

14



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO

1983

"Elementos de Flora y Fauna del Códice Xólotl"

T E S I S
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
B I O L O G O

P R E S E N T A:
RAFAEL CARBAJAL CABRERA

DIRECTORA DE TESIS:
M. EN C. ARLETTE LÓPEZ TRUJILLO



IZTACALA

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA,
ESTADO DE MÉXICO

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

"Platicando con el guía de la comunidad me dijo que viendo las estrellas podría saber cuando llegarían ciertos peces a la laguna a desovar, no le creí y le aposté un refresco, entonces él me menciono mirando las estrellas que pasado mañana estarían ahí, a los dos día fui y ahí estaban los peces".

Gabriel Hoeffler Felix
(miembro de los koon kak)

*"Si quieres ser un buen líder, necesitas:
conocer y haber desempeñado los trabajos
que te llevan a la cima, para así poder
guiar y resolver sin problemas,
lo que podría detener al equipo de trabajo"*

Índice

	Página
Agradecimientos	X
Resumen	2
Summary	2
Le resume	3
Introducción	5
Antecedentes	10
Objetivos	
Generalidades del código	12
Objetivo General	14
Objetivo particular	14
Materiales y métodos	15
Resultados	
Fase I	18
Fase II	19
Fragmento de la plancha III del códice Xólotl	21
Lista taxonómica	22
Reino Mycetae: Fungi	28
Reino Plantae	28
Reino Animalia	55
Análisis y discusión	
Fase I	90

Fase II	91
Conclusiones	98
Recomendaciones	100
Índice de glifos	101
Referencias	103



Agradecimientos

A esa gran energía que nos rige y que puede llamarse Dios, Jehova, Buda, etc (sin agredir a nadie), a todos los que participaron en mi desarrollo profesional, desde el Kinder hasta este nivel profesional, pero principalmente a mis padres Jovita Cabrera Carmona y Cleto Rafael Carbajal Aranda, mis hermanos Melchor Benjamin y Miguel Angel, que creyeron siempre que podría terminar ¿cuándo? Ahora es cuando; Mis Abuelitos Librado Carbajal González †, Guadalupe Aranda Torres, Rebeca Carmona por sus enseñanzas acerca del campo y despertar mi interés en la naturaleza, mi tía Isaura Sánchez Carmona por su apoyo durante el CCH y en la actualidad.

Al M en C Octavio Chávez Magaña por sus sabias enseñanzas y promover que nos superemos más cada día y seamos mejores superándolo a él que es el maestro y permitiendo lo mismo con nuestros discípulos. Biol. Abel Aldana por centrarnos en el trabajo y las divertidas visitas guiadas. Al Dr. Gilberto Díaz por aceptarme en el laboratorio de contaminación marina y enseñarme la cromatografía de gases y sobre todo depositar su confianza en mí.

A la M. en C. Arlette López Trujillo por adoptarme como su tesista y darme un espacio para trabajar la tesis y por depositar su confianza en mí, MEA Roberto Moreno Colín por sus oportunas asesorías y observaciones al igual que las pláticas, Biol, Edith López Villafranco, M en C. Patricia Ramírez, Dr. Ismael Ledesma, por sus oportunas observaciones y correcciones, MEA Tizoc A, Altamirano Álvarez y MEA Marisela Soriano Sarabia por su amistad y apoyo. Biol. Antonio Meyran y Cheli su esposa,

Todos los que a continuación en listo que no va en orden de importancia sino en de aparición, y los que faltaron saben que ahí están aunque no los ponga:

Wendy Cerezo por compartir su tiempo conmigo, Miriam L. Márquez Rosas aprendí a perdernar gracias a ti, y sobre todo confiar en los demás; Maritza Baez por su amistad, confianza y heredarme su letra de molde y enseñarme que la vida es maravillosa pero aun más estando rodeado de amigos de verdad. Liliana Gutiérrez López, le das significa a la palabra escuchar y perseverancia además por ser especial. Gabriela García gracias por enseñarme a entender y compartir; Susana Frías por saber escuchar.

Carlos A. De la Cruz Martínez por ser mi hermano y amigo en las buenas y en las malas, Mónica Patiño por esas charlas tan amenas y que luego nos callaban; Biol Hector Ríos Torres un buen amigo y decir que si se puede realizar los sueños, Leticia Arana muy buena amiga, Enrique Martínez por creer que se puede cambiar el mundo y sobre todo que sabemos que no es fácil; Al señor Ing Alejandro Álvarez Osornio por siempre centrarme en la realidad al igual que Lic Cesar López Viera siempre pensando en el hoy y si funciona, Eva Reyes Rodríguez, Elizabeth Flores Correa, Adriana García, Josefina Tena Neria todos los momentos de brillo y alegría al igual que los momentos serios en biología, Guillermo, Angel, Loth, Sergio, Alfredo, Alfonso, Martha y Beatriz por los buenos espacios de diversión y entretenimiento al igual que los de cultura.

Mauro, Rubén, Ollua, Juanita, Marielena, esos jóvenes hacia la investigación que si siguieron, Las claudias, Denisse, Claudia Rivera, Claudia, Verónica Nápoles, otras chicas hacia la investigación

Mario alias el Acamapichtli, Memo, Rubén, El presi (Orlando), Roberto Olgún †, Carlos, Nidia, Claudia, Maria de la Luz, Susana, Azucena, y todos los demás que se me olvide mencionar del CCH Atzacapotzalco.

Mónica González por ser muy buena amiga y depositar en mi su confianza, Patricia Mora, Paloma Mendoza, Guadalupe Molina, Daniel Jaime, Alma Pérez, Miguel A. Nieto, José Amerena, por ser una familia para mi; Manuel Lobato, Leandro Chaires, Nicolás Chávez, Javier Jiménez, Carlos Barrera, Omar Meza, Rosalía, Erika, Magdalena o Maca, Paty Piña, Benigno, Jessica Martínez, Guadalupe Burgos, Karen Keer, Alina, Martha, Toño, y todos los que me falten del la Universidad que por mi memoria de teflón no los logre recordar.

Un Recuerdo especial a nuestras compañeras de Generación y amigas de la carrera de biología Magda † y Araceli† que se quedaron el camino pero nos enseñaron muchas cosas, que no se debe dejar uno vencer y seguir adelante.

Pero muy especialmente al Pueblo de México que gracias a ellos existe esta maravillo universidad y es por ello que nos preparamos día a día para servirles más y mejor.

A los futuros biológ@s para que con mucho entusiasmo y determinación aporten y enriquezcan el conocimiento y no sea privilegio de unos pocos.

Resumen

En Mesoamérica surgieron por lo menos cuatro sistemas de escritura principales: Los sistemas zapotecas y maya (600-900 d. C.), que empezaron con textos jeroglíficos sobre roca, y el mixteca y azteca (900-1600 d. C.), que abundaban en manuscritos pictográficos en piel o papel (Gelb citado en Marcus, 1979), que son imágenes plétóricas de simbolismo, en pinturas y basorrelieves de numerosos monumentos, ofrecen los primeros testimonios de la visión del mundo, creencias y sensibilidad de los pueblos del México indígena. Imágenes, acompañadas de caracteres glíficos, aparecen luego en otros monumentos y en objetos de cerámica, hueso y diversos materiales. En paralelo con estas imágenes e inscripciones, fue en ese tiempo cuando los escribas y pintores nativos produjeron sus libros, bien sea en piel de venado a modo pergamino, o papel hecho de corteza de un *ficus*, el *amate*. De éstos quedan unos cuantos, con imágenes de colores y anotaciones glíficas. En algunos, llamados ahora «códices», se consignó, con registro puntual de fechas, la sucesión de los más importantes acontecimientos (León-Portilla, 14:1996). Estos se clasifican, según su material de realización, temática, orígenes, fecha de realización y grupos étnicos por mencionar algunos. Cabe mencionar que son pocos los estudios en forma de los elementos de flora y fauna de códices como es el caso del código Xólotl. OBJETIVOS.- *G) Aportar elementos claves representados en glifos de las regiones y lugares, para una posible interpretación de la flora y fauna del Código Xólotl. **P1) Conocer los elementos de la flora y fauna del Código Xólotl. **P2) Valorar el conocimiento sobre el código Xólotl. **P3) Identificar las características del ecosistema reflejado en el contenido del Código Xólotl. MATERIALES Y MÉTODOS.- Para la consulta del Código Xólotl se recurrió a la copia facsímil el cual se localiza en el Laboratorio de Historia y Enseñanza de la Biología en la Unidad de Morfología y Fisiología de la UNAM FES Iztacala. Empleando el método de iconografía de Panofsky (1972), el cual se utiliza para efectuar la lectura de los atavíos y simbología de los númenes, relacionados en el código Xólotl. RESULTADOS.- 1) La información en relación con el código Xólotl es de 5 autores Lizardi (1968), INAH (1979), McGowan (1979), León-Portilla (1996:147) y Valle (1999); la mayoría lo toman como referencia de migraciones al valle de México, y también como mapa fisiográfico del mismo valle. 2) Se identificaron 81 organismos, 2 clases, 7 ordenes, 1 superfamilia, 14 familias, 1 subfamilia, 32 géneros, 24 especies; 33 pertenecientes al reino PLANTAE, 47 al reino ANIMALIA y 1 al reino FUNGI. CONCLUSIONES.- 1) La información relacionada con el código Xólotl, es escasa y la existente no esta relacionada con la identificación de la flora y fauna del mismo, sólo se ha tomado la importancia de tipo etnológico y se descuido la información biológica al igual que la contextual. 2) La flora y fauna del código Xólotl es diversa y rica, se identificaron 81 organismos de los cuales 2 se llevo hasta Clase, 1 al Reino Fungi y 1 al reino Animalia; 7 ordenes del reino Animalia; 14 Familias, 6 al reino Plantae y 8 al reino Animalia; 1 superfamilia y 1 subfamilia pertenecientes al reino Animalia; 32 géneros, 24 al reino Plantae y 8 al reino Animalia; 24 especies, 3 al Reino Plantae y 21 al reino Animalia. 3) Es muy importante hacer este tipo de estudio para conocer más sobre los tipos de vegetación antiguos y tener una visión del impacto humano en la zona y una base si se decidiera implementar proyectos de bioremediación o de recuperación de ambientes históricos. *G= Objetivo General, **Pn= Objetivo Particular.

Summary

In Mesoamerica they arose at least four main writing systems: The systems zapotecas and Mayan (600-900 d. C.) that began with hieroglyphic texts on rock, and the mixteca and Aztec (900-1600 d. C.) that were plentiful in hand written pictography's in skin or paper (Gelb mentioned in Marcus, 1979) that are plethoric images of symbolism, in paintings and bas-reliefs of numerous monuments, they offer the first testimonies of the vision of the world, beliefs and sensibility of the towns of the indigenous Mexico. Images, accompanied by characters glyphs, appear then in other monuments and in ceramic objects, bone and diverse materials. In parallel with these images and inscriptions, it was in that time when the scribes and native painters produced their books, well be in deer skin to way parchment, or paper made of bark of a *Ficus*, the *amate*. Of these they are some, with images of colors and annotations glyphs. In some, called now «codex's», it was consigned, with punctual registration of dates, the succession of the most important events (León-Portilla, 14:1996). These they are classified, according to their material of realization, thematic, origins, realization date and ethnic groups to mention some. He/she fits to mention

that they are few the studies in form of the flora elements and fauna of codex's like it is the case of the codex Xólotl. OBJECTIVES. - *G) To Contribute key elements represented in glyphs of the regions and places, for a possible interpretation of the flora and fauna of the Codex Xólotl. *P1) To know the elements of the flora and fauna of the Codex Xólotl. *P2) To value the knowledge on the Codex Xólotl. *P3) to identify the characteristics of the ecosystem reflected in the content of the Codex Xólotl. MATERIALS AND METHODS. - For the consultation of the Codex Xólotl it was appealed to the copy facsimile which is located in the Laboratory of History and Teaching of the Biology in the Unit of Morphology and Physiology of the UNAM FES Iztacala. Using the method of iconography of Panofsky (1972), which is used to make the reading of the gears and symbolical of the lumens, related in the codex Xólotl. RESULTS. - 1) The information in connection with the codex Xólotl belongs to 5 authors Lizardi (1968), INAH (1979), McGowan (1979), León-Portilla (1996:147) and Valle (1999); most takes it like reference of migrations to the valley of Mexico, and also as map physiographical of the same valley. 2) 81 organisms were identified, 2 classes, 7 order, 1 superfamilia, 14 families, 1 subfamilia, 32 generous, 24 species; 33 belonging to the Kingdom PLANTAE, 47 to the Kingdom ANIMALIA and 1 to the Kingdom FUNGI. CONCLUSIONS. - 1) The information related with the codex Xólotl, is scarce and the existent one not this related with the identification of the flora and fauna of the same one, he/she has only taken the importance of type ethnology and you negligence the biological information the same as the contextual one. 2) The flora and fauna of the codex Xólotl is diverse and rich, 81 organisms were identified of those which 2 you arrives until Class, 1 at the Kingdom Fungi and 1 to the Kingdom Animalia; 7 order of the Kingdom Animalia; 14 Families, 6 to the Kingdom Plantae and 8 to the Kingdom Animalia; 1 superfamilia and 1 subfamilia belonging to the Kingdom Animalia; 32 generous, 24 to the Kingdom Plantae and 8 to the Kingdom Animalia; 24 species, 3 at the Kingdom Plantae and 21 to the Kingdom Animalia. 3) it is very important to make this study type to know more envelope the old types of vegetation and to have a vision of the human impact in the area and a base if he/she decided to implement bioremediation projects or of recovery of historical atmospheres. *G = General Objective, *Pn = Particular Objective.

Le résumé

Dans Mesoamerica ils ont éveillé au moins quatre systèmes de l'écriture principaux: Le zapotecas des systèmes et Maya (600-900 d. C.) cela a commencé avec les textes hiéroglyphiques sur roc, et le mixteca et l'aztèque (900-1600 d. C.) c'était abondant dans main pictographiques écrit dans peau ou papier (Gelb a mentionné dans Marcus, 1979) c'est images pléthoriques de symbolisme, dans tableaux et bas-reliefs de monuments nombreux, qu'ils offrent aux premiers témoignages de la vision du monde, croyances et sensibilité des villes du Mexique indigène. Les images, accompagnées par glyphes des caractères, paraissent dans les autres monuments alors et dans objets céramiques, os et matières diverses. Dans parallèle avec ces images et inscriptions, c'était dans ce temps quand les scribes et peintres natifs ont produit leurs livres, bien soyez dans la peau de cerf à parchemin du chemin, ou le papier a fait d'aboiement d'un *Ficus*, l'*amate*. De ceux-ci ils sont quelques-uns, avec images de couleurs et glyphes des annotations. Dans quelques-uns, a appelé maintenant «codex», il a été consigné, avec inscription ponctuelle de dates, la succession des événements les plus importants (León-Portilla, 14:1996). Ceux-ci qu'ils sont classés, d'après leur matière de réalisation, thématique, origines, date de la réalisation et groupes ethniques en mentionner quelques-uns. Il va parfaitement mentionner qu'ils sont peu de les études dans forme des éléments de la flore et faune de codex comme lui le cas du codex est Xólotl. Les OBJECTIFS. - *G) Contribuer éléments clés représenté dans glyphes des régions et places, pour une interprétation possible de la flore et faune du codex Xólotl. *P1) savoir les éléments de la flore et faune du codex Xólotl. *P2) évaluer la connaissance sur le codex Xólotl. *P3) identifier les caractéristiques de l'écosystème renvoyé dans le contenu du codex Xólotl. MATIÈRES ET MÉTHODES. - Pour la consultation du codex Xólotl il a été lancé un appel au fac-similé de la copie qui est localisé dans le Laboratoire d'Histoire et Apprendre de la Biologie dans l'Unité de Morphologie et Physiologie de l'UNAM FES Iztacala. Utiliser la méthode d'iconographie de Panofsky (1972) qui est utilisé pour faire la lecture des équipements et symbolique des lumens a raconté dans le codex Xólotl. Les RÉSULTATS. - 1) l'information à propos du codex Xólotl appartient à 5 auteurs Lizardi (1968), INAH (1979), McGowan

(1979), León-Portilla (1996:147) et Valle (1999); plus l'apporte comme référence de migrations à la vallée de Mexique, et aussi comme fisiográfico de la carte de la même vallée. 2) 81 organismes ont été identifiés, 2 classes, 7 ordre, 1 superfamilles, 14 familles, 1 subfamilles, 32 généraleux, 24 espèces; 33 qui appartiennent au Royaume PLANTAE, 47 au Royaume ANIMALIA et 1 aux MOISSURES du Royaume. Les CONCLUSIONS. - 1) l'information a raconté avec le codex Xólotl, est rare et l'existant pas cela a raconté avec l'identification de la flore et faune du même, Il a pris seulement l'importance d'ethnologie du type et vous négligence l'information biologique le même comme le contextuel. 2) la flore et faune du codex Xólotl est divers et riche, 81 organismes ont été identifiés de ce qui 2 vous arrivez jusqu'à Classe, 1 aux Moissures du Royaume et 1 au Royaume Animalia; 7 ordre du Royaume Animalia; 14 Familles, 6 au Royaume Plantae et 8 au Royaume Animalia; 1 superfamilles et 1 subfamilles qui appartiennent au Royaume Animalia; 32 généraleux, 24 au Royaume Plantae et 8 au Royaume Animalia; 24 espèces, 3 aux Royaume Plantae et 21 au Royaume Animalia. 3) c'est très important de faire cette étude écrire à la machine savoir plus d'enveloppe les vieux types de végétation et avoir une vision de l'impact humain dans la région et une base si les Il/La avaient décidé de rendre effectif le bioremediation projectte ou de récupération d'atmosphères historiques. *G = Objectif Général, *Pn = Objectif Particulier.

Introducción.

La enorme riqueza biológica de México es reconocida como una de las mayores del mundo (Alcérreca y Consejo, 1988); de tal suerte que un importante cúmulo de información botánica y etno-botánica ha permitido reconocer a Mesoamérica como uno de los centros de domesticación de flora en el mundo (Vavilov, 1951, Harlan, 1975; Hawkes, 1983 citados en Casas, *et al*, 1997). Este hecho parece relacionarse estrechamente con la gran diversidad de flora asociada a las culturas que caracterizan a la región y hace que Mesoamérica sea considerado un verdadero laboratorio viviente de domesticación de flora, donde las comunidades humanas, a través de diversas formas de manejo influyen en procesos evolutivos en organismos tanto silvestres como domesticados, tal es el caso de los primeros cereales plenamente domesticados (el trigo y la cebada) los cuales han sido fechados cerca de 9700 años antes del presente (Casas *et al*, 1997:31).

No es muy diferente para el caso de la fauna el fenómeno de la domesticación ya que desde tiempos antiguos fue un fenómeno generalizado que se dio en casi todos los continentes, excepto el australiano. La región de Mesoamérica, como foco cultural independiente, tuvo sus propios eventos de domesticación; en esta zona no había especies de mamíferos medianos o grandes que fueran aptos para la domesticación con fines alimentarios o como fuente de materia prima (como las llamas en América del sur, los borregos en medio Oriente o el jabalí en Asia). Sin embargo, existe como contra parte una importante diversidad de aves, varias de las cuales se adaptaron al ámbito humano (Valadez, 1999:33).

Dentro de los intereses del hombre mesoamericano, encontramos más lo religioso que lo material, por lo que varios de estos eventos de domesticación se facilitaron dentro del seno de culturas que tenían una infraestructura económica bien establecida, y por lo tanto el esfuerzo humano se dirigió a satisfacer necesidades de otro tipo, por ejemplo el religioso, dando a la domesticación el carácter de proceso continuo y constante, iniciado hace unos 5000 años y quizás nunca concluyó sin embargo; tuvo su efecto en los sistemas de registro (Valadez, 1999:34).

Esto se observa dentro de pueblos actuales los cuales tienen sistemas de registro para contar lunaciones, cuántas cabezas de ganado tiene una familia, cuáles han sido los acontecimientos más notables en un periodo de tiempo, reconocer hacia donde se debe navegar para llegar a determinada isla o qué camino hay que seguir para encontrar un aguaje, un valle, un río, etc. La mayoría de estos registros son muy simples: muescas en palos, nudos en cuerdas, objetos especiales en bolsas, cuentas de colores y sólo muy ocasionalmente dibujos reconocibles, aunque no faltan líneas, puntos, círculos y otros signos abstractos (INAH, 1979:15).

Estos signos que son imágenes pletóricas de simbolismo, en pinturas y bajorrelieves de numerosos monumentos, ofreciendo los primeros testimonios de la visión del mundo, creencias y sensibilidad de los pueblos del México indígena. Imágenes, acompañadas de caracteres glíficos, aparecen luego en otros monumentos y en objetos de cerámica, hueso y diversos materiales. En paralelo con estas imágenes e inscripciones, fue en ese tiempo cuando los escribas y pintores nativos produjeron sus libros, bien sea en piel de venado a modo pergamino, o papel hecho de corteza de un *Ficus*, el amate. De éstos quedan unos cuantos, con imágenes de colores y anotaciones glíficas. En algunos, llamados ahora «códices», se consignó, con registro puntual de fechas, la sucesión de los más importantes acontecimientos (León-Portilla, 1996:14). Encontrando en Mesoamérica por lo menos cuatro sistemas de escritura principales: Los sistemas zapotecas y maya (600-900 d. C.), que empezaron con textos

jeroglíficos sobre roca, y el mixteca y azteca (900-1600 d. C.), que abundaban en manuscritos pictográficos en piel o papel. Todos los demás sistemas regionales parecen ser variantes de algunos de estos cuatro tipos principales. Gelb (citado en Marcus, 1979) ha delineado que la evolución de la escritura avanza de la siguiente manera :

Pictografía (dibujos con símbolos; pictogramas)

Logografía (un símbolo representa una palabra; logograma)

Silabario (un símbolo representa una o más sílabas), y

Alfabeto (un símbolo representa uno o más fonemas).

Retomando los códices, en la actualidad pueden ser clasificados por:

Sus orígenes: se les agrupa como mayas, mixtecas, aztecas, etc.:

Su época: son prehispánicos o coloniales, según el siglo de producción; del siglo XVI al siglo XVIII surgen en abundancia los códices llamados coloniales (Galazar, 1997:12)

por el material:

a) *Papel de amate*, piel de venado, tela de algodón y papel de maguey, en los códices prehispánicos,

b) *Papel europeo*, tela de industrial y el pergamino; luego materiales actuales en los códices coloniales,

c) *El Lienzo*, de tela de algodón tradicional o industrial,

d) *El panel de piel, papel indígena o europeo* (uniendo varios elementos del mismo material);

Su manufactura:

a) *La tira de piel o papel de amate en composición horizontal*, se vuelve banda si es de composición vertical. Se llama rollo o biombo, según se urde,

b) *Hoja de papel europeo o de amate* en las dimensiones de la oficial europea (215.9 X 355.6mm);

El contenido o temática:

a) *Calendáricos - rituales, almanaques, ruedas,*

b) *Históricas,*

c) *Genealógicas,*

d) *Cartográficos, lienzos, mapas y planos,*

e) *Económicas, catastróficas, censos, registros financieros, planos de propiedades, tributos,*

f) *Etnográficos,*

g) *Misceláneas, litigios, de historia natural,*

h) *Catecismos indígenas,*

i) *Techialoyan* (combinan elementos europeos e indígenas, es decir se incluyen por ejemplo: Nombre y dibujo de cosas conocidas para los europeos como banderines, carretas, caballos, ganado, etc.)(Galarza, 1998:1).

Los códices son fuentes históricas en los que las sociedades indígenas, por intermedio de escribas con la habilidad para pintar con gran maestría, dejaron constancia fiel de logros y avances culturales y científicos, e información sobre una multitud de aspectos, como las creencias religiosas, los ritos y ceremonias, la historia, el sistema económico y la cronología, entre muchos. Aunque los códices tienen sus raíces y esplendor durante la época prehispánica, se siguieron elaborando hasta el siglo XVIII. Quienes estaban encargados de realizarlos eran los llamados *tlacuilo*s (del náhuatl *tlacuiloa*), mujeres y hombres escogidos a muy temprana edad, sin distinción de clase social, el único requisito o condición para dedicarse a esta

actividad, era manifestar cualidades de pintores o dibujantes. Con el transcurrir del tiempo eran adiestrados sobre la lengua y los conocimientos de su tiempo (Galarza, 1998:1).

