustración de planta de *picietl* a la izquierda (*Nicotiana rustica*) y *Quáuhyetl* a la derecha (*Nicotiana tabacum*) (Hernández, 1959).

Hernández, (1959, II:81-82, lib. II, cap. CIX) habla de una segunda especie, la llamada *quáuhyetl*... de florecilla más blanca, tallo más redondo y hoja más lisa y más larga. Esta especie pudiera ser *Nicotiana tabacum* (Fig.78). Ambas son de sabor acre y de temperamento caliente y secante en cuarto grado... Se siembra como las lechugas y del mismo modo se trasplanta a su tiempo y se cultiva en cualquier tierra con tal de que sea blanda y húmeda...(Fig. 79) ... Llamaban los haitianos a esta planta tabaco (de los cuales se transmitió el nombre no sólo a los indios, sino también a los españoles), porque se mezclaba a los sahumeros que también llamaban tabacos. Algunos de entre nosotros lo llaman hierba sagrada y otros nicocia... (Hernández, 1959, II:80; lib. II, cap. CIX).





Fig. 79. Ilustración que muestra el cultivo y preparación del tabaco tomada del Códice Florentino (Dibble y Anderson, 1963).

## USOS

- **Sociales**

### Fumatorio

El tabaco se cultivaba porque sus hojas se masticaban o se fumaban, enrolladas como cigarrillos, envueltas en hojas de maíz o de papel, en otros casos se utilizaba molido dentro de cañas y pipas (Aguilera, 1979:106-108). Los hombres usaron el tabaco en mayor grado; las mujeres casi exclusivamente como ofrenda o medicina. Un dato interesante es el aportado por Pedro Franco en la Relación del Pueblo de Miahuatlán (1984: 79-80) donde describe que el tabaco se envolvía en hojas de un árbol llamado *nantzi*, que quiere decir madre, para posteriormente fumarlo.

Es posible que el *nantzi* referido anteriormente sea *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth, pero pudiera también tratarse de *Malpighia mexicana* A. Juss., planta común en el Valle de Oaxaca y las zonas bajas del distrito de Miahuatlán, al que pertenecen los diversos Coatlanes; ambas malpighiáceas son conocidas comúnmente como nanche, que deriva del término náhuatl *nantzinxócotl* (*nantli*: madre y *xócotl*: fruto) abreviado como *nantzin* (Comunicación personal, Dr. A. de Avila).

... Para fumar, metían en un pequeño tubo de madera o de caña, la hoja del tabaco con la resina del liquidámbar (*xochiocótzotl*) y algunas hierbas cálidas y odoríferas. Recibían el humo apretando el tubo con la boca y tapándose con los dedos las narices, para que más fácilmente penetrara con la inspiración del aliento hasta el pulmón... (Clavijero, 1971:270). El uso de las cañas para fumar, llamadas *acáyeti*, se conoce a través de ilustraciones en algunos códices y por relatos hechos por misioneros y cronistas de diversas regiones del país.

Sahagún (1989, II:622,626; lib. X, cap. XXVI), describe cómo debía prepararse la hoja de tabaco y también la manera de elaborar las cañas:

... El que vende *piciete* muele primero las hojas del, mezclándolas con una poca de cal y así mezclado estrégalo muy bien entre las manos...

... El que vende cañutos para chupar humo, primero corta las cañas y las desnuda o munda de las hojas, limpiándolas muy bien. Y muele el carbón bien molido con el cual, siendo mojado, embarra los cañutos. Y después algunos los pinta y otros los hace dorados. Algunos éstos son llanos, que no llevan pintura, y muy largos, bien embarrados con el carbón molido, o bien emblanquecidos con la greda que los echan encima del carbón, o muy relucientes con el oro con que los doran. Otros hay que tienen pintura encubierta, que no se ve, sino cuando se van gastando con el fuego. Otros están jaspeados; otros hay donde están pintadas flores, pescados, águilas, etc. Unos se hacen para vendellos en el tianguiz, los cuales son comunes y mal hechos; se les caye fácilmente el carbón con que están embarrados. Hay muchas maneras destes cañutos, y se hacen de muchas y diversas yerbas olorosas, molidas y mezcladas unas con otras, con que los tupen muy bien de rosas, de especies aromáticas...

El tabaco desempeñaba un papel muy importante, por los menos entre los miembros de la clase dirigente y los comerciantes. Durante los convites, una vez que se había terminado la comida, bebido el cacao y lavado las manos, se llevaba a cabo un ritual que consistía en repartir cañas de humo, los mercaderes las tomaban con la mano derecha y con la izquierda sostenían un plato llamado *yiecáxitl* sobre el cual se colocaba la caña (Sahagún, 1989, II:559; lib. IX, cap. VII). (Fig. 80). Fuera de las comidas se fumaba poco y los hombres del pueblo lo hacían también para facilitar la digestión (Aguilera 1985:107).



Fig. 80. Pochtecas (comerciantes) festejando el nacimiento de un niño. Hay comida en los cestos, ramilletes de flores, cañas de humo (*acáyetl*) y cajetes para ponerlos (*yiecáxitl*), Códice Florentino (Martínez Marín, 1988).

En las reuniones de los poetas o de los nobles se fumaban también esos cañutos de tabaco, al tiempo que se bebía cacao con flores psicoactivas como queda expresado en el siguiente fragmento de una poesía. (*In*: Garibay, 1968, I:90)

*Ponte en pie, percute tu atabal:*

*dése a conocer la amistad.*

*Tomados sean sus corazones:  
solamente aquí tal vez tenemos prestados  
nuestros cañutos de tabaco,  
nuestras flores.*

El tabaco para fumar fue uno de los artículos demandados como tributo, en forma de cañas de humo o *acáyeti*; en la Lámina XLIV como se aprecia en la Fig. 81, aparece el registro del tributo aportado por el distrito de Tepeaca que incluía la cabecera, comprendía 25 localidades importantes que actualmente pertenecen al Edo. de Puebla y que contribuían con 8000 cargas de *acáyeti* cada 80 días es decir, un total anual de 32,000 cañas para fumar (Martínez Marín, 1988:66-68).

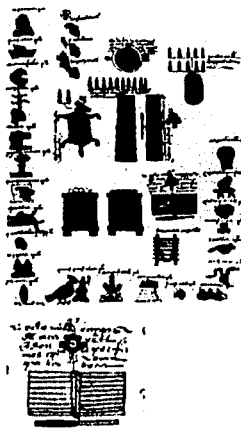


Fig. 81. Lámina XLIV. Códice Mendocino (1799) con la representación ampliada del tributo de cañas de humo (*acáyeti*).

En relación a la zona maya, existieron variantes en cuanto al consumo del tabaco, por ejemplo no hubo fumadores de "cañas de humo", ahí se fumaron puros elaborados con las hojas del tabaco torcidas y enrolladas (Fig.82); parece que hubo un buen índice de consumo por parte de nobles, gobernantes, sacerdotes, mercaderes y de los hombres en general, jóvenes y adultos. El tabaco en hoja y tal vez el ya elaborado, procedían de las tierras bajas; el tabaco macerado revuelto con cal, para mascararlo y de uso medicinal debió cultivarse en las localidades, este hecho se desprende de la información proporcionada por las Relaciones Geográficas de Yucatán, en las que se mencionan los usos del *piciete* (nahuatlismo usado en la zona maya en los últimos tiempos prehispánicos y en la Colonia), en todas las comunidades yucatecas (Martínez Marín, 1988:70).

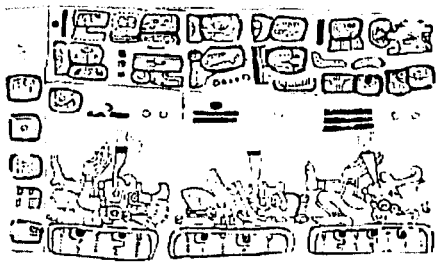


Fig. 82. Abajo se observan personajes mayas acostados fumando. Códice Trocortesiano (Martínez Marín, 1988).

En el siguiente texto de Clavijero (1971:269), queda muy clara la difusión que se dió del hábito de fumar, desde la Nueva España hasta Europa:

... ¿Quién creería que el uso del tabaco, que inventó la necesidad de aquellas naciones flemáticas, había de ser con el tiempo, vicio o moda general de casi todos los pueblos y que una humilde planta de que tanto malo escribieron los europeos, debía ser algún día una de las rentas más considerables de los reinos de Europa?. Pero lo más admirable en esta materia es que siendo hoy tan común el uso del tabaco entre los mismos que lo censuraban, sea ya tan raro entre sus inventores, que poquísimos en la Nueva España, lo toman en humo y ninguno en polvo...

### Droga

El tabaco se usó entre los nahuas fundamentalmente como *ténex yetl*, es decir mezclado con cal. De la Serna (*In*: Garza, 1990:98) relata que a diez partes de las hojas secas y trituradas de tabaco se les agregaba una parte de cal, esta mezcla se masticaba y se colocaba entre las mejillas y las mandíbulas, permitiendo la liberación del alcaloide contenido en el mismo tabaco.

Con ella desaparecía el cansancio, se quitaba el sueño y espiritualmente, asegura Hernández (1959, II:82; lib. II, cap. CIX)... llevado entre la boca y las mejillas, produce un suave sueño o un tranquilo reposo de los sentidos y la mente, embota el sentido de todas las penas... por eso lo consideraban "Ángel de la Guarda", atribuyéndole divinidad (Ruíz de Alarcón, 1953:37-39).

Peter Furst y Michael Coe (*In*: Robicsek, 1978:23), documentaron por primera vez el uso de enemas intoxicantes entre los mayas del período Clásico. Estudiaron una vasija policroma fechada entre 600 y 800 A.C., en la que aparecen unos individuos departiendo mientras usan enemas. Aunque éstos contenían alcohol, ellos sugieren que pudieron haberles añadido alucinógenos u otras sustancias para reforzarlos, como el tabaco, aunque también opinan que las infusiones pudieran haber estado hechas exclusivamente de esta planta (Fig. 83).



Fig. 83. Escena plasmada en una vasija maya que muestra al lado izquierdo el uso de enemas (Taube, 1998).

### Ritual o religioso

Una planta como el tabaco que da energía, quita el dolor y el cansancio, estimula el aliento vital y cura enfermedades, es comprensible que fuera considerada por las culturas mesoamericanas como sagrada.

El fuego, el agua, el tabaco y el pulque, son elementos con cualidades especiales escogidos por los dioses para hacerse presentes en el mundo. La llama del fuego recibía la ofrenda que se hacía al dios *Xiuhtecuhtli*, se hablaba al agua como si fuere la diosa *Chalchiuhtlicue* y el tabaco era considerado el cuerpo de la diosa *Cihuacóatl* (López Austin, 1994:30).

El tabaco siempre formaba parte de las ofrendas a los dioses, pues entre los objetos requeridos para ellas estaban, tanto el tabaco comestible, como la bolsa y el jarrito para guardarlo. El calabazo con *píciatl* o *yetecómatl*, era uno de los objetos rituales más importantes tanto en los templos, como de la parafernalia chamánica (Garza, 1990:97); (Fig. 84). Incluso existía la pena de muerte a palos a quién lo robaba (Garibay, 1996:90).

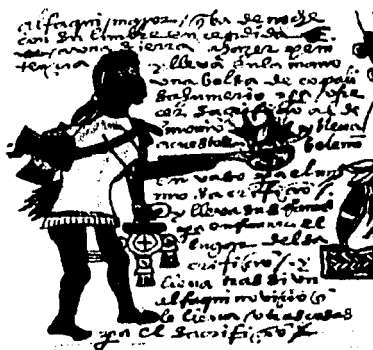


Fig. 84. Personaje que porta el calabazo con tabaco en la espalda (Martínez Marín, 1988).

Por los atributos ya mencionadas de la planta, resulta lógico que haya quedado incluida como elemento decorativo en el muslo derecho y en el antebrazo izquierdo, de la escultura conocida como *Xochipilli*, el extasiado príncipe de las flores, mencionado anteriormente (Wasson, 1973: 320-322);(Fig.75).

En el Códice Florentino se menciona el uso del tabaco en varias festividades, citaremos sólo algunas:

La llamada *Ochpaniztli* del onceavo mes, en la que se sacrificaba a una mujer, que había de morir en honor a *Toci*, nuestra abuela, la madre de los dioses. Para que no estuviera triste la mujer que iba a morir, las médicas, mozas y viejas, bailaban a su alrededor, en estos bailables la acompañaban tres viejas, que eran como sus madres, todas iban ceñidas y en la cintura llevaban unas calabazuelas colgadas con polvo de *yietl*, como parte de su indumentaria (Sahagún, 1989, I:147; lib. II, cap. XXX). En el templo existía una mujer llamada *cihuacuacuilli* que era la encargada de proveer de todo lo que se había de ofrecer en la fiesta, como son flores y cañas de humo (Sahagún, 1989, I:195).

La segunda dedicada al dios llamado *Opuchtlí*, uno de los *tlaloque* (habitantes del paraíso terrenal), al que le atribuían la invención de las redes para pescar, un instrumento para matar peces llamado *minacachalli*, los lazos para matar aves y los remos. La fiesta era ofrecida por los pescadores y en general por la gente del agua, en ella se ofrecía... vino llamado *uctli*, cañas de maíz verdes y flores y cañas de *yietl*... (Sahagún, 1989, I:54; lib. I, cap. XVII).

El tabaco estaba siempre presente en los principales acontecimientos de su ciclo de vida. Cuando los jóvenes salían del templo para casarse, los padres llevaban ofrenda, en la que se incluían flores y cañas de humo. Cuando había boda se daba una comida; antes de provisionarse de lo necesario, se aparejaban flores y *yietlalli* (tabaco de la tierra) para la fiesta y, al mediodía se servía la comida, se daban flores y cañas de perfumes. Algunas de las casaderas, antes de que les llegara el día del desposorio, iban a ofrendar flores y cañas de humo a la diosa *Toci*.

En cuanto la casada se embarazaba, sus padres... luego aparejaban comida y bebida y flores olorosas y cañas de humo .. y convidaban a los padres del marido y a los principales del pueblo y... todos juntos comen y beben.... (Sahagún, 1989, I:401; lib. VI, cap. XXVI). Los futuros padres, en adelante, llevaban pegado al cuerpo algo de tabaco para evitar que el niño naciera enfermo. Si nacía varón, cuando la partera cortaba el ombligo a la criatura... luego tomaba las partes en que venía envuelta la criatura y enterrábalas en un rincón de la casa. Y el ombligo guardábanle y poníanlo a secar, y llevábanlo a enterrar al lugar donde peleaba, si era varón... (Sahagún, 1989, I:414; lib. VI, cap. XXX). Cuando se le ponía nombre al niño había también convite y el tabaco estaba presente, de la misma manera que cuando lo ofrecían al colegio.

En la Relación de Michoacán, compendio de la vida tarasca, encontramos también varias menciones de la planta del tabaco. En tarasco, la palabra *andumuqua* significa "yerba que chupan" y no sólo se usa para designar al tabaco, sino que tiene un significado más profundo, ya que proviene del verbo *andumuni* que

significa "alcanzar honor y riquezas" (pág. 182).

Los tarascos eran grandes fumadores de tabaco, que lo consumían en canutillos, rollos y pipas (pág. 181). También formaba parte importante de sus rituales, la Lámina XXX (pág. 179), que se refiere a los "Sacerdotes y oficiales de los *cúes*", describe toda una jerarquía religiosa y las actividades que cada uno desempeñaba, por ejemplo:

*Petámuti*: Sacerdote mayor, lleva como parte de su atuendo una calabaza colgada en la espalda; esa gran calabaza, en forma de alambique, engastada con turquesas, servía para guardar el tabaco, que era una planta mágica, sagrada para ofrendas (Fig.85)

*Curitiecha* o quemadores: Eran los predicadores, tomaban olores para la oración de los dioses; es decir que aspiraban por medio de cañutos o tubos, los sahumerios que se quemaban en los braseros del templo. Llevan sus calabazas a cuestas.



Fig. 85. A la derecha se observa al Sacerdote mayor de la sociedad tarasca que porta en la espalda el calabazo engastado con turquesas y lleno de tabaco (Martínez, Marín 1988).

*Hiripacha*: Eran los sacerdotes que se ocupaban de hacer conjuros y de recitar oraciones al arrojar en el brasero las substancias olorosas, principalmente el tabaco, que llevaban en las calabazas cuando salían a la guerra.

Es interesante hacer notar que entre los tarascos existía la palabra "chacuaco" (pág. 153) cuyo significado es "sahumerio que toman", y que actualmente la podemos relacionar con la expresión "fuma como chacuaco".

En lo que respecta a la cultura maya, en el libro del Popol Vuh (1952:82-83), en su segunda parte, se narran las hazañas de los héroes míticos, los gemelos *Hunahpú* e *Ixbalanqué*. El episodio que interesa, porque se utiliza el tabaco, es uno en el que los gemelos, se dirigen al inframundo para vengar la muerte de su padre y tío, quienes fueron ejecutados por los señores del Xibalbá, ellos tendrán que superar

varias pruebas; al entrar a la primera sala, la Casa Oscura, unos mensajeros les entregan a cada uno una raja de pino y un cigarro que deberán mantener encendidos hasta el amanecer. Para lograrlo, en lugar de encender la raja de ocote, colocaron en su punta plumas rojas de la cola de una guacamaya, y a los cigarros le pusieron luciérnagas, venciendo así esta primera prueba.

En la zona maya se llevaba a cabo una especie de ceremonia de bautismo que en su lengua llamaban *zihil* y que quería decir nacer de nuevo u otra vez. Esta se realizaba tanto en hombres como en mujeres entre la edad de tres y doce años y su significado era... recibir una propia disposición para ser buenos en sus costumbres y no ser dañados por los demonios en las cosas temporales, y venir, mediante él y su buena vida, a conseguir la gloria que ellos esperaban... Dentro de la ceremonia y después de que el sacerdote terminaba sus oraciones y los santiguaba, cortaba éste a los niños, con una navaja de piedra, una cuenta que traían pegada a la cabeza, a continuación... iban los demás ayudantes del sacerdote con un manojo de flores y un humazo que los indios usan chupar y amagaban con cada uno de ellos nueve veces a cada muchacho y después dábanles a oler las flores y a chupar el humazo (tabaco)... (Landa, 1986: 50-53).

### Medicinales

El *picietl* fue considerado tanto entre los nahuas como entre los mayas, como la medicina sagrada por excelencia, por tanto, una deidad. Se ha escrito mucho acerca de las bondades medicinales de esta planta, los estudiosos del siglo XVI nos dejaron abundantes testimonios, entre ellos el Dr. Juan de Cárdenas (1945:164) que expresa con el siguiente pensamiento, lo extraordinario que fue para ellos el conocimiento de esta planta... Cuando me pongo a imaginar quién haya sido el inventor de chupar este humo del *piciete*, supuesto que hasta hoy autor ninguno lo ha escrito, ni hecho mención del, sospecho que algún ángel lo aconsejó a los indios, o algún demonio que sea ángel está puesto en razón, porque él nos libra de tantas enfermedades, que verdaderamente parece medicina de ángeles, y que parezca ser remedio de demonios también lo está...

Hernández (1959, II:81; lib. II, cap. CIX), explica que... aspirando el humo (de las hojas quemadas) con boca y nariz cerradas para que penetre el vapor hasta el pecho, provocan admirablemente la expectoración, alivian el asma como por milagro, la respiración difícil y las molestias consiguientes... Y no sólo de las enfermedades dichas es remedio este vapor, sino de las afecciones del útero y principalmente de las sofocaciones que suelen provenir de la subida del mismo. Se fortalece con él la cabeza, se produce el sueño, se calma el dolor, el estómago recobra sus fuerzas, se cura la jaqueca, se embota el sentido de las penas y trabajos e invade por completo el ánimo, un reposo de todas las potencias...

Cárdenas (1945:163-164), agrega que... Puesto un saquillo del sobre la cabeza o en almohada, provoca a sueño... y que a través del humo del tabaco, se pueden curar... los enfermos de reumas, los flacos de estómago, los sujetos y dispuestos a la hidropesía, los asmáticos, lo frío... En la Relación de Chinantla, el Corregidor Diego de Esquivel (1984:104) explica también, que toman el humo del *picietl* mezclado con líquidámbar como remedio para la tos y el romadizo..

La hoja del *picietl*... mojada, hecha polvo, mezclada con una parte de cal y metida entre las encías, sustentaba a los naturales de sed y el hambre, porque les amortiguaba las carnes...



(Cangas y Quiñones, 1984:122). Puesta sobre la muela que duele, la entumece y quita el dolor, lo mismo hace al colocarla sobre el oído (Cárdenas, 1945:164).

... El polvo de las hojas aspirado y tomado por la nariz hace que no se sientan los azotes o los suplicios de cualquier género, aumenta el vigor, y fortalece el ánimo para sobrellevar los trabajos... (Hernández, 1959, II:82; lib. II, cap. CIX). Serna (1953:243), lo llama "Ángel de guarda de los caminantes", porque de la misma manera les ayudaba a aguantar largas caminatas. Quizás por esta misma razón, se colocaba un poco de tabaco al difunto para que soportara mejor su viaje al inframundo (Aguilera, 1985:108).

... Las mismas hojas, verdes, ablandadas y como marchitadas con las manos untadas de aceite, calentadas luego y aplicadas a la boca del estómago y a la región correspondiente de la espalda, favorecen la digestión y curan el empacho de modo notable... (Hernández, 1959, II:81; lib. II, cap. CIX). Serna (1953:243), relata que el *piciete* refregándolo en las manos es llamado "pardo espiritado ziete veces aporreado" (por las veces que entre las manos se estrega) y así se unta a los dolientes o se refriega con él.

... Reducen, aplicadas (las hojas), las inflamaciones del bazo, calman los dolores que provienen del frío, limpian las heridas cancerosas y antiguas, crían carne y favorecen la cicatrización poniendo en la herida algunas gotas del jugo de las hojas un poco machacadas, espolvoreándola luego con polvo de las hojas secas, y cubriéndola al fin con las mismas hojas de que se extrajo el jugo... (Hernández, 1959, II:82; lib. II, cap. CIX). Algunas veces la gente se enfermaba de catarro y de cámaras de sangre, para curarse hervían un poco de *picietl* en agua y lo aplicaban directamente en la nariz (Pinto, 1985; Robicsek, 1978:21-22).

En el Códice Badiano (Cruz, 1964: f. 31 v.) se recomienda el *picietl* mezclado con otras yerbas, cenizas, un poco de miel, sal, pimienta y alectoria para aliviar el gruñido de tripas por diarrea.

Resulta curiosa la siguiente mención que hace Cárdenas (1945:163)... los indios duermen de noche en partes donde se sospecha haber víboras y sabandijas venenosas, ponen esta santa yerba alrededor de sí y deste modo ningún venenoso animal les empece... Sahagún (1989, II:726-727; lib. XI, cap. V) y Motolinía (1969:62), agregan que el tabaco adormece a todo género de culebras y víboras. En la Relación de Santiago Atitlán, se dice que el tabaco... se aprovecha para las picaduras de las víboras y otras sabandijas venenosas, mojando la hierba y el zumo exprimido en la propia picadura y puestas las hojas encima mitiga y aplaca el dolor... (Villacastín, 1982:110).

Para el caso particular de que la picadura sea de un alacrán, Jacinto de la Serna (1953:294), explica que se ata la parte afectada para que no pase la ponzoña, se refriega con tierra o con *piciete* y se pronuncia el siguiente conjuro... ven acá espiritado *Yapan* (demonio convertido en alacrán) de la punta de la corba; ¿dónde nos as herido? ¿En lo más estimado?. Pero no pasarás mis linderos...

En muchos casos, como ya se ha dicho, la medicina iba de la mano de la superstición y el caso del *piciete* no es una excepción, cuando algún niño enfermaba de espanto, acudían al *tetonalmacani* (médico) para curarlo, éste le

miraba la mano, le alzaba los pelos de la mollera hacia arriba e invocaba al sol diciendo: "Señor nuestro, yo os ruego y suplico, hayáis piedad de este niño y le déis la salud o ventura perdida, pues está en vuestra mano". Dicha esta invocación, se le hacía al niño una raya con un poquito de *piciete* desde la punta de la nariz, hasta la comisura de la cabeza y con ésto se curaba (Garibay, 1996:131).

... Los que recurren al auxilio de esta planta con más frecuencia de la que conviene, se ponen descoloridos, con la lengua sucia y la garganta palpitante, sufren ardor del hígado y mueren al fin atacados por caquexia (desnutrición) e hidropesia... (Hernández, 1959, II:82; lib. II, cap. CIX). Cárdenas (1945:166), quien considera esta planta útil para casi todas las enfermedades, recomienda no usarse cuando se tienen calenturas o cualquier enfermedad caliente y en ningún momento tratar de curar las hemorragias con ella.