De acuerdo con su especialidad los *Tlacuilos*, se les destinaba a los centros: religiosos, económicos, o civiles que necesitaban de sus servicios, como templos, tribunales, casas de tributos, mercados, palacios. Éste personaje residía en esas instituciones en donde realizaban códices especializados en su propia materia y estaba encargado de establecer y leer según sus atribuciones y cargos. En estos mismos centros se guardaban los manuscritos en aposentos llamados *amaxcalli* (de *amoxtli*, libro y *calli*, casa)..., aunque solamente los *tlacuilos* escribían, existían muchas personas que sí podían leerlos, como los egresados de las escuelas superiores y la burocracia estatal, y aún la gente del pueblo conocía suficientes signos en las inscripciones... para leer los documentos, se colocaban completamente extendidos, horizontalmente protegidos por esteras (petates) en el suelo. El *Tlacuilo* -lector y los oyentes-, se situaban alrededor del manuscrito, podían así verlo en su totalidad y moverse en torno a él. El lector podía relacionar sus lecturas iniciales, finales e intermedias, según las necesidades de la información (Galarza, 1998:1).

Dentro de esta información expresada en códices se incluyó la naturaleza como parte de un proceso que refleja el cuidado, conocimiento y respeto por los elementos que la conforman, los mayas, las gentes del idioma náhuatl, los mixtecos y otros pueblos; expusieron su sentir acerca del agua y su relación con los orígenes cósmicos, los mesoamericanos atribuían a ésta haber sido elemento primordial en una de las cuatro edades cósmicas anteriores a aquellas en que vivían citando - el mundo que entonces existió prefiguró ya al nuestro que- para el pensamiento indígena- es restauración del primero y primordial. Tal mundo se llama *Cem-a-nahuac*, vocablo que literalmente significa <lo que está unitariamente circundado por el agua> (León-Portilla, 1992:9).

Las divinidades creadoras también constituían en sí misma Cielo y Tierra, como lo señalan sus nombres *Ah Raxa Tzel*, "El espíritu de la jícara azul" el Cielo, y *Ah Raxa Lac*, "El espíritu del plato verde", la tierra. También formaban mares y lagos *UK'uk Cho*, "El corazón o la esencia del lago", metáforas para referirse a los componentes de la naturaleza en el mundo maya (Najera, 1992:48).

Los animales o *Quete*, en el mundo maya, eran seres que tenían vida y movimiento por que participaban del poder divino, que se expresaba a través de dos conceptos: el *Yni* o *Ini*, que hace referencia a lo que da vida, el calor y el corazón. Y el *Chi* o *Tachi*, que es el viento, el aliento vital y el espíritu; tenían clasificación básica de los animales en tres grupos: los volátiles o *Quete andewi*, que pertenecían al cielo; los cuadrúpedos o *Quete sasican*, que habitaban sobre la tierra, por lo que también eran *Quete ñuhu*, y los acuáticos o *Quete nduta*, que vivían dentro o cerca del agua (Rossell, 1998:1).

Éstos ejemplifican la relación con la naturaleza a lo largo de la evolución cultural y por ende refleja su conocimiento, el cual se iba aumentando y enriqueciendo con el transcurrir del tiempo. Al igual que los pueblos del Anáhuac, habituados a el modo de subsistencia silvestre de los tiempos primitivos, han quedado sujetos casi por completo a él hasta nuestra época, no obstante las ventajas que han alcanzado de poder optar por una alimentación de fauna y variada desde que se pusieron en contacto con la civilización ultramarina: con mayor razón puede decirse que han de haber sido aficionados a la alimentación vegetal en tiempos anteriores. Buscando su sustento el hombre, casi exclusivamente en el reino *Plantae*, debe haber adquirido por razón natural un gran conocimiento en la flora (Máñez, 1988:74).

También la fauna tiene desde la época prehispánica cualidades que, destacan lo físico que sobrepasan a los humanos, como las de volar, sobrevivir bajo el agua, tener garras y colmillos, y entre ellos, han sido especialmente elegidos para simbolizar lo sagrado los grandes felinos, osos, venados, reptiles y aves. La fauna son deidades, epifanías de dioses, mensajeros de éstos o símbolos de diversas ideas y ámbitos del universo (De la Garza, 1999:26).

En los códices también se registraban calendarios rituales, de adivinación, de las ceremonias y de especulaciones sobre los dioses y el universo (Soustelle, 1983:54).

En la tradición mixteca, los códices fueron elaborados sobre pieles de venado curtidas como gamuza, que se unían para darles la forma de una larga tira doblada a manera de biombo. Estaba cubierta por una fina capa de cal blanca, sobre la que se pintaron las figuras por ambos lados. Se conservaban cerrados, y en sus extremos tenían pastas de madera que al parecer se cubrían con pieles y finas joyas. Se consideraban objetos sagrados y se les conocía como *Nee ñuhu* o piel de dios, pero en general el libro se les llamaba *Tacu*, quiere decir *pintura-escritura*. Los documentos históricos recibían el nombre de *Tonindeye* o historia de linajes, y los calendarios, que eran los libros donde estaba la cuenta de los días, *Tacu yehedahui quevuli* (Rossell, 1998:3). En la región central de México hubo personas de lengua náhuatl que se afanaron por preservar algo de su antiguo legado. Las motivaciones de los sabios nativos sobrevivientes, las de los frailes, y aún de algunos funcionarios reales, no fueron obviamente las mismas (León-Portilla, 1996:136).

Sin embargo, se elaboraron los códices después de la conquista siendo estos los coloniales, la riqueza de estos manuscritos, elaborados, como en la época prehispánica, unas veces en papel de amate, otras en piel o en lienzos de algodón, es tan grande que exceden incluso a lo que pudiera esperarse de pueblos vencidos y humillados por lo que fue la conquista española. Como prueba puede aducirse lo registrado en un primer intento de catálogo de este género de manuscritos mesoamericanos, en el que se recogen 963 códices o producciones picto-glíficas, incluyendo los quince libros que existen de origen prehispánico. Sustrayendo éstos a la cifra registrada en este primer catálogo, vemos que en él alcanzaron a consignarse 648 títulos de la época colonial (León-Portilla, 1996:138).

Es numeroso el conjunto de manuscritos picto-glíficos que, como la *tira de la peregrinación*, tienen un contenido eminentemente histórico. Uno es el llamado *Códice Xólotl*, por el nombre del caudillo chichimeca que guió a su pueblo hasta el valle de México. En este códice se conjugan elementos históricos y cartográficos, aspectos que se presentan como marco en el cual se da cabida a lo que va ocurriendo (León-Portilla, 1996:147).

En el mundo náhuatl, el perro fue el dios *Xólotl*, hermano gemelo de *Quetzalcóatl*, que representa su contrario: oscuridad, inframundo, muerte; de ahí su forma perruna. Ambas deidades son *Tlahuizcalpantecuhtli* (el planeta venus): *Quetzalcóatl*, la estrella de la mañana, y *Xólotl*, la de la tarde, que se dirige hacia el inframundo y que tuvo la función de transportar al sol y acompañarlo en su recorrido continuo por el reino de la muerte, del mismo modo que el espíritu del perro común transportaba a su amo al *Mictlan* (De la Garza, 1999:29).

Xólotl fue además dios de los gemelos, y por lo tanto, en todo lo relacionado con lo doble, como la doble mata de maíz y el molcajete, de doble extremo. Es patrón del decimoséptimo signo de los días: *ollín*, movimiento, formado por dos bandas entrelazadas. Según Sahagún, es también dios del juego de pelota, que implicaba dos contendientes, y obviamente, movimiento (De la Garza, 1999:30).

Un estudio realizado a este códice corresponde a Dibble (1996), quien interpreta el punto de vista del pueblo texcocano del valle de México (Bonilla, 1996): *Xólotl*, quien recibe noticias y

una descripción de las tierras de *Tenayucan*, que eran fértiles, hermosas y abundantes decide conformar ahí su reino (Garduño, 1995). El códice *Xólotl* en su contenido muestra las diferentes regiones que conocemos actualmente como el valle del Anáhuac, que incluyen los estados de México, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Morelos y Veracruz (Dibble, 1996:51).

Básicamente los elementos mágicos religiosos del universo integran al ser humano prehispánico dentro de la naturaleza, esto puede verse claramente con los elementos dados anteriormente; es importante tratar de rescatar este tipo de conocimientos descritos en algunos códices, los cuales, en algunos casos, se toman las descripciones de los grupos humanos sin tomar elementos naturales, como son ciclos de vidas de plantas y animales, regiones climáticas, tipo de suelo y aprovechamiento de los mismos.

El presente trabajo tiene la finalidad de tomar estos factores olvidados, es decir, retomar el conocimiento de la flora y fauna registrados en los códices y que por falta de interés se sólo nos ha podido dar a conocer pocos nombres de lugares, nombres de animales y plantas tal como ocurre en el códice *Xólotl* en donde se conserva su representación gráfica. El escaso tamaño que alcanzan los glifos (no más de 2 cm) es otra limitante para hacer las descripciones de los mismos, perdiéndose su interpretación, y debido a que el códice *Xólotl* es una fuente de primera mano para conocer la llegada del pueblo Chichimeca a la región del Anáhuac y como contexto dentro de otros códices como la *tira de la peregrinación* o del mapa *Quinatzin*.

Antecedentes

Como todo trabajo retrospectivo, tiene la dificultad de encontrar un mar de información concerniente a códices coloniales, pero lo importante es reconocer los más relacionados con trabajos de botánica y zoología prehispánica. Resaltando la escasa mención de elementos de flora y fauna en los códices coloniales como el *códice Techialoyan* de San Pedro y el *Códice Xólotl*, se menciona lo siguiente.

INAH (1979), en su libro *Los códices de México*, hace una importante recopilación de códices conocidos o más empleados, y muestra en un mapa (Fig. 1) los centros de desarrollo de la escritura en el mundo y su evolución en Mesoamérica, el mapa de Santa Cruz es un buen antecedente de mediados del siglo XVI, de la ciudad de Tenochtitlan. Como elemento de investigación muestra los códices existentes y ubica los centros como unos lugares privilegiados en el desarrollo de escritura o simbolismo, dando especial énfasis a el área de Mesoamérica.

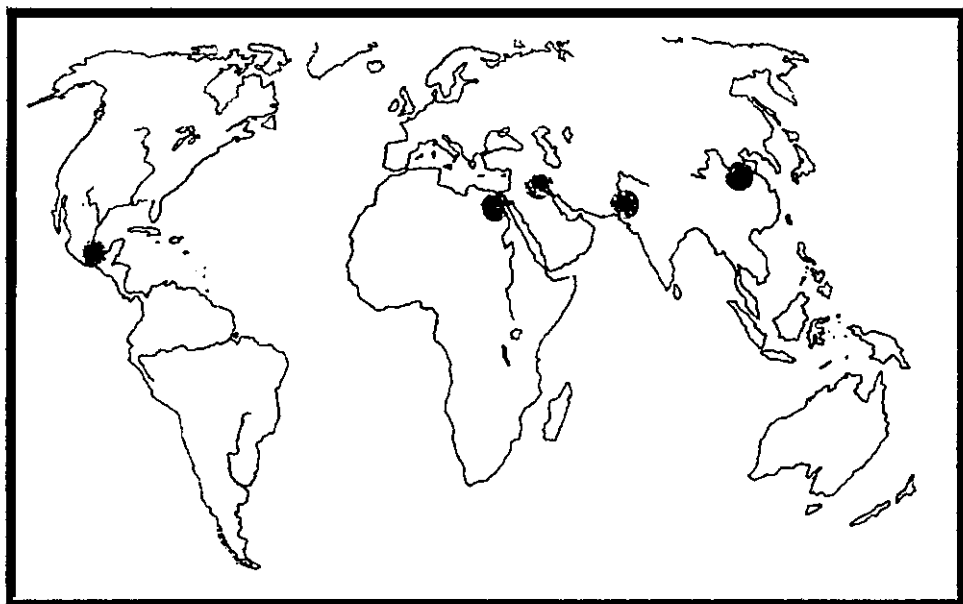


Figura 1. Algunos centros de desarrollo de la escritura en el mundo. (En INAH, 1979:16)

Hernández (1985), realizó su trabajo acerca del entorno de la *Fauna del México prehispánico*, siendo una contribución importante para la interpretación de fauna de algunos códices prehispánicos, la importancia radica que es el primer trabajo biológico en relación a taxonomía de glifos de fauna.

Lemercier-Rumayor (1986), compara y crítica la interpretación de los códices y calendarios Mesoamericanos, pues remarca, que se ha tratado de ajustar la cosmovisión mesoamericana a la visión actual de las culturas del viejo mundo, también reconoce la labor de algunos investigadores que han tratado de entender la visión desde Mesoamérica; esto lo dice

en su documento *Cosmovisión mesoamericana: cinco siglos de confusión*; este documento relaciona la mala o incompleta interpretación que existe de los códices y documentos prehispánicos, sin considerar el contexto o ambiente en el que fueron realizados como sucede con el códice *Xólotl*.

Heyden y Velasco, (1988), trabajan sobre la flora y fauna prehispánica, lo cual es un fuente comparativa de lo existente o registrado en el México prehispánico, esto en su trabajo de *Flora y fauna en el México prehispánico*.

Valadez y Paredes (1990), en *un entierro de aves en la antigua ciudad de tula*, describen la importancia religiosa de los pericos, guacamayas y quetzales tenían para el pueblo tolteca, así como la importancia del comercio de la parte sur de la república mexicana (Oaxaca, Chiapas, Tamaulipas entre otras) y la distribución hacia el norte de México (Chihuahua, Monterrey, etc.), las aves localizadas pueden ser las mismas que se encuentran en la parte del Valle de México, debido a este tipo de comercio, por lo cual pueden encontrarse en códices de esta última región.

Wolf (1991), en *Pueblos y culturas de Mesoamérica*, recopila las vivencias y características de los pueblos mesoamericanos así como su evolución, la división de los lenguajes, el dominio de los pueblos maya y su decadencia, el importante registro comienza a realizar de los sucesos míticos, culturales y de vida cotidiana, así como la transmisión a los demás pueblos por los aztecas el náhuatl.

León-Portilla (1992), en *El agua: universo de significaciones y realidades en Mesoamérica*, da el posible significado tan importante que tenía el agua para esta cultura y de igual forma los tiempos y fechas precisas en las cuales abundaba la lluvia y cuando escaseaba, relacionado con la presencia o abundancia de la flora y fauna.

López, (1992), en *El papel amate, sagrado, profanado, proscrito* resalta la importancia del papel amate para el registro de los eventos naturales, económicos y sociales de la antigua Tenochtitlan, así como la conservación del conocimiento sobre la flora y fauna.

Navarro, (1992) *Historia natural o jardín americano* es un trabajo que rescata la representación de flora de la nueva España, las cuales son imágenes muy claras para poderse identificar, los cual marca la pauta para el proceso de determinación de especies botánicas mexicanas.

Rico, (1992), habla del manejo de las selvas y de algunos recursos forestales, menciona dos hipótesis, una de ellas consiste en que la diversidad de especies arbóreas era abundante por lo cual era exitosa su explotación, manejo y protección exclusiva de algunas aprovechables: esto en *Los mayas y el manejo de las selvas*, de aquí se relaciona con la conservación de este tipo de conocimiento y su transmisión por toda Mesoamérica.

Bonilla y López (1996), realiza una recopilación de la historia de Tlatnepantla, Estado de México, resaltando también la migración del pueblo, pero no se menciona la composición de flora y fauna de la época, es un documento que trata de rescatar la información histórica de *Xólotl* y su establecimiento en Tenayuca.

Armando y Fantoni (1997), se refiere a la versión de *La leyenda de los soles* transmitida por los informantes de Fray Bernardino de Sahagún (y relata por este en su historia general de las cosas de Nueva España -edición moderna: Porrúa, México, 1989-), el quinto el sol en movimiento, fue creado en Teotihuacan, donde se reunieron los dioses en torno de una fogata. Uno de ellos debía arrojarse a la pira para transformarse, por el sacrificio, en el nuevo sol. Pero como el sol y la luna permanecieron juntos sin moverse, los dioses decidieron

morir para que el sol siguiera su curso. Xólotl, quien no quería morir, huyó varias veces hasta que, convertido en ajolote -un anfibio cuyo nombre viene del nahua axolotl-, le dieron muerte.

Galindo (1997), en su trabajo *Identificación taxonómica de las especies de aves que aparecen en los tonalamatl de Aubin, Borbónica y Borgia*, muestra claramente como se realiza su clasificación para obtener las especies de aves en estos códices, así como la útil referencia de aves con al actualidad y su entorno mágico religioso.

Rossell (1998), menciona que el espacio vertical estaba formado por tres ámbitos; en el superior estaba el cielo con 13 niveles, el de en medio era la tierra donde viven los hombres, y el inferior o inframundo tenía 9 pisos y se creía que era de agua. El cielo era el lugar de las fuerzas masculinas y luminosas, cálidas y secas; el inframundo de las femeninas y oscuras, frías y húmedas, ambas se encontraban en el punto de confluencia que era la tierra de en medio, y su choque provocaba el movimiento, el cambio, el tiempo y el destino. A estas energías o poderes, se les ha identificado con dioses, que se representan por medio de formas humanas, animales, plantas, minerales, etc., y constituían diferentes manifestaciones de estas fuerzas vitales. Hace referencia entre las figuras del códice Mendocino, también de su presunta manufactura con tendencias aztecas de antes de la conquista, que incluye imágenes de cuerpos humanos, animales o parte de ellos así como cerros, lagos, árboles, flores, plantas, rocas, etc. Y de la cultura como construcciones, asientos, trajes, joyas, alimentos preparados, etc.

De la Garza (1999), hace referencia a la asociación de los animales con los astros como su relación mítica como el caso que en el mundo náhuatl, el perro fue el dios Xólotl, hermano de Quetzalcóatl, ambos simbolizaban el planeta Venus, la estrella de la mañana era Quetzalcóatl y la estrella de la tarde Xólotl.

Lozoya (1999), expone la importancia del registro en el mural de Tepantitla, Teotihuacan, también hace una reflexión sobre la gran pérdida de información que hubo durante la conquista de México, y los fragmentos existentes en la actualidad y lo difícil de reunir todo el conocimiento de la flora y sus usos ya sean medicinales o de tipo religioso.

Oliver (1999), toma una descripción de la taxonomía náhuatl y los tipos de mercados de animales en el México prehispánicos así como la presencia de restos en los Ranchos I Amapola, en Central, San Luis Potosí; encontrando 20 especies de moluscos y 40 especies de mamíferos, además muestra la taxonomía en su trabajo de *Los animales en el mundo prehispánico*.

Perla (1999), en *Memorias en imágenes de los pueblos indios* muestra la clasificación de algunos códices, entre ellos el Xólotl, los cuales los agrupó según su punto de origen, y el tipo de temática, para el caso del anteriormente mencionado es histórico cartográfico.

Según Valadez (1999), se habla acerca de los intereses del hombre mesoamericano, dice que "éstos se centraron con mayor frecuencia en lo religioso que en lo material", muestra un cuadro sobre los posibles orígenes de domesticación de *Meleagris gallopavo* (Guajolote silvestre), *Ara macao* (Guacamaya roja), *Amazona xantoccephala* (loro coroniamarillo), *Mimus polyglotos* (Cenzontle) y *Melipoma sp* (Abeja), esto es una muestra del tipo de fauna que se encontraba doméstica y estrechamente relacionada con él.

Generalidades del Códice.

El códice original posee las siguientes características: Papel indígena (*amatl*) es la materia de que están hechas las planchas del Códice Xólotl, mide 42 X 48.5 cm. Consta de 10 planchas y dos partes posteriores de las planchas 1 y 2. El fragmento mayor mide 42 x 28 cm y el menor 41.5 x 20 cm. Las planchas presentan fragmentos en su totalidad pintados a color: las

montañas y los cerros de un verde oscuro; los lagos azul claro rayados con azul oscuro; Las caras de las personas de color amarillo claro, y las lágrimas azules. El traje de Xólotl en las planchas 1 y 2 es a manera de ejemplo, puesto que los jefes llevan trajes iguales. Tiene pelo azul negro, nudo de abrigo rojo, abrigo rojizo-purpúreo, pulsera negra, arco y flechas amarillos; "icpalli" amarillo. Las planchas 3 y 4 llevan solamente el azul claro en los glifos siguientes: los lagos, los escudos, el agua, los puntitos; los signos de años, y la mayoría de los conejos. En las planchas 9 y 10; el agua azul y las montañas y cerros verdes, debido en parte al tamaño pequeño de las figuras, el códice presenta una delicadeza de línea que raramente se ve en los códices (Dibble, 1996:15).

Objetivo General.

- Aportar elementos claves representados en glifos de las regiones y lugares, para una posible interpretación de la flora y la fauna del Códice Xólotl.

Objetivos particulares.

- Conocer los elementos de la flora y fauna del Códice Xólotl.
- Valorar el conocimiento sobre del Códice Xólotl.
- Identificar las características del ecosistema reflejado en el contenido del Códice Xólotl.

Materiales y métodos.

Considerando en parte el trabajo como de tipo retrospectivo, las fuentes consultadas son de carácter histórico, por lo que la identificación de elementos de flora y fauna sean en su mayoría comparativos con otros códices.

Para la consulta del Códice Xólotl se recurrió a la copia facsímil la cual se localiza en el laboratorio de Historia de la Biología en la Unidad de Morfología y Fisiología de la UNAM Campus Iztacala. Se empleó para obtener las imágenes del códice Xólotl un escáner de cama plana modelo 4200C de Hewlett Packard con una proporción entre 204% y 407% de aumento en relación al original, resolución de 600 ppp y 16,7 millones de colores; el programa de manejo de gráficos Corel Draw versión 8 y 9, y el programa Office 97 y 2000 profesional. El desarrollo de la metodología por cuestiones prácticas se divide en las siguientes fases:

Fase I. Se tomaron como referencia estudios hechos sobre el códice Xólotl, de tipo etnológicos, de su posible procedencia, interpretación, localización, cronología (tiempo en el cual se realizó), recurriendo a información bibliográfica, de no encontrarse información sobre el Códice Xólotl, se tomaron referencias y datos sobre el Valle de México en relación a las migraciones, descripciones del entorno sociocultural, flora y fauna de México.

Fase II. Se empleó el método de iconografía de Panofsky (1972), el cual se utiliza para efectuar la lectura de los atavíos y simbología de los números (relacionadas en el códice Xólotl) de textos en general, a continuación se detalla éste método:

Entendemos por iconografía la descripción o interpretación del contenido de las obras de arte, conviene aclarar ciertos conceptos en torno a la estética de los denominados testimonios Plásticos de la Tradición Indígena. Asumimos que éstos son fuentes primarias o testimonios a los cuales consideramos como verdaderas obras de arte; aunque sabemos que no fueron creadas con propósitos de función estética, sino más bien respondían a necesidades de expresión religiosa y mágica. De hecho esto no implica que no tuvieran significación estética para sus creadores (Ojeda, 1998:1).

En sí, la iconografía es la encargada de interpretar este contenido de las obras de arte, en cuanto algo distinto de su forma. Su campo se sitúa dentro de las imágenes, historias y alegorías en sentido estricto. En este contexto el contenido sería entonces el significado intrínseco, el que comporta valores simbólicos, aquello que una obra de arte exhibe pero no delata y que puede ser la actitud básica de una nación, de un periodo, de una clase, de una concepción religiosa o filosófica, todo condensado en una obra de arte. En última instancia la iconografía intenta leer correctamente la representación misma y proporcionar su adecuada explicación, el método iconográfico de Panofsky consta de los siguientes pasos:

1. Estudio pre-iconográfico o de significado fáctico.

Se refiere a la forma encarnada en materia. El mundo de las formas puras, reconocidas así como portadoras de significados primarios o naturales, el mundo de los motivos artísticos, objetos y acciones representadas por líneas, colores y volúmenes: seres humanos, fauna, flora, instrumentos. Consiste en identificar ciertas formas visibles, con ciertos objetos y acciones cotidianas. Identificación de las formas visibles con objetos conocidos a primera vista. Este paso ayuda a desglosar cada uno de los elementos de las imágenes en los códices, para su ulterior análisis iconográfico (Ojeda, 1998:1).

2. Análisis iconográfico.

Se ocupa de las imágenes, historias y alegorías, en vez de motivos. Presupone la correcta identificación, en este caso de las imágenes y sus atavíos diagnósticos, utilizando el conocimiento de temas y conceptos específicos, manejados por el especialista. En este paso se usan las fuentes originales para leer las imágenes: testimonios pictográficos, textos etnográficos del siglo XVI: Sahagún (1985), Durán (1967), Torquemada (1969). Y relatos de cronistas indígenas: Ixtlixochitl, Tezozomoc (1975). Vocabularios Náhuatl-Español. Obras de clérigos como manuales y tratados sobre religión prehispánica referentes a las prácticas realizadas por curanderos, magos y yerberos. Obras anónimas en lengua indígena como la *Leyenda de los Soles*, *Anales de Cuauhtitlan*, *Historia Tolteca-Chichimeca*, otras como la *Historia de los Mexicanos por sus pinturas* y la Historia oral o tradición oral; complementando todo esto con algunos estudios que sobre el tema han realizado distintos investigadores de principio de siglo y contemporáneos.

3. Interpretación iconográfica.

Se ocupa del significado intrínseco o contenido, la interpretación iconográfica en su sentido más profundo. Se refiere a los valores simbólicos. Aquello que una imagen delata, pero no exhibe u ostenta. En este paso se intenta leer correctamente la representación misma y proponer explicación adecuada. La iconología presupone la profundización de lectura según las circunstancias de lugar y tiempo, según las creencias, supuestos y contextos consabidos dentro de una religión, ideología, época y cultura. La fase iconológica se entiende como la más compleja, en donde es necesario el uso del marco teórico en contexto con los datos obtenidos como producto del proceso histórico de una sociedad determinada. Incluye el uso de conceptos sobre historia de las religiones de autores como Eliade (1972). Juicios sobre religión mesoamericana vertidos por el doctor Alfredo López Austin (1990). Uso de fuentes etnográficas y sobre todo la tradición oral recopilada de los indígenas que aún conservan conceptos religiosos no incluidos en las fuentes documentales (Ojeda, 1998:2).

En el caso de la interpretación se recurre a la analogicidad la cual nos conecta, sin poder evitarlo, con la iconicidad y simbolicidad. Por eso se habla de una hermenéutica analógico-icónica o analógico-simbólica. La analogía nos conecta con la iconicidad porque el ícono, según Charles S. Peirce, es lo propiamente analógica. El ícono era un signo intermediario; no es presencia cabal ni tampoco completa ausencia (Sebeok en Beuchot, 2000:185).

El ícono es simbólico y el símbolo es icónico, comparten la propiedad de conducir, llevar, transportar a otra cosa importante: llevan al todo, la resto. Y es que Peirce atribuye al ícono una propiedad extraña: es el único signo que, en los fragmentos, nos conduce al todo nos da la totalidad. Así como en la clonación podemos obtener todo un organismo complejo a partir de una sola de sus células, el símbolo nos hace clonar la realidad que representa (Beuchot, 2000:188,187).

Por ende en la investigación se recurre a trabajar con analogías y constructos de la realidad del glifo, con ello la interpretación y determinación de los organismos, la interpretación resulta un cuanto difícil sino conocemos el contexto del documento, al igual que, su posible contenido temático. La falta de información se cubre consultando las descripciones de otros códices y documentos como lo son:

Códice Mendocino, Borgia, Vyeta, Mapa de Quinantzín, Mapa de Cuauhchinchán, principalmente para ver la flora y fauna, sobre los nombres en náhuatl, su posible distribución, nombre de lugar, personajes, fechas históricas, ofrendas, tributos, armaduras, funerarios,

mágico religioso. Que sirvieron como base fundamental para poder identificar la flora y fauna del códice Xólotl, mencionando la existencia de otras fuentes consultadas en general como: La tira de la peregrinación, códice de la cruz Badiano, códice Techialoyan de San Pedro Totoltepec, Mapa Uppsala, códice Borbónico, códice Aubin, códice Florentino, museo de sitio de Xochicalco, (Morelos, México); Museo de sitio del palacio de Cortes, Cuernavaca, (Morelos, Méx); Museo del Templo Mayor Centro Histórico, (México DF); Museo Nacional de Antropología e Historia de (México DF). Nombres de aves, mamíferos, anfibios, reptiles, insectos y plantas, información vertida amablemente por los pobladores de las localidades de Tlazala de Fabela, Estado de México; Tlaxcoya, Mazahuacan y Mixtla, Hidalgo; Huauchinango y Necaxa, Puebla; Poza Rica, Alvarado, Las Barrancas, Veracruz; los cuales en su conocimiento de la flora y fauna conserva algunos nombre en náhuatl, aunque en algunos casos carecen de la traducción, ellos al observar mostrándoles imágenes de los animales y plantas (guías de campo y fotografías de los organismos y los mismos organismos) que su relación o traducción correspondía a la forma, adorno y coloración que presentaba como ejemplo *mazacoatl* = *maza*, venado; *coatl*, serpiente (venadillo o serpiente venado) se relaciona con que esta serpiente (*Boa constrictor*) mataba a los venados (en el poblado de Mazahuacan y Mixtla, Hidalgo) lo cual le daba ese nombre tan especial, y no como en muchos casos debe ser igual a la traducción, por lo que me indica lo especializado que era la taxonomía Náhuatl para la flora y fauna, dando mayor importancia a buscar el contexto de nombre asignado al glifo y su posible origen; Olivier (1999) nos ilustra con su cuadro taxonómico de nombre en náhuatl tomado del libro XI del códice Florentino de Sahágun de 1526.

Resultados

Fase I

Los datos que enseguida se mencionan, forman parte de la relación de información sobre la flora y fauna del Valle de México, ya sea en códices o libros de la época colonial.

La información del Códice Xólotl se limita a las publicaciones de: Lizardi (1968), que habla de la falsificación del código Xólotl; la de León-Portilla (1996:147) sobre numeroso conjunto de manuscritos picto-glíficos que, tienen un contenido eminentemente histórico. El de McGowan (1979), trabajo sobre la identificación e interpretación del código Xólotl, mostrando la nomenclatura de cada uno de los glifos es decir la interpretación de cada glifo con relación a su nombre como: *tlotli* halcón, *tzin* sufijo reverencial. En esto radica la interpretación de cada uno de los glifos, y las variaciones que puede tener uno u otro de los lugares en su presentación; el de Valle (1999), con un cuadro descriptivo de los códices, señalando la región a la que pertenece el código Xólotl que es actualmente la cuenca de México D.F., su contenido es histórico cartográfico y se encuentra ubicado en la Biblioteca Nacional de París. El Mapa Quinatzin (INAH, 1979), narrando algunos de los sucesos de la historia chichimeca durante la vida de los señores Quinatzin y Techotlatzin. Destacado sobre todo el género de vida de nómadas cazadores, habitantes de las cuevas y vestidos de pieles que se atribuía a este grupo antes de sus establecimiento en el Valle de México entre 1542 y 1548, por ende da elementos de la diversidad de flora y fauna del Valle de México.

Los textos de flora y fauna son los siguientes:

Para fauna del México prehispánico se presenta en el trabajo de Hernández (1985), con arreglos por grupos taxonómicos de las representaciones en códices prehispánicos.

Libros como el de García (1894:19), habla de abundancia de especie en los montes, tales como de liebres, puercos silvestres, lobos, coyotes, zorras, venados, leopardos, ardillas, gatos monteses, hurones, onzas, zorrillos, armadillos y tlalcoyotes. Entre las aves se cuentan las águilas, gavilanes, tecolotes, cuervos, quebranta huesos, cardenales, pájaros azules, colibríes, coquitas, tórtolas, perdices, correcaminos, auras, jilgueros, carpinteros y urracas. En las campiñas cenagosas y en los lagos se encuentran diversas aves de caza como gallaretas, gangas, agachonas, trigueros, apipiscas, tildíos, ánsares, garzas, gallinetas de agua, patos de diversas especies, y de esbeltas avecillas que se conocen con el nombre de Chichicuilotte. En los lagos y en los ríos se pescan ranas, varios peces conocidos con los nombre de meztlapiques, jumiles y charales, pescado blanco y el proteo mexicano o axolotl no se mencionan nombres científicos. También existen las claves de identificación de plantas del continente Americano elaboradas por Sesse y Muciño (1787-1803) con resultados de 1.335 dibujos y 3.500 especies (200 géneros nuevos y 2.500 especies nuevas para la ciencia). Cavanilles, Lagasca, Gómez Ortega, Decandolle y otros botánicos publicaron nuevas especies sobre plantas y dibujos de Sessé y Mociño. En 1893-94 se publicaron en México los manuscritos de Sessé y Mociño.

Noriega (1902:35) destaca la importancia de América con respecto al mundo, por lo que es privilegiado con una biodiversidad incomparable con el viejo mundo (Europa); así su topografía favorece este espectáculo natural y también su variedad de climas que es muy notable.

Referencias de Galarza (1998) del desarrollo social en el México prehispánico nos da una idea de cómo la nobleza indígena no era propietaria de la tierra y sus dominios podían extenderse hacia el infinito, pero todos esos pueblos y terrenos, de los que recibían tributos,

no les pertenecían, no se les atribuían en propiedad individual a familia. El mayor poder que se les concedía era el de conservar las tierras, guardarlas y distribuir las para el mejor usufructo de las familias a su cargo, a las cuales se les repartían para que las cultivaran según sus necesidades. Ni el pueblo ni los nobles heredaban las tierras; solamente las labraban y gozaban de sus productos. Por esta razón no se encuentran mapas indígenas con escalas y medidas que fijen las dimensiones exactas de las tierras pertenecientes a los pueblos. El fijar los nombres de los barrios, estancias, pueblos, ciudades, que estaban bajo resguardo de algún noble o notable era suficiente, de acuerdo con la convención y el pensamiento indígena tradicionales.

Por otra parte la información del códice florentino elaborado por Sahagún (1985), con cierta tendencia europea, utiliza nombres comparativos como leones, perros, osos, nutrias, y a veces carecen de nombre náhuatl, las plantas presentan más características taxonómicas como flores, raíz, fruto, hojas. Como se mencionó al principio de este Fase se trata más que urdir en el vasto mundo de información prehispánica delimitarnos a una sola área como la es el Valle de México y con ello los nombres o referencias de glifos de flora y fauna, o los nombres comunes de estos registrados de la información anteriormente expuesta.

Fase II

Los glifos del códice *Xólotl* fue acomodada primero por orden de aparición en la planchas. Posteriormente se clasificó para ver su posible relación con los sucesos en el códice, siendo al final por grupos taxonómicos de reinos (ver tabla 1).

Determinación Taxonómica			
TAXA	REINO		
	FUNGI	PLANTAE	ANIMALIA
<i>Clase</i>	1	0	1
<i>Orden</i>	0	0	7
<i>SuperFamilia</i>	0	0	1
<i>Familia</i>	0	6	8
<i>Subfamilia</i>	0	0	1
<i>Género</i>	0	24	8
<i>Especie</i>	0	3	21
Total organismos	81		

Tabla 1.- Total de organismos determinados y los niveles taxonómicos a los que se llegó en este trabajo.

La mayoría de las especies identificadas pertenecen a nombres de Adornos, Armaduras, Bosques, Comercio, Calendáricos, Funerarios, Lugar, Manufactura, ofrenda, personajes, templos y tributos que son clasificaciones generales hechas en este trabajo sobre el códice *Xólotl* (ver tabla 2).

Nombres de utilidades en los glifos	
Asignaciones	# de Glifos
<i>Personaje</i>	364
<i>Lugar</i>	180
<i>Ofrenda</i>	18
<i>Templo</i>	7
<i>Calendáricos</i>	6
<i>Bosque</i>	5
<i>Tributo</i>	5
<i>Adorno</i>	2
<i>Comercio</i>	2
<i>Funerario</i>	2
<i>Manufactura</i>	2
<i>Armadura</i>	1

Tabla 2.- Asociación de nombres para los glifos hechos en este trabajo por el autor.

En la presentación de los glifos en color, blanco y negro se tratar de resaltar algunos rasgos en las imágenes que a blanco y negro no se notan a color y a la inversa. Abajo se ilustra la proporción del tamaño de la imagen origina y la ampliación correspondiente (ilustración I) indicándonos la ventajas de la ampliación como ver otros rasgos (patas, orejas, colas, hocicos, etc.), en la ilustración II se muestra un fragmento de la plancha de donde se obtuvo la imagen, cabe aclarar que no existen en la actualidad ampliaciones directas de los glifos del código *Xólotl*.

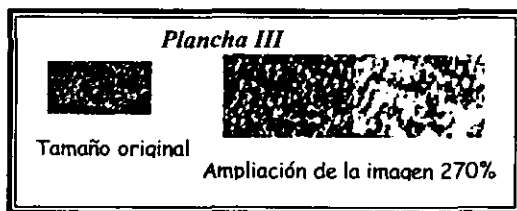


Ilustración I, proporción de tamaños, el de la izquierda es el original vs la ampliación y su porcentaje al original.

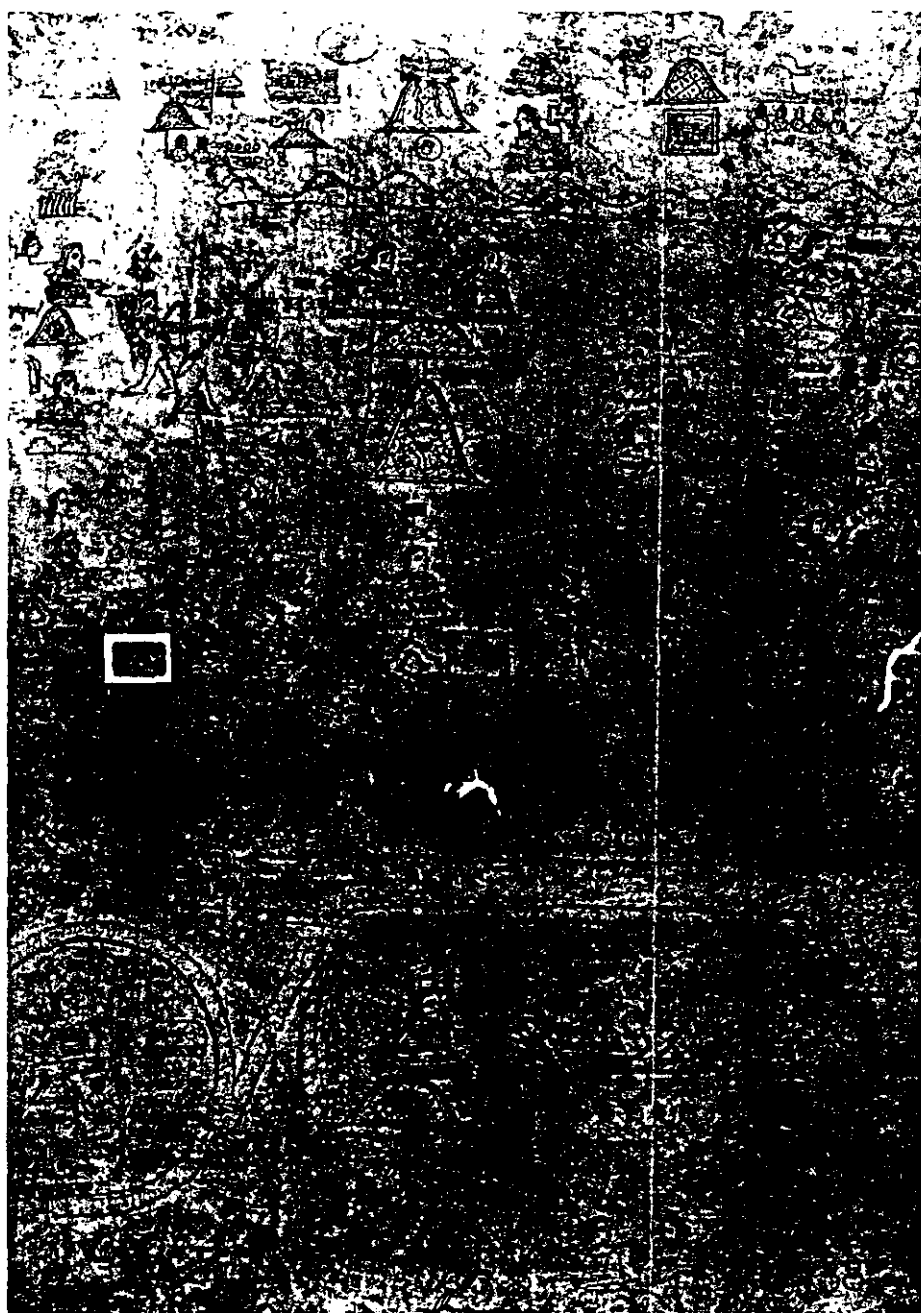


Ilustración 11.- Fragmento de la Plancha III del código xólotl, donde se muestra el tamaño original, el cuadro amarillo muestra la imagen de la ilustración 1 para ver la proporción de ampliación. Tomado del Código Xólotl tomo 2 (Dibble, 1996).

A continuación se enlistan los taxa identificados en el Códice resaltando con negrillas hasta donde se llegó en la identificación, asignando la nomenclatura de Brummitt, 1992; Cronquist, 1988; Mauseth, 1995; para los reinos FUNGI y PLANTAE, y Borror, 1975; Cervantes, *et al*, 1994; Cruz, 1998; Hickman, 1993, Howell, 1995; Keen, 1992; Parker, 1982; Wilson, 1992; Zug, 1993; para el reino ANIMALIA.

REINO MYCETAE: FUNGI (Mauseth, 1995:543)

División : Eumycota

Subdivisión: Basidiomycotina

Clase: Basidiomycetes (Mauseth, 1995:565)

REINO PLANTAE (Mauseth, 1995:615)

División: Hepatophyta

Clase: Hepatopsida

Orden: Marchantiales (Mauseth, 1995:625)

Género: *Marchantia*

División: Lycophyta

Orden: Selaginellales

Familia: Selaginellaceae

Género: *Selaginella* (Mauseth, 1995:649)

Gymnospermae

División: Coniferophyta

Orden: Coniferales

Familia: Pinaceae

Género: *Abies*

Género: *Pinus*

Familia: Taxodiaceae

Género: *Taxodium*

Especie: *Taxodium mucronatum* Ten.

Familia: Cupressaceae

Género: *Cupressus*

Género: *Juniperus* (Mauseth, 1995:682)

Angiospermae

División: Magnoliophyta

Clase: Liliopsida

Subclase: Commelinidae (Mauseth, 1995:712)

Orden: Commelinales

Familia: Commelinaceae

Género: *Commelina* (Mauseth, 1995:716)

Orden: Cyperales

Familia: Poaceae=Gramineae (Cronquist, 1988:515)

Género: *Phragmites* (Brummitt, 1992:717)

- Género: Zea* (Brummitt, 1992:719)
- Orden: Typhales
- Familia: Typhaceae
- Género: Typha*
- Especie: Typha angustifolia* L.
- Especie: Typha latifolia* L.
- Subclase: Zingiberidae
- Orden: Bromeliales
- Familia: Bromeliaceae
- Género: Bromelia* (Mauseth, 1995:718)
- Subclase: Liliidae
- Orden: Liliales
- Familia: Agavaceae
- Género: Agave*
- Familia: Liliaceae (Mauseth, 1995:719)
- Familia: Smilacaceae (Cronquist, 1998:495)
- Subclase: Hamamelidae
- Orden: Fagales
- Familia: Fagaceae (Mauseth, 1995:723)
- Género: Quercus*
- Subclase: Caryophyllidae
- Orden: Caryophyllales
- Familia: Cactaceae (Mauseth, 1995:724)
- Género: Heliocereus*
- Género: Opuntia*
- Género: Lophophora*
- Familia: Nyctaginaceae (Mauseth, 1995:724).
- Género: Mirabilis*
- Subclase: Dilleniidae
- Orden: Malvales
- Familia: Malvaceae (Mauseth, 1995:726).
- Orden: Coparales
- Familia: Brassicaceae
- Género: Raphanus* (Mauseth, 1995:726).
- Subclase: Caryophylliae
- Orden: Caryophyllales
- Familia: Aizoaceae
- Género: Ficus* (Cronquist, 1988:505)
- Subclase: Rosidae
- Orden: Rosales
- Familia: Rosaceae (Mauseth, 1995:728).
- Género: Prunus*
- Orden: Fabales
- Familia: Fabaceae (Mauseth, 1995:728).
- Género: Phaseolus*
- Subfamilia: Mimosoideae

Género: Prosopis

Orden: Myrtaceae

Familia: Onagraceae (Mauseth, 1995:728).

Género: Onenothera

Clase: Magnoliopsida

Subclase: Asteridae

Orden: Sotanales

Familia: Convolvulaceae (Mauseth, 1995:730).

Orden: Asterales

Familia: Asteraceae (Cronquist, 1988:446)

Género: Tagetes

REINO ANIMALIA (Parker, 1982).

Filo: Mollusca

Clase: Gastropoda

Subclase: Prosobranchia

Orden: Mesogastropoda

Superfamilia: Strombacea (Keen, 1992:420)

Subclase: Opisthobranchia

Orden: Neogastropoda

Superfamilia: Volutacea

Familia: Olividae

Género: Oliva (Keen, 1992:622)

Subclase: Pulmonata

Orden: Stylommatophora (Cruz, 1998).

Filo: Arthropoda

Subfilo: Chelicerata

Clase: Arácnida

Orden: Araneae

Subfilo: Crustacea

Clase: Malacostraca

Orden: Decapoda (Parker, 1982).

Subfilo: Unirramia

Clase: Insecta

Subclase: Pterygota

Supraorden: Exopterygota

Orden: Orthoptera

Suborden: Ensifera

Familia: Acrididae

Subfamilia: Cyrtacanthacridinae

Orden: Hemiptera

Suborden: Hydrocorizae (Borror, 1975:259)

Familia: Corixidae

Supraorden: Endopterygota
Orden: Lepidoptera
Orden: Diptera (Hickman, 1993).
Orden: Hymenoptera
Suborden: Apocrita
Superfamilia: Scolioidea
Familia: Formicidae
Superfamilia: Apoidea (Borror, 1976:619)
Familia: Apidae

Filo: Chordata

Subfilo: Vertebrata

Superclase: Gnathostomata
Clase: Anfibia
Subclase: Lissamphibia
Orden: Caudata= Urodela
Suborden: Salamandroidea
Familia: Ambystomatidae
Género: *Ambystoma*
Orden: Salientia
Suborden: Anura
Infraorden: Mesobatrachia
Superfamilia: Ranoidea
Familia: Ranidae
Género: *Rana*
Especie: *Rana montezumae*

Clase: Reptilia

Subclase: Lepidosauria
Orden: Squamata
Suborden: Sauria
Familia: Phrynosomatidae
Género: *Sceloporus*
Género: *Phrynosoma*
Suborden: Serpentes
Superfamilia: Alethinophidia
Familia: Boideae
Género: *Boa*
Especie: *Boa constrictor*
Familia: Colubridae
Familia: Viperidae
Género: *Crotalus* (Zug, 1993).

Clase: Aves

Subclase: Neornithes
Supraorden: Neognathae
Orden: Ciconiiformes
Familia: Ardeidae
Familia: Cathartidae

Género: *Sarcoramphus*
 Especie: *Sarcoramphus papa*
 Orden: Anseriformes
 Familia: Anatidae
 Género: *Dendrocygna*
 Especie: *Dendrocygna bicolor*
 Orden: Falconiformes
 Familia: Accipitridae
 Género: *Aquila*
 Especie: *Aquila chrysaetos*
 Especie: *Spizaetus ornatus*
 Familia: Falconidae
 Especie: *Polyborus plancus*
 Orden: Galliformes
 Familia: Phasianidae
 Especie: *Meleagris gallopavo*
 Especie: *Agriocharis ocelata*.
 Orden: Columbiformes
 Familia: Columbidae
 Orden: Psittaciformes
 Familia: Psittacidae
 Orden: Strigiformes
 Orden: Trogoniformes
 Familia: Trogonidae
 Género: *Trogon* (Howell, 1995)

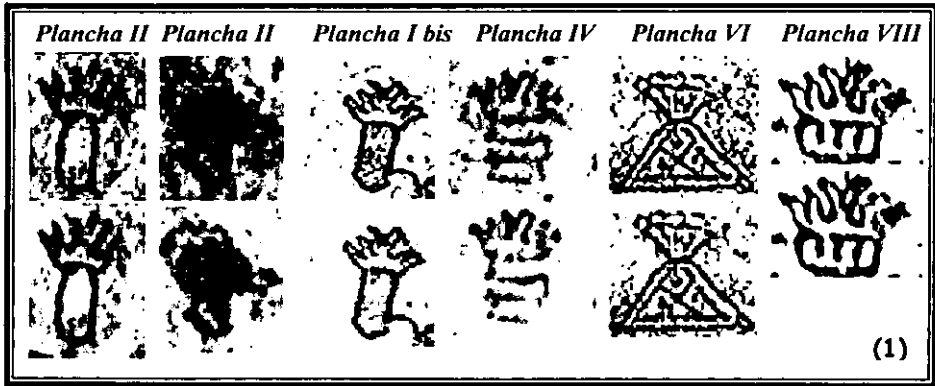
Clase: Mammalia
 Subclase: Theria
 Infraclasse: Metatheria
 Orden: Didelphoidia
 Familia: Didelphidae
 Subfamilia: Didelphinae
 Género: *Didelphis*
 Especie: *Didelphis marsupialis*
 Orden: Chiroptera
 Suborden: Microchiroptera
 Familia: Phyllostomidae
 Infraclasse: Eutheria
 Orden: Xenarthra
 Familia: Myrmecophagidae
 Género: *Tamandua*
 Especie: *Tamandua mexicana*
 Orden: Carnívora
 Suborden: Fissipedia
 Familia: Canidae
 Género: *Canis*
 Especie: *Canis familiaris*

Especie: *Canis latrans*
 Familia: Felidae
 Subfamilia: Pantherinae
 Género: *Panthera*
 Especie: *Panthera onca*
 Subfamilia: Felinae
 Género: *Puma*
 Especie: *Puma concolor* (Cervantes, et al, 1994)
 Familia: Mustelidae
 Subfamilia: Lutrinae
 Género: *Lutra*
 Especie: *Lutra longicaudis* (Wilson, 1992:311)
 Familia: Procyonidae
 Subfamilia: Procyoninae
 Género: *Procyon*
 Especie: *Procyon lotor*
 Género: *Nasua*
 Especie: *Nasua narica*
 Subfamilia: Mustelinae
 Género: *Eira*
 Especie: *Eira barbara*
 Orden: Artiodactyla

 Familia: *Cervidae*
 Género: *Odocoileus*
 Especie : *Odocoileus virginianus*
 Orden: Rodentia
 Suborden: Sciurognathi
 Familia: Agoutidae
 Género: *Agouti*
 Especie: *Agouti paca*
 Familia: Geomyidae (Cervantes, et al, 1994)
 Orden: Lagomorpha
 Familia: Leporidae (Wilson, 1992:813)
 Subfamilia: Leporinae

A continuación se muestran las imágenes capturadas del códice, incluyendo con letras rojas y negrillas el reino al que pertenecen y con rojas cursivas la plancha de la cual fueron extraídas, al pie de cada cuadro de imágenes hay una descripción breve y concisa de los elementos que se consideran para su determinación, las siguientes fuentes históricas se consultaron para comparar y relacionar las descripciones así como los nombres de los glifos: Códice Mendocino, Borgia, Vyeta, Mapa de Quinantzin, Mapa de Cuauhchinchán, la tira de la peregrinación, códice de la cruz Badiano, códice Techialoyan de San Pedro Totoltepec, Mapa Uppsala, códice Borbónico, códice Aubin, códice Florentino, esto se aplica para cada una de las interpretaciones, además las que no presenten citas con autores son aportaciones originales del presente trabajo.