# TEJOCOTE

Nombre científico: *Crataegus pubescens* (Kunth) Steud.

Familia: Rosaceae

Nombres en náhuatl; *Texócotl, Texoquáhuatl*

## DESCRIPCIÓN

... Es un árbol mediano y acopado, tiene madera recia con hojas como las de nuestros manzanos (de ahí el nombre de "manzanillas de la tierra" que da Sahagún a estos frutos), pero más ásperas y aserradas. Nace espontáneamente en lugares montuosos, y está erizado de muchísimas espinas. Da manzanas parecidas a las nuestras pero pequeñas, no mayores que nueces, amarillas, muy duras antes de la madurez, pero tan blandas casi como manteca cuando están maduras... (Fig. 86). Las semillas son tan duras como piedras y hay tres dentro de cada fruto, luniformes, más o menos grandes según el tamaño de los frutos, con dos ángulos y un solo dorso... (Hernández, 1959, II:31; lib. XII, cap. V). Su nombre en náhuatl significa "fruta de piedra" (*tetl* : piedra, *xócotl* : fruta).



Fig. 86. Rama de tejocote en la que se aprecia el detalle de las hojas, de las inflorescencias en corimbo y de su fruto tipo pomo (Martínez, 1979).

El protomédico agrega que los indios mexicanos vendían las frutas en los mercados, dejando primero que comenzaran a pudrirse para quitarles así el sabor silvestre, y cuando querían conservarlas en buen estado por mucho tiempo, las rociaban con agua de nitro.

## USOS

- Alimenticios

### Fruto

Hernández (1959, II:161; lib. XVIII, cap. X) menciona que el fruto se come cuando

está maduro y que para él el sabor era ingrato, sin embargo, acepta que a muchos no les desagradaba. Agrega que... se preparan estas manzanas con azúcar o con miel de muchas maneras, y así se suavizan y no son menos agradables que las nuestras...

Por otro lado Caballero y Mapes (1985:41), en su estudio sobre la recolección y patrones de subsistencia entre los indígenas purépechas del Lago de Pátzcuaro, Michoacán, mencionan que el tejocote fue uno de los frutos no cultivados que formaron parte de su dieta.

En las publicaciones más recientes sobre paleobotánica del Centro Histórico (Montúfar, 1998:36), se han reportado varias especies de semillas de plantas que seguramente fueron apreciadas por sus frutos, entre las que se encuentra el tejocote.

Bye y Linares (1990:151-168), en una investigación realizada sobre los productos de algunas plantas registrados por Francisco Hernández, en los mercados del centro de México, entre los años de 1571 y 1576, concluyen que de las cinco especies estudiadas: "cacao" (*Theobroma cacao*), "flor de oreja" (*Cymbopetalum penduliflorum*), "nanche" (*Byrsonima crassifolia*), "tianquizpepetla" (*Guilleminea densa* y *Alternanthera repens*) y "tejocote" (*Crataegus pubescens*), sólo este último es el que presenta una continuidad, desde que fue descrito como uno de los frutos vendidos en los mercados de Tenochtitlan, hasta nuestros días, inclusive no han variado sus usos alimenticios y medicinales.

- **Medicinales**

... Los renuevos machacados y tomados con agua curan, según dicen, los exantemas y mitigan el calor, principalmente si se mezclan con renuevos de *capolin*... (Hernández, 1959, II:161; lib. XVIII, cap. X).

---

## TIGRIDIA

Nombre científico: *Tigridia pavonia* (L.f.)DC.

Familia : Iridaceae

Nombre en náhuatl: *Oceloxóchitl*

---

### DESCRIPCIÓN

La *oceloxóchitl* es una hierba pariente de la gladiola, muy apreciada desde épocas antiguas y descrita por varios autores como... una planta que tiene la raíz semejante a la del puerro y las hojas a las de la azucena... Es una flor grande compuesta de tres hojas dobles y puntiagudas de un bellissimo color rojo... (Clavijero, 1971:11)... Sahagún (*In*: Dibble y Anderson, 1963, lib.11:212) reporta la existencia de una *oceloxóchitl* amarilla salpicada con rojo y de otra roja salpicada con amarillo. Para Hernández (1959, III:76, lib. XIV, cap. XIV)... el centro es amarillo y blanco y con manchas como de piel de tigre, de donde le viene el nombre... Nace en clima templado como el de la ciudad mexicana, principalmente en lugares hortenses, húmedos y cultivados... (Fig. 87).

En la descripción anterior se dice que la flor de la tigridia está compuesta por tres hojas dobles, sin embargo, según la Botánica actual, se trata de una flor formada por seis segmentos del perianto debido a que no hay una diferenciación entre pétalos y sépalos.



OCELOXÓCHITL.

Fig. 87. *Oceloxóchitl*. Se observa el detalle del bulbo, hojas y flores (Hernández, 1979).

## USOS

- **Alimenticios**

### Hojas

... La raíz, llamada *cacómitl* puede comerse cocida, tiene cáscaras y hojas, casi como de cebullas... (Sahagún, 1989, II:746, lib. XI cap. VI). Hernández añade que... la raíz se vende cocida en los mercados y tiene sabor de castañas cocidas...

El *cacómitl* era considerado en la antigüedad como la raíz de *Tigridia pavonia*, quizás por tratarse de una estructura de propagación vegetativa que es subterránea. Sin embargo, para definir con precisión a qué órgano se refiere, se revisó un ejemplar del Jardín Botánico IB-UNAM pudiendo comprobar que se trata de un bulbo y no de un cormo como sugieren algunos autores como Bailey (1975:277) y Dressler (1953:149).

- **Medicinales**

... La raíz es fría, y tomada en dosis de una onza con agua, corta la fiebre y los puntos que suelen acompañar a las fiebres ardientes... alimento refrescante y no del todo desagradable, mucilaginoso y favorable al pecho... Dicen algunos que comida trae fecundidad... (Hernández, 1959, III:76, lib. XIV, cap. XIV).

- **Ambientales**

### Ornamental

La *oceloxóchitl* o flor de tigre fue muy estimada como adorno para las coronas y ramilletes (Hernández, 1959, III:76, lib. XIV, cap. XIV). Por su belleza, esta flor fue motivo de inspiración para la decoración de las mantas de los señores. En el Códice Magliabechiano (1906:6), se puede observar la manta del tigre u *océlotl*, donde las manchas del animal forman flores, que nos recuerdan a esta planta (Fig. 88).

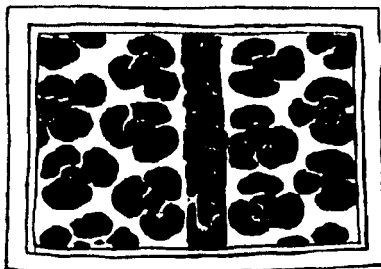


Fig. 88. Manta del tigre u *océlotl* decorada con flores semejantes a la *oceloxóchitl* (Códice Magliabecchi, 1903).

Las mantas representaban jerarquía, existían adornos exclusivos para los principales y las leyes eran tan estrictas, que todos los nobles tenían sus insignias y señales con las que se conocían y diferenciaban de los otros, de tal manera que los hombres de baja cuna o los que no habían hecho hazañas en la guerra, podían sufrir la pena de muerte si traspasaban las barreras sociales de los mexicas.

Esta singular flor ha llamado la atención de numerosos investigadores, por ejemplo en Chalcatzingo, Morelos, donde se encuentra registrada la presencia de la cultura olmeca en el Altiplano, a través de unos bajorrelieves que datan del Período Preclásico Medio, fechados entre 900 y 600 A.C. (Limón, 1980:15).

En este lugar, dicha autora encuentra y describe en lo que ella llama "el relieve sin número", la presencia de una flor "tripétala", cuyas dos hojas inferiores están estilizadas y a la cual identificó como *Tigridia pavonia* (Fig.89). Desde su punto de vista, los relieves son verdaderas copias del mismo medio que los rodeaba, en donde buscaban todo lo que tuviera analogía con el jaguar, elemento fundamental de la cultura olmeca.



Fig. 89. Relieve "sin número". Chalcatzingo, Morelos con posible representación de *Tigridia pavonia* (Limón, 1980).

Una relación similar entre un felino y esta flor, pudiera ser la que se observa en Teotihuacán, en la zona de los Murales de los Animales Mitológicos, en el Cuarto 1, Mural 1, en el que se encuentran representados jaguares, cuyo cuerpo está decorado con unas flores que la Dra. Beatriz de la Fuente (1995. b, l: 93-101), denomina "rosetas", pero que pudieran ser flores de *Tigridia pavonia* (Fig. 90). Según Kubler (*in*: Luna, 1996:386) la flor y el jaguar tenían una relación estrecha, como símbolos de lo sagrado y lo dinástico.

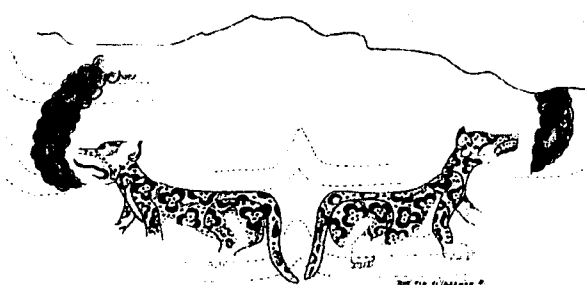


Fig. 90. Fragmento del mural de los animales mitológicos en Teotihuacan. Los jaguares están decorados con flores que semejan tigridias (Fuente, 1995 b).

Otra identificación reciente en la que aparece *Tigridia pavonia* como elemento decorativo es la reportada por Uriarte (1996 a:238-239, 241-243), en un trabajo sobre pintura mural prehispánica, en el que da una nueva interpretación del mural de Tepantitla, Teotihuacan (Fig. 91). La describe como "una planta que tiene hojas largas, amarillas con puntitos negros" y la identifica en lo que para ella son las "escenas número 10, 15 y 16" del Muro 3 (sureste).

En relación con la anterior determinación, el Biól. Albino Luna (1996:381-383), argumenta que los caracteres iconográficos indican que pudiera tratarse más bien de plantas de maíz, basando este hecho en la presencia de inflorescencia masculina de tipo panícula (espiga) de color amarilla en la parte terminal, así como las características de las hojas y del fruto (mazorca); inclusive en el mismo mural, aparece una figura de un hombre comiendo una tallo de esta planta, que en realidad sólo se mastica para extraer la savia que es muy dulce cuando la planta está madura pero todavía verde. Este dato puede apoyar según el investigador, que se trate mas bien del maíz.



Fig. 91. Escena 16 del mural de Tepantitla, Teotihuacan. Al centro sobre lo que parece ser una planta de maíz se encuentra lo que para Uriarte (1996 a.) sería una tigridia.



La tigridia siguió estando presente como elemento decorativo durante el inicio de la Colonia, como puede observarse en los frescos de la bóveda del claustro inferior del monasterio de Malinalco, construido en el siglo XVI (Faurot, 1993:101); (Fig.92).



Fig. 92. *Oceloxóchitl* representada en un mural del monasterio de Malinalco, Edo. de México (Faurot, 1993).

---

## TOLOACHE

Nombre científico: *Datura stramonium* L.

Familia: Solanaceae

Nombres en náhuatl: *Tlápatl*, *Tzintzintlápatl*, *Mixitl*, *Nacázcul*, *Toloatzin*, *Tolohua*, *Nexéhuac*, *Tolohuaxíhuatl*.

---

Antes de empezar la descripción de esta planta, es conveniente aclarar que en la antigüedad, el término que actualmente conocemos como toloache, incluía varias especies dentro del género *Datura*; de hecho es posible encontrarla referida en las fuentes bajo diferentes nombres indígenas.

### DESCRIPCIÓN

Sahagún (1989, II:747-748; lib.XI, cap. VII) en el párrafo que trata de "*ciertas yerbas que emborrachan*" describe varias plantas con nombres indígenas diferentes cuyos caracteres botánicos y propiedades mencionados, así como las ilustraciones, han permitido a los investigadores la identificación de las mismas dentro del género *Datura* como podremos ver a continuación (Bye y Linares, 2000).

*Tlápatl*... Es como mata, crla unas cabezuelas sin espinas, como limones. Tiene la cáscara verde. Tiene las hojas anchuelas, las flores blancas; tiene la semilla negra y hedionda, y quita las ganas de comer a los que las comen. Y emborrachan y enloquecen perpetuamente... Las características morfológicas del fruto indican que se trata de *Datura ceratocaula* Ort.

*Tzintzintlápatl*... Dicense así porque tienen las cabezuelas espinosas. Tiene las mismas operaciones de la de arriba dicha. A pesar de que la descripción es breve, se puede inferir que se refiere a *Datura stramonium* L. por presentar "fruto espinoso".

*Mixitl*... Es pequeñuela, es parrada. Es verde y tiene semilla... La ilustración de esta planta es igual a la del *tzintzintlápatl* pero comparte también las estructuras vegetativas con el *tlápatl*. Sin embargo, al no proporcionar mayor evidencia botánica sólo es posible considerarla como perteneciente al género *Datura*.

Por otro lado, Francisco Hernández (1959, III:67;lib.XIII, cap. XXXV) describe a su vez dos plantas identificadas dentro de ese mismo género:

*Tlápatl*... Echa raíz ramificada y blanca, fruto redondo parecido a erizos, tallos verdes, hojas como de vid, anchas y divididas por senos mas profundos y flor blanca y larga con figura de cápsula. Tanto las características botánicas como la ilustración corresponden a *Datura stramonium* (Fig. 93).



TLÁPATL

Fig. 93. *TlápAtl*. Identificado como *Datura stramonium*. (Hernández, 1959).

*Nacázcúl*... Es una especie de tlápAtl que habita en la provincia de Huexotzínco. Su fruto es al principio espinoso, pero tira al fin las espinas; es redondo y está dividido en cuatro partes a la manera de melones. La semilla es leonada y parecida a la del rábano... tiene hojas como de vid, olorosas, blandas, carnosas y vellosas, tallo como de higuera y raíces blancas y ramificadas... Algunos la llaman *toloatzin*. En este caso, Díaz (*in*: Valdés y Flores, 1984: 199) la considera como perteneciente también al género *Datura*.

El nombre *toloatzin* según Schultes (1982:109) es una versión antigua del término actual toloache y significa "cabeza inclinada", haciendo referencia a las características del fruto especialmente de las secciones *Dutra* y *Ceratocaulis* del género *Datura* (Jiao, Luna-Cavazos y Bye, 2002).

Al mencionar los usos medicinales reportados en el Códice Badiano, veremos otros nombres indígenas con los que se designa también a esta planta.

En relación a su distribución encontramos que... El *tlápAtl* nace en cualesquiera lugares, principalmente en Tepēcuaacuilco (Hidalgo) y México. El *nacázcúl* nace por todas partes entre los escombros y en las cercas de Pahuatlán. (Hernández 1959, III:66-67; lib. XIII, cap. XXXV).

Se le encuentra descrita entre las yerbas medicinales de la Relación de la ciudad de Antequera, hoy Oaxaca (Franco, 1984:36) y en la de Santiago Atitlán en Guatemala (Villacastín, 1982: 94).

Es interesante añadir que el género *Datura* es originario de México y está formado por doce especies, incluyendo una, *Datura ceratocaula*, que suele crecer en ambiente acuático en zonas del Altiplano (Bye y Linares, 2000).

## USOS

- **Sociales**

### Droga

En varias fuentes se reportan sus propiedades de "enloquecer y emborrachar", describiendo los efectos de una manera curiosa como podremos apreciar.

La semilla del *tlápatl* ... quita las ganas de comer a los que la comen. Y emborrachan y enloquecen perpetuamente... El olor della es dañoso, como la misma semilla. Y aquí dicen un adagio contra los soberbios y presuntuosos. Dicen que comen esta yerba y otra yerba que se llama *míxtil*. Quiere decir que están locos, como si comiesen estas yerbas... (Sahagún, 1989, II:747; lib. XI, cap. VII).

Los efectos que ocasiona el *míxtil* citados por Sahagún (1989, II:748; lib. XI, cap. VII) son:... Aprieta la garganta y la lengua. Provoca a sed. Hiende la lengua, y si se come o bebe no dan mal sabor ni mal gusto; pero luego quita las fuerzas del cuerpo. Y si tiene los ojos abiertos el que la come, no los puede mas cerrar; y si los tiene cerrados, no los puede mas abrir; y si está enhiesto (levantado) no se puede mas doblar ni baxar. Y pierde el habla. El vino es contra esta yerba.

Francisco Hernández (*In*: Garza, 1990:77-78) también habla de sus poderes para alterar la conciencia y menciona... la comen estos los indios de noche, después de ayunar todo el día y de purificar toda la casa, para encontrar así las cosas que han perdido o les han robado y poder ver, encerrados dentro de su casa, la imagen del ladrón...

En la Relación de Santiago Atitlán (Villacastín, 1982:94) se relata que...bebiendo la hoja de *tlápatl* algún indio, o la semilla, lo torna loco y desmemoriado y algunos mueren dello, conforme a la complexión del que la bebe.

Por su parte el clérigo Pedro Franco (1984:36) en la Relación de la ciudad de Antequera dice sobre la yerba *tlápatl* que... los que la toman son privados de sus sentidos por espacio de seis o siete horas y en este tiempo sueñan cosas horribles y espantosas a cuya causa son pocos los que se quieren curar con ella...

Es importante hacer notar, que los médicos indígenas y sus herederos, los curanderos coloniales, conocían en forma precisa el umbral de toxicidad de estas plantas y las administraban vía oral en las dosis adecuadas para provocar estados de alucinación pasajera, que no pusieran en peligro la integridad del paciente. En ellos les iba la propia vida, ya que comúnmente eran los mismos médicos y curanderos quienes primero lo ingerían (Aguirre Beltrán, 1978:19-21).

### Ritual o religioso

Sahagún (1989, I:347-349; lib. VI, cap. XIV), hace también una recopilación "*De las Oraciones con que oraban a los Dioses y de la Retórica y Filosofía Moral y*

*Teología*" y en ella cita que "el señor", cuando habla por primera vez a todo el pueblo, los exhorta a no abusar del *octli*, es decir del pulque, ni de las hierbas como el *tlápatl* y *míxtil*, ya que, sentenciaba, que el que lo hacía... con nadie tenía amistad y a nadie respetaba. Es testigo y mentiroso y sembrador de discordias, hombre de dos caras y de dos lenguas. Es como culebra de dos cabezas, que muerde por una parte y por otra...

## • Medicinales

... El *tlápatl* es de temperamento frío... el cocimiento de las hojas se unta en el cuerpo contra las fiebres, principalmente contra la cuartana, o bien se aplica en forma de calilla o pelotilla; el fruto y las hojas son buenas contra el dolor de pecho. Instiladas éstas con agua en las orejas, alivia la sordera. Puestas en la almohada producen sueño a los insomnes... (Hernández 1959, III:66-67; lib. XIII, cap. XXXV)

Sahagún (1989, II:747, lib. XI, cap. VII) señala que la semilla de *tlápatl*... es buena contra la gota, untando con ella donde está el dolor. Describe también su empleo contra las heridas y descalabraduras de la cabeza ... Si la herida cría materia, será necesario moler la hoja de la yerba que se llama en la lengua mexicana *chipili*, o de la yerba llamada *toloa* y mezclarla con la clara de huevo y ponerla encima de la herida (Sahagún 1989, II:637, lib. XI, cap. XXVIII); (Fig. 94).



Fig. 94. En esta figura se ilustra el uso medicinal del toloache (Sahagún, 1979).

Para las hinchazones de las rodillas, en la obra de Sahagún se recomienda lo siguiente... será necesario que se punce, y así saldrá la sangraza o aguadija. Y ponerse ha después una bilma hecha de la hoja molida de cierta yerba que se llama *toloa* (1989, II:647, lib. XI, cap. XXVIII).

En la región de Santiago Atitlán, Guatemala se reporta que la yerba llamada *tlápatl*... Aprovechase los naturales de la hoja della para hacer emplasto para cualquier hinchazón, que molida y puesta en la parte donde está la hinchazón, la quita, y aplaca y mitiga el dolor. Y esto es cosa probada (Villacastín, 1982: 94). En la Relación de la ciudad de Antequera, la yerba *tlápatl* bebida se empleaba para que sanaran las personas que estaban tullidas (Franco, 1984:36).

En el Códice Badiano (Cruz, 1964: f 14v.) se sugiere que para aliviar los oídos

purulentos se debe... instilar en ellos la raíz de *mazalleli*, la semilla de *xoxouhquiaphtli*, algunas hojas de *tlaquillin*, con una pizca de sal; y, debajo de la orejas se untan hojas molidas de estas dos plantas, las que se llaman *tolohua* y *tlápatl*. Este folio no presenta la ilustración para poder identificar estas plantas.

Contra el dolor de costado se recomiendan moler en agua y aplicar, las hierbas llamadas *tolohuaxihuitl* y *nexéhuac* (Cruz, 1964: f 29 r.); (Fig. 95). Las ilustraciones de ambas plantas se encuentran en el mismo folio, mostrando los caracteres botánicos para su identificación, de tal manera que el *tolohuaxihuitl* corresponde a *Datura innoxia* Miller y el *nexéhuac* a *Datura ceratocaula* Ort. (Bye y Linares, 1987; *In*: Valdés, Flores y Ochoterena 1992:150-151).

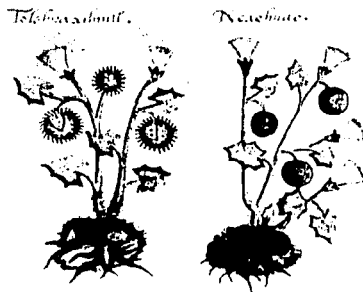


Fig. 95. Plantas de toloache recomendadas para curar el dolor de costado; aparecen en el Códice Badiano con diferentes nombres indígenas. A la izquierda, el *tolohuaxihuitl* que en esta ilustración corresponde a *Datura innoxia* y el *nexéhuac* a *Datura ceratocaula*. (Cruz, 1964)

El que sufra de estruma... se alivia poniendo en el cuello un emplasto de estas hierbas que crecen en el jardín o los matorrales, o cañaverales quemados, a saber *tolohuaxihuitl*, *tonatiu ixih*, raíz de *técpatl*, ramas de zarzas. Todo esto se muele junto con una piedrecilla que se halla en el buche de la golondrina y con sangre de esta mism (Cruz, 1964, f. 25r). El *tolohuaxihuitl* que aparece en este folio corresponde a *Datura stramonium* (Miranda y Valdés, 1964).

Una imagen que resulta particularmente interesante como podrá apreciarse en la Fig. 96, es la que aparece en el folio 13 v. del Códice Badiano (Cruz, 1964), la de la planta llamada en náhuatl "*azpan ixhua tlazolphtli*" o "hierba que nace junto a los hormigueros", recomendada para curar la pérdida o interrupción del sueño, tomada con... hiel de golondrina, bien molida y untada en la frente. Además deberá untarse todo el cuerpo con las hojas de la hierbecita llamada *huihuitzyo cochizihuitl*. Esta planta ha sido identificada como *Datura stramonium* (Valdés, Flores y Ochoterena, 1992: 147).

Su representación se ve enriquecida por la presencia de hormigas en el suelo, reflejando con ello una vez más, el poder de observación de los antiguos mexicanos ya que de hecho existe una relación de mutualismo entre estos dos organismos. La hormiga toma las semillas de *Datura* que caen al suelo llevándolas hacia el hormiguero para alimentarse de su cuerpo alimenticio rico en aminoácidos y ácidos

grasos.

Una vez que desprende el cuerpo alimenticio, la semilla intacta es expulsada fuera del hormiguero donde podrá continuar su ruta de dispersión ayudada por otros agentes como el viento o el agua. Lo anterior ha sido reportado por O'Dowd y Hay (1980) al estudiar la relación entre dos especies de hormigas del desierto de Sonora y plantas de *Datura discolor* Bernh.



Fig.96. "Aspan ixhua tlazolpahlil" o hierba que crece junto a los hormigueros, identificada como *Datura stramonium*. (Cruz, 1964).

---

## TZACUHTLI o TZÁCUTL

Nombre científico: *Bletia urbana* Dressler

Familia: Orchidaceae

Nombres en náhuatl: *Amatzauhtli, Tzacuhtli*

---

Esta orquídea terrestre cuando fue descrita se consideró como una especie endémica del Pedregal de San Angel, ubicado en el sur del Distrito Federal, sin embargo, más tarde fue reportada en el estado de Oaxaca (Rzedowski, 2001:1271). Actualmente aún es posible encontrarla dentro de la Zona de Reserva del Jardín Botánico Exterior del IB-UNAM, aunque también existen ejemplares de apoyo para su observación, dentro de la colección de Orquídeas.

En las fuentes aparece mencionada por ser la planta de cuyo pseudobulbo o corno se extrae un mucílago con el que se elaboraba un aglutinante y el pegamento que se empleó entre otras cosas en el arte plumario. De hecho el nombre indígena *tzacuhtli* fue equivalente al vocablo español "engrudo" y ha dado lugar a los aztequismos "zautle" y "zacle" con los que hoy se nombran a dichas plantas en algunas regiones del país (Martínez, 1974:15).

Francisco Hernández en su Historia de las plantas de Nueva España describe diez variedades de orquídeas cuyas "raíces" tienen esa propiedad, sin embargo al parecer solamente dos o tres eran las preferidas para elaborar el pegamento, entre las que se encuentran el *tzacuhtli* y el *atzauhtli*.

Como podrá apreciarse al revisar la información recopilada de esta planta, los diferentes autores citados, se refieren al pseudobulbo o corno de estas orquídeas con términos que no son los adecuados como serían raíz o tubérculo.

### DESCRIPCIÓN

... Echa el *tzacutli* raíces parecidas a las del asfódelo (gamón), blancas y fibrosas de donde brotan hojas como de puerro, surcadas de líneas longitudinales, tallos rectos y nudosos y en ellos, flores amarillas con púrpura, algo parecidas en la forma a las del lirio pero mucho más pequeñas. La raíz es fría, húmeda y glutinosa; se prepara con ella un gluten excelente... (Hernández, 1959, II:118; lib. III, cap. LXXX, Clavijero, 1971:248-249).

La M. en C. Aida Téllez, encargada de la Colección de Orquídeas del Jardín Botánico del IB-UNAM, sugiere que tanto la descripción de *tzacutli*, así como la imagen que aparece en la obra de Hernández, pudieran corresponder a un ejemplar del género *Bletia* (Fig. 97). De hecho, al observar fotografías de flores de la especie *Bletia urbana* proporcionadas por el Dr. Victor Chávez del Laboratorio de Cultivo de Tejidos del Jardín Botánico IB-UNAM, se pudo apreciar que son de color rosa y presentan lamelas de color



amarillento en el labelo.

Recientemente el Dr. Miguel Angel Soto al estudiar las orquídeas de la obra de Francisco Hernández, agrega que en su opinión el *tzacutli* corresponde a *Bletia jucunda* Linden & Reichb. f. basándose en la posición de los sépalos (Comunicación personal).

... El *atzauhtli* echa tallos redondos, huecos, del grueso de un dedo, lisos, cubiertos de una membrana púrpura y que adelgazan poco a poco desde desde su parte media hasta la punta, de raíces blancas, redondeadas, bulbosas, fibrosas y no divididas en membranas; flores en el extremo de las ramas, medianas, oblongas y amarillas, de donde nacen vejigas con forma de pimientos llenas de semillas y hojas de satirión, del cual tal vez es una especie. La raíz es fría, húmeda y fuertemente glutinosa ... Nace en Tepoztlán. (Hernández, 1959, II:117; lib. II, cap. LXXVII).



Fig.97. *Tzacutli*. Identificada como *Bletia jucunda*. (Hernández, 1959).

Ximénez (1615:163) que basó su investigación en la obra de Francisco Hernández, amplía la distribución del *tzauhtli*, asegurando que se da en cualquier lugar alto y bajo pero principalmente en tierras calientes.

En la zona maya, Landa (1984:140) describe... unas hierbas que se crían en algunos árboles sin ser de su cosecha, las cuales echan unas frutas como pequeños cohombros, de las cuales se hacen gomas o colas con que pegan lo que ha de menester... Es posible que esta descripción se refiera a una orquídea epífita.

## USOS

- **Materiales**

### Goma

El arte plumario en el México Prehispánico fue una de las actividades más apreciadas, ya que para ellos las plumas significaban "lo mejor, lo precioso, lo delicado por excelencia". El *tzauhtli*, por lo tanto, cobró importancia al ser utilizado para llevar a cabo la fijación de las plumas (Fig. 98). Los iniciadores de este arte fueron los toltecas, quienes "lo heredaron" a los demás; los amantecas, como se les

conocía a los trabajadores de la pluma, tenían su propio barrio y adoraban a sus propios dioses (Martínez, 1974:39-52).



Fig. 98. Amanteca trabajando en la fijación de las plumas empleado el corno del *tzacull*, ilustrado arriba a la izquierda, como fuente de pegamento (Sahagún, 1979).

Hernández (1959, II:118; lib. III, cap. LXXX) explica que con la raíz (corno)... se prepara un gluten excelente y muy tenaz que utilizan los indios, y principalmente los pintores, para adherir más firmemente los colores, de suerte que no se borren fácilmente las figuras. Se corta la raíz en trozos pequeños, se seca al sol y se muele, y con el polvo se prepara este famoso gluten...

Sahagún (1989, II:622; lib. XI, cap. XXIV) menciona que... el que vende encrudo primero saca las raíces de que se hace, y sacadas límpialas y las maja y machuca, y machucadas sécalas al sol, y siendo secas muélelas bien molidas...

Este gluten, según Antonio de Herrera (1934:188) era utilizado para fabricar ciertas espadas de palo a las cuales se les colocaban puntas de pedernal... engrudadas con una raíz llamada *çacotle*, y de *teuxale* que es una arena recia como de vena de diamante, que mezclan y amasan con sangre de murciélago y otras aves, el cual pega, traba y dura eternamente...

Bernal Díaz del Castillo (1968:496) asegura que Cortés mandó fabricar saetas de madera para los ballesteros y ordenó también que las emplumasen con engrudo... que pega mejor que lo de Castilla y que se hace con unas como raíces que se dice zacotle...

Al *tzacuhlli* también se le ha relacionado con el papel, siendo éste uno de los artículos más empleados por los pueblos mesoamericanos, tanto en su vida diaria, como en las ceremonias rituales, ya que se dice que se añadía como aderezo durante su fabricación. En la actualidad en la Huasteca, el *tzacuhlli* es empleado para adherir hojas de papel, basta para ésto partir el tubérculo y correr la parte que segrega la goma sobre el mismo y obtener así una pegadura rápida y fuerte (Lenz,

1973:85).

Otro uso reportado fue para pegar mosaico lítico, que se utilizaba en adornos como máscaras, penachos, brazaletes. La fijación de las pequeñas laminillas o tejuelas de piedras de color, parece haber sido a base de la goma resinosa del *tzacuhlli* (Palencia, 1959:379-410).

Vale la pena mencionar que diferentes especies de orquídeas, fueron también utilizadas por otras culturas para obtener pegamento, el *tatzingui* de los tarascos, que corresponde quizás a *Cattleya citrina* y *Laelia autumnalis*, fue usado para la elaboración de las imágenes de sus dioses, que acostumbraban llevar al campo de batalla, ésto los obligó a buscar materiales ligeros, lo que consiguieron al emplear la pulpa de caña de maíz molida y mezclada con pegamento de *tatzingui* y agua. Posteriormente dicha técnica fue aplicada por Vasco de Quiroga para hacer imágenes de culto católico (Martínez, 1974:89-91).

Existen además referencias precisas sobre el uso del *tzacuhlli* como aglutinante en la preparación de ciertos colores, sobre todo cuando se requería la combinación de dos o más pigmentos. Para preparar un color verde oscuro *yiapalli*, se mezclaban, en proporciones adecuadas el amarillo vegetal (*zacatflaxcalli*) y el azul claro (*texotlli*) y como aglutinante se usaba *tzacuhlli*. Para hacer el color leonado *cuappachlli*, tomaban una piedra, llamada *tecoxtli*, la molían y la mezclaban con *tzacuhlli*... Mezclando grana colorada, que se llama *tlapalli*, con alumbre, que viene de Temeztitlán, y un poco de *tzacuhlli*, hácese un color morado que se llama *camopalli* con que hacen la sombra los pintores... (Sahagún, 1989, II:799; lib. XI, cap. XI).

- **Medicinales**

... Dicen que tomada la raíz de *tzacutli* en dosis de media onza cura a los disentericos, y seguramente es también provechosa para todas las demás enfermedades que provienen de flujo o demasiada laxitud... (Hernández, 1959, II:118-119; lib. III, cap. LXXX). Ximénez (1615:163, cap. XXXIII) añade que tomada una onza de dicha raíz por la boca, cura las cámaras de sangre.

... Del *atzauhlli* no se conoce ningún uso que se refiera a la salud, pero es fácil juzgar que es un medicamento admirable para detener los flujos, cerrar las heridas, parar las hemorragias, disenterías y huesos fracturados, para quitar las inflamaciones, extinguir las fiebres y otros auxilios semejantes... (Hernández, 1959, II:117; lib. II, cap. CXVIII).

Para las quebraduras de huesos, Sahagún (1989, II: 756; lib. XI, cap. VII) recomienda el uso de una hierba llamada *zacacili* (caracolito del zacate, *Anredera scandens*)... puesta de encima con alguna cosa que pegue, como *tzacutli* o *xochiocótzoll*...

- **Ambientales**

Indicador

Como en otras ocasiones el nombre de esta planta también ha sido utilizado como toponímico. La Relación de Tepeaca considerada como una de las mejores por su contenido, proporciona información sobre la industria de la plumería y del beneficio de la lanas, dato que resulta interesante en relación al *tzacutli*, ya que menciona además un pueblo de esta provincia llamado *Tzacutlan*, que quiere decir "pueblo de liga" o "lugar del engrudo" (Cerón Carbajal, 1985:234).

---

## VAINILLA

Nombre científico: *Vanilla planifolia* Andr.

Familia: Orchidaceae

Nombre náhuatl: *Tlilxóchitl*

Nombres en totonaco: *Xanat*

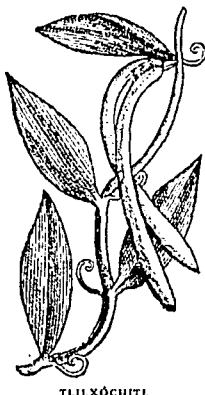
---

### DESCRIPCIÓN

Hernández (1959, III:161; lib. XVIII, cap. X) menciona que... es planta voluble con hojas como de llantén, pero más carnosas y más largas, de un verde oscuro y que brotan alternadamente a uno y otro lado del tallo, y vainas largas, angostas, casi cilíndricas, con olor a almizcle o a bálsamo indígena, y de color negro, de donde el nombre (*tlilxóchitl*)... Por otro lado el Dr. Cárdenas (1945:112) añade, que en lengua romance se le llama vainilla... porque realmente son unas vainillas largas y pardas, llenas por dentro de unos granillos negros, menores que los de la mostaza... (Fig. 99).

Sahagún (*ln*: Dibble y Anderson 1963:198, lib.11) por su parte la considera como: perfumada, preciosa, buena, comestible y medicinal.

... Nace en regiones cálidas abrazada a los árboles húmedos, y da su fruto, las referidas vainas, en primavera... (Hernández, 1959, III:161; lib. XVIII, cap. X).



TLILXÓCHITL

Fig. 99. *Tlilxóchitl*. Ilustración que muestra el detalle de sus hojas y los frutos tipo cápsula pero con forma de vaina (Hernández, 1959).

## USOS

- **Alimenticios**

### Fruto

Clavijero (1971:14) nos dice que la vainilla se da sin cultivo en las tierras calientes y que los antiguos mexicanos la usaban en su chocolate y en otras bebidas que hacían del cacao.

En el Códice Florentino (*In*: Dibble y Anderson, 1963:198, lib. 11) Sahagún comenta... Yo pongo *tlilxóchitl* al cacao, lo bebo con *tlilxóchitl*... Al mismo tiempo, menciona que... en otra parte del tianquéz se ordenaban los que vendían cacao y especies aromáticas que ellos llaman *hueinacaztli*, *tlilxúchitl* y *mecaxúchitl*... (Sahagún, 1989, II:531; lib. VIII, cap. XIX).

- **Sociales**

### Ritual o religioso

Una información valiosa que nos permite relacionar a esta especie con una cierta región (Papantla, Veracruz), y que también aporta datos biológicos de la misma como sería su polinización, es la que llega a nosotros a través del siguiente relato. Sin conocer el origen de esta tradición, se sabe que hasta hace menos de cuatro décadas se llevaba a cabo año con año en Papantla, una de las fiestas más hermosas de México llamada la "*Fiesta del Xanat*" ésta se realizaba durante la primavera, época en la que los campos estaban llenos de flores de vainilla.

Cientos de muchachas totonacas, vestidas de blanco escalaban los árboles que servían de apoyo a las orquídeas y realizaban con sus manos la polinización; esta delicada labor constituía una celebración, de hecho era la fiesta principal de la región. Había danzas, música de tambores y flautas y se practicaba el ritual del Volador con un enorme tronco de cerca de 40 metros de alto, que era derribado y traído al lugar de la ceremonia por los mismos "voladores". Los ritos llevados a cabo en esta fiesta estaban encaminados a consagrar la fecundación, rindiendo culto al sol y a la naturaleza para que hicieran posible la obtención de los preciados frutos del *xanat* (Comunicación personal, Arqueóloga B. Olmedo).

En la actualidad en la región de Papantla se lleva a cabo el "*Festival Xanat*" durante la celebración de Corpus Christi, en él, se revive a través de danzas, la visión de la vida cotidiana del conquistador y del conquistado, haciendo hincapié en el sincretismo de las dos culturas. Dicho festival lleva el nombre totonaco de la vainilla, por la importancia de este producto en la zona, sin embargo ninguna de las danzas está dedicada a ella (Conaculta, 1999:1-4).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- **Medicinales**

... Las vainas son calientes en tercer grado, y suelen mezclarse al *cacáotl* de igual manera que al *mecaxóchitl*. Dos vainas disueltas en agua y tomadas evacuan la orina; mezcladas con *mecaxóchitl* provocan las reglas, aceleran el parto y atraen las secundinas y los fetos muertos, calientan y tonifican el estómago, disipan la flatulencia, cuecen y adelgazan los humores crudos, fortalecen el cerebro y aprovechan al útero. Dicen también que son éstas, remedio contra los venenos fríos y picaduras frías de animales ponzoñosos, y que, junto con *chilli* al que se le haya quitado la semilla, se mezclan a la bebida de *cacáotl* para evitar la flatulencia que suele producir... (Hernández, 1959, II:161; lib. XVIII, cap. X).

En la región de Tepeaca -hoy Puebla-se consideraba a la vainilla, como medicina confortativa para reparar cualquier género de enfermedades, asociándola, en la mayoría de los casos, al cacao y algunas otras plantas... Cuando algún natural tiene calenturas u otras malas disposiciones, le dan unas vainas molidas, la cual llaman *tlilxóchitl*, que quiere decir "rosa prieta" (la palabra rosa se usaba genéricamente para designar cualquier flor)... molida con otras flores como *xochinacatzli* (rosa de oreja), *mecaxóchitl* (flor de bramante) y *yoloxóchitl* (corazón de rosa). (Cerón Carvajal, 1985:254).

En la Relación de Cuzcatlán se empleaba la vainilla para tratar calenturas, bubas, postemas y males contagiosos (Castañeda León, 1985:101).

Para ayudar al viajero, en el Códice Badiano (Cruz, 1964: f. 56 v.) se recomienda colgarse en el cuello una vasija, hecha ahuecando una flor de *yoloxóchitl* (*Talauma mexicana* o flor de corazón), vertiendo sobre ella una mezcla de flores molidas, entre las que se encuentra la *tlilxóchitl* y varias cortezas de otras plantas... con el fin de que se saturen y despidan de sí los aromas de dicha flor...

.... Los que escupen sangre se curarán bebiendo el cacao hecho con aquellas especies aromáticas que se llaman *tlilxóchitl*, *mecaxóchitl*, *hueinacatzli*, y con cierto género de chile llamado *chiltecpin*, muy tostado y mezclado con el *ulli*... (Sahagún, 1989, II:645; lib. X, cap. XXVIII).

Los que tienen tos, los que no pueden digerir y los que tienen estragado el estómago con opilaciones, pueden preparar para su alivio cacao con *tlilxóchitl*, *mecaxóchitl* y *hueinacatzli* todo molido (Sahagún, 1989, II:686; lib. XI, cap. I).

Fray Agustín Farfán en su Tratado Breve de la Medicina (1944:211) añade que, para deshacer las piedras de los riñones y para el dolor de ijada antiguo, es necesario que... tomen un manojo de *mecasúchil* y una vainilla de *tlilxóchitl*, quince gramos de *nacaxúchil*, cinco chiles *tzinquahuyo* y veinte cacaos tostados, todo lo dicho muela muy bien en un metate. Tome una escudilla de *xocóatl*, y echen ella tantas flores de *mattatin*, que vende en los tianguis y esté allí desde prima noche hasta la mañana. Cuelen el agua y exprímanla, y quedará como azul. Luego muelan tres nudos (nudos) de la colilla del *taquatzin* cruda, todo lo deshagan en el *xocóatl*, y en amaneciendo Dios en ayunas lo beban caliente seis días, como quien bebe el chocolate, puedenlo tomar cada tres días y cuando lo tomaren esténse en la cama abrigados una hora o dos...

El mismo autor (pág. 210) recomienda tostar dos vainillas de *mecaxúchil*, otras tantas de *tlilxúchil*, diez orejuelas de *hueynacaztli*, molerlas todas con cuarenta granos de trigo y colocarlas en agua caliente, para beberlo todo en ayunas y así aliviar el tullimiento que viene con dolores de juntas y de cabeza.

- **Ambientales**

- Ornamental

- Alvarado Tezozómoc, en su *Crónica Mexicana* (1949:171-173) nos hace un relato detallado acerca de cómo llegaron las primeras plantas de vainilla, al jardín que poseía *Moctezuma Ilhuicamina* en la zona de Huaxtepec (hoy Morelos):

- ... llamó *Moctezuma* a *Cihuacóatl* y dijo: *Tlacaetzin* también soy avisado que está un sitio muy deleitoso en Huaxtepec, donde hay peñas vivas, jardines, fuentes, rosales y árboles frutales... enviemos mensajeros a la costa de Cuertlaxtlan (hoy Cotaxtla, Veracruz) para que traigan árboles de cacao y de *hueinacaxtli*, para plantar allí, y las rosas y árboles de *yoloxóchitl* pues hay para ello partes y lugares importante... y para esto fueron diversos mensajeros por los árboles de cacao, rosales y *yoloxóchitl*, *izquizúchitl*, *cacahuaxóchitl*, *huacalxúchitl*, *tlilxúchitl* y *mecaxóchitl*, todo lo cual traigan con raíces para trasplantar en Huaxtepec. Llegado el principal a la costa de Cuertlaxtlan y hecha su embajada a los de las costas, luego en su cumplimiento trajeron todos los árboles con raíces y envueltos en petates... así mismo vino mucha cantidad de indios para que los plantasen y tuviesen cuidado de ellos, que fueron más de 40 indios con sus mujeres e hijos a quienes hizo *Moctezuma* muchas mercedes...

- Finalmente en esta especie en particular, resulta importante destacar algunas consideraciones en relación a la información de tipo histórica que es frecuente encontrar en algunas fuentes y que podrían ser útiles para el interesado en esta orquídea.

- A pesar de que fue bien conocida en toda Mesoamérica, parece que no existen mayores datos acerca de la vainilla en la época prehispánica. No aparece en ningún códice, estela u otro tipo de representación gráfica, ni se le asocia con alguna deidad o actividad religiosa.

- Aún habiendo sido como suponemos, una especie estimada, no existen evidencias que nos permitan concluir que el pueblo totonaco la haya considerado importante desde el punto de vista económico, antes de la llegada de los españoles. Según las fuentes consultadas, la vainilla no fue un artículo demandado como tributo en la época de predominio mexica. *Moctezuma Ilhuicamina* (1440-1468) fue el primer *tlatoani* que llevó a cabo una serie de ambiciosas campañas para someter a varias regiones, entre las que se encontraba la ocupada por los totonacos en la costa del Golfo.

- Algunos autores mencionan que es a partir de ese momento que la vainilla adquirió su valor como tributo, sin embargo, al revisar el Códice Mendocino, en el que está plasmado el sistema tributario de las 38 provincias conquistadas por el Imperio Mexica, la Lámina LIV (figuras 18-22:155), que se refiere a los productos que



tributaba el pueblo de Hueytlalpa (hoy Papantla, Veracruz, la más importante zona vainillera del país), se observa que lo que se demandaba de esa región eran: cargas de mantas de diferentes tipos, de axil seco, armas con sus rodela guarnecidas con plumas ricas, talegas de plumas blancas, sartas de chalchihuitl, piedras ricas y platos engastados con turquesas, por lo anterior se concluye, que su alto valor comercial lo adquirirá más adelante.

Llama la atención cómo varios autores estudiosos de las orquídeas (Correll, 1944, Stéhlé, 1953 y Bouriquet, 1954) al referirse a la historia de la vainilla, hacen mención que un personaje de la importancia de *Moctezuma II*, bebía su cacao en copas de oro aromatizado con *tlilxóchitl*, sin embargo, en los relatos de Bernal Díaz del Castillo (testigo presencial de la Conquista), en donde describe las costumbres del Emperador, en ningún momento menciona que el cacao haya tenido dicho ingrediente, como podemos ver en el siguiente párrafo... traían en unas como a manera de copas de oro fino con cierta bebida hecha del mismo cacao... mas lo que yo ví que traían sobre cincuenta jarros grandes, hechos de buen cacao, con su espuma y de aquello bebla... (Díaz del Castillo, 1968:272).

Después de la llegada de los españoles, se populariza el beber chocolate aromatizado con vainilla, se lleva al Viejo Mundo y se convierte en un artículo importante de comercio, sin embargo, no se tienen datos exactos de cuáles eran los lugares más importantes de producción, para cubrir la naciente demanda.

Para mediados del siglo XVII hay evidencias de que se recolectaba prácticamente en todas las zonas costeras de la Nueva España, pero ya comenzaba a destacar la costa veracruzana como la principal región productora.

Un dato interesante es el que añade el Dr. Miguel Angel Soto del Instituto de Ecología de la UNAM, él sugiere, basado en datos de variación genética, que la vainilla (*Vanilla planifolia*) es originaria de la región septentrional de la Sierra de Juárez, Oaxaca, prolongándose su distribución hasta el norte del Estado de Veracruz. Para él, esta especie no proviene de la planicie costera del Golfo, como se ha asegurado hasta la fecha (comunicación personal).

---

## ZAPOTE BLANCO

Nombre científico: *Casimiroa edulis* La Llave & Lex.

Familia: Rutaceae

Nombre en náhuatl: *Iztactzápotl*, *Cochitzápotl*

Nombre maya: *Chooch*

---

Todas las frutas comprendidas por los mexicanos bajo el nombre genérico de *tzápotl* o zapote (como dicen los españoles), son redondas o se acercan a esa figura y todas tienen el hueso duro (Clavijero, 1971:13). Hernández (1959, II:92; lib. II, cap. CXXXIV), aclara además, que esta denominación de *tzápotl*, se utiliza para todos los frutos de sabor dulce.

Es conveniente añadir, que no todas las plantas que incluye el vocablo *tzápotl*, pertenecen a la misma familia botánica y en este caso nos referiremos únicamente al zapote blanco.

### DESCRIPCIÓN

... Es un árbol grande y desaliñado con hojas como de cidro, ralas y en grupos de tres, con tallos llenos de lunares blancos, flores amarillas y medianas, y fruto de forma y tamaño de membrillo al que nuestros españoles llaman *tzápotl* blanco, comestible, de sabor agradable, pero no del todo saludable como alimento, y con huesos de almendra venenosa y mortífera. La corteza del árbol es seca y un poco dulce con cierto amargor... (Hernández, 1959, II:92; lib. II, cap. CXLII). Clavijero (1971:13) añade que la corteza del fruto es... verde más claro, pero su pulpa es blanca y muy gustosa (Fig. 100).



Fig. 100. *Cochitzápotl*. Se observa el árbol completo y el detalle del fruto drupáceo (Dibble y Anderson, 1963).

El *cochitzápotl* o zapote blanco, nace en regiones cálidas o frías como lo vemos mencionado por Hernández en su Historia Natural, en las Relaciones geográficas de la

Diócesis de Tlaxcala (Acatlán y Ahuatlán) y en las Relaciones geográficas de Nueva Galicia (Cuiseo).

## USOS

- **Alimenticios**

### Fruto

El zapote blanco fue uno de los frutos que formaron parte de su dieta, llegando a ser considerado por los conquistadores como... manjar blanco cuyo sabor excedía a todas las frutas de España... (Acosta, 1972:185).