Reino MYCETAE:FUNGI



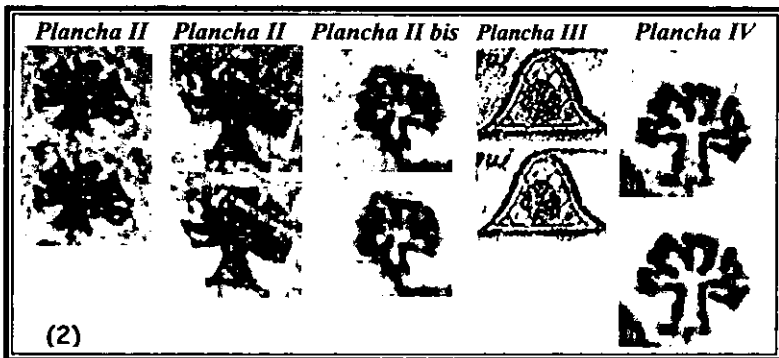
Nombre común Hongo (1)

Nombre náhuatl *nánatl*

Clase: Basidiomicetes

Descripción: Los glifos muestran los cuerpos fructíferos de los hongos, de diferentes características, en el caso de las Planchas II, I Bis, IV y VIII se nota bien lo que es el carpóforo del pillio o pie, ya que el carpóforo parecer estar representando un ave, lo cual puede asociarse a que era consumido por aves y se ve que son de tipo macroscópico. El glifo de la plancha II de tipo oscuro se diferencia lo que es el carpóforo del pillio, este asociado a la orilla del sistema lacustre del Valle de México; en la plancha VI se observa el cuerpo fructífero sin pillio, pero si se distingue una segmentación en láminas que sería equivalente a las laminillas que contiene las esporas.

Reino PLANTAE

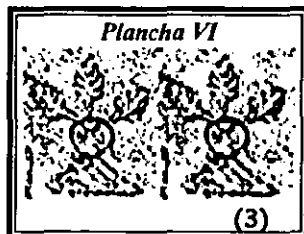


Nombre común Hepática (2)

Nombre náhuatl no determinado

Género: *Marchantia*

Descripción: Los glifos de las planchas II, II bis y IV, se identifican por su forma extendida sin presentar un tallo como las embriofitas, también es característicos por estar representado cerca de lago, así mismo su receptáculo de los bordes (plancha III) puede representar una época favorable para la su reproducción vegetativa.

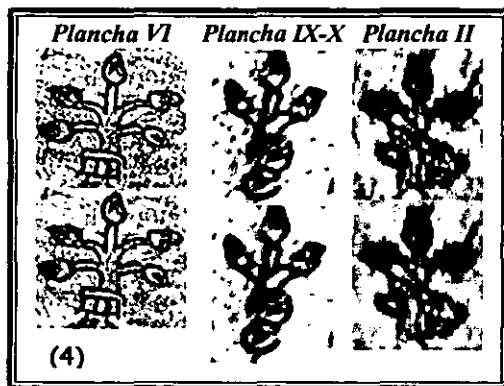


Nombre común Doradilla (3)

Nombre náhuatl *Tequequetzal*

Género: *Sellaginella*

Descripción: Simboliza nombre de lugar, también se puede observar la forma de las hojas como plumas y el arreglo de la raíz en forma de esfera, de ahí que provenga el nombre de la planta.

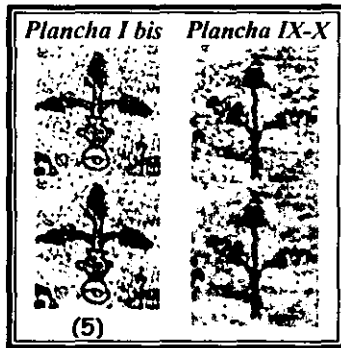


Nombre común Abeto (4)

Nombre náhuatl *Acxóyatl*

Género: *Abies*

Descripción: simboliza bosque en las cumbre de los cerros que circundan al antiguo sistema lacustre, tipificado por la forma en cruz de sus ramas, también por su nombre en náhuatl, el tipo de hojas cortas y tupidas son rasgos importantes para diferenciarlas del género *Pinus*.

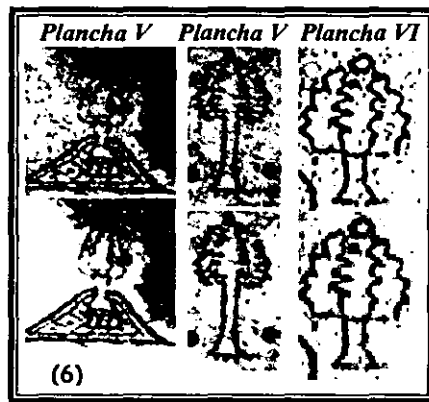


Nombre común *Ocate* (5)

Nombre náhuatl *Ocatl*

Género *Pinus*

Descripción: representa el nombre de un personaje, el tipo de hoja filamentososa característica de este género, y se observa como presenta un arreglo en forma de brochas terminando en punta.

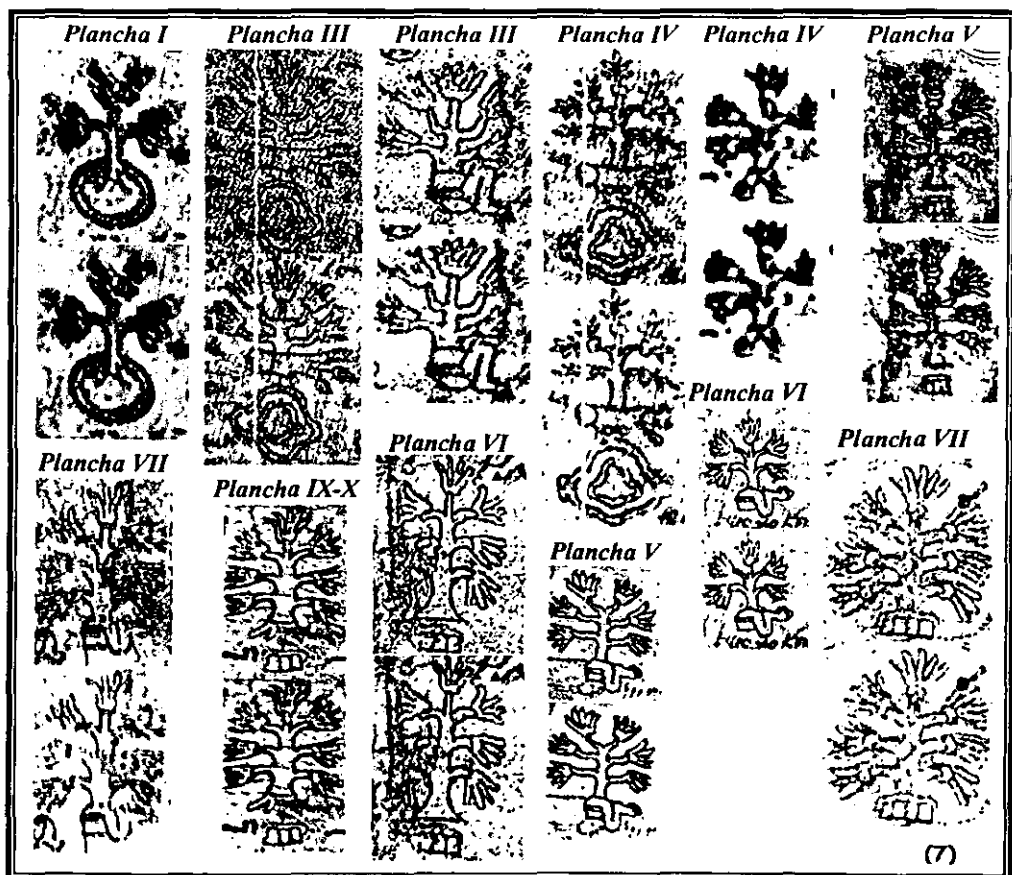


Nombre común *Ciprés* (6)

Nombre náhuatl *Cuauhuitl*

Género *Cupressus*.

Descripción: Simboliza nombre de lugar, con influencia de tipo de europea la representación, es una forma de identificarla y las copas de los árboles más redondeada ya que en los géneros *Pinus* y *Abies* se ejemplifica la forma de la hoja.

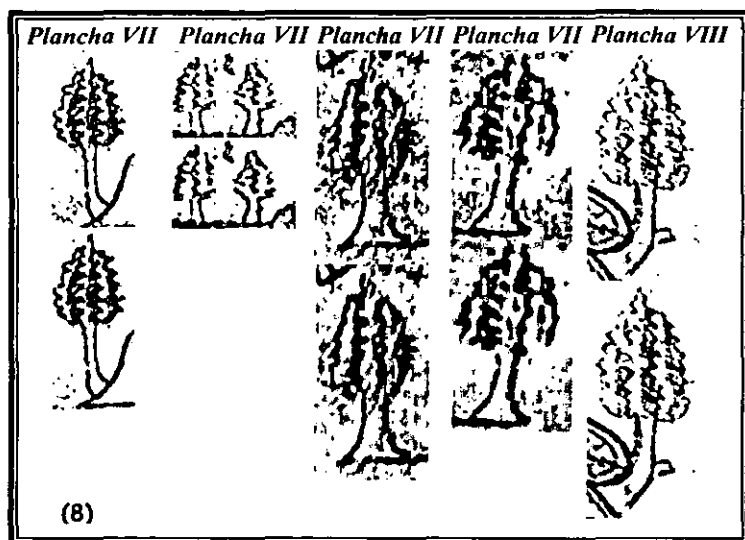


Nombre común *Ahuehueté ó abeto* (7)

Nombre náhuatl *Ahuehuetl*

Nombre científico *Taxodium mucronatum* Ten.

Descripción: simboliza nombre de lugar, estos árboles esta representados cerca de cuerpos de agua, de igual forma se representa un glifo de agua como en las planchas III y IV; las demás son variaciones de estos glifos, pues se encuentran representados en las mismas posiciones dentro de las demás planchas.

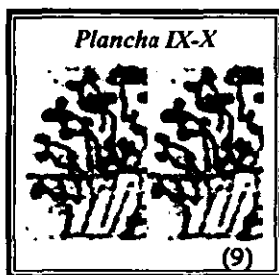


Nombre común Ciprés (8)

Nombre náhuatl *Cuauhuitl*

Género *Juniperus*

Descripción: simboliza nombre de lugar, al parecer esta asociado con el tipo de vegetación media en el cerro "jorobado", la altura de la representación corresponde con las encontradas en el mapa Quinatzin y Códice Mendocino.

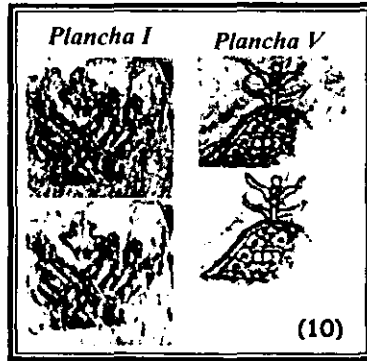


Nombre común Flor hierba del pollo (9)

Nombre náhuatl *Xochitl*

Género *Commelina*

Descripción: representativa en el camino, esta flor por su forma de apertura y coloración semejando una especie de concha de dos valvas, era y es muy empleada para tratamientos en la medicina tradicional. Indica probablemente la época de abundancia, sobre todo se nota la forma de apertura pues en la parte apical se observan dos bordes y en parte inferior también, el tipo de hoja es laminar como se observa en la base de la representación.

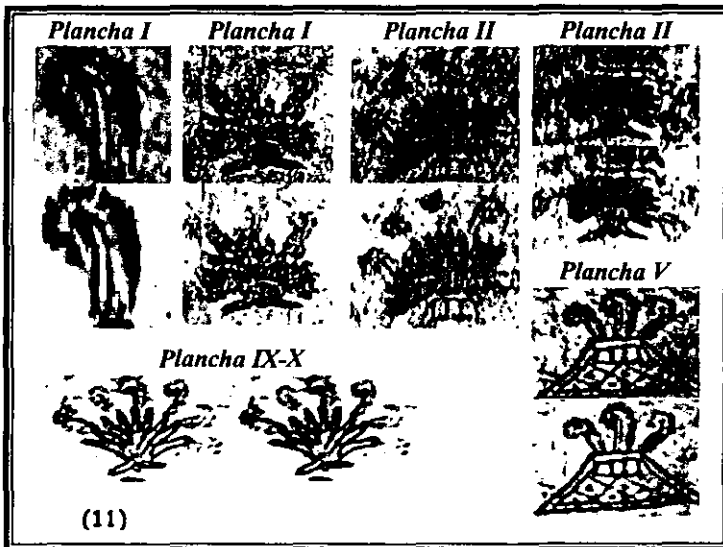


Nombre común Caña, carrizo (10)

Nombre náhuatl *Acatl*

Familia Gramineae

Descripción: simboliza nombre de lugar, están representados en forma de carrizos o cañas, por el arreglo de sus hojas salen del tronco y presentar crecimiento acicular (plancha V), en la plancha I sólo se observan carrizos entre cruzados.

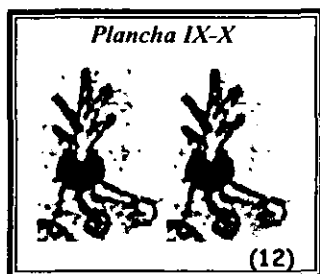


Nombre común arbusto (11)

Nombre náhuatl *Talámatl*

Familia Gramineae

Descripción: tipo arbustivo es un pasto que crece en mechones y produce una inflorescencia plumbada, principalmente representada en lugares abandonados, o ruinas de templos, con mechones de hojas en forma lineal y acicular.

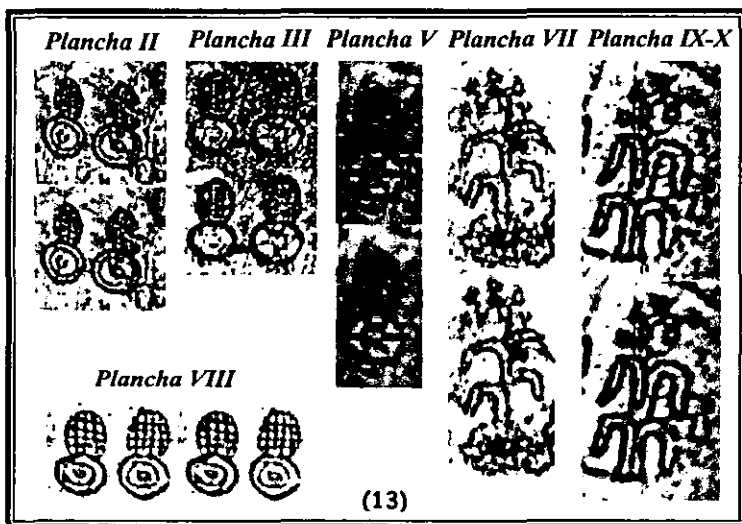


Nombre común Caña (12)

Nombre náhuatl *Acatl*

Género *Phragmites*

Descripción: simboliza nombre de personaje, algún tipo de carrizo con crecimiento cerca de los cuerpos de agua, como se representan en el glífo en la parte inferior el glífo de agua; el arreglo de las hojas sigue un crecimiento apical, se puede decir que el glífo presenta una planta joven, esta se encuentra representada en los bordes del sistema lacustre.

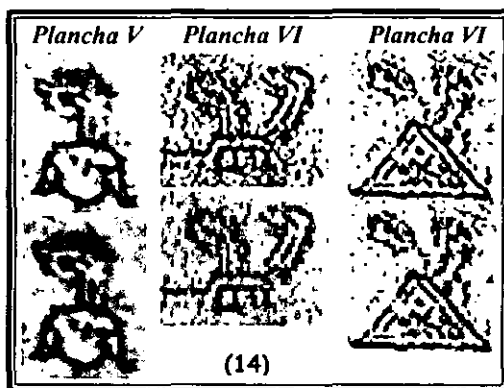


Nombre común Maíz Grano y planta de maíz (13)

Nombre náhuatl *Centli y Tlaolli*

Género *Zea*

Descripción: glifos en las planchas II, III, V y VIII, simboliza el tributo en forma de semilla, es decir del olote, en las planchas VII y IX-X. El segundo nombre en náhuatl corresponde a las plantas de maíz con su inflorescencia, podría ser el señalamiento del principio de la época de cosecha.



Nombre común Tule, caña.

(14)

Nombre náhuatl *Acatl*

Género *Typha*

Descripción: Simboliza nombre de personaje planchas V y VI y de lugar la plancha VI, estas son representaciones de las florescencias de los tules, pero no se representan las hojas, se asocia a tules por estar representadas en los bordes del sistema lacustre del Valle de México, dentro del Códice Xólotl.



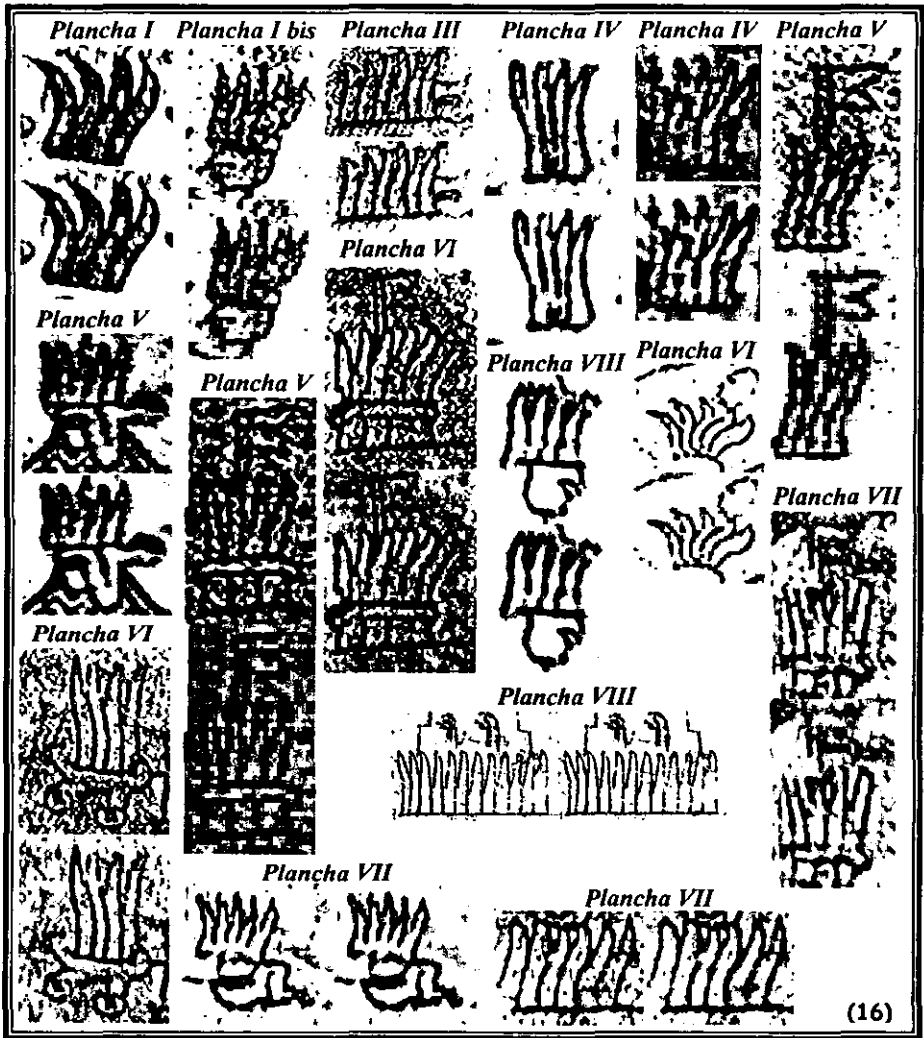
Nombre común Tule

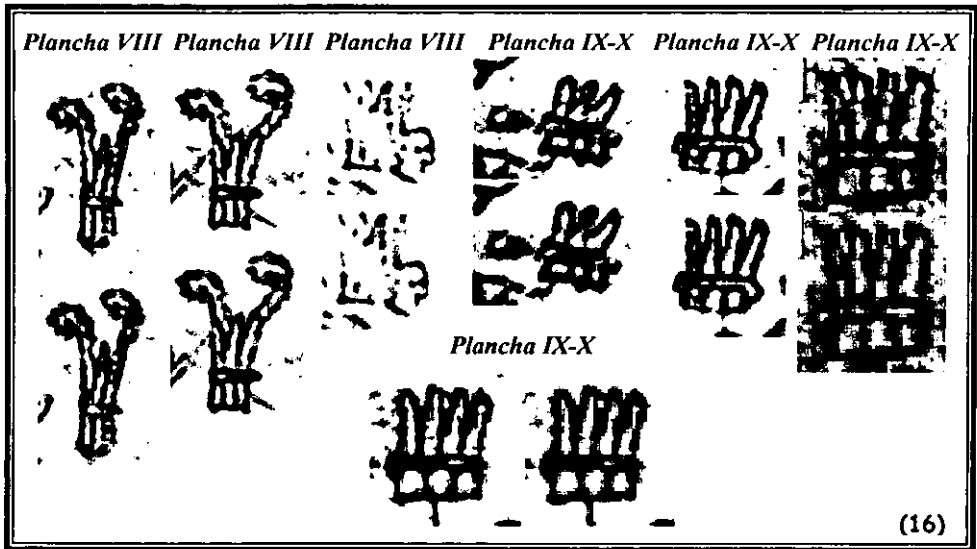
(15)

Nombre náhuatl *Acatl*

Nombre científico *Typha angustifolia* L.

Descripción: simboliza nombre de lugar, lo delgado de sus hojas y el borde redondeado son características de esta especie, la representación de este tule es amplia, sobre todo cerca de la antigua ciudad de Teotihuacan, también señalan cuerpos de agua importantes como lagunas o charcas.



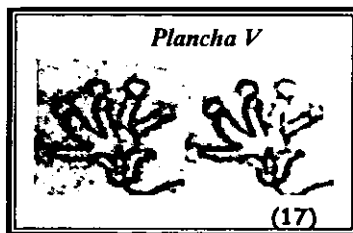


Nombre común *Tule* (16)

Nombre náhuatl *Acatl*

Nombre científico *Typha latifolia* L.

Descripción: representativo de personajes en las planchas VI, VII y IX-X, al igual que de localidad el resto de los glifos, esta es muy característica sus hojas en forma de espadas, lo cual separa mucho de la representación de la especie *T. Angustifolia*; estas hojas eran muy empleadas para hacer cestas, tapetes y para señalar lugares, se encuentran más representadas pues eran posiblemente más abundantes en el sistema lacustre.