Se sabe que esta especie fue consumida por los antiguos moradores de nuestro país desde tiempos remotos, ésto se puede constatar por algunos estudios arqueobotánicos como los llevados a cabo en la cueva "La Chagüera", ubicada en la ribera aluvial del Río Yautepec, en el estado de Morelos y que corresponde al período Preclásico Tardío, entre los siglos IX y V A.C. En ese lugar se han encontrado restos de diferentes especies botánicas, asociadas a prácticas productivas de subsistencia y, probablemente, de aprovechamiento cultural; entre éstas, se encuentran semillas de calabaza, frijol, chile y restos de semillas de zapote blanco (Morett *et al.*, 1999:70).

Otras localidades que nos proporcionan datos como los anteriores, son las cuevas de Coxcatlán, El Riego y Purrón, localizadas en el valle de Tehuacán, Puebla; un sitio cuyos estratos más antiguos se sitúan en el 6500 A.C., que presenta poca precipitación pluvial y que por las evidencias geológicas, se demuestra que su clima no ha cambiado en los últimos 10,000 años. Aquí, la presencia de restos de especies como aguacate, ciruela, zapote negro y zapote blanco, podría interpretarse según su autor (Smith, 1967:220-255) que se trata de productos complementarios a su dieta diaria y que sin un manejo adecuado en su cultivo, es decir de algún tipo de uso de técnicas de irrigación, especialmente durante la temporada de sequía, su desarrollo hubiera sido difícil en las condiciones climáticas del lugar.

- **Sociales**

### Ritual o religioso

Resulta interesante que Sahagún (1989:55; lib. I, cap. XVIII) en su libro primero en el que trata de los dioses que adoraban los naturales al hablar del dios llamado *Xipe-Tótec* (el desollado) diga... que este dios era honrado de aquellos que vivían a la orilla de la mar y su origen tuvo en Tzapotlán, pueblo de Xalisco... Su fiesta, llamada *Tlacaxipehualiztli* o de desollamiento de los hombres, se llevaba a cabo durante el segundo mes del año y estaba dedicada a un solo dios con tres nombres, que eran *Tótec Xipe Tlatlahquitézcatl*. En ella se sacrificaban casi mil hombres, se les extraía el corazón y

se llevaba a un lugar llamado Çacapan, que quiere decir "encima la paja"; después venían las ofrendas de toda la gente... las cuales ofrecían maçorcas de las que los indios tenían colgadas en el techo a la manera que los españoles cuelgan las uvas... estos manojos de maçorcas ofrecían allí las cuales las hauían de poner ençima de ojas de çapotes berdes en lo qual también hauía misterio y agüero... Todos los asentaderos con que este día se asentaban habían de ser hechos de hojas de zapotes blancos... y no de otra cosa... Esta era una "superstición diabólica" que duraba hasta la fiesta venidera... (Durán, 1995, II:105, 249).

Otro personaje asociado con un asiento hecho con hojas de zapote es *Xochipilli* (Príncipe de las Flores), cuyos atributos aparecen descritos en "una sagrada oda al dios de la alegría, de la música y de toda belleza, *Xochipilli*" (*In*: Fernández, 1959:36-37)

... *En casa de zapote enflorado*

*Adornada con flores acuáticas*

*estás colocado:*

*¡ en asiento de florido zapote estás puesto, oh padre nuestro !...*

Basado en lo anterior y tomando en cuenta que la palabra *tzápotl*, fue considerada como cualquier fruto de sabor dulce, podría pensarse que la asociación con divinidades de la talla de *Xipe Tótec* y *Xochipilli*, no pudo haberse hecho con cualquier zapote, sino particularmente con el *iztactzápotl*, ya que es esta especie la que posee las propiedades de ser calmante y somnífero.

Siguiendo con la idea anterior, en el Tonalámatl de Aubin (Aguilera, 1981) en la Lámina 20, aparecen dos personajes, uno frente al otro, el principal es *Xiuhteculli* o dios del fuego y el otro es *Itzapaltótec*, nuestro señor, el dios de la Tierra, otra advocación del dios *Xipe*, cuya cabeza y torso aparecen con la forma del cuchillo de pedernal que se usaba en los sacrificios. Como parte de su indumentaria, el personaje porta un enredo mujeril de hojas de zapote llamado *tzapocuéitl*. Nuevamente se puede inferir que se trata de hojas de *zapote blanco* (Fig. 101).

En la narración hecha por los informantes de Sahagún sobre los diferentes sacerdotes que existían en la zona de Tlatelolco y Tenochtitlan, se encuentran, el templo y el "Sacerdote de Tzapotlan", sacerdote del lugar de zapotes. Dicho lugar corresponde, según Antonio Caso, al barrio limitado al Norte, por la Calzada de Tacuba; al Oriente, por la calle de Dr. Mora; al Sur, por la Avenida Juárez, y al Poniente por la calle de Rosales (León Portilla, 1958:93)

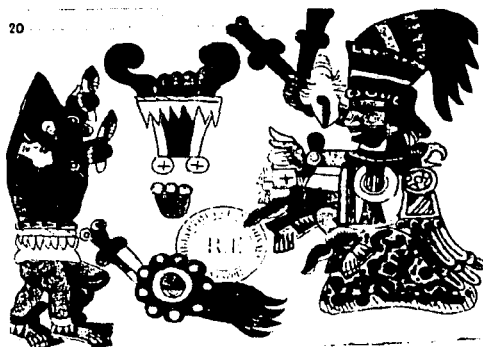


Fig. 101. Lámina 20. Tonalámatl de Aubin. A la izquierda se encuentra *Itzapaltótec*, porta un enredo mujeril de hojas de zapote (*tzapocuéitl*). (Aguilera, 1981).

### • Medicinales

... Las hojas machacadas y aplicadas a los pezones de las nodrizas curan las diarreas de los infantes; los huesos quemados y hechos polvos curan las úlceras pútridas quitando y consumiendo por completo la carne viciada, limpiando la úlcera, criando carne nueva y produciendo la cicatrización con rapidez admirable; los frutos comidos concilian el sueño, de donde les viene el nombre (*cochitzápotl* o *tzápotl* somnífero)... (Hernández, 1959, II:92; lib. II, cap. CXLII). Sahagún (*In*: Dibble y Anderson, 1963, 11:117) describe estas propiedades haciendo notar que el *cochitzápotl*, nos ayuda a dormir y nos calma y más poéticamente nos "baja las estrellas de la noche".

Fray Agustín Farfán (1592) cita el uso del hueso molido de zapote como parte de un remedio que se usaba como lavativa para curar el cólico e ijada (29; lib. I, cap. V), además del asma (68; lib. I, cap. V), dolores antiguos de cabeza (126; lib. II, cap. VII) y apoplejía (177; lib. II, cap. XIII).

Los textos mayas la prescriben de la siguiente manera, preparar un baño con hojas machacadas como un remedio en contra del delirio (Roys, 1931:238).

### • Ambientales

#### Indicador

Como ya se ha mencionado anteriormente, los nombres de los pueblos eran dados por la abundancia de ciertas plantas, otro ejemplo lo sería el pueblo de Zapotlán, localizado en el valle de Cuiseo, provincia de la ciudad de Guadalajara y cuyo nombre significa "lugar de zapotes"...que es una fruta que tiene la cáscara verde y la carne de dentro blanca, con tres o cuatro huesos, y es dulce de comer. Y tomó este nombre el dicho pueblo, por un cerro donde había de los árboles de dicha fruta, hecho monte... (Medina, 1988:187)

### Ornamental

Resulta significativo encontrar la imagen del zapote blanco plasmada en los muros del Monasterio Agustino de Malinalco, construido en siglo XVI. En un análisis estilístico se llegó a la conclusión de que estaba presente la mano indígena, heredera de la antigua profesión de *tlacuilo*. Los frescos de las paredes norte 2 y 3 presentan diferentes especies de animales y plantas, entre las que hay algunas autóctonas y otras europeas. Entre las primeras se puede observar un árbol de zapote, con sus hojas lanceoladas, agrupadas alrededor de sus frutos globosos (Fig. 102). Debido a la forma del fruto, se concluye que el artista quiso representar un zapote blanco (Faurot ,1993:89).

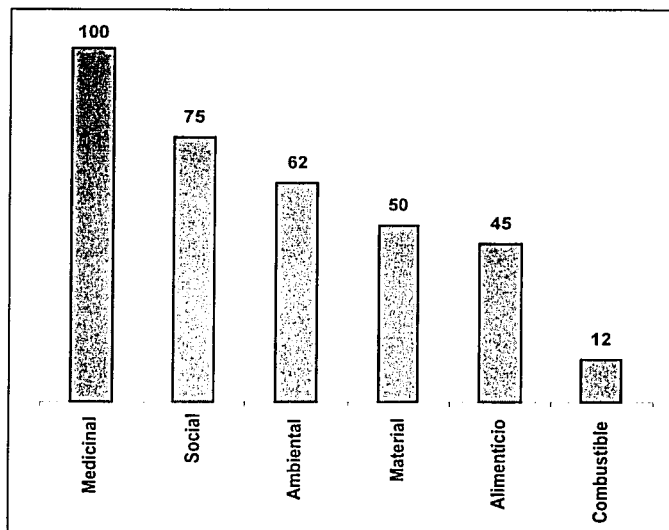


Fig. 102. Zapote blanco identificado en un mural del Monasterio de Malinalco (Faurot,1993).

**Cuadro No. 4- Usos de las Plantas Seleccionadas**

PLANTA	ALIMENTICIO	MATERIALES	COMBUSTIBLES	SOCIALES	MEDICINALES	AMBIENTALES
Ahuehuete		*		*	*	*
Amate		*		*	*	*
Biznaga	*	*		*	*	*
Bromelia		*		*	*	*
Capulín	*	*			*	*
Cardón	*				*	*
Ceiba		*		*	*	*
Chaya	*				*	
Estafiate				*	*	
Flor de manita				*	*	*
Flor de mayo	*			*	*	*
Liquidámbar		*		*	*	
Maguey	*	*	*	*	*	*
Muitle		*		*	*	
Nopal	*	*	*	*	*	*
Pino		*	*	*	*	
Sinicuichi				*	*	
Tabaco				*	*	
Tejocote	*				*	
Tigridia	*				*	*
Toloache				*	*	
Tzacuhtli		*			*	*
Vainilla	*			*	*	*
Zapote blanco	*			*	*	*

**Cuadro No. 5- Usos de las Plantas Seleccionadas  
( % de uso )**





## DISCUSION Y CONCLUSIONES

Después de llevar a cabo la presente investigación bibliográfica fue posible cumplir con los objetivos planteados al inicio de la misma, es decir, conocer al menos en parte, la relación que tuvieron las plantas seleccionadas del Jardín Botánico Exterior del IB-UNAM con las diferentes culturas que existieron en el pasado en nuestro país.

De nuestro trabajo se desprende que para estudiar la relación planta-hombre en la antigüedad, las "fuentes históricas" que proporcionaron la mayor información y cuyo contenido fue mencionado con detalle en la Introducción fueron: El Códice Florentino de Fray Bernardino Sahagún, La Historia Natural de Nueva España de Francisco Hernández, El Códice Badiano o *Libellus De Medicinalibus Indorum Herbis* y las Relaciones Geográficas del siglo XVI. Sus autores nos dejaron obras con descripciones sorprendentes sobre la vegetación existente en México durante el siglo XVI. Sin duda alguna también el resto de las publicaciones de esa época, aportaron datos que ayudaron a complementar y enriquecer la investigación.

El proceso de consulta bibliográfica ayudó a entender la importancia de ir directamente a las fuentes primarias siempre que fue posible y evitar con ello interpretaciones que pudieran llegar a ser imprecisas, como sería el caso de lo ocurrido en la vainilla, donde su papel en el pasado indígena resultó diferente al citado por varios autores.

Considerando el enfoque etnobotánico de la investigación, el primer punto que resulta interesante analizar, es el se refiere al conocimiento de la identidad biológica de las plantas registradas en los textos antiguos consultados, de acuerdo a la taxonomía y a la nomenclatura vegetal moderna; con ello, podemos cerciorarnos que la información recopilada, escrita en su mayor parte durante los siglos XVI y XVII, corresponda realmente a alguna de nuestras especies seleccionadas.

Por lo anterior, después de revisar las obras en las que se aborda la tarea de lograr dicha determinación, se hará una exposición detallada de los escasos elementos de apoyo con los que cuentan los botánicos que la llevan a cabo y que pudieran ser tomados en cuenta por los interesados en el tema.

Entre estos elementos se encuentran, el nombre común de la planta en español o en lengua indígena, que en algunos casos se han conservado a través del tiempo, pero en otros, se han alterado o desaparecido, pudiendo ocasionar graves errores debido a que por ejemplo, bajo un mismo nombre indígena pueden incluirse especies vegetales que pertenecen a géneros o aún a familias botánicas distintas como ocurre con el término *tzápotl*, que fue empleado en general para designar a los frutos de sabor dulce. También puede darse el caso contrario, es decir, que una misma especie pueda ser denominada en los textos bajo diferentes nombres indígenas, como se observa en el toloache (*Datura stramonium* L.) que es mencionada como *tlápatl*, *tzintzintlápatl*, *tolohuaxihuitl* y *azpan ixhua tlazolpahtli*.

Las ilustraciones de la planta resultan una aportación valiosa al mostrar los atributos morfológicos y en algunos casos inclusive características ecológicas como el habitat o

alguna relación con otro organismo; un excelente ejemplo de ello, es la ilustración del folio 13 v. del Códice Badiano (Cruz, 1964) que presenta el mutualismo existente entre la planta de toloache y las hormigas. Sin embargo, aunque las figuras con frecuencia estén bellamente ilustradas, en ningún caso pueden compararse con la planta real o con algún ejemplar de herbario, no sólo porque no es posible observar con detalle las estructuras necesarias para su identificación, sino porque la mayoría de las veces fueron estilizadas e incluso idealizadas, tanto por la mente como por la mano del pintor indígena, al ser creadas con un sentido mítico y simbólico además del plástico y visual (Luna, 1996; Valdéz, Flores y Ochoterena, 1992).

Por otra parte, es importante tomar en cuenta que los trazos indígenas no muestran el actual sentido de la proporción y carecen de sensación de volumen por lo que en ocasiones, un árbol puede aparecer de las dimensiones de una hierba o viceversa.

En lo que respecta al color de las ilustraciones, no siempre es del todo confiable ya que a veces no enfatiza las características de la planta, sino su función simbólica, como sucede en los murales de Teotihuacán, donde los colores son armonizados según lo requiera la unidad de superficie y podía variar en cada período cronológico (Luna, 1996; Valdéz, Flores y Ochoterena, 1992). Sin embargo, a pesar de las desventajas mencionadas anteriormente, la figura es fundamental para el investigador al intentar la identificación.

Otros elementos que pueden ser útiles para la determinación de las plantas son las características botánicas mencionadas en la descripción que se hace de ellas en algunas fuentes del siglo XVI, aquí debemos tomar en cuenta que sus autores se basan principalmente en los ejemplares europeos conocidos por ellos y que en muchos casos aún no existían en México a su llegada después de la Conquista. De tal manera que como puede apreciarse en el texto, con frecuencia a las flores se les designa genéricamente como "rosas", las hojas se describen como parecidas a las del "cidro" o los frutos son como sus "manzanas".

Ahora bien, estas descripciones de la biología de cada planta, tomada de los textos antiguos puede verificarse mediante la observación de ejemplares vivos o muestras de herbario, así como llevar a cabo una revisión de listados florísticos y de la floras para lograr con ello una mayor aproximación.

Lo anterior se puso en práctica en la presente investigación, en varias de las especies seleccionadas como: la ceiba, en la que se buscó una explicación al denominado por Francisco Hernández (1959) y Sahagún (1989) como "maná", en el estafiate, para comprobar la descripción de sus semillas hecha por Miguel del Barco (1988) y en el muitle, donde se logró definir una estructura botánica que aparece mencionada con detalle por Francisco Hernández (1959), por citar algunas.

Resultan también de apoyo, las propiedades curativas atribuidas en el pasado a cada planta y que a su vez pueden compararse con las reportadas en estudios etnobotánicos recientes, mostrando que en algunos casos han permanecido, como se cita en el tejocote, en otros, han variado como sucede con los usos medicinales de la flor de manita o inclusive, como ocurre con el tabaco, cuyas propiedades curativas han disminuído en la

actualidad.

La referencia que se hace de la distribución geográfica de cada planta en la antigüedad, permite localizarlas a lo largo de nuestro país. En este caso, debemos resaltar que la mayoría de las plantas que se describen en los textos del siglo XVI, proceden de la región del Altiplano, aunque también se mencionan algunas que provienen de regiones lejanas con características ambientales distintas y que los antiguos mexicanos supieron introducir para su uso inmediato o las cultivaron con cuidado en los jardines botánicos que establecieron en diferentes regiones de México.

A las consideraciones previas debemos añadir como corolario lo comentado por Luna (1996) en su trabajo sobre la flora representada en la pintura mural prehispánica, en el sentido de que nunca la identificación de una planta quedará circunscrita a una apreciación botánica en su estricta superficialidad, como tampoco se le interpretará como una forma aislada con un significado en sí misma, sino ligada a un contexto que a su vez pertenece a una cultura y a una historia.

Después de analizar con detalle lo anterior, es importante entonces reconocer que ha sido gracias a la labor constante de investigadores dentro de la rama de la Biología como: Faustino Miranda, Rafael Martín del Campo, Javier Valdés, Hilda Flores, Helga Ochoterena, Erín Estrada, Robert Bye, Edelmira Linares, entre otros, que ha sido posible la determinación de una gran parte de las plantas mencionadas en los textos del siglo XVI, contribuyendo con ello a establecer el puente necesario entre el pasado y el presente de esta rama del conocimiento.

El siguiente punto a tratar es el que se refiere al resultado de la revisión bibliográfica; de ella podemos destacar el interés y el sorprendente poder de observación de los europeos que describen las plantas que encuentran a su llegada a la Nueva España; inclusive, en muchos casos emplearon métodos de trabajo muy eficientes como el de las encuestas para lograr obtener dicha información.

En relación a la evidencia histórica recopilada de las plantas del Jardín Botánico del IB-UNAM podemos concluir lo siguiente:

- Que la cultura mejor documentada fue la azteca o mexicana, debido quizás a que era la que dominaba al momento de la llegada de los españoles. Sin embargo, el lector también podrá encontrar datos interesantes sobre otras culturas como la olmeca, teotihuacana, mixteca, zapoteca, huasteca, totonaca, maya, purépecha, así como de algunos de los grupos que habitaron la actual Baja California.
- Que la información obtenida de las plantas seleccionadas fue variable en cantidad y en contenido, siendo más rica para algunas especies como: ahuehuete, amate, biznaga, ceiba, nopal, pino, tabaco y toloache y menor, para otras como: chaya, muiltle o tejocote, reflejando con ello tal vez que debido a las características propias de cada planta, tuvieron diferente nivel de importancia en la antigüedad.

- En lo que respecta a los usos reportados se puede inferir, que las plantas fueron un factor determinante en la vida de los antiguos mexicanos. Los relatos reflejan que vivían en armonía con la naturaleza y que a través de una cuidadosa observación y experimentación, obtuvieron de las plantas, los recursos necesarios para su alimento, vestido, vivienda y sobretodo jugaron un papel importante en la curación de sus males y en el ámbito social, destaca su participación en temas místico-religiosos. Lo anterior puede apreciarse en los Cuadros # 4 y 5, donde se destaca que el 100% de las plantas tuvo un uso medicinal, seguido en orden de importancia por el social (75%), ambiental (62%), material (50%), alimenticio (45%) y combustible (12%). Los resultados anteriores permitieron comprobar la hipótesis planteada al inicio del trabajo.

Quizá lo que hace diferente al presente trabajo en relación a otros que abordan el mismo tema, es que se procuró incluir en él plantas nativas que crecen en las diferentes regiones geográficas de México y no exclusivamente del Altiplano, de ahí que la selección de las plantas a investigar se hiciera en un espacio tan rico como el Jardín Botánico Exterior del IB-UNAM y al contar éste con una colección muy importante de plantas de zonas áridas, se intentó hacer una revisión especial a las fuentes escritas por los misioneros jesuitas como Miguel Del Barco (1988) y Juan Jacobo Baegert (1942) que permanecieron por largos años en las misiones de la actual Baja California Sur, territorios ricos en ese tipo de vegetación.

Sin embargo, dada la riqueza de la bibliografía que existe en general sobre el tema, podemos decir que este trabajo representa sólo un esfuerzo inicial que podría derivar a su vez, en futuras investigaciones con distintos enfoques como serían:

- Llevar a cabo una búsqueda de evidencia histórica por culturas, lo cual nos permitiría concentrarnos tanto en una zona geográfica determinada como en las "fuentes históricas" propias de esa región.
- Podrían revisarse exclusivamente las plantas que se encuentran plasmadas en una fuente en particular, por ejemplo en algún Códice, e intentar lograr desde su identificación hasta sus posibles relaciones con el grupo al que pertenece dicha fuente.
- Realizar una recopilación bibliográfica en las fuentes seleccionando una cierta familia botánica, como podrían ser las Solanáceas que posee representantes de gran interés en la antigüedad como el tabaco y el toloache.

Con los datos obtenidos en este trabajo, se planea elaborar una guía para los visitantes al Jardín Botánico Exterior del IB-UNAM, que tengan interés en conocer algunas de las plantas de la colección desde una perspectiva histórica. Se contempla para ello además, la elaboración de cédulas que posean la información necesaria para cada una de las plantas que se incluyan en ese recorrido.

Finalmente debemos añadir que las referencias compartidas en este trabajo, permitirán al lector valorar la importancia de haber abierto esta ventana al pasado y mirar a través de ella con los ojos de la Biología, logrando con ello una mejor comprensión de un episodio de la historia de nuestro país.

## GLOSARIO DE ESPAÑOL

El significado de las palabras en español poco usadas en la actualidad, fue tomado en su mayoría del Diccionario de la Lengua Española (1981) y las definiciones de términos botánicos se obtuvieron de obras como Moreno (1981) y Judd *et al.* (1999), entre otras.

**Abrojo:** Pieza de hierro en forma de estrella con cuatro púas o cuchillas abiertas en ángulos iguales.

**Acedar:** Agriar.

**Acinoso:** Grano de cualquier género de fruto que tenga racimos.

**Acre:** Aspero y picante al gusto y al olfato.

**Acrimonia:** Aspereza de las cosas especialmente al gusto o al olfato.

**Adagio:** Sentencia breve, comúnmente recibida, y, las más veces moral.

**Agorera:** Que adivina por presagios.

**Agua de nitro:** Nitrato potásico diluido.

**Ahito:** Indigesto.

**Alectoria:** Piedra que suele hallarse en el hígado de los gallos viejos.

**Almez:** Arbol de la familia de las Ulmáceas.

**Almizcle:** Substancia odorífera formada de grumos secos y fáciles de aplastar, untuosa al tacto, de sabor amargo y color pardo rojizo. Se saca de la bolsa que el almizclero tiene en el vientre y se emplea en medicina y perfumería.

**Almizclero:** Animal rumiante sin cuernos parecido en tamaño y figura al cabrito; posee en el vientre una especie de bolsa ovalada en la que se segrega el almizcle.

**Alumbre:** Sulfato doble de alúmina y potasa. Sal blanca que se obtiene por disolución y cristalización de varias rocas y tierras.

**Anteado:** De color de ante.

**Apoplejía:** Suspensión súbita y más o menos completa de la acción cerebral.

**Argamasa:** Mezcla de cal, arena y agua que se emplea en las obras de albañilería.

**Arrope:** Jarabe concentrado hecho con miel blanca y que contiene una sustancia vegetal y medicinal.

**Asfódelo:** Gamón, planta de la familia de las Liliáceas.

**Atabalejo:** Atabal, tamborcillo.

**Atizadera:** Instrumento que sirve para remover el fuego.

**Atrabilioso:** Relativo a la atrabilis. Cólera negra y acre.

**Avutarda:** Ave zancuda muy común en España.

**Baya:** Fruto simple, carnoso, con un pericarpo succulento y las semillas sumergidas en la pulpa.

**Berza:** Hierba tierna.

**Bilma o Bizma:** Emplasto para confortar. Pedazo de lienzo cubierto de emplasto y cortado en forma adecuada a la parte del cuerpo a que ha de aplicarse.

**Brazas:** Distancia media entre los pulgares del hombre, extendidos horizontalmente los brazos.

**Bubas:** Tumor blando.

**Bulbo:** Tallo carnoso, subterráneo, cubierto con hojas engrosadas o escamas que simula un órgano de almacenamiento.

**Cabestro:** Cordel que se ata a la cabeza o cuello de la caballería para llevarla o asegurarla.

**Cabrahígo:** Higuera silvestre.

**Calendas:** En el antiguo cómputo romano y en el eclesiástico, el primer día de cada mes.

**Cámara:** Deposición, evacuación.

**Cápsula:** Fruto simple, dehiscente, derivado de un ovario compuesto de dos o más carpelos. Se presenta en varias formas según el tipo de dehiscencia.

**Carúncula:** Excrescencia pequeña en la región del micrópilo formado por los tegumentos.

**Cerato de mirto:** Mezcla de cera y aceite con agua de mirto.

**Cernada:** Parte no disuelta de la ceniza, que queda en el cernadero después de echada la lejía sobre la ropa.

**Cernadero:** Lienzo grueso que sirve para colar.

**Cidro:** Arbol de la familia de las Rutáceas, su fruto es la cidra.

**Cima:** Inflorescencia definida de aspecto ancho y redondeado; a veces se emplea el término como sinónimo de inflorescencia definida.

**Cisco:** Carbón vegetal menudo.

**Coa:** Instrumento de agricultura. Es a modo de una pala recta de un lado, curva por el otro, y terminada en punta, con un mango largo.

**Cohombro:** Planta hortense, variedad de pepino cuyo fruto es largo y torcido

**Cólera:** Bilis.

**Colicapsión:** Enfermedad de los intestinos, estreñimiento.

**Corimbo:** Inflorescencia en la que los pedúnculos florales nacen en distintos puntos del eje de aquélla y terminan aproximadamente a la misma altura, como el tejocote y el peral.

**Corno:** Tallo corto, erecto, generalmente ensanchado a manera de tubérculo o bulbo.

**Cuartana:** Calentura, casi siempre de origen palúdico, que entra con frío, de cuatro en cuatro días.

**Cuesco:** Hueso de la fruta.

**Chopo:** Nombre con que se designan varias especies del género *Populus*.

**Dehiscencia:** El momento de abrirse un órgano para la dispersión de su contenido.

**Dentera:** Sensación desagradable que se experimenta en los dientes y encías al comer sustancias agrias, oír ruidos desapacibles, tocar determinados cuerpos o aún con sólo el recuerdo de las cosas.

**Dracma:** Octava parte de una onza y equivalente a 3.594 mg.

**Drupa:** Fruto simple, carnoso, con el endocarpo endurecido a modo de hueso, como en *Prunus*.

**Empeine:** Enfermedad del cutis, que lo pone áspero y rojo, causando picazón.

**Enhiesto:** Levantado.



**Erisipela:** Inflamación microbiana de la dermis de la piel.

**Escrúpulo:** Peso antiguo equivalente a 24 granos, o sea 1.198 miligramos.

**Escuadrar:** Labrar o disponer un objeto de modo que sus caras planas formen entre sí ángulos rectos.

**Escudilla:** Vasija ancha y de forma de una media esfera.

**Espadar:** Macerar y quebrantar con la espadilla (instrumento de madera, a modo de machete) el lino o el cañamo para sacarle la fibra.

**Esputar:** Arrojar por la boca flemas.

**Estambre exserto:** Que sobrepasa la corola.

**Estantiguas:** Procesión de fantasmas.

**Estoraque:** Bálsamo americano, de consistencia pastosa y del cual suele extraerse el ácido cinámico.

**Excrecencia:** Carnosidad.

**Estruma:** Inflamación de los ganglios del cuello.

**Exantema:** Erupción de la piel, de color rojo mas o menos subido, que desaparece momentáneamente con la presión del dedo.

**Flema:** Uno de los cuatro humores en que se dividían antiguamente los del cuerpo humano. Mucosidad pegajosa.

**Folículo:** Es un tipo de fruto, simple, seco, dehiscente, derivado de un solo carpelo que se abre a lo largo de una sutura.

**Glauco:** Verde claro.

**Hemiparásito:** Planta que obtiene parte de sus nutrimentos de otra planta.

**Hidromiel o Aguamiel:** Agua mezclada con miel.

**Hidropesía:** Derrame o acumulación anormal del humor seroso en cualquier cavidad del cuerpo animal.

**Humor:** Cualquiera de los fluídos del cuerpo.

**Ijada:** Cualquiera de las dos cavidades simétricamente colocadas entre las costillas falsas y los huesos de las caderas.

**Instilar:** Echar poco a poco, gota a gota, un licor en otra cosa.

**Inveteradas:** Antiguas.

**Jáquima:** Cordel para atar las bestias y llevarlas.

**Labelo:** Pétalo medio, superior (aunque asume una posición basal), de la corola de los miembros de la familia Orchidaceae.

**Lata:** Tabla delgada sobre la cual se aseguran las tejas.

**Látex:** Suspensión de partículas en medio líquido, generalmente de color blanco o amarillo propio de muchos vegetales y que circula por los vasos laticíferos.

**Latifolio:** Que tiene las hojas anchas.

**Leonado:** De color rubio oscuro, semejante al del pelo del león.

**Lítargirio:** Óxido de plomo fundido en láminas o escamas muy pequeñas.

**Lucio:** Terso, lúcido.

**Llantén:** Planta herbácea de la familia de las Plantagináceas.

**Maná:** Líquido azucarado que fluye espontáneamente o por incisión de las hojas o de las ramas de muy diversos vegetales y se solidifica rápidamente.

**Mal francés:** Enfermedad venérea.

**Maroma:** Cuerda gruesa.

**Meollo:** Sustancia interior de los huesos, médula.

**Mondadientes:** Pajillo de dientes.

**Morrillo:** Larguero o viga de madera.

**Mutualismo:** Interacción entre dos especies en la que ambas se benefician.

**Obolos:** Medio escrúpulo equivalente a doce granos.

**Opilaciones:** Obstrucción en general.

**Palmo:** Medida de longitud equivalente a un largo de la mano de un hombre, abierta y extendida desde el extremo del pulgar hasta el meñique.

**Pechuguera:** Tos pectoral y tenaz.

**Pecíolo:** Sostén de la lámina de una hoja o el eje principal en una hoja compuesta situada por debajo de los folíolos.

**Peciólulo:** Sostén del folíolo en una hoja compuesta.

**Pella:** Masa que se une y aprieta, regularmente en forma redonda.

**Perianto:** Envoltura de las partes reproductivas de la flor; puede o no estar dividido en dos verticilos distintos (cáliz y corola).

**Pita:** Hilo que se hace de las hojas (pencas) del maguey.

**Pomo:** Fruto infero parecido a una baya, que incluye tejidos del receptáculo como el del tejocote.

**Postemas:** Absceso supurado.

**Psora:** Aspereza de la piel.

**Puerro:** Planta herbácea de la familia de las Liliáceas cuya raíz se usa como condimento.

**Puya:** Púa.

**Raudal:** Copia de agua que corre arrebataadamente.

**Rescoldo:** Brasa menuda resguardada por la ceniza.

**Resma:** Conjunto de veinte manos de papel.

**Respendar:** Crujir, estallar, chisporrotear.

**Rimero:** Montón de cosas puestas unas sobre otras.

**Rizoma:** Tallo plagiótropo generalmente subterráneo.

**Romadizo:** Catarro.

**Sarmentoso:** Referente a los vástagos de la vid.

**Secundinas:** Placenta y membranas que envuelven al feto.

**Sementera:** Tierra sembrada.

**Sicono:** Fruto múltiple rodeado por el receptáculo carnoso como el del higo.

**Talega:** Saco o bolsa ancha y corta de lienzo basto u otra tela que sirve para llevar a guardar las cosas.

**Tenuifolio:** Que tiene las hojas angostas.

**Tépalo:** Unidad o miembro de un perianto no diferenciado en pétalos y sépalos.

**Usagre:** Erupción pustulosa, seguida de costras, que se presenta en la cara y alrededor de las orejas durante la primera dentición.

**Verticilo:** Cada grupo de unidades o piezas florales como cáliz, corola, androceo y gineceo.

**Voluble:** Dícese del tallo que crece formando espiras alrededor de los objetos.

**Zancajo:** Hueso del pie que forma el talón.

## GLOSARIO DE LENGUAS INDIGENAS

El significado de las palabras en lenguas indígenas, se obtuvo en su mayor parte del Glosario de términos en náhuatl elaborado por López Austin y J. García Quintana (*In*: Sahagún, 1989), así como de los diferentes diccionarios de lenguas indígenas que aparecen en la Bibliografía.

**Acamapichtli:** Primer rey mexica. Gobernó de 1377 a 1389.

**Ahuítzotl:** Octavo rey mexica. Gobernó de 1486 a 1502.

**Amahuiteconi:** Machacador para papel.

**Amantécatl:** "El de Amantlan". Fabricante de obras de pluma.

**Amatéotl:** "Dios de papel".

**Amatetéhuítl:** Ofrendas de papel.

**Axayácatl:** Sexto rey mexica. Gobernó de 1469-1481.

**Aztlan:** Ciudad mítica de donde se cree partieron los mexicas.

**Centéotl:** "Dios mazorca madura". Dios del maíz.

**Cihuacóatl:** "La mujer serpiente". Diosa Madre, la Tierra.

**Coatlícue:** "Su falda es de serpientes". Diosa Madre, la Tierra.

**Cocijo:** Cada una de las cuatro partes en que se dividía a los doscientos sesenta días del año ritual o tonalpohualli.

**Copalli:** Resina usada en el culto a los dioses, como ofrenda a los muertos y como medicina, muy aromática. Se extrae de ejemplares del género *Bursera*.

**Coyolxauhqui:** "La que tiene pintura facial de cascabeles". Diosa lunar.

**Cu:** Templo.

**Chac:** Dios maya de la lluvia.

**Chalchihuitl:** "La que ha sido perforada". Piedra verde fina.

**Chalchihuitlicue o Chalchiuhtlicue :** "Su falda es de chalchihuites". Diosa del agua.

**Etzalcualiztli:** "Comida de etzalli". Nombre del sexto mes del año, dedicado a los dioses de la lluvia y a Chalchiuhtlicue.

**Huixtocíhuatl:** "Mujer de la sal". Diosa de la sal.

**Huitzilopochhtli:** "Colibrí de la izquierda". Dios de la guerra, patrono de los mexicas.

**Huitznahua:** " Los del lugar rodeado de espinas". Dioses hermanos de Huitzilopochtli.

**Hunahpú e Ixbalanqué:** Gemelos heroicos protagonistas del Popol Vuh.

**Itzcóatl:** Hijo de Acamapichtli. Cuarto rey mexica. Gobernó de 1428 a 1440.

**Itzpapálotl:** "Mariposa de obsidiana". Diosa chichimeca de la Tierra.

**Izcalli:** "Resurrección", "crecimiento". Decimoctavo mes del año, dedicado a Xiuhtecuhtli.

**Iztacmixcóatl:** "Mixcóatl blanco". "Serpiente blanca de nubes". Dios de la caza.

**Katún:** Medida de tiempo usada por los mayas que corresponde a 20 años.

**Macehualli:** Hombre del pueblo.

**Macuilxóchtli:** "Cinco flor". Dios solar, de las flores, los cantos y las artes, patrono de los palaciegos, llamado también *Xochipilli*.

**Mayáhuel:** "El redondel de pencas". Diosa del maguey.

**Meocuilin:** "Gusano de maguey". Gusano blanco del maguey, *Acentrocne megerianis*.

**Miltómatl:** "Tomate de la sementera". *Physalis philadelphica*.

**Moctezuma Ilhuicamina:** Quinto rey mexica. Gobernó de 1440 a 1469.

**Moctezuma Xocoyotzín:** Noveno rey mexica. Gobernó de 1502 a 1520.

**Opochtli:** "Izquierdo", "zurdo". Uno de los dioses de la lluvia, patrono de los pescadores y cazadores lacustres.

**Pachtli:** Heno.

**Panquetzaliztli:** "Levantamiento de banderas". Decimoquinto mes del año, dedicado a Huitzilopochtli.

**Papantzin:** Inventor de la miel prieta del maguey.

**Pochtécatl :** "El del lugar de la ceiba". Comerciante profesional.

**Quecholli:** "Cuello de hule". Decimocuarto mes del año dedicado a Mixcóatl. Ave de cuello flexible: cuchareta rosada.

**Quetzalcóatl:** "Serpiente de pluma rica", "gemelo precioso". Dios del viento, de la generación y del amanecer. Nombre de sacerdotes a él consagrados. Serpiente de atributos fantásticos.

**Tamoanchan:** "En casa del dueño del maíz". Sitio mítico. La superficie de la tierra, el lugar del hombre.

**Tecuhilhuitontli:** "Pequeña fiesta de los señores". Séptimo mes del año, dedicado a Huixtocihuatl y a los dioses de la lluvia.

**Ténoch:** "Nopal de tunas duras" Uno de los guías de la migración mexicana.

**Tetonalmacani:** Médico encargado de hacer que los pacientes, particularmente niños, recuperen el alma-*tonalli* que han perdido.

**Tezcatlipoca:** "El humo del espejo". Nombre del dios supremo, como señor del destino.

**Titlacahuan:** "Tú eres el dueño de esclavos". Uno de los nombres de los dioses creadores de todo lo existente. Sobrenombre de Tezcatlipoca.

**Tlacaxipehualtzli:** "Nosotros somos sus esclavos". "Cuyos esclavos somos". Desollamiento humano. Segundo mes del año dedicado a Xipe Tótec.

**Tlácuatl o Tlacuatzin:** Tlacuache, zarigüeya, *Didelphis mesamericana mesamericana*, *Didelphis marsupialis californica*.

**Tlacuilo:** Pintor, escribano.

**Tlálloc:** "El que se tiende en la tierra". Dios de la lluvia.

**Tlaloque:** Nombre genérico de los dioses de la lluvia.

**Tlalpanhuéhuetl:** Tambor vertical con parche de piel que se tañe con las manos.

**Tlatoani:** "El que gobierna". Gobernante supremo. El término ha sido traducido como "rey".

**Tlaxamanilli:** Raja de madera que se usa como teja.

**Tlaxochimaco:** "Son dadas las flores". Noveno mes del año, dedicado a Huitzilopochtli y a los dioses de los diversos *calpulli*.

**Toci:** "Nuestra abuela". Uno de los nombres de la diosa Teteoínnan, madre de los dioses.

**Tonalámatl:** Libro de los destinos.

**Tonalpouhqui:** "Lector de los destinos". Especie de sacerdote de los augurios.

**Toximolpía o Toximolpilía:** "Se atan nuestros años". Ceremonia en la que se unían dos períodos de 52 años.

**Tzapotlatenan:** "La madre de Tzapotlan". Diosa del aceite medicinal llamado *úxiti*.

**Tzitzímitl:** "Flecha puntiaguda". Ser sobrenatural, celeste, femenino, descarnado, que se creía que descendería a devorar a los hombres al terminar el Quinto Sol.

**Xipe Tótec:** "El dueño de la piel, nuestro señor". Uno de los dioses más importantes del panteón, al que se ha relacionado con la fecundidad, pero cuyas atribuciones no son del todo claras.

**Xiuh tecutli:** "Señor de la turquesa o del año". Uno de los nombres del dios del fuego.

**Yácata:** Basamento tarasco de hasta 12 metros de altura con una planta rectangular o mixta, y un añadido circular.

**Yiecáxiti:** "Cajete de tabaco". Plato sobre el que se colocaba la caña encendida del tabaco.

**Zipacná:** Creador de las montañas.



## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, J. de. 1972. Historia natural y moral de las Indias. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 444 p.
- Aguilar, A., J.R. Camacho, S. Chino, P. Jacques, Ma. E. López. 1994. Plantas medicinales del herbario IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F. 218 p.
- Aguilera, C. 1981. El Tonalámatl de la Colección de Aubin. Diagramas de cada lámina y tablas explicativas de E. Selser. Publicaciones del Estado de Tlaxcala. Foto offset Rosette, México, D.F. 60 p.
- Aguilera, C. 1985. Flora y fauna mexicana: mitología y tradiciones. Everest Mexicana, México, D.F. pp. 7-15
- Aguirre Beltrán, G. 1978. La familia de los solanos en el México antiguo. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. pp.19-21.
- Alborno, R. de. 1925. Carta que escribió Rodrigo de Alborno al Capitán Luis de León, introducción de A. del Solar. Anales de Antropología e Historia 3:15.
- Alcina Franch, J. 1992. Códices mexicanos. Mapfre, Madrid. 353 p.
- Alcocer, G. 1903. Datos para la dendrología mexicana. El liquidámbar. Anales de Antropología e Historia 1. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. pp. 376-391.
- Alva Ixtlixóchitl, F. 1975. Obras históricas. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 2 vols.
- Alvarado Tezozómoc, F. 1944. Crónica mexicana (1598). Leyenda, México, D.F. 545 p.
- Alvarado Tezozómoc, F. 1992. Crónica Mexicáyotl, traducción directa del náhuatl León, A. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 187 p.
- Anawalt, P. 1998. Los conejos y la embriaguez. Revista Arqueología Mexicana 6 (31): 66-73.
- Anglería, Pedro Martir de. 1965. Décadas del Nuevo Mundo (1511-1526), tomos I y II. José Porrúa, México, D.F.
- Angulo, J. 1996. Teotihuacán, aspectos de la cultura a través de su expresión pictórica. *In*: La pintura mural prehispánica en México. I Teotihuacán, tomo 2. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. pp 65-186.

- Arévalo Sedeño, M. 1982. Relación de la Provincia y Tierra de Verapaz (1574). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Guatemala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, pp. 187-248.
- Arroyo, L. 1996. Tintes naturales mexicanos en la producción de tapiz artístico. Tesis. Escuela Nacional de Artes Plásticas, División de Estudios de Posgrado, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 208 p.
- Arzápalo, M. 1995. Calepino de Motul. Diccionario Maya-Español. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 3 vols.
- Avila, P. de. 1988. Relación de la Provincia de Tenamaztlán (1579). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Nueva Galicia. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. pp. 273-292.
- Aznar de Cózar, A. 1984. Relación de Justlahuaca (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, pp. 281-324.
- Baegert, J. 1942. Noticias de la península americana de California, traducción del alemán P.R. Hendricks. José Porrúa, México, D.F. 262 p.
- Baegert, J. 1982. The letters of Jacob Baegert (1749-1761), Jesuit missionary in Baja California; traducción e introducción E. Schulz-Bischof. Dawson, Los Angeles.
- Bailey L.H. 1975. Manual of cultivated plants. Fifteenth printing. Macmillan, New York. 1116p.
- Barco, M. del. 1988. Historia natural y crónica de la Antigua California. Instituto de Investigaciones Históricas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 482 p.
- Barlow, R. 1949. El Códice Azcatitlán. Journal de la Société des Americanistes. Paris. 38: 101-135.
- Barton, W. P. C. 1821. A flora of North America, vol.1. M. Carey, Philadelphia.
- Barrera, A. 1980. Diccionario Maya Cordemex. Yucatán, Mérida.
- Barrera Rivera J., Ma. de L. Gallardo y A. Montúfar. 2001. La ofrenda 102 del Templo Mayor. Revista Arqueología Mexicana 8 (48): 70-77.
- Bazán, A. 1986. Relación de San Juan Teutihuacan (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: México. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., tomo 2, pp. 232-240.

- Bouriquet, G. 1954. Le vainillier et la vanille dans le monde. Encyclopedie Biologique, XLVI, chap. premier: Historique. P. Lechevalier, Paris. tomo1, pp. 9-26.
- Bravo Hollis, H. 1978. Las cactáceas de México, vol. I y II Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Bravo Hollis, H. y H. Sánchez-Mejorada. 1991. Las cactáceas de México, vol. III. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 643 p.
- Bruman, H. 1948. The culture history of mexican vanilla. The Hispanic American Historical Review 28(3): 360-376.
- Brummitt, R.K. y C.E Powell. 1992. Authors of plant names. Royal Botanic Gardens, Kew. 732 p.
- Bye, R. y E. Linares. 1983. The role of plants found in the mexican markets and their importance in ethnobotanical studies. J. Ethnobiol. 3(1):1-13.
- Bye, R. y E. Linares. 1990. Mexican market plants of 16th century. Plants recorded in Historia Natural de Nueva España. J. Ethnobiol. 10(2):151-168.
- Bye, R. 1994. Historia de los jardines botánicos: Evolución de estilos, ideas y funciones. Revista Chapingo. Serie Horticultura 2: 43-53.
- Bye, R. y E. Linares. 1999. Plantas medicinales del México prehispánico. Revista Arqueología Mexicana 7( 39): 4-13.
- Bye, R. y E. Linares. 2000. Mexico's maddening plants of the sixteenth century according to the Florentine Codex. *In*: E. Quiñones Keber (ed.). *In chalchihuitl in quetzalli- Precious Greenstone. Precious Quetzal Feather.* (Mesoamerican studies in honor of Doris Heyden). Labyrinthos, Lancaster, California. pp. 15-29.
- Caballero, J. 1982. Notas sobre el uso de los recursos naturales entre los antiguos purépecha. Biotica 7(1): 31-42.
- Caballero, J. y C. Mapes. 1985. Gathering and subsistence patterns among the Purhepecha indians of México. J. Ethnobiol. 5(1): 31-47.
- Cabrera, R. 1995. Atetelco. *In*: La pintura mural prehispánica en México. I Teotihuacan, tomo 1. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., pp. 203-256.
- Cáceres, D. A. 1986. "The Huehuetl". A book from which flowers bloom. Estudios de Antropología Médica. vol. IV. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., pp. 395-419.

- Cangas y Quiñones, de S. 1984. Relación de la Provincia de Coatzacoalco, Villa del Espíritu Santo (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, pp. 113-126.
- Cárdenas, de S. 1985. Descripción del Pueblo de Zoyatitlanapa. Relación de Ahuatlán y su Partido (1581). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 2, pp. 67-85.
- Cárdenas, J. de. 1945. Problemas y secretos maravillosos de las Indias. Impreso por P. Ocharte en 1591. Cultura Hispánica, Madrid. 246 p.
- Careta, N. 1996. Estudio paleoetnobotánico de los sedimentos recuperados del Proyecto Templo Mayor 1994. Tesis. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México, D.F. 307p.
- Carreón, J. de. 1985. Relación de Hueytlalpa y su Partido (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 2, pp. 149-180.
- Castañeda, F. de. 1984. Relación de Teutilán (1581). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI. Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 2, pp.193-213.
- Castañeda León, J. de. 1985. Relación de Cuzcatlán (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI. Tlaxcala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 2, pp. 89-103.
- Castelló, I. T. 1988. Colorantes naturales de México. Industrias Resistol, México, D.F. 171p.
- Cerón Carvajal, J. 1985. Relación de Tepeaca y su Partido (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 2, pp. 217-260.
- Cervantes de Salazar, F. 1971. Crónica de la Nueva España. Atlas, Madrid. 441 p.
- Ciudad Real, fray A. de. 1993. Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España, tomos I y II. Edición y estudio preliminar e índices por J. García Quintana y V. Castillo Farreras. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. (Serie historiadores y cronistas de Indias).
- Civeira, M. 1972. Yucatán visto por fray Alonso Ponce (1588-1589). Ediciones de la Universidad de Yucatán. Mérida. 89p.
- Clavijero, F. J. 1970. Historia de la Antigua o Baja California. Porrúa, México, D.F. 227 p.
- Clavijero, F. J. 1971. Historia antigua de México. Porrúa, México, D.F. 621 p.

Codex Chimalpahin. 1997. Society and politics in Mexico-Tenochtitlan, Tlaltelolco, Texcoco, Culhuacan, and other Nahua altepetl in Central Mexico, edición y traducción, A.J.O. Anderson y S. Schroeder, University of Oklahoma. Norman.

Códice Borbónico. 1991. El libro de Cihuacoatl. Homenaje para el año del Fuego Nuevo, libro explicativo del llamado Códice Borbónico, introducción y explicación de F. Anders, M. Jansen y L. Reyes. Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Códice Borgia. 1963. Comentarios al Códice Borgia de E. Seler, traducción M. Frenk. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 3 vols.

Códice Chimalpopoca, 1992. Anales de Cuauhtitlán y Leyenda de los Soles, traducción P.F. Vázquez, tercera edición. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 161 p.

Códice Féjerváry-Mayer. 1994. El libro de Tezcatlipoca, Señor del Tiempo. Libro explicativo del llamado Códice Féjerváry-Mayer. Free Public Museum, Liverpool, Inglaterra. Introducción y explicación: F. Anders, M. Jansen y G.Pérez Jiménez. Akademische Druck-und Verlagsanstalt (Austria). Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Códice Magliabecchiano. 1903. Traducción abreviada, con el título The book of life of the ancient mexicans, por Z. Nuttal. University of California. Berkeley.