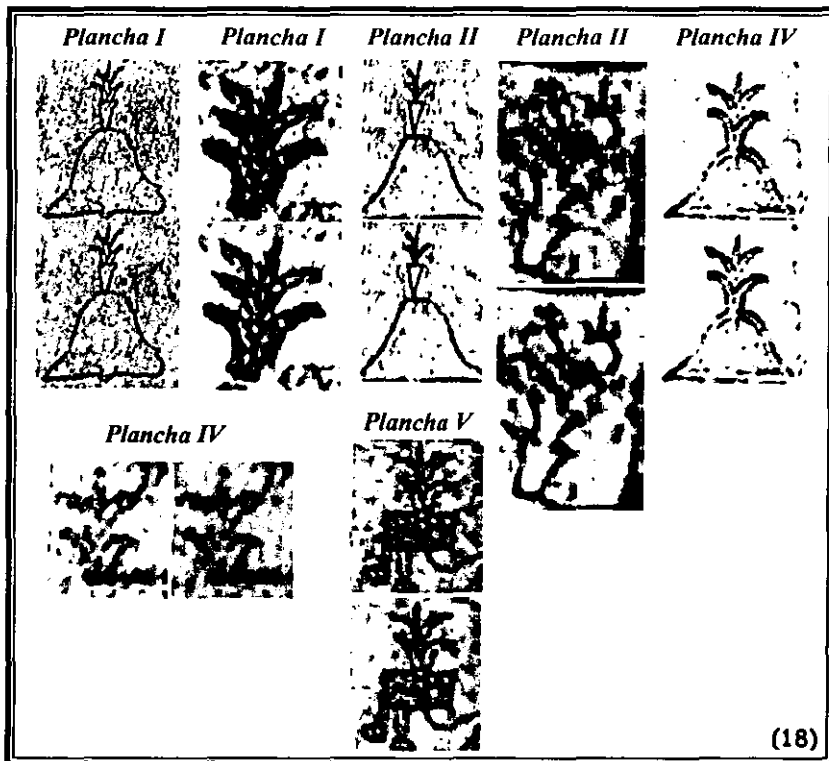


Nombre común *Maguey de ciruelas* (17)

Nombre náhuatl *Mexocotl*

Género *Bromelia*

Descripción: simboliza el nombre de personaje, esta representación tiene en las puntas de cada una de las hojas un fruto en forma circular, comparada con los trabajos de Hernández (1946) y Navarro (1992), era muy empleada esta *Bromelia* para consumo y curación de algunos males, es análogo a las representaciones en los trabajos anteriormente mencionados.



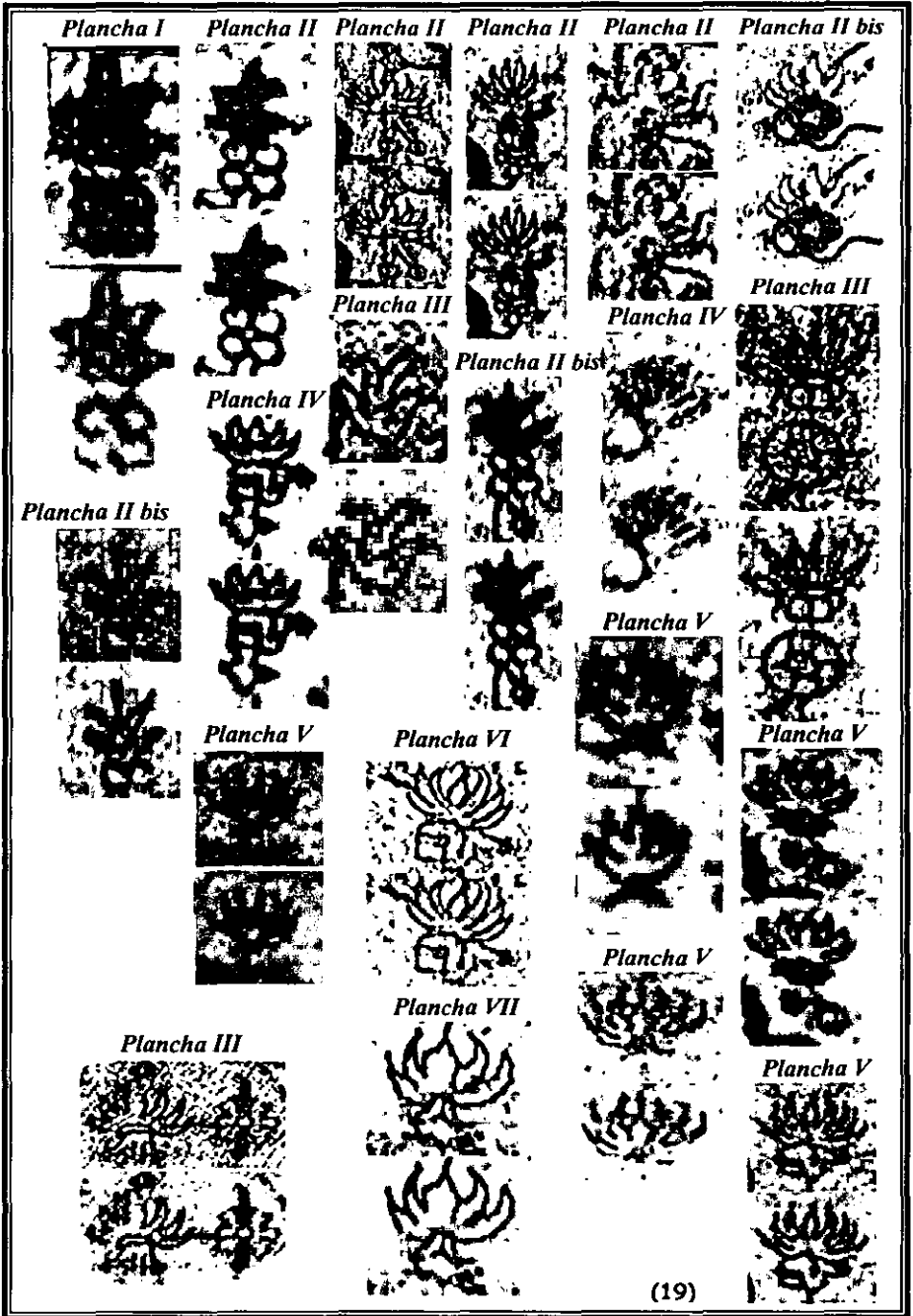
(18)

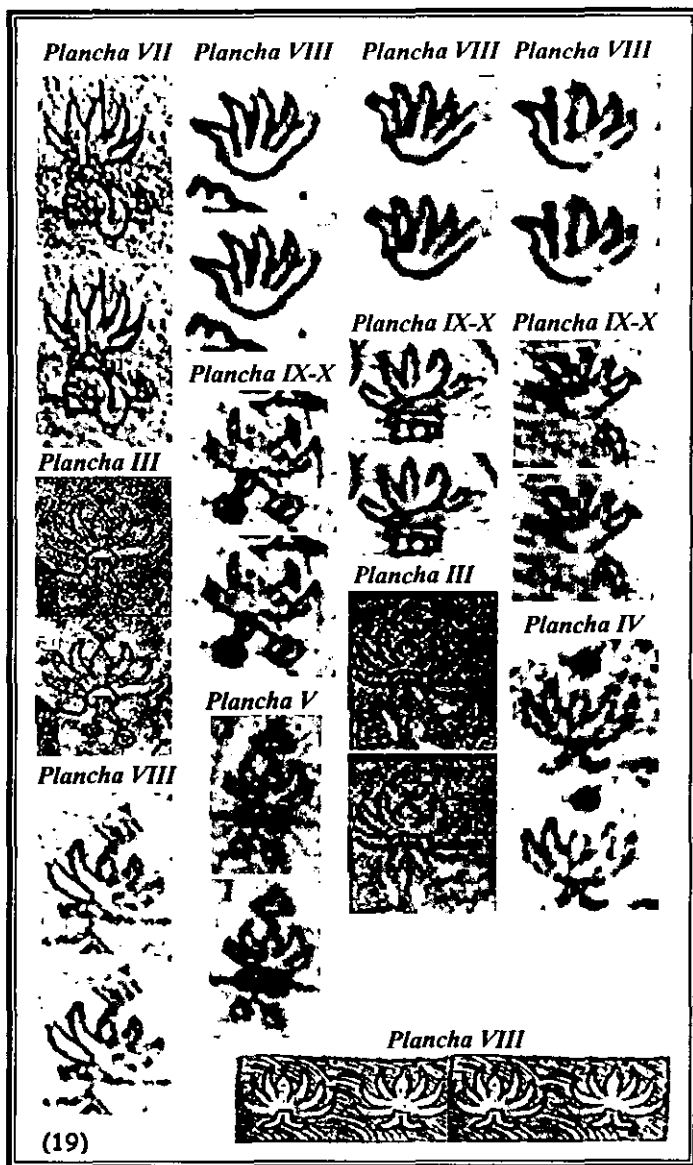
Nombre común no determinada (18)

Nombre náhuatl no determinada

Familia Bromeliaceae

Descripción: Simboliza nombre de lugar como en las planchas I, II y IV, por su empleo en la medicina puede indicarnos en estas representaciones la presencia y abundancia en estos lugares; para el caso de las planchas IV y V son referentes a nombre de personajes; existe una representación asociada con el glífo de agua colocada en la parte inferior (plancha V).





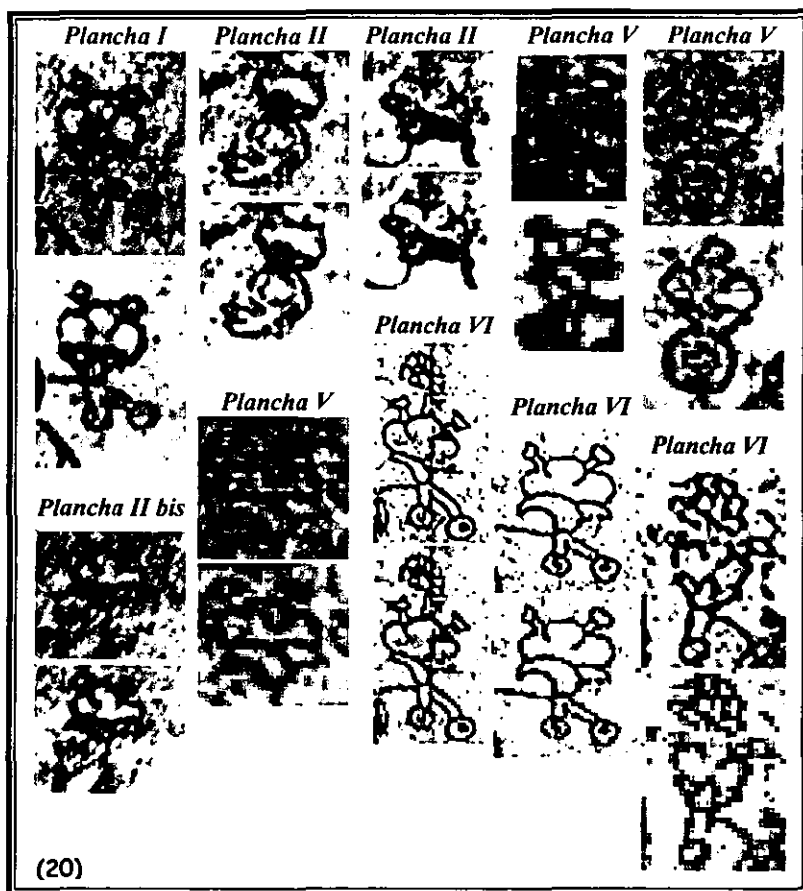
Nombre común Maguey (19)

Nombre náhuatl *Metl*

Género *Agave*

Descripción: Estas formas de vida vegetativa se distinguen claramente de las demás representaciones por tener claramente delimitadas las hojas y presentar un arreglo de forma

ascendente o crecimiento apical, saliendo todas de la base o el tallo, semejante a las representadas en el código Mendocino, Sahagún (1985).

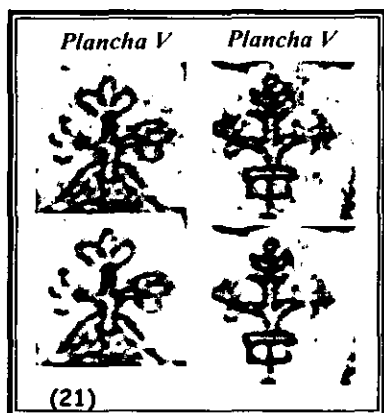


Nombre común *Zarzaparrilla* (20)

Nombre náhuatl *Mecapatli*

Familia *Smilacaceae*

Descripción: simboliza nombre de personaje, inflorescencia de esta forma de vida hemigeofita, puede distinguirse por su crecimiento cerca de los arroyos que conformabas el sistema lacustre del valle de México, el nombre corresponde con el que se le denomina en náhuatl a algunas de estas plantas de esta familia.

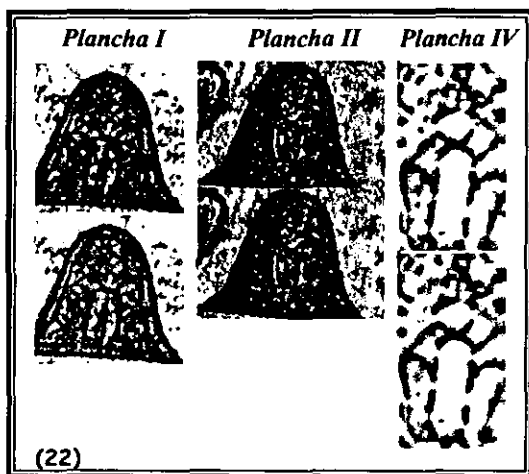


Nombre común Encino (21)

Nombre náhuatl *Ahuoatl*

Género *Quercus*

Descripción: simboliza nombre de lugar, tiene las hojas la forma oblanceolada, ésta representación de los árboles de este género es muy particular, pues existía una mayor cobertura vegetal de éste género en los alrededores del lago, las representaciones son en referencia de estos bosques de encino.



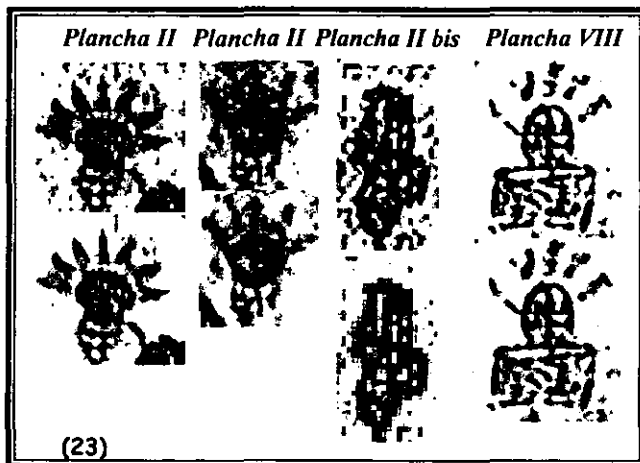
Nombre común Biznaga, cardón (22)

Nombre náhuatl no determinado

Género *Heliocereus*

Descripción: Simboliza nombre de lugar, tipo de cactus columnar, por tronco redondeado y presentar un crecimiento vertical, se observa una línea que hace pensar que no puede ser confundida con el género *Opuntia*. Pues nos da la idea de que presenta un pliegue en la parte anterior, al igual se representa con una florescencia en la parte apical esto es las planchas I y

II, En la plancha IV se observa con nueve individuos en los costados, igualmente tiene la florescencia en la parte apical, nos daría la idea que al parecer es época de lluvias, lo cual favorece la producción de flores, por otra parte éste género nos indica que existía en ese lugar vegetación de tipo xerófila. Este glífo se encuentra en la parte noreste del sistema lacustre.



Nombre común *Peyote* (23)

Nombre náhuatl *Peyotl*

Género *Lophophora*

Descripción: simboliza nombre de personaje, esta asociación a los nombre de personajes puede referirse a una persona de orden sacerdotal, presenta una especie de yemas pequeñas, que es la parte donde salen las espinas. Esta cactácea es muy ampliamente utilizada para la adivinación y de alguna manera en este códice esta representada para la realización de una ceremonia o el portador es el sacerdote.

Plancha I



Plancha II



Plancha II



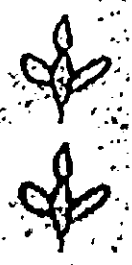
Plancha II



Plancha I bis



Plancha I bis



Plancha II bis



Plancha III



Plancha III



Plancha VIII



Plancha VI



Plancha IV



Plancha III



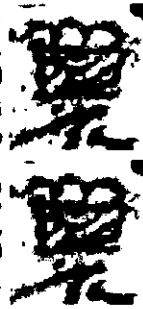
Plancha VI



Plancha VII



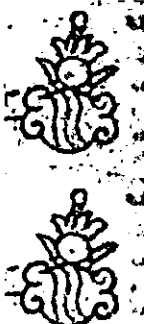
Plancha IX-X

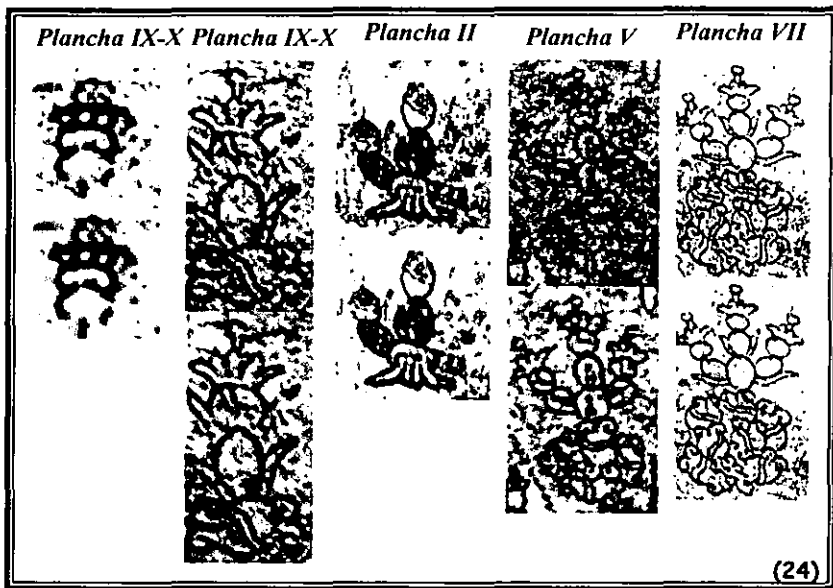


Plancha VIII



Plancha VIII



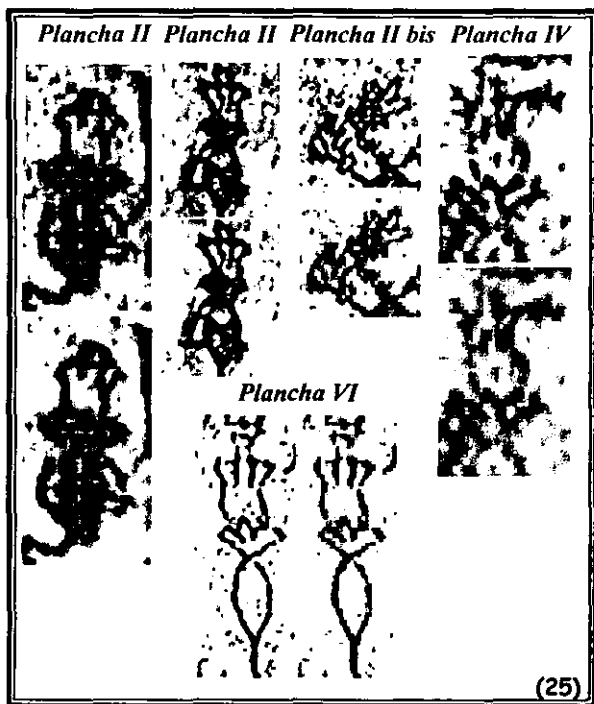


Nombre común Nopalera y tuna (24)

Nombre náhuatl *Nocheznopalli* y *Nochtli*

Género *Opuntia*

Descripción: Simboliza localidad, los glifos que presentan una esfera y una inflorescencia se refieren a la tuna, algunas de las nopales presentan los frutos (tunas) y sus flores, son referentes al lugar de Tenochtitlan.

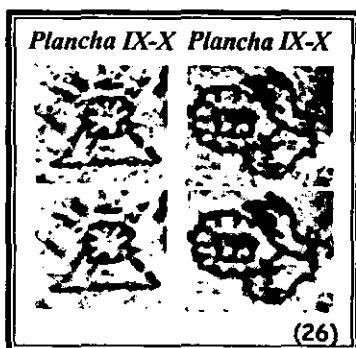


Nombre común *Jazmín de México, maravilla, Diego de noche.* (25)

Nombre náhuatl *Tlaquilin*

Género *Mirabilis*

Descripción: representativo de nombre de un personaje, también corresponde las descripciones y representaciones de Hernández (1946) y Navarro (1992:296), las flores en forma de campanas y sobresalen los androceos o estambres de lo que es borde de los pétalos.

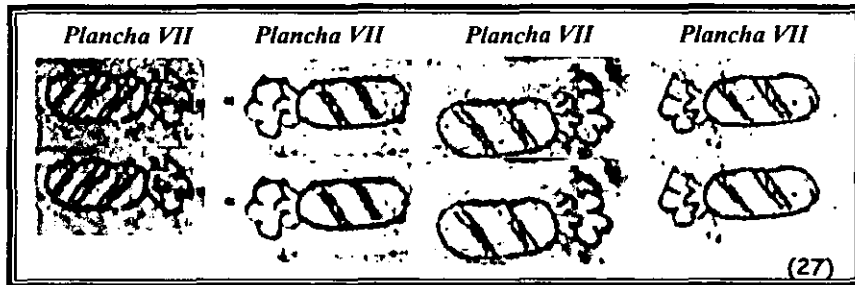


Nombre común *Algodón* (26)

Nombre náhuatl *Ichcatl*

Familia Malvaceae

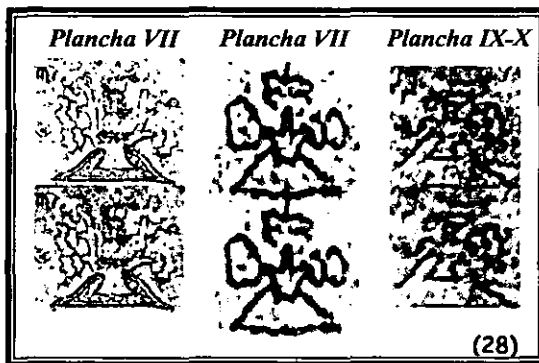
Descripción: simboliza la manufactura de algodón, están colocadas una de las inflorescencias de algodón, tanto como para dar nombre de lugar en un cerro como la que se encuentran entre las manos, dando un posible significado de su manufactura.



Nombre común Rábano (27)

Nombre náhuatl *Techpatli*

Descripción: simboliza ofrenda, estas raíces tuberoras formaban parte de la dieta de los pueblos prehispánicos (aún en la actualidad) las representaciones corresponde a la ofrenda que se le daba uno de los gobernantes de Xochimilco, la forma de las hojas sirve para evitar la confusión con el glífo de tierra.



Nombre común Amate (28)

Nombre náhuatl *Hueiamatl*

Género: *Ficus*

Descripción: simboliza nombre de lugar, todos lo glífos representan una especie arbórea, con las hojas en forma de vasijas, el glífo de la plancha VII se observa la representación de la florescencia de esta especie del género *Ficus*; puede ser relacionado con el árbol de amate.