Códice Mendocino. 1979. Colección de Mendoza o Códice Mendocino. Manuscrito mexicano del siglo XVI, que se conserva en la Biblioteca Bodleiana de Oxford, Inglaterra. (ed.) J. I. Echeagaray. San Angel Ediciones, México, D.F.

Códice Tudela. 1980. J. Tudela de la Orden (ed.) Prólogo de Donald Robertson; Epilogo de Wigberto Ximénez Moreno; Tablas de Ferdinand Anders y S. Jeffrey Wilkerson. Cultura Hispánica, Madrid.

Coe, M. y R. Diehl. 1980. In the land of the olmec. vol. 2. University of Texas, Austin and London. 157-180 p.

Conaculta. 1999. Fiesta de Corpus Christi en Papantla de Olarte. Dirección General de Culturas Populares. Unidad Popular Papantla, Veracruz. 4p.

Conquistador Anónimo, El. 1971. Relación de algunas cosas de la Nueva España y la gran ciudad de Temeztitán. Porrúa, México, D.F. pp. 368-398 p. (Colección de Documentos para la Historia de México publicada por J.García Icazbalceta).

Cook, F. E. M. 1995. Economic Botany data collection Standard. Royal Botanical Gardens, Kew., pp. 1-12.

- Cornejo Termiño, D. 1988. Relación de las minas de Xocotlán (1584). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI. Nueva Galicia. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., pp. 311-325.
- Correll, D. 1944. Vainilla: its history, cultivation and importance. *Lloydia* 7(3): 239-240.
- Correll, D. 1953. Vainilla, its botany, history, cultivation and economic importance. *Economic Botany* 7 (4) :291-358.
- Cortés, H. 1975. Cartas de Relación. Porrúa, México, D.F. 331 p.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University. New York. 1262 p.
- Cruces, C. 1992. Lo que México aportó al mundo. Panorama, México, D.F. 153 p.
- Cruz, M. de la. 1964. (Códice de la Cruz-Badiano). *Libellus Medicinalibus indorum herbis*. Manuscrito azteca de 1552, traducción latina de J. Badiano, versión española con estudios y comentarios de valiosos autores. Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.
- Dahlgren, B. 1990. La grana cochinilla. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 327 p.
- Daniel, T.F. 1995. Flora of Chiapas. Part 4: ACANTHACEAE. California Academy of Sciences, Department of Botany. San Francisco, California. Allen. Lawrence, Kansas. 158 p.
- Davis, N. 1995. Los antiguos reinos de México. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 248 p.
- Díaz del Castillo, B. 1968. Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España. Porrúa, México, D. F. 2 vols.
- Dibble, Ch. y A. Anderson. 1963. Florentine Codex, book 11. The School of American Research and the University, Salt Lake. Utah. 297 p.
- Diccionario de la Lengua Española. 1981. Décimonovena edición, tomos I-VI, Espasa-Calpe, Madrid.
- Diccionario latino-español. 1930. Valbuena Reformado. Vigésima edición. Librería de la Vda. de Ch. Bouret, Paris.
- Diccionario totonaco de Papantla, Veracruz. 1973. Instituto lingüístico de verano. Secretaría de Educación Pública, México, D.F.

- Dorantes de Carranza, B. 1902. Sumaria relación de las cosas de Nueva España con noticia individual de los descendientes legítimos de los conquistadores y primeros pobladores españoles. Imprenta del Museo Nacional, México, D.F. 491 p.
- Dressler, R. 1953. The pre-columbian cultivated plants of México. Botanical Museum Leaflets, Harvard University 16 (6):115-172.
- Durán, fray D. 1995. Historia de las Indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, D. F. 2 vols.
- Duverger, Ch. 1983. El origen de los aztecas. Grijalvo, México, D. F. pp. 325-339. (Colección Enlace).
- El libro de los libros de Chilam Balam. 1983. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 212 p.
- Emboden, W. 1979. Narcotic plants. Collier, New York. 83, 172 p.
- Enciclopedia de México. 1978. tomos I-XII. Enciclopedia de México. México, D.F.
- Esquivel, D. de. 1984. Relación de Chinantla (1579). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, pp. 99-109.
- Estrada, E. 1989. El Códice Florentino. Su información etnobotánica. Colegio de Postgraduados, Chapingo, Edo. de México. Futura, Estado de México. 399 p.
- Escalante, P. 1998. Los Códices. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, D.F. 63 p. (Colección tercer milenio).
- Escalante, H. R. 1992. Códice Madrid Tro-Cortesiano. Centro de Investigaciones Históricas y Culturales, Puebla.
- FAO. 1992. Cultivos marginados, otra perspectiva de 1492. Producción y protección vegetal. Roma. 26: 37-44.
- Farfán, fray A. 1994. Tratado breve de la medicina, vol. X. Cultura Hispánica, México, D.F. 353 p. (Colección de incunables americanos).
- Faurot, J. 1993. The paradise garden murals of Malinalco. University of Texas, Austin. 224 p
- Fernández de Oviedo, fray G. 1959. Historia general y natural de las Indias, vols. I-V. Biblioteca de autores españoles, Madrid.
- Fernández, J. 1959. Una aproximación a Xochipilli. Estudios de cultura náhuatl. México 1:31-41.

Franco, P. 1984 a. Relación Geográfica de la Ciudad de Antequera (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. , tomo 1, pp.29-42.

Franco, P. 1984 b. Relación del Pueblo de Miaguatlán. Relación de Chichicapa y su Partido (1580). *In* René Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, pp.73-81.

Fuente, B. de la. (coordinadora). 1995. La pintura mural prehispánica en México. I: Teotihuacán, tomo I. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 391 p.

Fuente, B. de la. (coordinadora). 1996. La pintura mural prehispánica en México. I: Teotihuacan, tomo II. Instituto de Investigaciones Estéticas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 538 p.

Fuente, B. de la. 1995. a. Zona 5 A. Conjunto del sol. *In*: Pintura mural prehispánica de México. I Teotihuacán, tomo I. Instituto de Investigaciones Estéticas. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. pp. 59-79.

Fuente, B. de la. 1995. b. Zona 4. Animales mitológicos. *In*: Pintura mural prehispánica de México. I Teotihuacán, tomo I. Instituto de Investigaciones Estéticas. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. pp. 93-102.

Gage, T. 1994. Nuevo reconocimiento de las Indias Occidentales. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, D.F. 273 p.

Garcés, A., R. Eslava y M. A. Magaña. 1988. Medicina tradicional en Tabasco. DIF, Tabasco y Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. 147 p. (Serie Cultura Popular).

García Icazbalceta, J. 1971. Colección de documentos para la historia de México. tomos I y II. Porrúa, México, D.F.

García Mendoza, A. 1998. Con sabor a maguey, guía de la Colección Nacional de Agaváceas y Nolináceas del Jardín Botánico, Instituto de Biología-Universidad Nacional Autónoma de México. Sistemas de Información Geográfica, México D.F. 114 p.

García Peña, M. y M. Peña. 1981. Uso de las orquídeas en México desde la época prehispánica hasta nuestros días. Orquídea (Mex) 1 (2): 29-33.

Garibay, A. Ma. 1968. Poesía náhuatl. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 3 vols.

Garibay, A. Ma. 1995. Veinte himnos sacros de los nahuas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 277 p.



- Garibay, A. Ma. (ed.). 1996. Teogonía e historia de los mexicanos. Tres opúsculos del siglo XVI. Porrúa, México, D.F. 159 p. (Colección "Sepan Cuantos").
- Garza, M. de la, A.L. Izquierdo, M.C. León y T. Figueroa (eds.) 1983. Relaciones geográficas de la gobernación de Yucatán (Mérida, Valladolid y Tabasco), tomos I y II. Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Garza, M. de la. 1990. Sueño y alucinación en el mundo náhuatl y maya. Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 291p.
- Garza, M. de la. 1993. La tríada de Palenque. *Revista Arqueología Mexicana*. 1(2): 25-30.
- Gilberti, M. 1962. Diccionario de la lengua tarasca o de Michoacán. Impreso en México en 1559. Reimpresión E. Ramos, México. (Colección siglo XVI).
- Gómez Alvarado, L. de. 1988. Relación de la Villa de la Purificación (1585). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Nueva Galicia. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., pp. 205-235.
- Gonçalves de Lima, O. 1978. El maguey y el pulque en los Códices mexicanos. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 278 p.
- González, J. 1985. Relaciones de Xonotla y Tetela (1581). *In* R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 2, pp. 377-436.
- González Quintero, L. 1972. Las cactáceas subfósiles de Tehuacán, Puebla. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 17(1): 3-14.
- González, T. Y. 1995. El sacrificio humano entre los mexicas. *Revista Arqueología Mexicana* 3 (15): 4-11
- Grinberg, D. M. K. de. 1996. Metalurgia del México antiguo. *Revista Arqueología Mexicana* 4 (19): 4-11.
- Grove, C. D. 1987. Ancient Chalcatzingo. University of Texas. Austin. 571 p.
- Gutiérrez de Liébana, J. 1985. Relación de la Villa de Tepuztlán y sus Estancias (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, pp. 183-196.
- Guzmán, N. de. 1971. Primera Relación Anónima de la jornada que hizo Nuño de Guzmán a la Nueva Galicia. 1971. Edición facsimilar, publicada por J. García Icazbalceta, tomo II. Porrúa, México, D.F. pp.288-296. (Colección de Documentos para la Historia de México).

- Hall, G.W., G.M. Diggs Jr., D.E. Soltis y P.S. Soltis, 1990. Genetic uniformity of El árbol del Tule (The Tule Tree). *Madroño* 37 (1):1-5.
- Hernández, F. 1959. Obras completas, historia natural de Nueva España, vols. I y II. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Hernández, P. E. 1997. La ceiba. *Revista Arqueología Mexicana* 5 (28): 68-73.
- Hernández, C., T. Terrazas y E. Linares. 1990. Las colecciones del Jardín Botánico del Instituto de Biología, UNAM. Instituto de Biología. Jardín Botánico. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 32 p.
- Herrera, A. de. 1934. Historia general de los castellanos en las islas y tierra firme del mar océano. vol. 1. Academia de Historia, Madrid. 471 p.
- Heyden, D. 1983. Mitología y simbolismo de la flora en el México prehispánico. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 176 p.
- Heyden, D. 1993. El árbol en el mito y el símbolo. *In: Estudios de Cultura Náhuatl*. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 23 :201-219.
- Heyden, D. 1995. Jardines botánicos prehispánicos. *In: Coloquio Cantos de Mesoamérica. Metodologías científicas a la búsqueda del conocimiento prehispánico*. Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 388 p.
- Heyden, D. 1997. La muerte del tlatoani. Costumbres funerarias en el México antiguo. *In: Estudios de Cultura Náhuatl*. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 27: 89-109.
- Heyden, D. 1998. México orígenes de un símbolo. Primera edición. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, D.F. 127 p.
- Hobgood, J. 1959. El curandero. *In: Esplendor del México Antiguo*. tomo II. Centro de Investigaciones Antropológicas de México, México, D.F. 861-876.
- Janzen, D.H. 1983. Costa Rican natural history. The University of Chicago Press. pp. 221-214.
- Jiao, M., M. Luna Cavazos y R. Bye. 2002. Allozyme variation in Mexican species and classification of *Datura* (Solanaceae). *Plant Syst. Evol.* 232: 155-166.
- Jované, A. 1994. De México al mundo: Plantas. Grupo Azabache. México, D.F. 195 p.
- Judd, W.S., C.S. Campbell, E.A. Kellog y Peter F. Stevens. 1999. *Plant Systematics. A Phylogenetic Approach*. Sinauer Associates. Sunderland, Massachusetts, U.S.A. 464 p.

Kelly, I. y A. Palerm. 1950. The Tajin totonac. Part 1. History, subsistence, shelter and technology. Smithsonian Institution. 13: 369.

Kino, E. 1913-1922. Las misiones de Sonora y Arizona. Favores celestiales y la relación diaria de la entrada al noroeste. Versión paleográfica e índice F. Fernández del Castillo, con notas bibliográficas del Padre Kino y sus exploraciones y fundaciones por el Dr. E. Bosé. Publicaciones del Archivo General de la Nación. Cultura, México, D.F. 413 p.

Krickenberg, W. 1980. Mitos y leyendas de los aztecas, incas, mayas y muiscas. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 267p.

Kubler, G. 1967. The iconography of the art of Teotihuacan. Dumbarton Oaks. Washington. 408 p.

Kubler, G. 1992. Arquitectura mexicana del siglo XVI. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 683 p.

Kumate, J., M. E. Pineda, C. Viesca, J. Sanfilippo, I. de la Peña, J. Valdés, H. Flores, H. Ochoterena y X. Lozoya. 1992. Estudios actuales sobre el *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*. Secretaría de Salud, México, D.F. 202 p.

Landa, fray D. 1984. Relación de las cosas de Yucatán. Consejo Editorial de Yucatán, Mérida. 251 p.

Lenz, H. 1973. El papel indígena mexicano. Secretaría de Educación Pública, México, D. F. 186 p. (SEP setentas).

León Portilla, M. 1958. Ritos, sacerdotes y atavíos de los dioses. Fuentes Indígenas de la Cultura Náhuatl. Informantes de Sahagún. Instituto de Historia. Seminario de Cultura Náhuatl. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 159 p.

León Portilla, M. 1987. Los antiguos mexicanos. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 202 p.

León Portilla, M., 1995. La California mexicana. Ensayo acerca de su historia. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 308 p.

Limón, A. E. 1980. Descripción de los animales y vegetales representados en los bajorrelieves de Chalcatzingo, Morelos. Anales de Antropología. México. 1 (17): 15-32.

Linares, E., B. Flores y R. Bye. 1990. Selección de plantas medicinales de México. Limusa, México, D.F. 125 p.

Linares, E. 1994. Los jardines botánicos de México, su historia, situación actual y retos futuros. Revista Chapingo. Serie Horticultura 2:29-42.

- Lindsay, G., 1996. The taxonomy and ecology of the Genus *Ferocactus*. Explorations in the USA and México. Tireless Termites Press.
- López Austin, A. 1965. Descripción de estupefacientes en el Códice Florentino. Revista Universidad de México 19 (5): 17-18.
- López Austin, A. 1993. Textos de medicina náhuatl. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 225 p.
- López Austin, A. 1994. Tamoanchán y Tlalocan. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 261 p.
- López Austin, A. 1999. Misterios de la vida y de la muerte. Revista Arqueología Mexicana 7 (40): 4-9.
- López de Gómara, F. 1943. Historia de la Conquista de México. Robredo, México, D.F. 428 p.
- Lozoya, X. y R. Enríquez. 1981. El zapote blanco. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México, D.F. pp.19 – 31.
- Lozoya, X. Y M. Lozoya. 1982. Flora medicinal de México. Primera Parte: Plantas Indígenas. Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F. 309 p.
- Luna, A. 1996. La flora representada en la iconografía pictórica. *In*: La pintura mural prehispánica en México. I: Teotihuacán. tomo II. Instituto de Investigaciones Estéticas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. pp. 369-389.
- Luque, E. Y E. Fuentes. 1923. El ahuehuete o sabino (*Taxodium mucronatum*). El árbol nacional. Revista de la Sociedad Forestal Mexicana 9 y 10:1 -6.
- Magaloni, D. 1994. Métodos para el análisis de la técnica pictórica mural prehispánica. El templo rojo de Cacaxtla. Serie Arqueología. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F. 86 p. (Colección Científica).
- Magaloni, D. 1995. Técnicas de la pintura mural en Mesoamérica. Revista Arqueología Mexicana 3 (16):16-23.
- Martín del Campo, R. 1982. La botánica entre los nahua. Memorias del Simposio de Etnobotánica. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F. 59-63.
- Martín del Campo, R. 1957. Las cactáceas entre los mexicas. Cactáceas y Suculentas Mexicanas 2 (2): 27-38.
- Martínez, F. 1974. Pegamentos, gomas y resinas en el México prehispánico. Secretaría de Educación Pública, México, D. F. 158 p. (SEP setentas)

- Martínez Marín, C. 1988. Epoca prehispánica. *In*: Pié Contijoch, N. Historia y cultura del tabaco en México. Tabamex. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, México, D.F. pp. 55-103.
- Martínez, M. 1928. Las plantas mas útiles que existen en la República Mexicana. Museo de Historia Natural de México, México, D. F. 381 p.
- Martínez, M. 1979. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica, México, D. F. 1220 p.
- Martínez, M. y E. Matuda. 1979. Flora del Estado de México. tomo 1. Biblioteca Enciclopédica del Estado de México, México. 478 p.
- Martínez, M. 1992. Las plantas medicinales de México. Botas. Sexta edición. México, D.F. 656 p.
- Martínez, M. A. 1988. Contribuciones iberoamericanas al mundo. Botánica, Medicina y Agricultura. Biblioteca Iberoamericana, México, D.F. 128 p.
- Mastache, G. 1996. El tejido en el México antiguo. Revista Arqueología Mexicana 3 (17): 17-25.
- Mathes, M. (compilador) 1988. Baja California. Textos de su Historia. tomo 1. Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, D.F. 448 p.
- Matos Moctezuma, E. 1990. a. Teotihuacán. Lunwerg. Primera edición. Madrid - Barcelona. 239 p.
- Matos Moctezuma, E. 1990. b. Trabajos arqueológicos en el centro de la ciudad de México. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México D.F. 273 p. (Serie Arqueología).
- Matuda, E. 1965. *Niveophyllum* Matuda, *Gen. nov.* Cactáceas y Suculentas Mexicanas 10 (1): 3-6.
- McClung de Tapia E. y E. Childs Rattray. 1987. Teotihuacán, nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 525p.
- Medina, A. de. 1988. Relación de Cuiseo y Poncitlán. *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Nueva Galicia. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. , pp. 181-185.
- Melgarejo Vivanco, J.L. 1980. El Códice Vindobonensis. Universidad Veracruzana, Instituto de Antropología, Xalapa, Veracruz. 156 p.

- Mendieta, fray G. de. 1945. Historia Eclesiástica Indiana. Salvador Chávez Hayhoe, México, D.F. 2 vols.
- Metcalf, C.R. y L. Chalk. Anatomy of the Dicotyledons. Oxford. Clarendon Press. Vol. 1. pp. 235-242.
- Meza, O. 1992. Leyendas mexicas y mayas. Panorama, México, D.F. 163p.
- Mezquita, F. de la. 1984. Relación del Pueblo de Atlatlauca y Malinaltepeque. *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, pp.45-59.
- Miller, A. 1973. The mural painting of Teotihuacan. *Dumbarton Oaks*. Washington D. C. pp.196-204 .
- Miranda, F. 1946. Algunos comentarios botánicos acerca de la fabricación del papel por los aztecas. Cuadernos Americanos. México, D.F. pp.196-204
- Missouri Botanical Garden's VAST (Vascular Tropicos). Dirección de Internet: [mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html](http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html)
- Montoya, F. 1945. Vainilla. Tesis. Escuela Nacional de Agricultura. Chapingo. México. 86p.
- Montúfar, A. 1994. Estudios palinoecológicos en Baja California Sur y su posible relación con los grupos cazadores-recolectores de la región. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F. pp. 9-67 (Colección Científica).
- Montúfar, A. 1995. Estudio arqueobotánico de la cueva No. 1 Arroyo El Parral, Baja California Sur. Serie Arqueología. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F. pp. 19-37.
- Montúfar, A. 1998. Arqueobotánica del centro ceremonial de Tenochtitlán. *Revista Arqueología Mexicana* 6 (31): 34-4.
- Montúfar, A. 2001. El Ahuehuete, árbol ritual prehispánico. *Revista Arqueología Mexicana* 6 (49): 18.
- Moreno, N. P. 1984. Glosario botánico ilustrado. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz. Continental, México, D.F. 300 p.
- Morett, L., F. Sánchez, J.L. Alvarado y A. Ma. Pelz. 1999. Proyecto arqueobotánico Ticmán. *Revista Arqueología Mexicana* 6 (36): 66-71.
- Motolinía, fray T. 1973. Historia de los indios de la Nueva España. Relación de los ritos antiguos, idolatrías y sacrificios de los indios de la Nueva España y de la maravillosa conversión que Dios en ellos ha obrado. Porrúa, México, D.F. 256 p.

Muñoz Camargo, D. 1984. Relación Geográfica de Tlaxcala (1584-1585). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, 324 p.

Muñoz Camargo, D. 1991. Historia de Tlaxcala. *In*: Tlaxcala. Textos de su historia. Gobierno del Estado de Tlaxcala, Tlaxcala. 725 p.

Navarrete, F. 1998. La migración de los mexicas. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, D.F. 63 p. (Colección Tercer Milenio).

Naveda, A. y J. González. 1990. Papantla. Archivo General del Estado de Veracruz. Veracruz. 175 p.

Nebrija, E.A. 1979. Diccionario Latino-Español (Salamanca 1492). Puvill, Barcelona.

Nentwig, J. 1863. Rudo ensayo, tentativa de una prevencional descripción geográfica de la provincia de Sonora, sus términos y confines; ó mejor, colección de materiales para hacerla quién lo supiere mejor. Compilada así de noticias adquiridas por el colector en sus viajes por casi toda ella, como suministradas por los padres misioneros y prácticos de la tierra. Dirigida al remedio de ella, por un amigo del bien común. San Agustín de la Florida (Albany, Munsell printer), 208 p.

O'Dowd, D.J. y M. E. Hay. 1980. Mutualism between harvester ants and a desert ephemeral: seed escape from rodents. *Ecology* 61(3):531-540.

Ortiz de Montellano, B. 1980. Las hierbas de Tlálloc. *In*: Estudios de Cultura Náhuatl. Instituto de Investigaciones Históricas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 14 : 287.

Ortiz de Montellano, B. 1993. Medicina, salud y nutrición aztecas. Siglo XXI, México, D.F. 346 p.

Ortiz, P. y C. Rodríguez. 1993. Donde el tigre y la serpiente dominaban. *Revista Arqueología Mexicana* 1 (3):65-68.

Pacho, R. 1984. Relación de Nochitztlán (1581). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. tomo 1, pp. 365-372.

Palencia, J. S. 1959. Las artes menores. *In*: Esplendor del México Antiguo. tomo I. Centro de Investigaciones Antropológicas de México, México, D.F. pp. 379-410.

Palomar, M. de. 1983. Relación de la Ciudad de Mérida. *In*: M. de la Garza *et al.* (eds). Relaciones histórico geográficas de la Gobernación de Yucatán. Instituto de Investigaciones Filológicas. Centro de Estudios Mayas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. pp. 65-84.

Paso y Troncoso, F. del. 1988. La Botánica entre los nahoas y otros estudios. Introducción. Selección y notas de P. Máynez. Secretaría de Educación Pública, México, D.F. 287 p. (Colección Cien de México).

Pérez de Arteaga, D. 1985. Relación de Misantla (1579). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 2, pp. 183-194.

Pérez Trejo, G. 1959. La Medicina. *In*: Esplendor del México Antiguo. tomo I. Centro de Investigaciones Antropológicas de México, México, D.F. pp. 211-221.

Piccolo, F. M. 1962. Informe del estado de la nueva cristiandad de California 1702 y otros documentos. José Porrúa Turanzas, Madrid. 481 p. (Colección Chimalistac de libros y documentos acerca de la Nueva España. 14).

Pié Contijoch, N. (coordinación general). 1988. Historia y cultura del tabaco en México. Tabamex. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, México, D.F. 291 p.

Pinto, L. 1985. Relación de Oztuma. *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, pp. 281-291.

Plaza, F. de. 1988. Relación del pueblo de Nuchiztlán (1584). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Nueva Galicia. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., pp. 161-173.

Pomar, J.B. 1975. Relación de Tezcoco (siglo XVI). Biblioteca Enciclopédica del Edo. de México, México. 69 p.

Pomar, J.B. 1986. Relación de Tezcoco (1582). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del Siglo XVI: México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 3, 226 p.

Popol Vuh, las antiguas historias del Quiché. 1952. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 184 p.

Quintero, L. 1972. Las cactáceas subfósiles de Tehuacán, Puebla. Revista Cactáceas y Suculentas Mexicanas 17(1):3-14.

Ramos de Cárdenas, F. 1987. Relación de Querétaro (1582). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Michoacán. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. pp. 207-278.

Relación de Michoacán. 1956. Relación de la ceremonia y ritos y población y gobierno de los indios de la Provincia de Michoacán (1541). Aguilar, Madrid. 297 p.



- Relaciones Geográficas del siglo XVI, vols. I-X. R. Acuña (comp). 1984. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Reyes, N. y M. González de la Vara. 1994. La Vainilla. *Revista Arqueología Mexicana* 1 (5) : 44-48.
- Robelo, C. 1904. Diccionario de Aztequismos. Edición del autor. Cuernavaca.
- Robicsek, F. 1978. The smoking gods. University of Oklahoma. Oklahoma. 233 p.
- Rojas, G. de. 1985. Relación de Cholula (1581). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., tomo 2, pp. 123-145.
- Roys, R. L. 1931. The ethnobotany of the Maya. The Department of Middle American Research Series. 2. The Tulane University of Louisiana, N. Orleans, La. 2:234-299.
- Roys, R. L. 1976. The ethno-botany of the Maya. ISHI Reprints on Latin America and the Caribbean. Institute for the Study of Human Issues. Philadelphia, Pennsylvania. 380 p.
- Ruiz de Alarcón, H. 1953. Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas que hoy viven entre los naturales de esta Nueva España, escrito en México, año de 1629. *In*: Tratado de las idolatrías, supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentílicas de las razas aborígenes de México. Ediciones Francisco del Paso y Troncoso. Fuente Cultural, México, D.F. 236 p.
- Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores. 2001. Flora fanerogámica del Valle de México. 2ª. ed. Instituto de Ecología, A. C. y Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán). 1406 p.
- Sabloff, J. A. 1998. La civilización maya en el tiempo y el espacio. *In*: Los Mayas. Coedición CNCA-INAH/ Landucci. Italia. pp. 53-71.
- Sahagún, fray B. de. 1979. Códice Florentino. Guinti Barbera, Florencia.
- Sahagún, fray B. de. 1989. Historia general de las cosas de la Nueva España. Paleografía A. López Austin y J. García Quintana. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Alianza Editorial Mexicana, Mexico, D.F. 2 vols.
- Sánchez Mejorada, H. 1982. Algunos usos prehispánicos de las cactáceas entre los indígenas de México. Gobierno del Estado de México, Toluca. 48 p.
- Schmidt, P., M. de la Garza y E. Nalda (coordinadores), 1999. Los Mayas. Coedición CNCA-INAH/Landucci. Italia. 581 p.
- Schultes, R.E. 1941. PLANTAE MEXICACANAE IX. *Achmea magdaleneae* and its utilization as a fibre plant. Botanical Museum Leaflets. Harvard University 9 (4): 117-122.

- Schultes, R. E. y A. Hofmann. 1973. The botany and chemistry of hallucinogens. Charles C. Thomas. Springfield, Illinois. 267p.
- Schultes, R.E. y A. Hofmann. 1982. Plantas de los Dioses. (Orígenes del uso de los alucinógenos). Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 192 p.
- Ségota, D. 1995. El panteón mexica. *Revista Arqueología Mexicana* 3 (15): 32-41.
- Serna, J. de la., P. de Ponce y P. de la Feria. 1953. Tratado de las idolatrías, supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentílicas de las razas aborígenes. Fuente Cultural, México, D.F. 388 p.
- Smith, E. Jr. 1967. The prehistory of the Tehuacan Valley. vol 1. Environment and subsistence. Douglas S. Byers. (ed.). University of Texas. Austin. pp. 220-255.
- Smith, E. Jr. 1978. The vegetational history of the Oaxaca Valley. *Memoirs of the Museum of Anthropology of Michigan* 5 (10).
- Sociedad Farmacéutica de México. 1970. Nueva farmacopea mexicana de la Sociedad Farmacéutica Mexicana. Sexta edición. Botas, México, D.F. 1184 p.
- Sodi Pallares, E. 1968. Las cactáceas en las épocas pre-colombina y virreinal y en el siglo XIX. *Cactáceas y Suculentas Mexicanas* 13 (1): 3-12.
- Solís, de F. 1986. Relación de Acolman (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 2, pp. 223-232.
- Solís, F. 1998. Religión y ceremonial en México-Tenochtitlan. *Revista México Desconocido* (37) 39-45.
- Somolinos D'Ardois, G. 1978. La medicina en las culturas mesoamericanas anteriores a la Conquista (I). *Sociedad Mexicana de Historia y Filosofía de la Medicina*, México, D.F. 97 p.
- Soustell, J. 1986. El universo de los aztecas. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 184 p.
- Soustell, J. 1996. La vida cotidiana de los aztecas en vísperas de la Conquista. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 283 p.
- Standley, P. 1920-1926. Trees and shrubs of Mexico. Contributions from the United States National Herbarium. Volume 23, Part 1-5. Smithsonian Institution. United States National Museum. Washington, U.S.A.
- Standley, P. 1977. Enciclopedia Yucatanense, tomo 1. La flora, traducción A. Barrera V. Edición Oficial del Gobierno de Yucatán, segunda edición. México. 523 p.

- Stéhlé, H. 1954. Le vainillier au Mexique. *In*: Le Vainillier et la Vainille dans le Monde. Encyclopedie Biologique, chap. V: Ecologie. P. Lechevalier, París. tomo 1, pp. 308-310.
- Suárez, M. 1984. Relación de Cuautla y sus sujetos (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., tomo 1, pp.141-155.
- Taube K. A. 1998. Enemas rituales en Mesoamérica. *Revista Arqueología Mexicana* 6 (34): 38-45.
- The Chicago Manual of Style. 1993. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- The Plant Names Project.1999. International Plant Names Index. Published on the Internet; <http://www.ipni.org>.
- Tirsch, I. B. 1872. The drawings of Ignacio Tirsch, a Jesuit missionary in Baja California, narración de D. B. Nunis Jr. traducción E. Schulz-Bishop. Dawson, Los Angeles. 125 p.
- Toledo, V.M. 1975. *Chiranthodendron pentadactylon* Larreategui (Sterculiaceae): Una especie polinizada por aves percheras. *Revista de la Sociedad Botánica de México* 35:59-67.
- Toriz, M. 1993. La fiesta prehispánica: Un espectáculo teatral. Centro Nacional de Investigación Teatral Rodolfo Usigli. Instituto Nacional de Bellas Artes, México, D.F.161 p.
- Torre, J. de. 1984. Relación de Teguantepec (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. tomo 2, pp.105-128.
- Torres, B. 1989. Las plantas útiles en el México antiguo según las Fuentes del siglo XVI. *In*: Historia de la agricultura. Epoca prehispánica - siglo XVI. tomo I. Rojas R. T. Y W. T. Sanders (eds.). Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F. pp. 53-128. (Colección Biblioteca del Instituto Nacional de Antropología e Historia).
- Torquemada, fray J. 1977. Monarquía Indiana. lib. LIX. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 446 p.
- Turok, M. 1996. Xihuahquilitl, nocheztli y tixinda, tintes del México antiguo. *Revista Arqueología Mexicana* 3 (17): 26-33.
- Uriarte, M. T. 1996. a.Tepantitla, el juego de pelota. *In*: La pintura mural prehispánica en México. I Teotihuacán, tomo II. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., pp. 227-290.

- Uriarte, M.T. 1996. b. De teotihuacanos, mexicas, sacrificios y estrellas. *In*: La pintura mural prehispánica en México. I Teotihuacán, tomo II. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., pp. 391-399.
- Valdés, J. 1982. Los jardines botánicos y las plantas medicinales del México antiguo. Memorias del Simposio de Etnobotánica. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F. 64-68.
- Valdés, J. e H. Flores, 1984. Comentarios a la obra de Francisco Hernández. Historia de las plantas de Nueva España. Comisión Editora de las Obras de Francisco Hernández. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 376 p.
- Valdés, J., H. Ochoterena e H. Flores. 1992. La botánica en el Códice De la Cruz. *In*: Kumate, *et al.* Estudios actuales sobre el Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis. Secretaría de Salud, México, D.F. pp. 129-180.
- Valle, P. 1997. Códices coloniales. Revista Arqueología Mexicana 4 (23): 64 - 69.
- Vander Meeren, M. 1997. El papel amate origen y supervivencia. Revista Arqueología Mexicana 4 (23): 70-73.
- Vargas Valdés, C. de. 1987. Relación de la Provincia de Acámbaro. Relación de la Villa de Celaya y su partido (1580). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Michoacán. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. pp. 59-68.
- Viesca Treviño, C. 1982. Datos de etnobotánica médica en las Relaciones geográficas del siglo XVI. Memorias del Simposio de Etnobotánica. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F. 70-76.
- Villacastín, F. de. 1982. Relación de Santiago Atitlán (1585). *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del siglo XVI: Guatemala. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo 1, pp. 65-113.
- Villacastín, F. de. 1985. Relación de Coatepec y su partido. *In*: R. Acuña (ed.) Relaciones geográficas del Siglo XVI: México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., tomo1, pp.125-155.
- Wasson, G. 1973. The role of flowers in nahuatl culture: a suggested interpretation. Botanical Museum Leaflets. Harvard University 23 (8): 305-324.
- Weitlaner, I. 1959. Hilado y tejido. *In*: Esplendor del México Antiguo. tomo II. Centro de Investigaciones Antropológicas de México, México, D.F. pp. 439-478.
- Wicke, Ch. 1959. Así comían los aztecas. *In*: Esplendor del México Antiguo. tomo II. Centro de Investigaciones Antropológicas de México, México, D.F. pp. 983-994.

Wilkerson, J. 1971. Códice Tudela. Una fuente etnográfica del siglo XVI. Revista de Fuentes para el conocimiento de las culturas indígenas de México. 6 (4).

Wilkerson, J. 1987. El Tajín, una guía para visitantes. Universidad Veracruzana. Veracruz. 79 p.

Wilkerson, J. 1997. And then they were sacrificed: the ritual ballgame of north-eastern Mesoamerica through time and space. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., pp. 13-31. (Boletín Biblioteca Juan Comas).

Willis, J.C. 1980. A dictionary of the flowering plants and ferns. Cambridge University, Cambridge, London. 1245 p.

Ximénez, fray F. 1615. Quatro libros de la naturaleza y las plantas y animales que están recibidos en el uso de la Medicina en la Nueva España, y la methodo y corrección y preparación que para administrallas se requiere con lo que el doctor Francisco Hernández escribió en lengua latina. Vda. De López Dávalos, México, D.F. 203 p.

Ximénez, fray F. 1967. Historia natural del reino de Guatemala. José Pineda Ibarra, Guatemala.

## APÉNDICE

### FUENTES HISTORICAS COMENTADAS

Acosta, J. de. 1972. Historia natural y moral de las Indias. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 444 p.

Joseph de Acosta, fue un español miembro de la Compañía de Jesús. Nació en Medina del Campo en 1540 y murió en Salamanca en 1600; en 1586 llegó a la Nueva España, donde obtuvo información acerca de las costumbres de los habitantes de distintas partes. En su obra conjunta sus observaciones con las hechas por el jesuita Juan de Tovar y del dominico Diego Durán, logrando un manuscrito bien documentado, principalmente en lo que respecta al clima.

Albornoz, R. de. 1925. Carta que escribió Rodrigo de Albornoz al Capitán Luis de León, introducción de A. del Solar. Anales de Antropología e Historia 3:1-5.

Rodrigo de Albornoz llegó a México en 1522 y fue nombrado contador de la Nueva España. En 1524, cuando Cortés se va a la conquista de las Hibueras, es nombrado Gobernador. La carta que escribe a Carlos V, vía el capitán Luis de León, describe, asuntos de Estado y algunas costumbres de los naturales.

Alva Ixtlixóchtli, F. 1975. Obras históricas. Instituto de Investigaciones Históricas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 2 vols.

Fernando Alva Ixtlixóchtli fue un mestizo descendiente de los reyes de Texcoco. Sus obras son una defensa de estos monarcas, hostiles a los mexicas. Fueron escritas a principios del siglo XVII y se conservan en la biblioteca del colegio de jesuitas de México.

Alvarado Tezozómoc, H. 1944. Crónica Mexicana. Leyenda, México, D.F. 545 p.

Hernando Alvarado Tezozómoc era hijo de Francisca, la decimonovena hija de Moctezuma II que casó con su primo Diego de Alvarado Huanitzin. Crónica mexicana fue escrita en español en 1598. Es un relato convencional, que comprende desde los orígenes de los mexicas en Aztlán hasta el momento en que Hernán Cortés llega a Tlaxcala.

Anglería, Pedro Martir de. 1965. Décadas del Nuevo Mundo (1511-1526), tomos I y II. José Porrúa, México, D.F. 792 p.

Pedro Martir de Anglería fue un ilustre funcionario Italiano y culto capellán de la Reina Isabel de Castilla, embajador de España en Egipto y después del descubrimiento de América, cronista de Castilla y miembro del Real y Supremo Consejo de Indias. Para su obra, que fue publicada en 1527, habló con varios que estuvieron durante la Conquista: Antonio Alaminos, Francisco Montejo, Alonso Hernández Portocarrero, Juan de Ribera y Cristóbal Pérez Hernán, que influyeron en sus excelentes informes.

Baegert, J. J. 1942. Noticias de la península americana de California, traducción del alemán P.R. Hendricks. José Porrúa, México, D.F. 262 p.

Juan Jacobo Baegert fue un misionero Jesuita que escribió una obra importante porque por primera vez se describe en forma más o menos completa, la cultura de las tribus de la Baja California, la guaicura, basándose en observaciones personales. La obra está cargada de pesimismo, resultado del ambiente en el cual vivió el misionero durante 17 años; la misión de San Luis Gonzaga, donde trabajó Baegert, era la más aislada de todas. Fue traducida directamente de la obra original en alemán y publicada en Mannheim, en 1772, por Pedro R. Hendricks.

Baegert, J. 1982. The letters of Jacob Baegert (1749-1761), Jesuit missionary in Baja California, traducción e introducción E. Schulz-Bishop. Dawson, Los Angeles.

El jesuita Baegert llega a México en 1750 e inicia una expedición en compañía de nueve misioneros hacia la Baja California. Llega a Loreto el 26 de mayo de 1751 y de ahí se dirige a la Misión de San Luis Gonzaga, que estaba destruida. Escribe durante su estancia en esa misión, cinco cartas a amigos de Alsacia y una a su hermano el Padre George Baegert.

Barco, M. del. 1988. Historia natural y crónica de la Antigua California. Instituto de Investigaciones Históricas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 482 p.

Miguel de Barco (1706-1790) natural de Extremadura, fue misionero Jesuita en tierras californianas durante cerca de treinta años; pasa la mayor parte de su estancia en la misión de San Francisco Javier situada a 50 km. al poniente de Loreto. Expulsado con todos sus compañeros, en virtud de la conocida real orden de Carlos III, y establecido en la ciudad de Bolonia, el padre Barco quiso dejar su propio testimonio acerca de la naturaleza, las formas de vida indígena y la historia de esa lejana región, a la que había dedicado buena parte de su existencia. Su obra, escrita durante la década de los setenta en el siglo XVIII, quedó inédita. Se conserva en la Biblioteca Nazionale Vittorio Emmanuele II, de Roma, Fondo gesuístico, Mss. 1413 y 1414.

Barlow, R. 1949. El Códice Azcatitlán. Journal de la Société des Américanistes. 38: 101-135.

Llamado también *Historie Mexicaine*. Texto incompleto de 50 páginas. El conjunto de la obra se refiere a la historia tradicional de los mexicas, desde su salida de Aztlán, hasta la conquista de los españoles. En el siglo XVII estaba en la Colección Boturini, de la cual pasó, como el Códice Xólotl, a Aubin y de él a la Biblioteca Nacional de París, donde ahora se encuentra.

Cárdenas, J. de. 1945. Problemas y secretos maravillosos de las Indias. Impreso por Pedro Ocharte en 1591. Cultura Hispánica, Madrid. 246 p.

Juan de Cárdenas nace en Sevilla, España, en 1563 y muere en la Ciudad de México en 1609. Médico y naturalista que llegó muy joven a la Nueva España y que escribió su famoso libro sobre los problemas y secretos de las Indias, a la edad de veintiséis años. Se imprimió en México en 1591.

Cervantes de Salazar, F. 1971. Crónica de la Nueva España. Atlas, Madrid, 441 p.

Francisco Cervantes de Salazar conoce a Cortés en la corte de Carlos V, hacia 1545, tres años después de la muerte del conquistador, llega a Nueva España donde se dedica a enseñar gramática latina en una escuela particular. Pocos años después se le da la cátedra de retórica en la Universidad. Posteriormente fue diputado de la misma institución y más adelante, ya como canónigo, representante ante la Santa Inquisición. Crónica de la Nueva España fue escrita en 1558-1566; el primer volumen se ocupa de la Conquista. Conoció a Cortés y habló con él y con viejos conquistadores.

Ciudad Real, fray A. de. 1993. Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España, tomos I y II. Edición, estudio preliminar e índices por J. García Quintana y V. Castillo Farreras. Instituto de Investigaciones Históricas. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. (Serie Historiadores y Cronistas de Indias).

Fray Antonio de Ciudad Real nace en Ciudad Real, España, en 1551. Muere en la Ciudad de México en 1617. Llegó a Nueva España como acompañante de fray Diego de Landa y en 1582 fue nombrado secretario del padre Alonso Ponce, comisario general de los franciscanos a quien acompañó en su visita por la Nueva España. Su obra constituye un mapa casi perfecto del territorio comprendido entre el actual estado de Nayarit y Nicaragua, con sus peculiaridades geográficas, climas, recursos, así como del elemento humano. En una segunda visita a Yucatán, formó un Calepino, o sea un diccionario maya-latino (nombrado así por Ambrosio de Calepino), una copia del cual existía en la biblioteca del duque del Infantado.

Clavijero, F. J. 1970. Historia de la Antigua o Baja California. Porrúa, México, D.F. 227 p.

Francisco Javier Clavijero fue un sacerdote Jesuita nacido en Veracruz en 1731. Gran conocedor de las ciencias, la música y los idiomas. Esta obra así como la historia Antigua de México fueron escritas originalmente en italiano durante su exilio en Italia y publicadas después de su muerte en Venecia el año de 1789. Sin haber estado nunca en Baja California hace una recopilación de su historia basándose en relatos de los misioneros jesuitas, como Salvatierra, Kino, Piccolo, Ugarte y Taraval.

Clavijero, F. J. 1971. Historia Antigua de México. Porrúa, México, D.F. 621 p.

En la Historia Antigua de México, se fija por primera vez la cronología de los pueblos indígenas, se discute el origen de la población de América, su constitución física y moral y la cultura y religión de los mexicanos.

Codex Chimalpahin. 1997. Society and politics in Mexico Tenochtitlan, Tlatelolco, Texcoco, Culhuacan, and other Nahua altepetl in Central Mexico, edición y traducción, A. J. O. Anderson y S. Schroeder, University of Oklahoma. Norman.

Chimalpahin Quauhtlehuanitzin o Domingo Francisco de San Antón Muñón, fue un historiador descendiente de los reyes de Chalco y guardián de San Antonio Abad en México. Narró la historia de los mexicas, basado en fuentes recogidas entre ellos. Su versión de la migración es de las más completas y confiables.

Codex Tro-Cortesianus (Codex Madrid). 1967. Einleitung and Summary F. Anders. Akademische Druck - und Verlagsanstalt. Graz-Austria.



Se trata de un códice maya; la primera parte se encontró en posesión de Juan Tro, en 1886; la segunda, se supone que Cortés la llevó a España, y se descubrió en Madrid en 1880. Las dos formaban parte del mismo manuscrito, compilado en el siglo XV, acaso cerca de Tulum. Consta de 56 hojas. Parece haber sido hecho a toda prisa. Está en el Museo de América, de Madrid. Es de tema religioso-astronómico.

**Códice Borbónico.** 1991. El libro de Cihuacóatl. Homenaje para el año del Fuego Nuevo, libro explicativo del llamado Códice Borbónico, introducción y comentarios de Anders, F., M. Jansen, y L. Reyes. Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Está en el Palais Bourbon (Asamblea Nacional Francesa) de París. Se compone de 36 grandes páginas, de las cuales dos se han perdido. Estuvo en El Escorial. Llegó a París en 1826. Se pintó para Cihuacóatl, alto funcionario azteca (llamado Papa Mayor), en ocasión de la Ceremonia del Fuego Nuevo, con que se inició el nuevo siglo de 52 años, en 1507. En parte es un Tonalámatl (manual para pronosticar la suerte de los días), y en parte es una crónica, que describe los ritos durante los meses (veintenas) de aquel año.

**Códice Borgia.** 1963. Comentarios al Códice Borgia de E. Seler, traducción M. Frenk. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 3 vols.

Esta obra precortesiana se llama así, por que a fines del siglo XVIII, estaba en la colección del Cardenal Stefano Borgia. Ahora se encuentra en la Biblioteca del Vaticano. Procede de Puebla o Tlaxcala. Describe a los dioses que fiscalizaban el calendario ritual, e incluye un Tonalámatl. Forma parte de los manuscritos del llamado "Grupo Borgia."

**Códice Chimalpopoca.** 1992. Anales de Cuauhtitlán y Leyenda de los Soles, traducción P.F. Velázquez, tercera edición. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 161 p.

Este documento contiene: a) Anales de Cuauhtitlán (llamado también Anónimo de 1570 e Historia de los Reinos de Culhuacán y México). Escrito en 1570. Sus 68 páginas incluyen un relato sobre la juventud de Nezahualcóyotl. b) Leyenda de los Soles (llamado también Manuscrito de 1558), es una colección de mitos para ser recitados.

**Códice Féjerváry-Mayer.** 1994. El libro de Tezcatlipoca, Señor del tiempo. Libro explicativo del llamado Códice Féjerváry-Mayer. Free Public Museum, Liverpool, Inglaterra. Introducción y explicación: F. Anders, M. Jansen y G. A. Pérez Jiménez. Akademische Druck-und Verlagsanstalt (Austria). Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Se le llama también Tonalámatl de los Pochtecas. Su nombre viene de la familia Féjerváry, que lo vendió a Joseph Mayer, de Liverpool, quién lo ofreció al museo de esta ciudad, donde se halla actualmente. Probablemente Mixteca. Da instrucciones a los mercaderes. Pertenece al Grupo Borgia. Es un manuscrito pintado sobre una tira de papel de venado, doblada en forma de biombo. Tiene un Tonalpohualli y registra ofrendas y 3 deidades.

**Códice Magliabecchiano.** 1903. Traducción abreviada, con el título The Book of Life of the the Ancient Mexicans, por Z. Nuttal. University of California. Berkeley.

Es un manuscrito que se conserva en la Biblioteca Nazionale Centrale de Florencia. Posthispánico (elaborado alrededor de 1556), procede del Valle de México o quizá del Estado de Morelos. Consta

de 52 folios de papel europeo, en los que se han pintado una larga serie de imágenes calendáricas, rituales y etnográficas. Se distinguen las siguientes secciones: a) diseños de mantas; b) signos de los días; c) signos de los años; d) ceremonias de los 18 meses; y e) ceremonias movibles, dioses y costumbres mortuorias, sacrificiales y otras.

Códice Mendocino. 1979. Colección de Mendoza o Códice Mendocino. Manuscrito mexicano del siglo XVI, que se conserva en la Biblioteca Bodleiana de Oxford, Inglaterra. (ed.) J.I. Echegaray. San Angel Ediciones, México, D.F.

Es un documento de carácter histórico, económico y etnográfico, que debió realizarse en la Ciudad de México, entre 1541 y 1542, sobre papel europeo. Consta de 71 folios numerados. Incluye: a) anales del pueblo tenochca entre 1325 y 1521, año tras año; b) nómina de los pueblos conquistados; y c) tributos que pagaban cada uno a la Triple Alianza. Esta última parte es una descripción gráfica de la vida de los aztecas.

Códice Tudela. 1980. J. Tudela de la Orden, (ed.). Prólogo de Donald Robertson; Epílogo de Wigberto Jiménez Moreno; Tablas de Ferdinand Anders y S. Jeffrey Wilkerson. Cultura Hispánica, Madrid.

Procede del Valle de México y debió elaborarse en torno a 1553. Se le atribuye a Fray Andrés de Olmos. La mayor parte del texto de las notas del códice fue copiado a fines del siglo XVI, en un manuscrito conservado en la Biblioteca del Monasterio del Escorial, titulado Costumbre, Fiestas, Enterramientos y diversas formas de proceder de los indios de la Nueva España. Consta de 119 folios, en los que hay calendario, dioses, ceremoniales, costumbres y dibujos sobre mantas.

Conquistador Anónimo, El. 1971. Relación de algunas cosas de la Nueva España y la gran ciudad de Temeztitán. Porrúa, México, D.F. pp. 368-398. (Colección de Documentos para la Historia de México publicada por J. García Icazbalceta)

Se le llama así al autor de una breve, pero muy curiosa relación que se encuentra en la colección de Ramusio. Se dice que el autor del libro fue un aventurero italiano que llegó con Cortés a la Nueva España, describe lo que observó respecto a casas, templos, sepulcros, armas, vestidos, comidas, bebidas, etc, de los mexicanos.