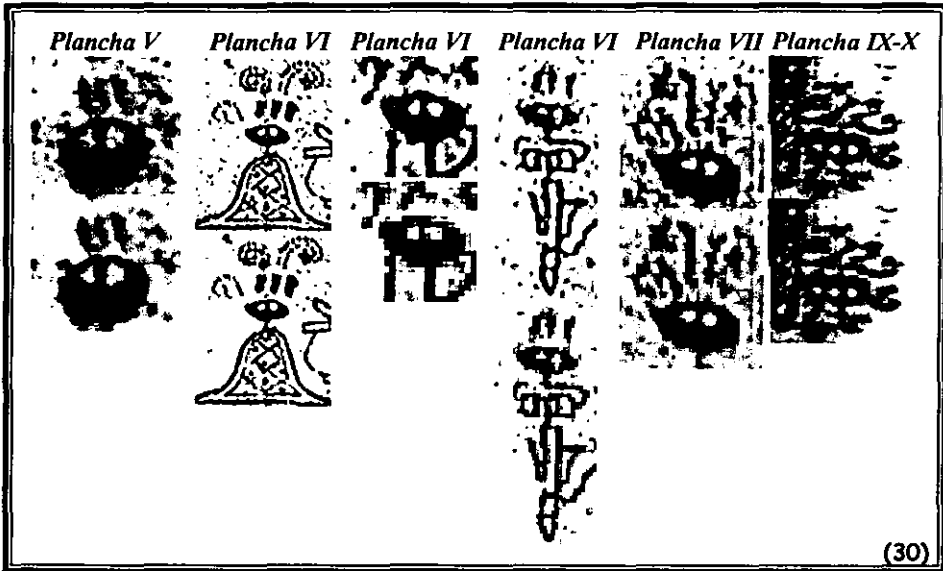


Nombre común *Capulin* (29)

Nombre náhuatl *Capolin, Capulin*

Género *Prunus*

Descripción: Simboliza nombre de personaje, también podría ser la época precisa en que este árbol está cubierto de frutos como se observa el glifo, su asociación con el agua puede señalar la relación que tiene el agua o temporada de lluvia con la presencia de los frutos.

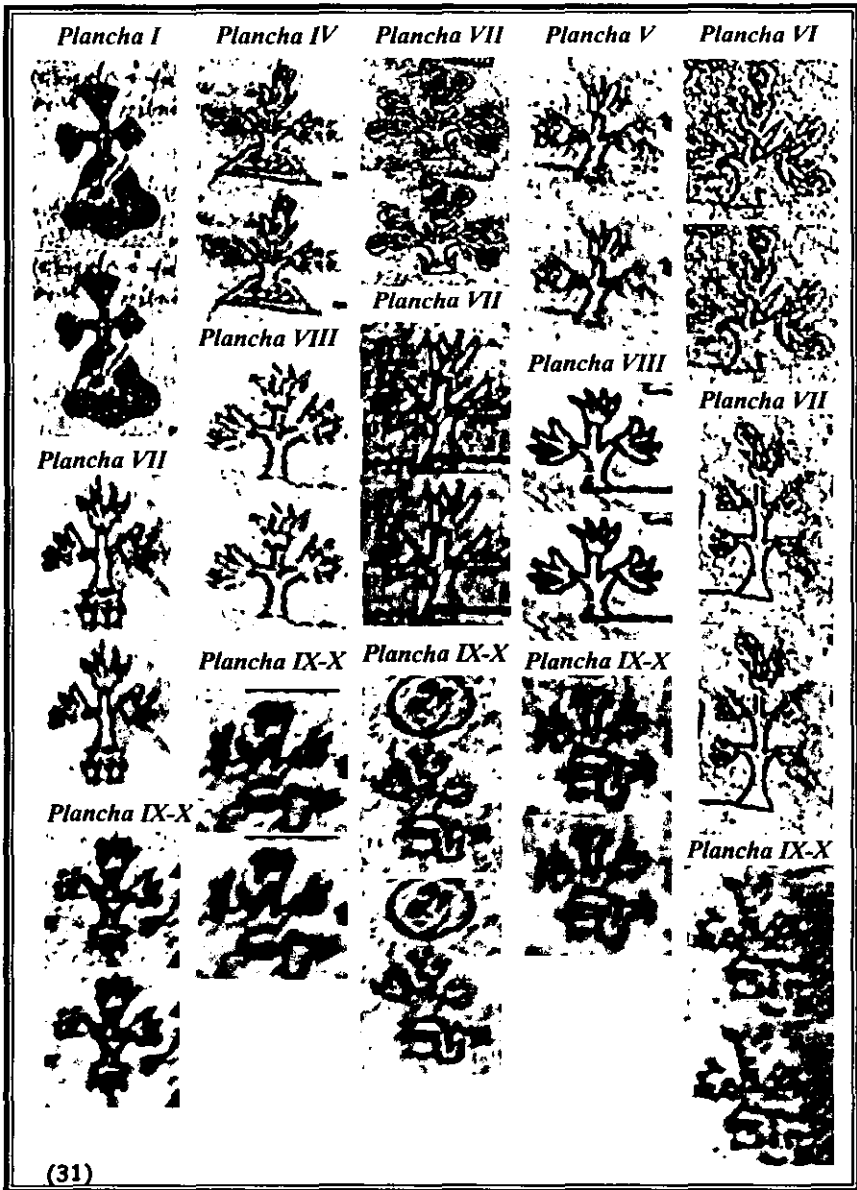


Nombre común *Fríjol* (30)

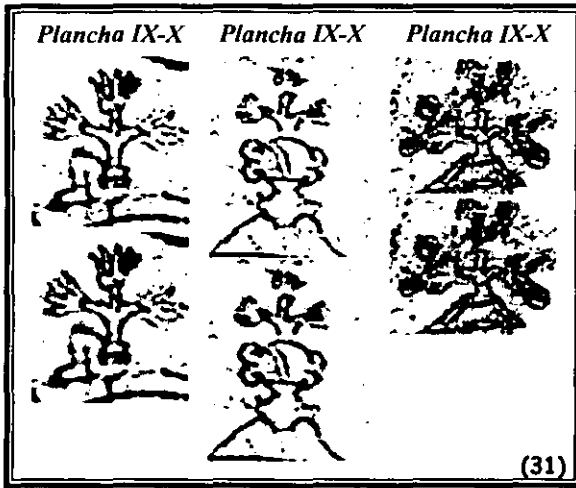
Nombre náhuatl *Et/*

Género *Phaseolus*

Descripción: empleada para ofrenda como se ve el glifo es relacionado con la semilla de este género, los dos puntos blancos serían equivalente a los "ojos de las semillas" que serían los embriones de la planta, en la plancha IX-X se observa un poco más la hojas modificadas como órganos prensiles o para sujeción y una vaina en medio de ellas.



(31)



Nombre común *Mezquite* (31)

Nombre náhuatl *Mizquitl*

Género *Prosopis*

Descripción: simboliza nombre de lugar, principalmente el de la plancha IX-X la del lado derecho, presenta las vainas de semillas, las hojas son cortas y semi redondeadas con terminación en gancho, no presentan gran número de ramas.

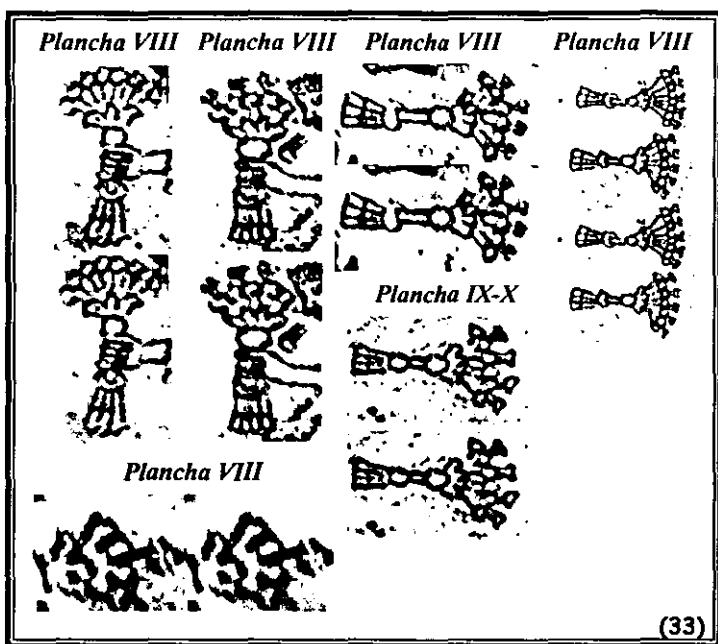


Nombre común *Asuchiate* (32)

Nombre náhuatl *Axuchiatl*

Género *Oenothera*

Descripción: simboliza nombre de personaje, por la representación de Navarro (1992:179), se observa la representación de la raíz principal en forma axonomorfa triangular de las cuales se observa la zona pilífera y salen raíces secundarias, las flores algo estilizadas pero con semejanza a la especie vegetal, en los sépalos se observan muy acentuados, y posteriormente los pétalos.



Nombre común *Cempazuchitl* (33)

Nombre náhuatl *Cempoalxochitl*

Género *Tagetes*

Descripción: sirve de ofrenda en templo, las representaciones de estos glifos hace alarde a una celebridad o festividad, pues se encuentran llevándose a un templo (donde se observa que son sostenidas por manos), e inclusive en el segundo glifo se observa que se dice lago al momento de ofrendarla u obsequiarla. La temática de esta plancha parecer ser en efecto una festividad, pues en la parte inferior del la plancha se observa a unas mujeres haciendo tortillas y hablando (consultar copia facsímil del códice Xólotl).

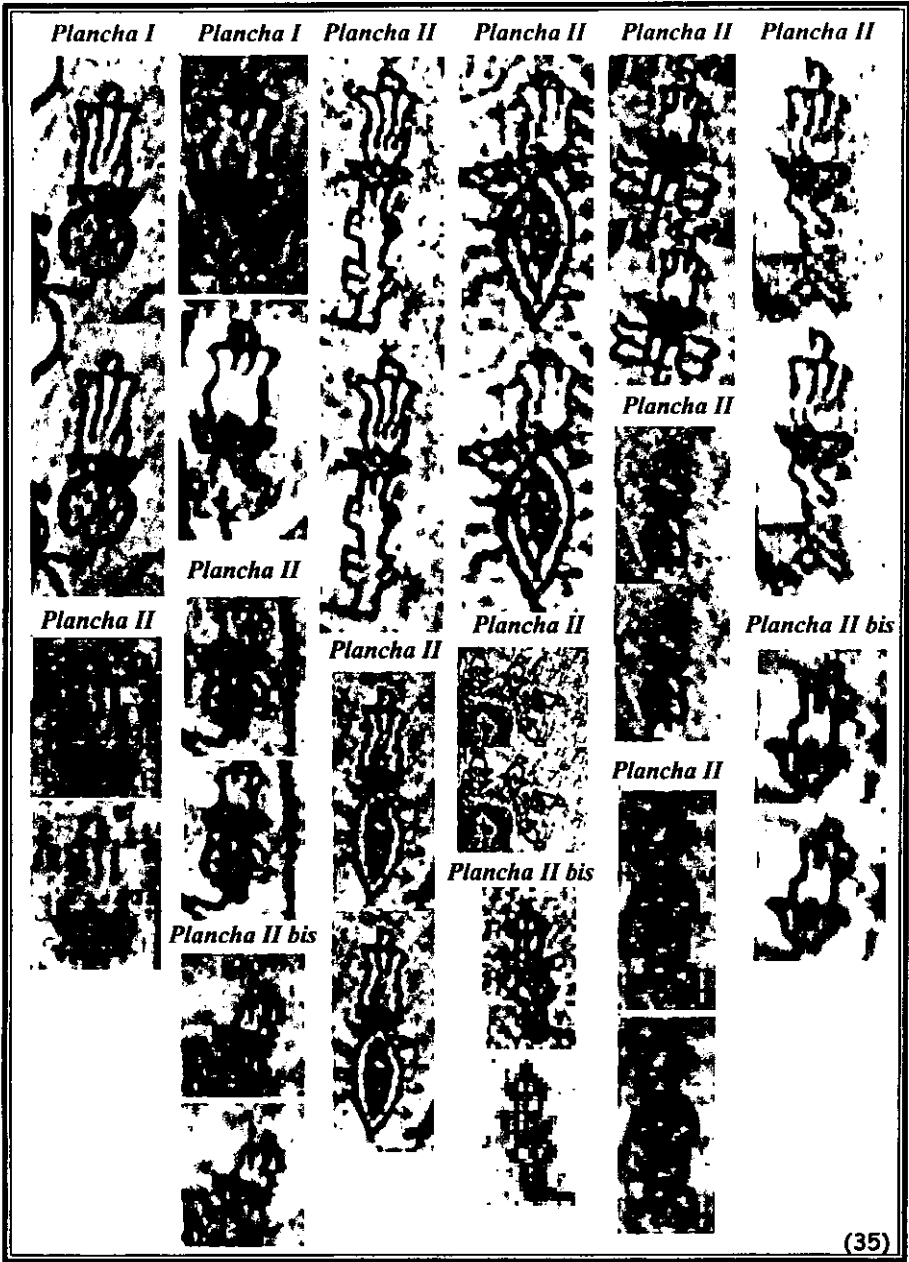


Nombre común *Medicina para el varón* (34)

Nombre náhuatl *Oquichpatli*

Nombre científico no determinado

Descripción: Adornos de templo, la forma de los bordes es representativo de una hoja con los bordes aserrados, también encaja con su descripción análoga en códice Florentino.



Plancha II bis

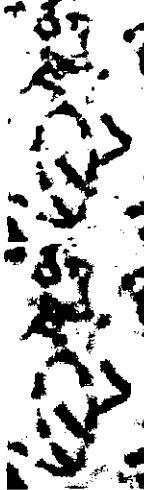
Plancha III

Plancha III

Plancha IV

Plancha V

Plancha V

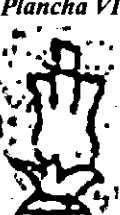
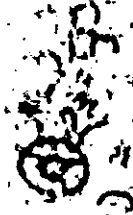


Plancha VI

Plancha VII

Plancha VI

Plancha VII



Plancha VI

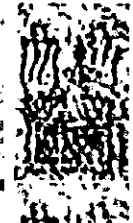
Plancha VII



Plancha VII

Plancha VII

Plancha IX-X



Plancha VIII



Plancha VIII





Nombre común Flor (35)

Nombre náhuatl *Xochitl*

Familia *Convolvulaceae*

Descripción: representativo de nombre de un personaje, todas las florescencias, presentan en los glifos una especie de torcedura, siendo características de esta familia el enrollamiento de la flor, la cual al abrirse va quitando esta torsión hasta quedar colgado en forma de campanillas, en otros glifos como el de la plancha II (en el primer cuadro de imágenes) donde se aprecia el rostro de una persona, se puede ver el crecimiento en forma de enredadera y las flores con su forma de campana. Se pueden ver los pétalos claramente unidos y la base de sépalos en forma de coronillas.



Nombre común Ceiba (36)

Nombre náhuatl *Pachotl*

Nombre científico no determinado

Descripción: simboliza nombre de lugar. Estos árboles se encontraban en mayor número en parte sur de la actual ciudad de México, por el nombre y la forma de representar las hojas.

Reino ANIMALIA

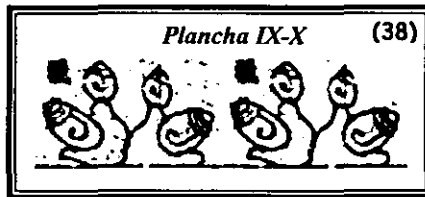


Nombre común Caracol (37)

Nombre náhuatl *Atecócolli*

Superfamilia Strombacea

Descripción: Simboliza el nombre de un templo dedica a Tlaloc, se observa la forma de la concha es con la apertura levógira, esta familia es muy empleada para hacer silbatos de viento y en particular asignado a los templos.

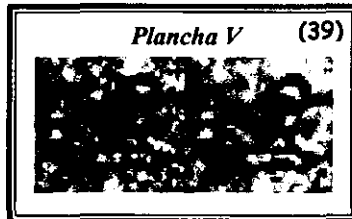


Nombre común Caracol (38)

Nombre náhuatl *Chipolli*

Género *Oliva*

Descripción: Adorno de un templo. Estos se encuentran representado en la parte superior del templo ubicado en la plancha IX-X, como se puede observar no presenta ornamentación en la concha, igual que su empleo por ser una de las conchas llamativas y encontrarse en la mayoría de los entierros prehispánicos, se puede llegar a la analogía de ser este género.

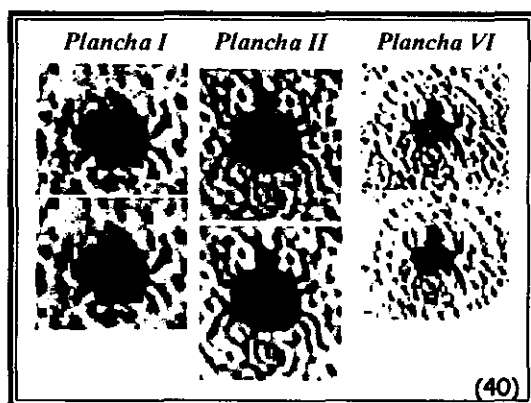


Nombre común Caracol (39)

Nombre náhuatl *Chipolli*

Orden Stylommatophora

Descripción: Simboliza el nombre de personaje, se observan un par de proyecciones en la cabeza que de localiza en el lado izquierdo, estas son las proyecciones de los ojos de los caracoles. En la espalda se localiza lo que es la concha. Como se observa el pie reptador (podio) y su cuerpo es aplanado o más angosto en la parte ventral o mesopodio.

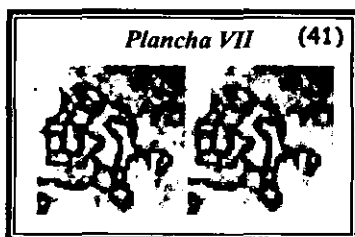


Nombre común Araña (40)

Nombre náhuatl *Tócatl*

Orden Araneae

Descripción: otorgado a todo tipo de arácnido se observan algunas de los 4 pares de patas y los palpos, el opistosoma es muy prominente o abultado se distingue poco el prosoma. En el caso de plancha II se alcanza a ver dibujadas en el prosoma los quelíceros, la parece simbolizan los puntos que se extiende del centro a la orilla como su telaraña.

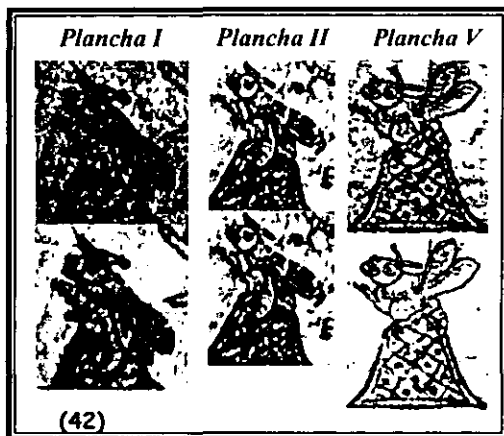


Nombre común Cangrejo (41)

Nombre náhuatl *Tecuicilli*

Orden Decapoda

Descripción: Simboliza nombre de personaje, se observan los pares últimos modificados en patelas para nado, análoga la representación en el trabajo de Hernández (1985).

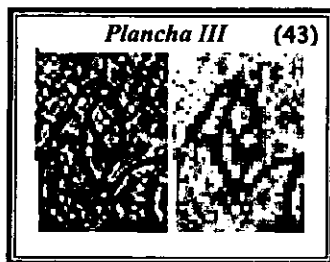


Nombre común Saltamontes, grillo, chapulin (42)

Nombre náhuatl *Chapolin o Chapulin*

Subfamilia *Cyrtacanthacridinae*

Descripción: Simboliza el nombre del cerro de chapulin o Chapultepec. Es muy clara la representación de este organismo, se pueden ver representadas las antenas, cabeza y mandíbulas, al igual que sus 2 pares de alas, la segmentación es clara en cabeza, tórax y abdomen, no se puede decir lo mismo de las patas pues solo se alcanzan a distinguir 2 pares de patas.

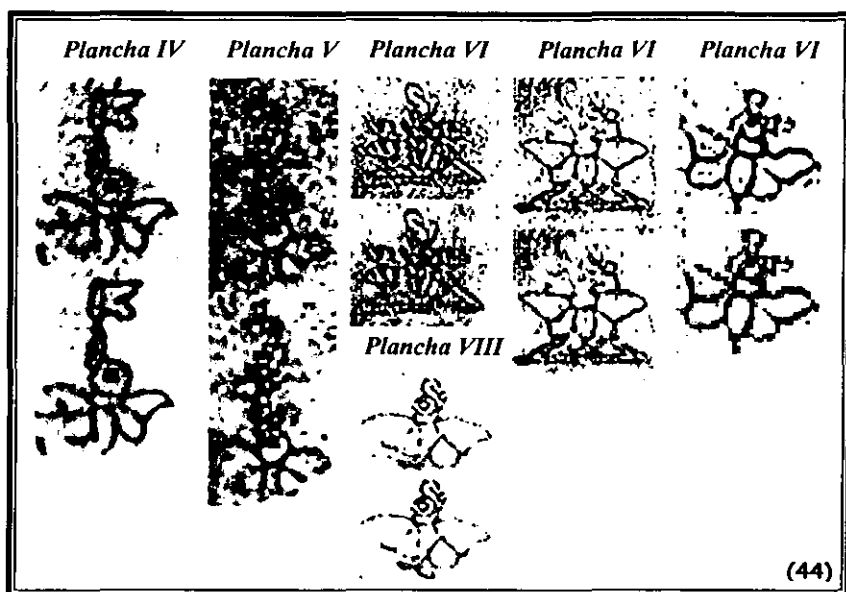


Nombre común Chinche acuática (43)

Nombre náhuatl *Axayácatl*

Familia *Corixidae*

Descripción: simboliza el nombre de personaje. Da el nombre al personaje famoso Axayaca, simboliza a esta chinche acuática muy consumida por los pueblos prehispánicos, presentas las alas entrecruzadas de ahí su distinción con otros organismos, se nota muy claramente en la representación la forma de la cabeza y el tórax con una especie de semirombo y al parecer una antena larga, en el abdomen presenta una pata en el lado izquierdo.

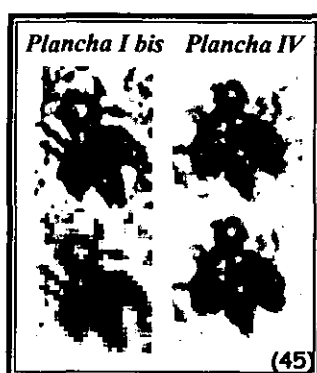


Nombre común Mariposa (44)

Nombre náhuatl *Papalotl*

Orden Lepidoptera

Descripción: Simboliza nombre de personaje. Ese tipo de glifo ha sido considerado como una ave en algunas interpretaciones (Ver el códice Mendocino), pero en realidad por la forma de las alas, es decir un par más grande que otros, y su forma triangular de las primeras, sacan de esa confusión para encajar dentro de este orden, como se ve en la plancha VI cetro y VIII el tipo de probóscide le han confundido con el pico de los psitacidos, la segmentación de cabeza y abdomen se puede distinguir, las patas no se representan.

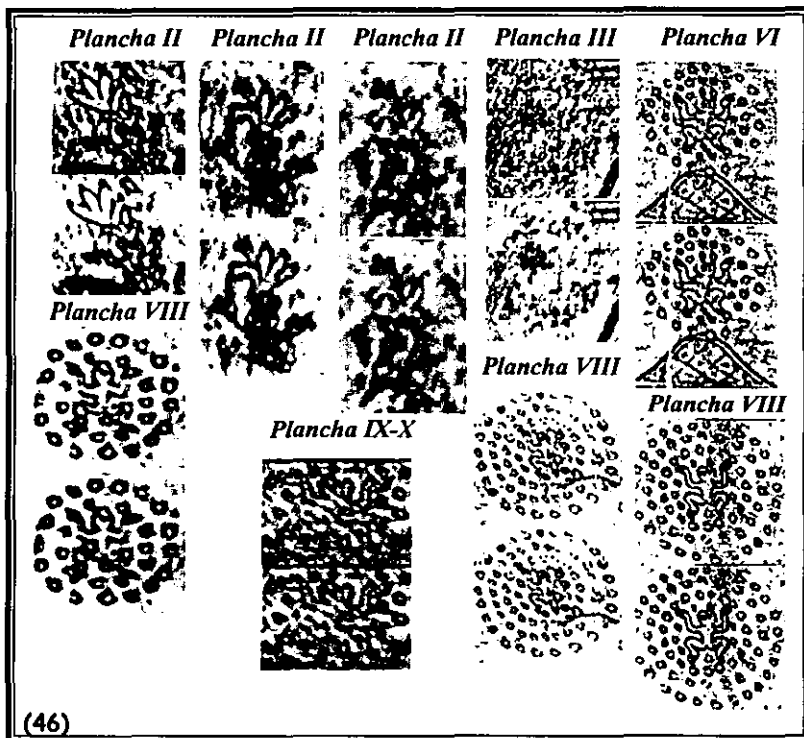


Nombre común Mosca, mosquito. (45)

Nombre náhuatl *Micczayolin*

Orden Diptera

Descripción: simboliza nombre de personaje. Se observa en el glífo el par de alas al igual que las antenas, se presentan con 2 patas, se nota la cabeza, y el abdomen, los ojos son de tamaño relativamente grandes.