Cortés, H. 1975. Cartas de Relación. Porrúa, México, D.F. 331 p.

Los originales de las Cartas de Hernán Cortés a Carlos V se han perdido. Pero una copia de todas (probablemente hecha en 1528), excepto la primera, se encuentra en la Biblioteca Nacional de Viena. La segunda y la tercera cartas se editaron en Sevilla en 1522 y 1523, la cuarta se editó en Toledo en 1525 y la quinta no se publicó hasta 1858.

Cruz, M. de la. 1964. (Códice de la Cruz-Badiano). Libellus de Medicinalibus indorum herbis. Manuscrito azteca de 1552, tr. latina de J. Badiano, versión española con estudios y comentarios de valiosos autores. Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

Un herbario escrito en latín en 1552 por Juan Badiano, un indio de Xochimilco, que enseñaba en Santiago Tlatelolco. Está basado en una obra en náhuatl de Martín de la Cruz. El documento comprende 63 folios de papel europeo y contiene 184 dibujos coloreados representando plantas diversas y hierbas. El texto y los comentarios proporcionan remedios médicos y farmacológicos para el tratamiento de muy diversas enfermedades. Se le nota la influencia española y conserva

costumbres de hechicería.

Díaz del Castillo, B. 1968. Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España. Porrúa, México, D.F. 2 vols.

Bernal Díaz del Castillo fue un soldado que acompañó a Cortés desde su llegada a tierras mexicanas. A pesar de lo imperfecto de sus relaciones y de lo inculto de su lenguaje, su Historia es muy apreciada por la sencillez y sinceridad que muestra el autor. Fue testigo ocular de todo cuanto refiere, sin embargo, algunas veces manifiesta haber olvidado los hechos, sin duda por haber escrito la obra muchos años después de ocurrida la conquista. Su Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España se imprimió en Madrid en el año de 1632 en un tomo en folio.

Dorantes de Carranza, B. 1902. Sumaria Relación de las Cosas de Nueva España, con noticia individual de los descendientes legítimos de los conquistadores y primeros pobladores españoles. Imprenta del Museo Nacional, México, D.F. 491 p.

Baltasar Dorantes de Carranza procedía de familia noble de Castilla la Vieja. Llegó a Nueva España en 1536 con Alvar Núñez Cabeza de Vaca. Fue tesorero del Rey en la ciudad de Veracruz. La Sumaria Relación fue escrita en 1604 y es un relato de las genealogías de los conquistadores, pobladores y descendientes; enumera los que vivían en 1604, las hazañas y los servicios prestados.

Durán, fray D. 1995. Historia de las Indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, D.F. 2 vols.

Diego Durán, fue Dominicó y tal vez según Garibay, un converso; estuvo influido por haber vivido desde la infancia en Texcoco, donde luego trabajó, como también lo hizo en Tlatelolco. A la vez erudito y lleno de imaginación, utilizó mucho la Crónica X (una fuente perdida, probablemente escrita por un mexicano en náhuatl entre 1536 y 1539). Creía firmemente que los mexicanos eran una tribu perdida de Israel. Su Historia de las Indias fue escrita en 1579-1581, se encuentra en la Biblioteca Nacional de Madrid y consta de tres secciones: a) Ritos, Ceremonias y Fiestas, empezada en 1570; b) Calendario, terminada en 1579, c) Historia de las Indias de la Nueva España.

El Libro de los Libros de Chilam Balam. 1983. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 212 p.

Los llamados Libros de Chilam Balam, forman una de las secciones más importantes de la literatura indígena mexicana. Fueron redactados después de la conquista por los mayas de Yucatán, por lo que, su escritura y su forma material son europeos. El material que contiene es heterogéneo, de modo general puede clasificarse como; 1) textos de carácter religioso, 2) textos de carácter histórico, 3) textos médicos, 4) textos cronológicos y astrológicos, 5) astronomía, 6) rituales y 7) textos literarios.

Farfán, fray A. 1944. Tratado breve de la medicina, vol. X. Cultura Hispánica, México, D.F. 353 p. (Colección de Incunables Americanos).

Este tratado, hecho por el padre Fray Agustín Farfán, doctor en medicina y religioso de la orden de San Agustín en la Nueva España, fue dirigido a Don Luis de Velasco, Caballero del Hábito de Santiago y Virrey de la Nueva España y en la carta de presentación le hace ver al Virrey, que como la gente pobre no tiene acceso a los médicos, entonces él decide sacar a la luz todo lo que sabe

de medicina, para que los pobres puedan remediar sus enfermedades. Aparece en México el 4 de mayo de 1592 y es editado por Pedro Ocharte.

Fernández de Oviedo, fray G. 1959. Historia General y Natural de las Indias, vols. I-V. Biblioteca de Autores Españoles, Madrid.

Gonzalo Fernández de Oviedo fue un historiador español que nació en 1478 y murió en 1557. Fue testigo presencial de muchos de los sucesos que relata en sus crónicas. Tomó parte en numerosas expediciones y recorrió vastos territorios de las Indias, de esto no solo resultó una historia humana, sino también de la Naturaleza, en sus aspectos animal, vegetal y mineral. Fue oficial de la Corona y gobernador del Darién y Cartagena. En las treguas de sus viajes, además de sus páginas sobre heráldica, vida cortesana y genealogía, publicó su Historia General y Natural de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano, obra maestra a la que debe su fama.

Gage, T. 1994. Nuevo reconocimiento de las Indias Occidentales. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, D.F. 273 p.

Tomás Gage fue un dominico inglés que llegó a la Nueva España en 1625, en donde cumpliría una estancia no prevista, ya que originalmente debía viajar a Filipinas para desempeñar su labor como misionero. Pasados seis meses, se internó hacia el sureste y luego marchó hasta Guatemala, lugar en el cual se estableció durante once años. En 1637 volvió a su país. Cinco años después empezó a escribir sobre su estancia en tierras americanas, a las que por la época se les denominaba "Indias Occidentales". Su libro fue publicado por primera vez en 1648 y en él describe con detalle los lugares que visitó y los recursos naturales con que contaban, así como las características de sus habitantes.

Garibay, A. Ma. (ed.). 1996. Teogonía e historia de los mexicanos, tres opúsculos del siglo XVI. Porrúa, México, D.F. 159 p. (Colección "Sepan Cuantos").

Escrita en 1536, tal vez en preparación de la obra de Fray Andres de Olmos. Acaso era una interpretación de varios manuscritos ahora perdidos. De ahí su título. Se encuentra en Austin, Texas. La edición de Angel Ma. Garibay consta de 12 folios y constituyen un intento de reconstruir la historia de los mexicas. La primera sección describe el origen de los dioses; la segunda, la peregrinación de los mexicas, y la tercera es un estudio cronológico y sociológico

Garza, M. de la, A. L. Izquierdo, M.C. León y T. Figueroa (eds.). 1983. Relaciones Histórico geográficas de la gobernación de Yucatán. (Mérida, Valladolid y Tabasco). tomos I y II. Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

Guzmán, N. de. 1971. Primera Relación Anónima de la jornada que hizo Nuño de Guzmán a la Nueva Galicia. 1971. Edición facsimilar, publicada por J. García Icazbalceta, tomo II. Porrúa, México, D.F. pp. 288-296. (Colección de Documentos para la Historia de México).

Nuño de Guzmán nació en Guadalajara, España a fines del siglo XV. Residió en Toledo, en 1525, cuando el Rey lo nombró gobernador de la provincia de Pánuco. Posteriormente fue nombrado Presidente de la Primera Audiencia, con instrucciones de poner fin a los desórdenes y abusos que los conquistadores perpetraban en la Nueva España.

Hernández, F. 1959. Obras Completas, Historia Natural de Nueva España. vols. I y II. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

Francisco Hernández fue un médico y botánico, nació en Puebla de Montalbán, Toledo, España, en 1517. Completó sus estudios en Alcalá de Henares. Fue médico de cámara del rey Felipe II, quien dispuso la preparación de un informe detallado, completo y documentado de la medicina y sus elementos curativos en toda América, para lo cual nombró a Francisco Hernández, Protomédico General de la Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano. Viajó a la Nueva España en 1571 y estuvo hasta 1577. Viajero incansable y hombre ejemplar en el cumplimiento de su deber, recorrió buena parte del país en busca de noticias acerca de plantas, animales y minerales, haciendo importantes estudios de sus propiedades terapéuticas, porque a la labor de recolección aunó la de experimentación de los productos recogidos, y a su regreso a Europa había reunido el valiosísimo material que forma su Historia Natural de Nueva España. Todo le fue adverso, pues a pesar de su meritoria labor y de la excelencia de su investigación, fue recibido con una frialdad no merecida. La obra se caracteriza por ser la visión de un hombre de ciencia europeo que, ante la riqueza natural de un mundo no antes conocido, cataloga e investiga con categorías inflexiblemente occidentales. Muere en Madrid en 1587.

Herrera, A. de. 1934. Historia general de los castellanos en las islas y tierra firme del mar océano, 1. Academia de Historia, Madrid. 471 p.

Antonio de Herrera nació en 1549, adoptó el apellido de su madre. Fue escritor. En 1596 fue nombrado Cronista Mayor de las Indias por Felipe II, también trabajó para Felipe III. Su obra de la Historia General es mejor conocida como Las Décadas.

Kino, E. 1913-1922. Las misiones de Sonora y Arizona. Favores celestiales y la relación diaria de la entrada al noroeste. Versión paleográfica e índice por F. Fernández del Castillo con noticias bibliográficas del padre Kino y sus exploraciones y fundaciones por el Dr. E. Bosé. Publicaciones del Archivo General de la Nación. Cultura, México, D.F. 413 p.

Eusebio Francisco Kino fue misionero y explorador, uno de los grandes artífices de la civilización cristiana en el norte de México. Ingresó a la Compañía de Jesús en 1665 y marchó como misionero a la Nueva España el año 1681. Decidió dirigirse al Norte para evangelizar a los pueblos más alejados; fundó su primera misión entre los indios, llamada Nuestra Señora de los Dolores, entre los estados de Sonora y Arizona. Una vez establecido hizo más de 40 viajes, siempre hacia el norte. Demostró que la Baja California era una Península. Su trabajo como científico y como misionero quedaron plasmados en Favores Celestiales (1708), publicados en México entre 1902 y 1903.

Landa, fray D. 1984. Relación de las Cosas de Yucatán. Consejo Editorial de Yucatán, Mérida. 251 p.

El religioso español Diego de Landa desarrolló una notable labor de estudio e interpretación de la cultura maya pero, paradójicamente, fue el causante de la pérdida de numerosos testimonios sobre la historia, las lenguas y las costumbres de dicha civilización ya que su celo religioso lo llevó a ordenar la destrucción de ídolos y libros mayas, lo que borró definitivamente algunas de las claves para conocer su lengua. Su Relación de las Cosas de Yucatán fue escrita hacia 1566 y constituye uno de los clásicos de la cultura maya.

López de Gómara, F. 1943. Historia de la Conquista de México. Robredo, México, D. F. 428 p.

Francisco López de Gómora escribió La Historia Vitrix, como se le conocía a su obra, fue publicada en 1552 y provocó desde su aparición, una polémica sobre la actitud del autor, ya que privilegiaba las acciones de Hernán Cortés sobre las de otros, lo pintaba como a un héroe de la época clásica y a la Conquista de México, como una obra casi exclusivamente suya, ésto provocó que el Consejo de Indias ordenara recoger los ejemplares de su obra y lo acusara de haber sido sobornado por la familia del conquistador.

Melgarejo, J.L. 1980. Códice Vindobonensis. 1980. Universidad Veracruzana, Instituto de Antropología. Xalapa, Veracruz. 156 p.

Este Códice consiste de una tira larga, hecha de 15 segmentos de piel de venado, doblada como biombo. Consta de 52 páginas pintadas. En el anverso se describe el origen de los reyes mexica, y la época primordial de la época mixteca, y se enumeran los mas importantes seres de la creación y los primeros señores, todo a través de un relato sagrado de su nacimiento a través de un gran árbol, asociado con el pueblo de Apoala. El reverso trata de la dinastía de Tilantongo (en la mixteca alta).

Mendieta, fray G. de. 1945. Historia Eclesiástica Indiana. Salvador Chávez Hayhoe, México, D.F. 2 vols.

Fray Gerónimo de Mendieta fue el último de 40 hermanos, tomó el hábito franciscano en España y fue enviado a México, ahí vivió en la zona de Tlaxcala. Su legado fue su Historia Eclesiástica Indiana (1596), que fue enviada a España y publicada 274 años después. Para escribirla utilizó una enorme cantidad de fuentes, materiales manuscritos e impresos, acumulados en archivos y bibliotecas conventuales. La obra muestra el enfrentamiento de intereses entre los religiosos y los argumentos que algunos de ellos hacían contra aquellos que los acusaban de abuso de poder. El texto toma como bandera la defensa de los indios

Motolinía, fray T. 1973. Historia de los Indios de la Nueva España. Relación de los ritos antiguos, idolatrías y sacrificios de los indios de la Nueva España, y de la maravillosa conversión que Dios en ellos ha obrado. Porrúa, México, D.F. 256 p.

Toribio de Paredes, mejor conocido como Motolinía (el pobre), fue un monje franciscano que dedicó su vida a la evangelización de los indios de la Nueva España, para ésto aprendió su lengua y estudió su historia y sus tradiciones. Su ministerio se extendió, desde el altiplano hasta la región maya de Yucatán y Guatemala. Todos sus conocimientos los vertió en su Historia de los Indios de la Nueva España, que a pesar de haberse escrito hacia 1555, fue publicada hasta 1858.

Muñoz Camargo, D. 1991. Historia de Tlaxcala. *In*: Tlaxcala. Textos de su historia. Gobierno del Estado de Tlaxcala, Tlaxcala. 725 p.

Diego Muñoz Camargo fue un mestizo gobernador de Tlaxcala por mandamiento del Virrey. Nació en Tlaxcala alrededor de 1529. Hijo de un colonizador, amigo de Cortés, quién llegó a la Nueva España hacia 1524 a trabajar en la Hacienda Real, con Gonzalo de Salazar. Educado como español, pero que conocía el náhuatl, lo que le ganó la posición de intérprete. Siempre asociado a la administración española, describió la ciudad y provincia de Tlaxcala e hizo otras obras relacionadas con su ciudad natal.

Nentuig, J. 1863. Rudo ensayo, tentativa de una prevencional descripción geográfica de la provincia de Sonora, sus términos y confines; ó mejor, colección de materiales para hacerla quién lo supiere mejor. Compilada así de noticias adquiridas por el colector en sus viajes por casi toda ella, como suministradas por los padres misioneros y prácticos de la tierra. Dirigida al remedio de ella, por un amigo del bién común. San Agustín de la Florida. (Albany, Munsell printer), 208 p.

Piccolo, F. M. 1962. Informe del estado de la nueva cristiandad de California 1702 y otros documentos. José Porrúa Turanzas, Madrid. 481 p. (Colección Chimalistac de libros y documentos acerca de la Nueva España. 14).

Francisco Ma. Piccolo, nació en Palermo, Sicilia, el 24 o 25 de marzo de 1654 y tomó la sotana de la religión de San Ignacio de Loyola en la provincia de Sicilia, el año de 1673. Habiendo pasado a la Nueva España, hizo la profesión del cuarto voto el año de 1689. Pasó a las Misiones de California en la América Septentrional, siendo una de las primeras que entraron a la conversión de aquellos gentiles en el año de 1697. Trabajó por espacio de 32 años hasta el de 1729 que murió en el Presidio Real de Loreto a los 79 años de edad. Trabajó 14 años con los Tarahumaras y ahí fundó la Misión de Jesús de Carichic (1684-1697). Se unió al padre Salvatierra, primer apóstol de aquellas regiones y fundó la Misión de San Francisco.

Pomar, J. B. 1975. Relación de Tezcoco (siglo XVI). Biblioteca Enciclopédica del Edo. de México, México. 69 p.

Juan Bautista Pomar era hijo del conquistador Antonio de Pomar y de una hermana del último rey de Texcoco. El libro se terminó en 1582, pero como estaba dedicado a la gloria de Nezahualcóyotl y Nezahualpilli no se publicó hasta 1890. Pomar consultó a supervivientes del antiguo Texcoco.

Popol Vuh, las antiguas historias del Quiché. 1952. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 185 p.

El Popol Vuh, libro de Consejo, o libro de la comunidad, se refiere a la visión maya sobre el origen del mundo y la cronología del pueblo quiché. Escrita por un quiché a mediados del siglo XVI. El libro se divide en cuatro partes: La creación, la historia de los magos, la creación del hombre y lo que pasa con los mayas desde que aparecen.

Relación de Michoacán. 1956. Relación de la ceremonia y ritos y población y gobierno de los indios de la Provincia de Michoacán (1541). Aguilar, Madrid. 297 p.

Es la única fuente informativa, coetánea de la Conquista, para conocer la historia y la etnología del pueblo tarasco. El anónimo fraile franciscano autor de esta Relación, tomó de viva voz de los viejos tarascos, la narración de sus historias que sabían de memoria. Nos enseña este manuscrito la organización sacerdotal, la familiar, la militar, la de la casa de Cazonci o casa real, las formas de la propiedad, los delitos y sus penas, etc. De este Códice se hicieron dos ediciones: una en 1869 en Madrid y otra en 1903 en Morelia. El Códice fue elaborado en papel de hilo, escrito entre los años 1539 y 1541, encuadernado en piel color castaño claro, con sencillos hierros en seco, tiene además, en medio de las dos tapas, un escudo sin dorar, que indica que se encuadernó a fines del siglo XVI y que muestra el símbolo heráldico del Monasterio de San Lorenzo. Toda la letra es cursiva y consta de tres partes: la de los dioses y fiestas, la de la Conquista y la de la gobernación que tuvieron hasta la llegada de los españoles.

Relaciones Geográficas del siglo XVI, vols. I-X. R. Acuña. (compilador).1984. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

A fines del siglo XVI, el Rey de España, Felipe II, pidió al virrey de la Nueva España, le enviara una relación del nuevo reino. Los gobernadores, corregidores o alcaldes mayores, recibieron las instrucciones para llevar a cabo dicho encargo. Estos a su vez, las enviaron a los pueblos, dando la encomienda a las autoridades civiles o religiosas. Se hizo un formato que debía ser llenado en cada pueblo, con el fin de que los datos fueran homogéneos, en él se exponen las características geográficas de cada territorio: su flora, fauna, mineralogía, etc. Así mismo, se proporciona una relación histórica de los grupos que poblaron cada zona; su demografía, sus costumbres y en muchas ocasiones la etimología razonada del nombre del lugar. Don Francisco Del Paso y Troncoso, llevó a cabo una recopilación de dichas Relaciones Geográficas, que incluyó en sus Papeles de la Nueva España, sin embargo su trabajo quedó inconcluso. La mejor colección publicada es la de René Acuña y consta de diez volúmenes.

Ruiz de Alarcón, H. 1953. Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas que hoy viven entre los indios naturales de esta Nueva España, escrito en México, año de 1629. In: Tratado de las idolatrías, supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentílicas de las razas aborígenes de México. Ediciones Francisco del Paso y Troncoso. Fuente Cultural, México, D.F. 236 p.

Hermano de Juan Ruiz de Alarcón, el escritor y poeta, se graduó de bachiller en Teología y ya como sacerdote se fue al pueblo de Atenango, donde permaneció el resto de su vida. Estudió náhuatl para acercarse a los indios. Realizó este tratado hacia 1629 a petición del Arzobispo de México, Juan Pérez de la Serna.

Sahagún, fray B. de. 1979. Códice Florentino. Guinti Barbera, Florencia.

Es una nueva copia de la obra de Fray Bernardino de Sahagún, realizada a petición y estímulo de Fray Rodrigo de Sequera, entre 1575 y 1577. Consta de tres volúmenes de 345, 372 y 493 folios de papel europeo, encuadernados en piel, con hierros de estilo renacentista. El texto se ha copiado en dos columnas, dejando la de la derecha para el texto náhuatl y la de la izquierda para el texto en español. La traducción en ocasiones no coincide. El objetivo de este códice fue, el de dar a conocer la cultura de los pueblos del centro de México y especialmente su religión, con el fin de proceder a su evangelización, de la manera mas adecuada.

Fray Bernardino de Sahagún, sin lugar a dudas fue la figura mas importante del siglo XVI en la Nueva España. Es considerado por muchos como el padre de la etnología moderna. Nació en España alrededor de 1499. Tomó los hábitos de la orden Franciscana en la Universidad de Salamanca. En 1529 llegó a Nueva España para ser maestro de latín en el Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco. Escribió su obra, Historia General, primero en náhuatl (llamada también Manuscrito de 1569), y después en castellano (1582). Preparó el Códice Florentino o Códice Sequera, ilustrado entre 1578 y 1579. Sus informantes fueron todos mexicanos, antiguos estudiantes del *calmécac*, que hablan adoptado nombres españoles. El resultado fue un libro maravilloso, que constituye la mas impresionante de todas las fuentes sobre el México antiguo.

Serna, J. de la., P. de Ponce y P. de la Feria. 1953. Tratado de las idolatrías, supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentílicas de las razas aborígenes. Fuente Cultural, México, D.F. 388 p.

Jacinto De la Serna nació en la Nueva España, fue teólogo de la Imperial Universidad y cura del



Sagrario Metropolitano. Su idea al hacer este libro, no fue, en ningún momento, la de estudiar el folclorismo de los pueblos indígenas, sino la de dejar un manuscrito donde se plasmaran las costumbres, sobre todo las religiosas, de estos grupos. Toda la obra la constituyen 6 tratados en 2 volúmenes, y fue publicada, por primera vez, en 1892, en Madrid, como parte de la colección de documentos inéditos para la Historia de España.

Tirsch, I. B. 1872. The drawings of Ignacio Tirsch, a Jesuit missionary in Baja California, narración de D. B. Nunis Jr. traducción E.Schulz-Bishop. Dawson, Los Angeles. 125 p.

Ignacio Tirsch fue un jesuita checo que llegó a Baja California hacia 1804. Al ser expulsada su orden de México, se va llevándose un cuaderno de dibujos, en los que refleja la arquitectura, la gente, la naturaleza de los lugares donde vivió y visitó. Según sus dibujos se ve que trataba de implantar los modelos europeos en Baja California. Sus ilustraciones son un testimonio valioso de la vida y la naturaleza en dicha península.

Torquemada, fray J. 1977. Monarquía Indiana, libro LIX. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 446 p.

Juan de Torquemada, español de nacimiento, pero que vivió desde niño en la Nueva España, dominaba el náhuatl y eso le sirvió para conocer y entender más a los indígenas. Su obra, La Monarquía Indiana (1605), de lectura tediosa, está sembrada de digresiones teológicas, contradicciones y anacronismos, sin embargo, recopiló gran cantidad de noticias, tomadas de pictografías y manuscritos indígenas y de frailes colegas suyos. Interrogó además a indios viejos o informantes, acerca de sus antepasados, logrando hacer una obra que sería una fuente importante de conocimientos de principios del siglo XVII.

Ximénez, fray F. 1615. Quatro libros de la naturaleza y las plantas y animales que están recibidos en el uso de Medicina en la Nueva España, y la methodo y corrección y preparación que para administrallas se requiere con lo que el Doctor Francisco Hernández escribió en lengua latina. Viuda de Diego López Dávalos, México, D.F. 203 p.

Fray Francisco Ximénez nació en la Villa de Luna, Aragón, España, en 1510. En 1605 pasó a la Nueva España y se instaló en el Hospital de Huaxtepec, tomó el hábito de la orden de Santo Domingo y se dedicó a preparar medicinas en la botica. Conoció un resumen en latín de la obra de Francisco Hernández, que había hecho el italiano Nando Antonio Recchi, la tradujo al castellano, le agregó observaciones y en 1615 la publicó con el título de Quatro libros de la Naturaleza y Vicisitudes de las Plantas y Animales que están recibidos en el uso de Medicina en la Nueva España. Muere en México, pero no se sabe la fecha.

Ximénez, fray F. 1967. Historia Natural del Reino de Guatemala. José de Pineda Ibarra, Guatemala.

Fray Francisco Ximénez, nació en Ecija, Andalucía, España, en 1666, murió en Antigua, Guatemala, entre 1722 y 1723. Sobresalió como teólogo, filósofo e historiador. Llegó a Guatemala en 1687, tomó el hábito de la orden de Santo Domingo y estudió los idiomas quiché, cakchiguel y subtuxi, de los que escribió su Gramática, considerada como un tesoro, ya que contiene los originales y las traducciones castellanas de importantísimos documentos indígenas, como el célebre Popol -Vuh o libro sagrado de los indios quichés, descubierto por Ximénez en el pueblo de Santo Tomás Chichicastenango.