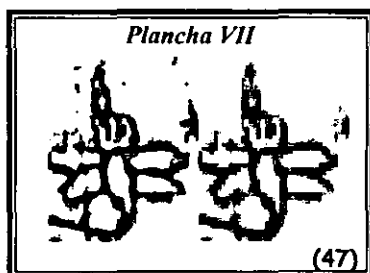


Nombre común Hormiga (46)

Nombre náhuatl *Azcatl*

Familia Formicidae

Descripción: Simboliza nombre de lugar. Estos glifos representan el lugar de asentamiento de Azcatpozalco, representan un tipo de hormiga como se observa en la plancha I en el glífo de la Izquierda.



Nombre común Abeja (47)

Nombre náhuatl *necezayolin*

Familia Apidae

Descripción: Simboliza nombre de personaje. La probóscide de este insecto y la forma representada de las alas en igual proporción dan la característica para llegar a esta familia, de hecho la abeja en el contexto prehispánico es de vital importancia, ya que se empleaba la miel en la mayoría de los rituales.

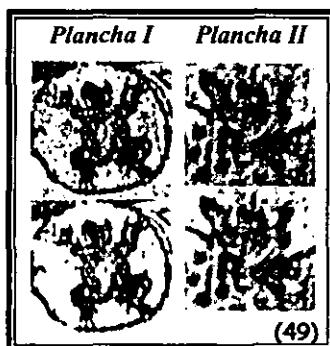


Nombre común Ajolote. (48)

Nombre náhuatl *Axólotl*

Género *Ambystoma*

Descripción: Cabeza de anfibio, simboliza el lugar o abundancia del organismo. Se observan las branquias en la parte posterior del cuello y como en la parte inferior sobresale una rama branquial.

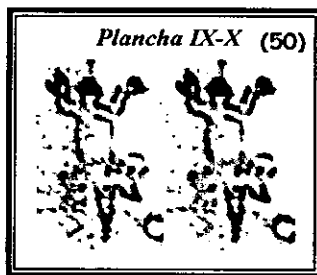


Nombre común Rana (49)

Nombre náhuatl *Cueyatl*

Nombre científico *Rana montezumae*

Descripción: en la plancha I se utiliza para señalar el lugar de Teotihuacan, seguramente por abundancia de esta especie en alguna época, en la plancha II representa un tipo de comercio entre dos personajes o inclusive dando de comer, e notan en ambas la membrana interdigital en ambos pares de patas (más en la plancha I) y la terminación en punta de los dedos, descartando a los Hylidae, al igual que los Bufonidae, pues representación de la piel no es con verrugas y si muy lisa, esta especie en la actualidad esta distribuida en los alrededores del valle de México lo que hace similar la especie actual con la representada.



Nombre común Lagartija (50)

Nombre náhuatl *Cuetzpalin*

Género *Sceloporus*

Descripción: Simboliza nombre de lugar. Glífo de una lagartija, presenta dos pares de patas y una cola, la cabeza es de un tamaño pequeño, esta señalando un lugar sagrado, pues se localiza en el extremo derecho del templo donde se localiza Xólotl, puede también simbolizar la cuenta de los días y podría ser *uno lagarto = cuetzpalin ome*.

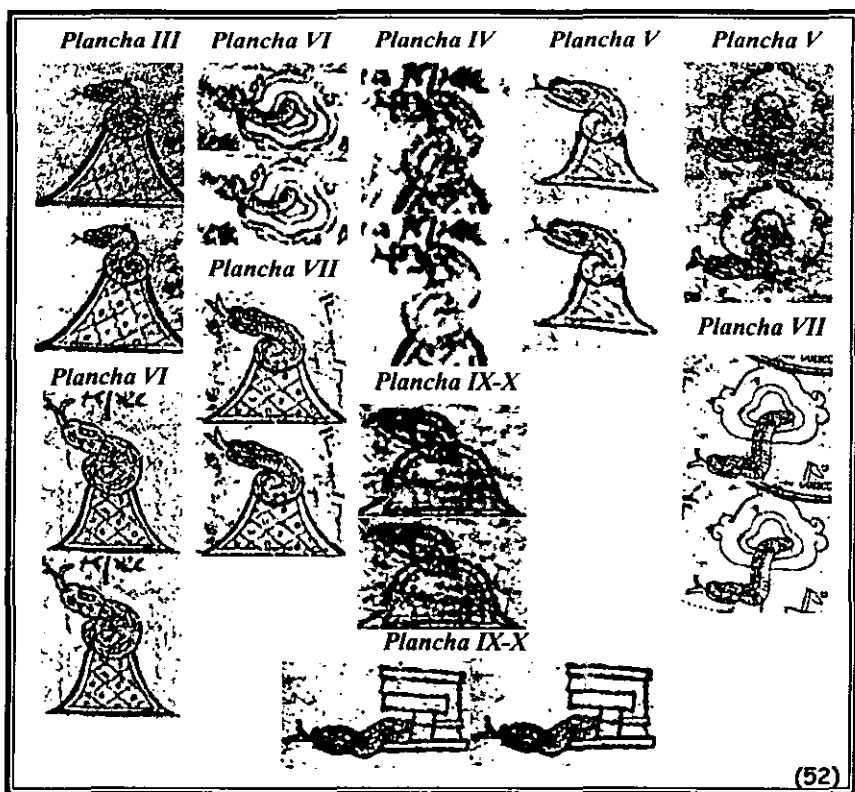


Nombre común Camaleón, llora sangre. (51)

Nombre náhuatl *Tapayaxin*

Género *Phrynosoma*

Descripción: Muestra el organismo en el lugar. Este organismo esta representado con muchas espinas en el borde del cuerpo al igual que es circular, las espinas llegan hasta cola, la cabeza presenta una boca en forma de pico perico, los organismos de este género presentan proyecciones de la piel semejando espinas.



(52)

Nombre común Serpiente, víbora, culebra. (52)

Nombre náhuatl Mazacoatl

Nombre científico *Boa constrictor*

Descripción: Simboliza la cueva de la serpiente. Las tomas la representación de la plancha VII se observa el tamaño de las escamas del labio inferior las que son de un tamaño mayor, las anteriores simbolizan el mismo lugar en las otras planchas, también por lo robusta y el acomodo de las escamas, en la plancha VI se observa mejor que conforma una serie de rombos, característico de esta especie, aunque en la actualidad sabemos poco de su distribución real.



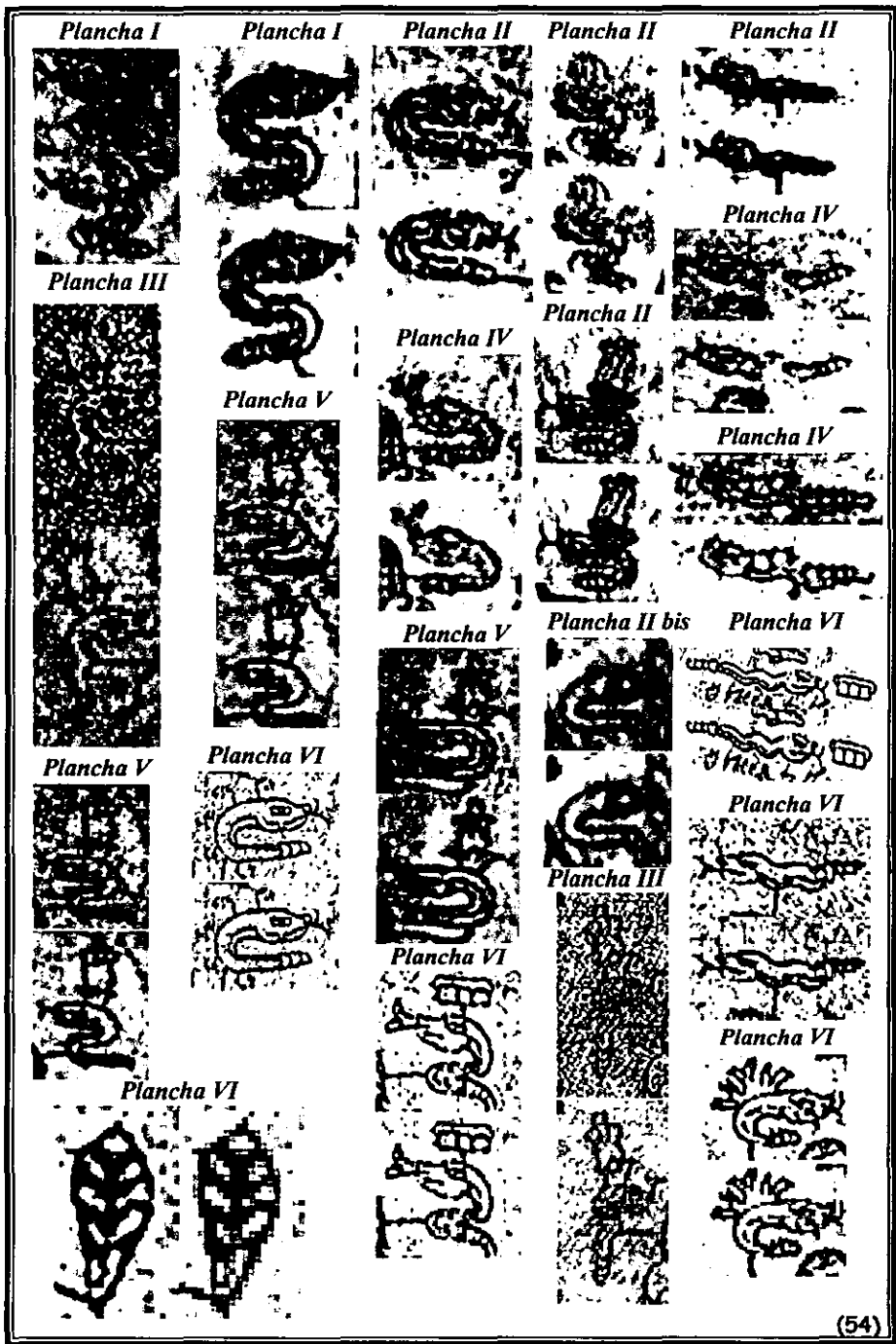
(53)

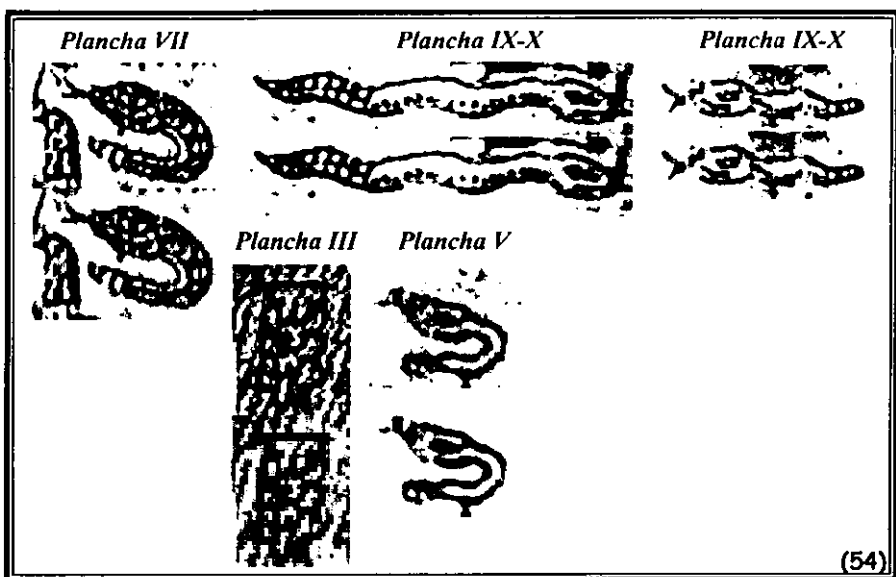
Nombre común Serpiente, culebra. (53)

Nombre náhuatl *Coatl*

Familia Colubridae

Descripción: Simboliza localidad. Organismos representados sin forma de las escamas y estilizadas, la lengua bífida y no presentar patas, vientre claramente separado del dorso, no se presentan los colmillos en alguna posición, por lo cual es difícil ubicarlas dentro de algún género y especie. Para el caso de las planchas V y la IX-X de la parte inferior izquierda, podría simbolizar la serpiente de obsidiana, por presentar las navas de obsidiana que se ven como espinas o proyecciones, estas se emplean en otros códice como el Mendocino para hacer los garrotes de batalla.



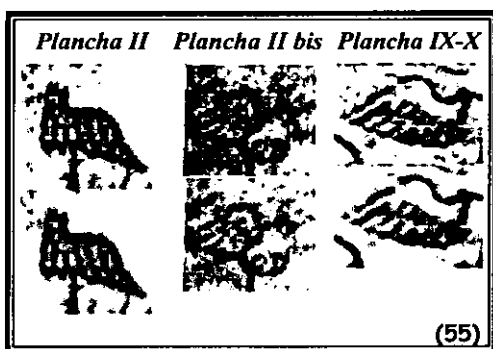


Nombre común Víbora de cascabel o cascabel (54)

Nombre náhuatl *Cuech*

Género *Crotalus*

Descripción: Es el cascabel de la serpiente, en todos los glifos se nota claramente el cascabel de las víboras, en la plancha III del primer cuadro y la plancha VI del segundo cuadro en la parte inferior izquierda se ve un glifo de cascabel, la parecer estas eran muy abundantes en la región, y en la actualidad hay algunas zonas del valle de México donde todavía se localizan, en la actualidad se localiza el género *Crotalus*, realizando la extrapolación puedo aseverar que se trata de este género, ya que es más característico de zonas templadas.

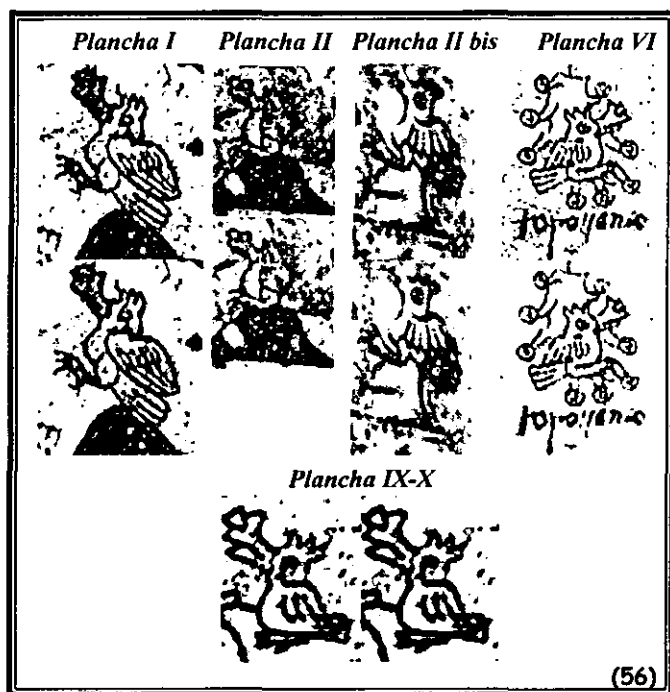


Nombre común Ala de aves (55)

Nombre náhuatl no determinado

Clase Aves

Descripción: Un ala de ave, el arreglo de las plumas representadas y la curvatura de la parte superior sirve para separar de cualquier otro apéndice u extremidad de cualquier organismo que no sea esta clase.

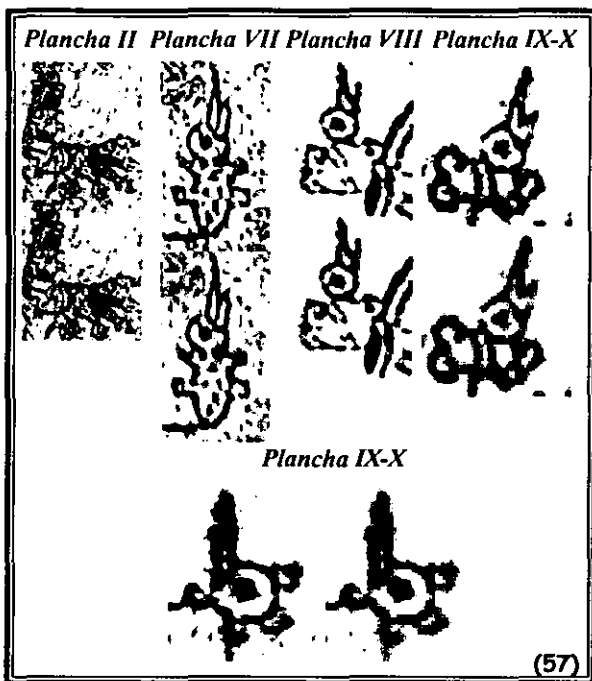


Nombre común no determinado (56)

Nombre náhuatl *Quecholli*

Clase Aves

Descripción: ave de bello plumaje en general pertenece. Representa un ave canora de color azul cielo, con un copete corto, y el pico en la parte superior del mismo presenta una especie de proyección que sobresale de la forma, las patas presentan garras largas y un ojo grande.



Nombre común Pájaro, polluelo. (57)

Nombre náhuatl *Tótotl*

Clase Aves

Descripción: Simboliza un nido de ave y el nombre de un personaje. La presentaciones presentan una especie de polluelo de ave, pues no tiene adornos de plumajes.

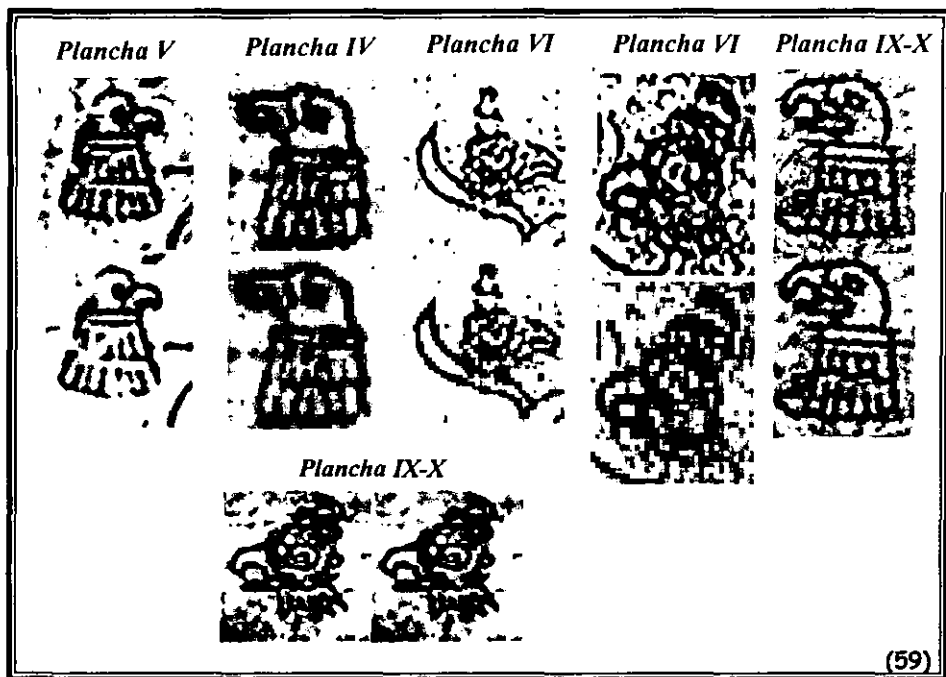


Nombre común Garza (58)

Nombre náhuatl *aztatl*

Familia Ardeidae

Descripción: Simboliza el nombre de personaje, cuello largo y poco delgado color negro, las patas don largas y delgadas se alcanza a distinguir que entre los dedos presenta membrana de piel, plumaje color blanco.

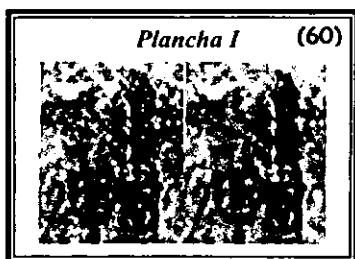


Nombre común Zopilote (59)

Nombre náhuatl *Cozacuahtli*

Nombre científico *Sarcoramphus papa*

Descripción: Simboliza nombre de personaje. Representación sin plumas en la cabeza, de coloración negra, y pico largo semiancho, un ojo grande.

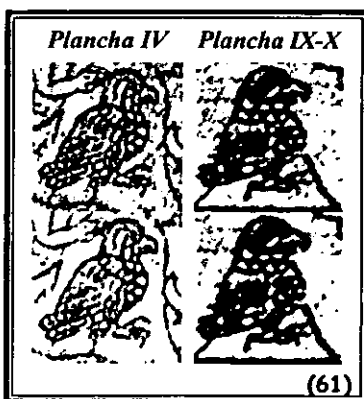


Nombre común Pijia (60)

Nombre náhuatl no determinado

Nombre científico *Dendrocygna bicolor*

Descripción: Por el tipo de la cabeza parece indicar, ya que la pluma sirve también para reconocer las bandas; es de color pardo y habita en ciénegas de agua dulce. Se emplea como nombre de algún personaje, por medio de los registros encontrados en los entierros se sabe que era la especie más explotada por su plumaje.

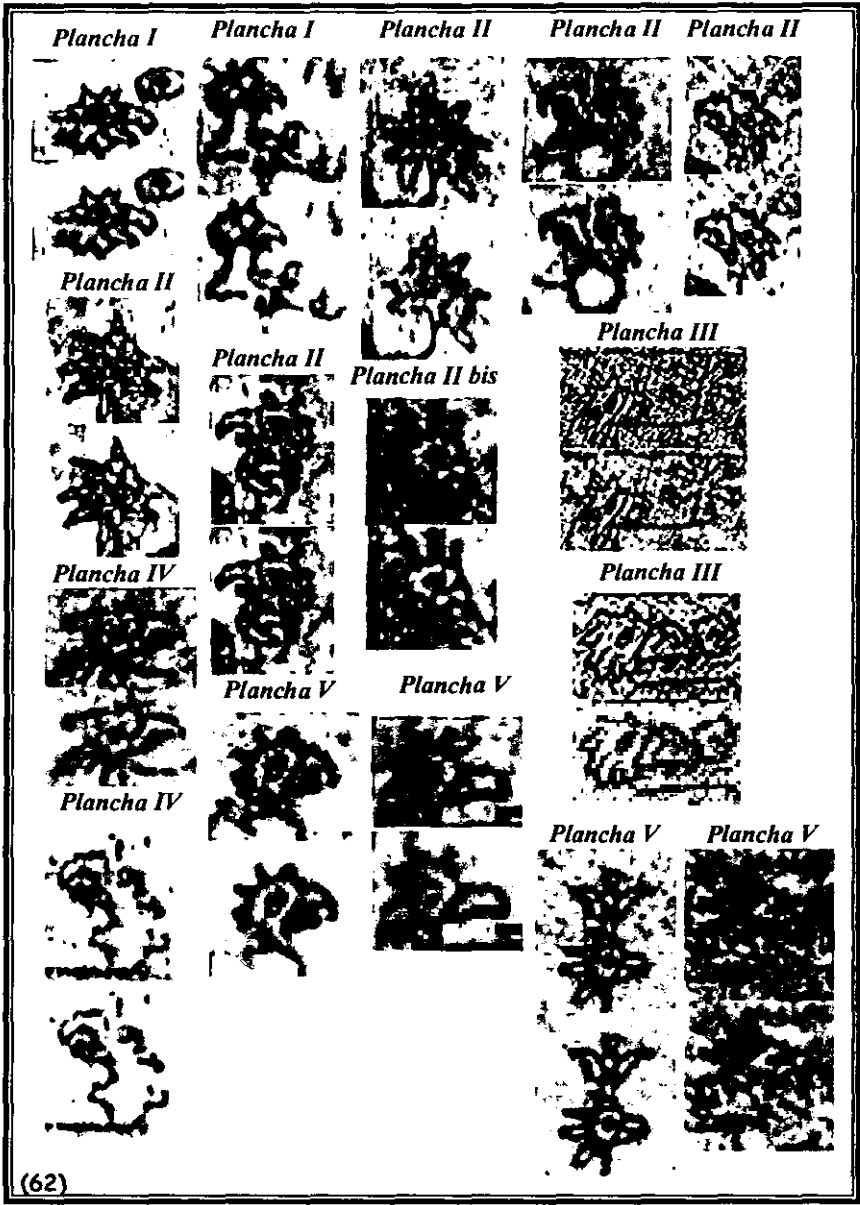


Nombre común Halcón (61)

Nombre náhuatl no determinado

Orden Falconiformes

Descripción: La presencia de un pico par esgarrar carne y las garras, dan la característica de ser una rapaz, pero el tamaño es relativamente pequeña, y las franjas en el rostro son otra característica de el orden.



(62)

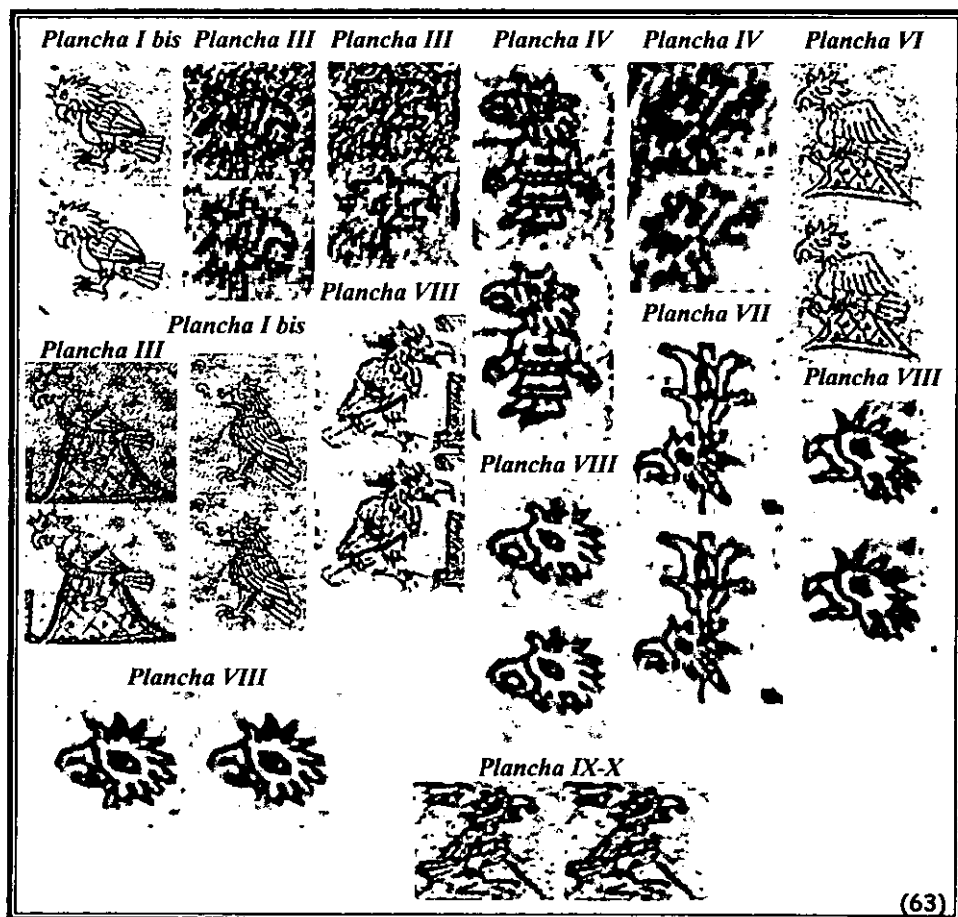


Nombre común Águila (62)

Nombre náhuatl *Cuahutli*

Familia Accipitridae

Descripción: Simboliza nombre de personaje. Representación que muestra las cabezas de los organismos, los cuales por el arreglo de las plumas y un pico característico para aves carnívoras, al igual que la acentuación de los ojos dan la cualidad de ser aves rapaces.



Nombre común Águila real (63)

Nombre náhuatl *Cuahutli*

Nombre científico *Aquila crhytaetos*

Descripción: podría simbolizar el nombre de localidad y observación de estos organismos. En las planchas I bis, III inferior izquierdo, VI, VIII centro y IX-X son representaciones claras de éste organismo, presenta garras en las patas, el cuello esta adornado por plumas erizadas, y pico rasgador, el resto de los glifos son variaciones, Esta especie en particular estaba muy relacionada con la religión y solo se obtenían sus plumas y se soltaban vivos (Sahagún, 1985).

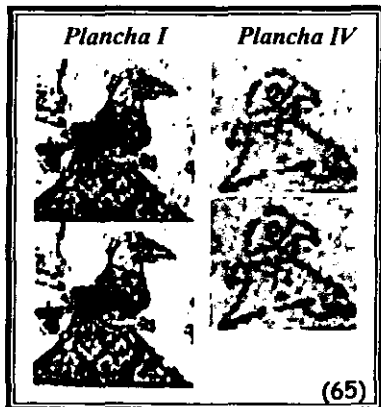


Nombre común *Águila elegante* (64)

Nombre náhuatl *Cuauhtli*

Nombre científico *Spizaetus ornatus*

Descripción: Simboliza el nombre de personaje, la presencia en el glífo del capete y el pico de tipo rasgador nos lleva a esta especie, también el tamaño del ojo grande.

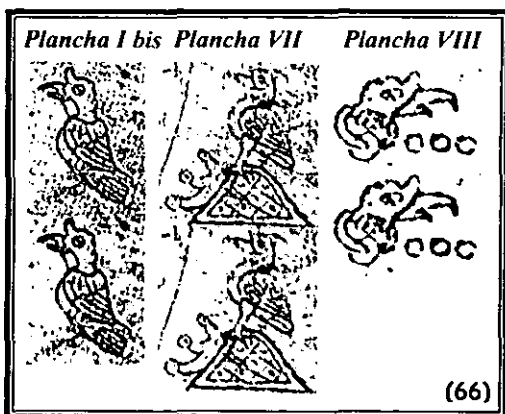


Nombre común *Caracara común* (65)

Nombre náhuatl *Cuauhtli*

Nombre científico *Polyborus plancus*

Descripción: Representa el lugar. Plancha I glífo de esta ave rapaz, la cual se observa claramente el cuello blanco y el cuerpo de color negro en la parte del pico presenta una especie de antifaz que llega hasta la parte inferior del ojo. En la plancha IV es el mismo lugar donde se localiza esta ave en la plancha I.

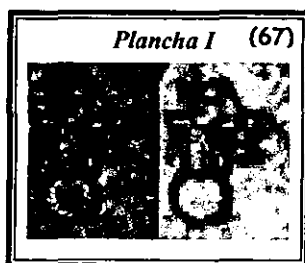


Nombre común Guajolote, pavo, cócono. (66)

Nombre náhuatl *Totolin*

Nombre científico *Meleagris gallopavo*

Descripción: Representación de la observación del lugar o hábitat de esta ave, presenta una proyección en la parte superior de la cabeza, parece ser un macho. En la plancha VIII se representa el número de aves que se tiene que entregar en tributo.

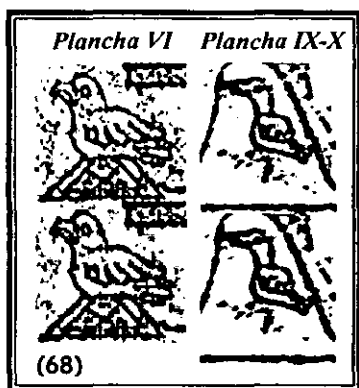


Nombre común *Guajolote ocelado* (67)

Nombre náhuatl no determinado

Nombre científico *Agriocharis ocellata*

Descripción: Cabeza de esta ave representado por sus verrugas y una especie de cresta, esta representado en forma de collar o arete.



Nombre común Paloma (68)

Nombre náhuatl *Huilotl*

Familia Columbidae

Descripción: Simboliza el nombre de lugar. La forma del pico y el arreglo de las plumas de las alas la cual es en forma ordenada y pegada al cuerpo, es algo robusta en la representación.

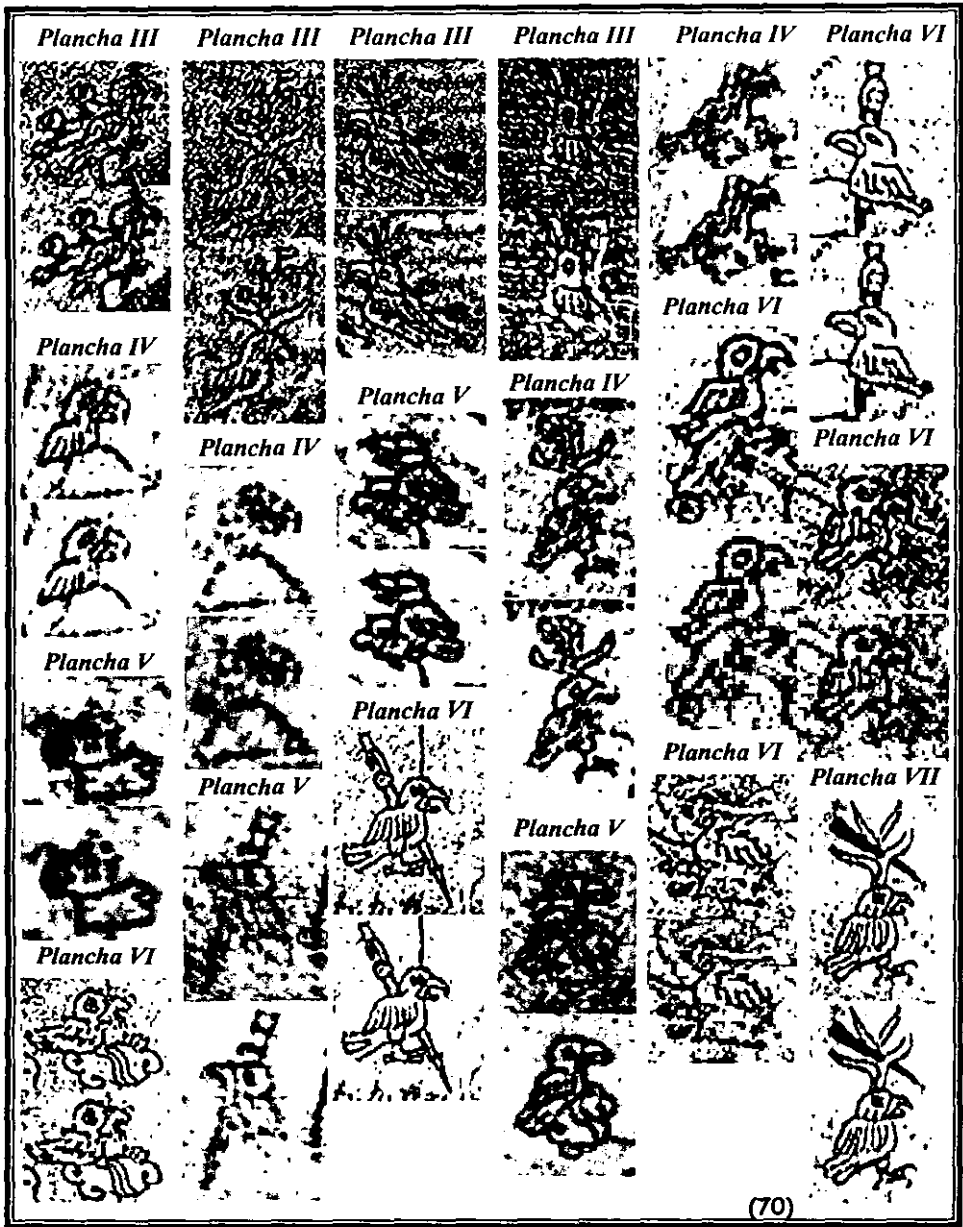


Nombre común Trogón (69)

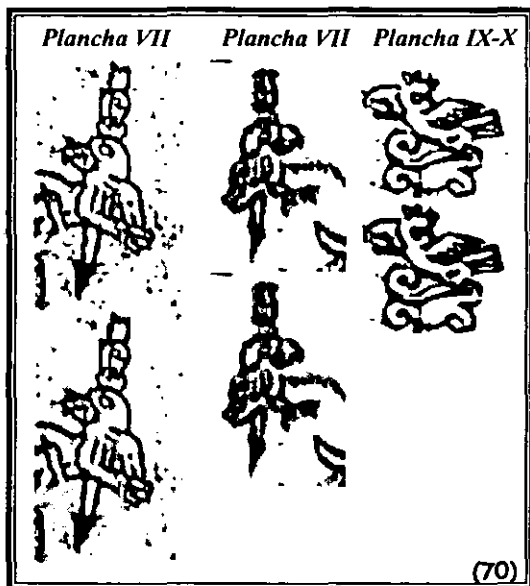
Nombre náhuatl *Olotótotl*

Género *Trogon*

Descripción: Representativo de nombre de personaje, compuesto por una especie de Agave que conforma el nombre, podría ser el lugar donde se localiza también esta ave. El arreglo del plumaje y color café corresponde con la descripción de dicho género, el pico un poco curvo tipo semillero.



(70)

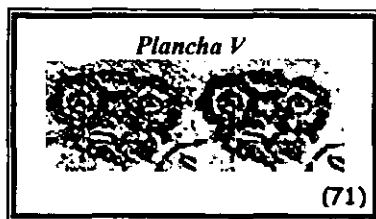


Nombre común Loro, perico. (70)

Nombre náhuatl *Toztli*

Familia Psittacidae

Descripción: Simboliza el nombre de personaje. Pico semillero redondeado, y las garras y dedos de las patas son 3 se ve en la plancha VI en el segundo cuadro en la parte inferior centro, algunos glifos están estilizados, en la mayoría se observa un tamaño de regular de las plumas de la cola y del organismo, no presentan garras en los dedos de la patas, lo que podría no ser para los *Tlacuilos* un carácter importante, al contrario se acentúa más la forma del pico con importante y las patas con tres dedos.



Nombre común tecolote lechuga, búho. (71)

Nombre náhuatl *Chicuatli*

Orden Stringiformes

Descripción: Simboliza nombre de personaje. Esta ave nocturna se representa aseverando sus ojos y la orbita ocular, el pico es corto y rasgador, las plumas son grandes en la parte de la cabeza y el vientre, las patas presentan grandes garras.



Nombre común Tlacuache (72)

Nombre náhuatl *Tlacuatzin*

Nombre científico *Didelphys marsupialis*

Descripción: Simboliza nombre de personaje. Pelaje tupido orejas de roedor, cola delgada y sin mucho pelos semejando a la de un roedor.

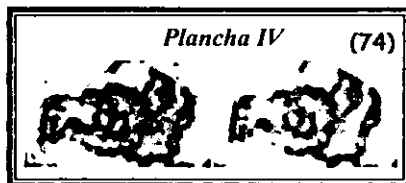


Nombre común Vampiro, murciélago. (73)

Nombre náhuatl *Tzinacantli*

Familia Phyllostomidae

Descripción: Simboliza el nombre de una cueva. La forma de la cabeza semejando un roedor con orejas grandes y las que se abren son los apéndices o patas modificadas en alas, con las garras en ambos lados de las alas, nos muestra la semejanza con los quirópteros.



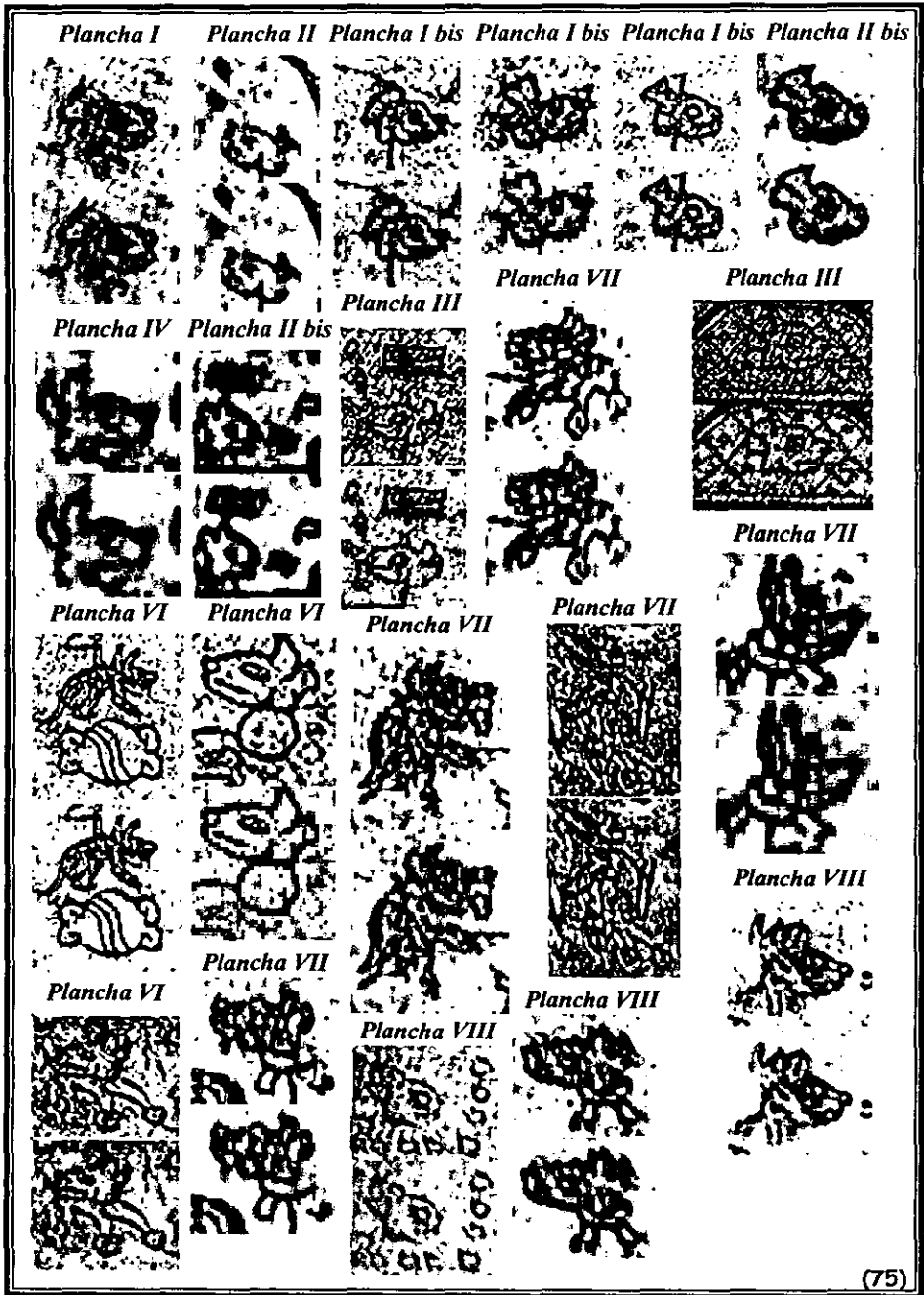
Nombre común *Oso hormiguero*. (74)

Nombre náhuatl *Azacacoyotl*

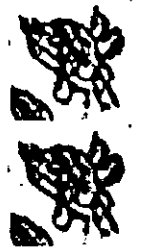
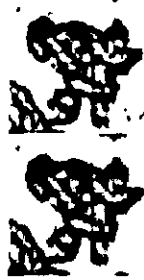
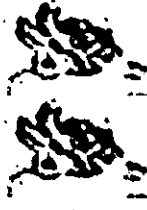
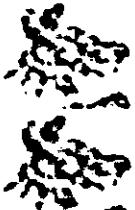
Nombre científico *Tamandua mexicana*

Descripción: simboliza nombre de personaje. La forma del hocico terminando en punta, como si fuese trompa.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



Plancha VIII Plancha VIII Plancha VIII Plancha VIII Plancha VIII Plancha VIII



Plancha VIII

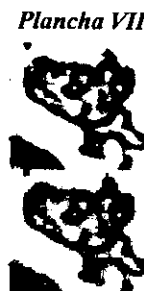
Plancha VIII



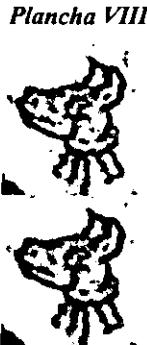
Plancha VIII



Plancha IX-X



Plancha VIII



Plancha VIII



Plancha VIII

Plancha IX-X



Plancha VIII



Plancha IX-X



Plancha IX-X



Plancha IX-X



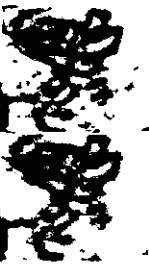
Plancha IX-X



Plancha IX-X



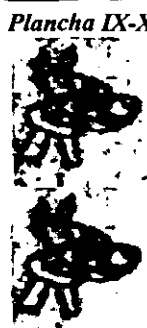
Plancha IX-X



Plancha IX-X



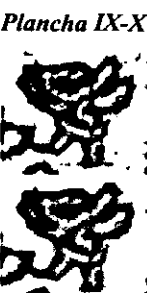
Plancha IX-X



Plancha IX-X



Plancha IX-X



Plancha IX-X

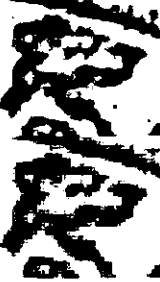


Plancha IX-X

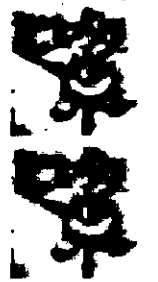
Plancha IX-X



Plancha IX-X



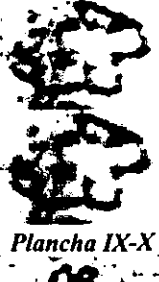
Plancha IX-X



Plancha IX-X



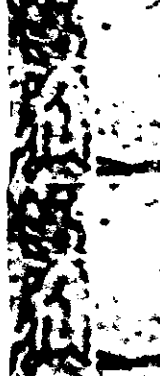
Plancha IX-X



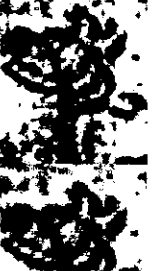
Plancha IX-X



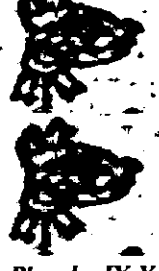
Plancha IX-X



Plancha IX-X



Plancha IX-X



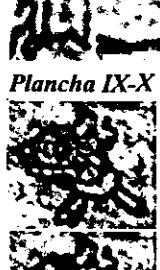
Plancha IX-X



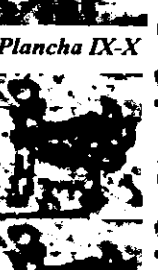
Plancha IX-X



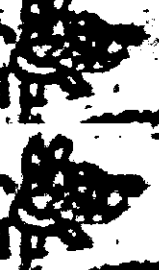
Plancha IX-X



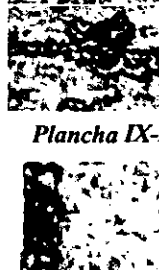
Plancha IX-X



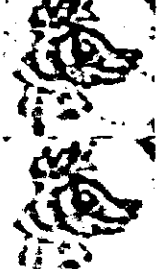
Plancha IX-X



Plancha IX-X



Plancha IX-X



Plancha IX-X



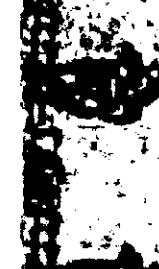
Plancha IX-X



Plancha IX-X



Plancha IX-X



Plancha IX-X



Plancha IX-X

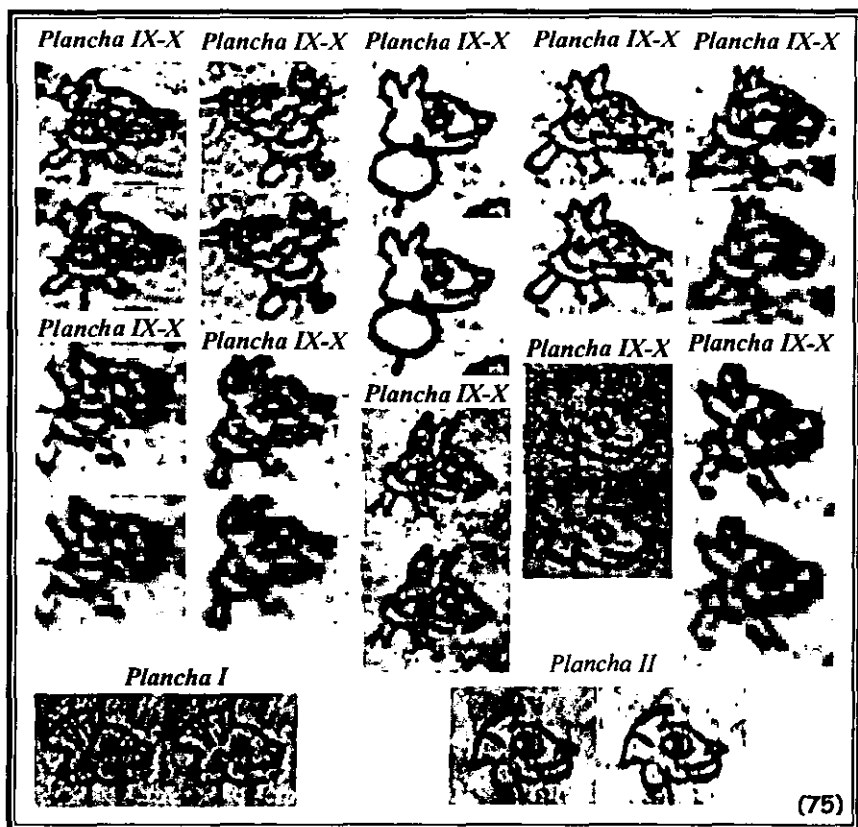


Plancha IX-X



Plancha IX-X



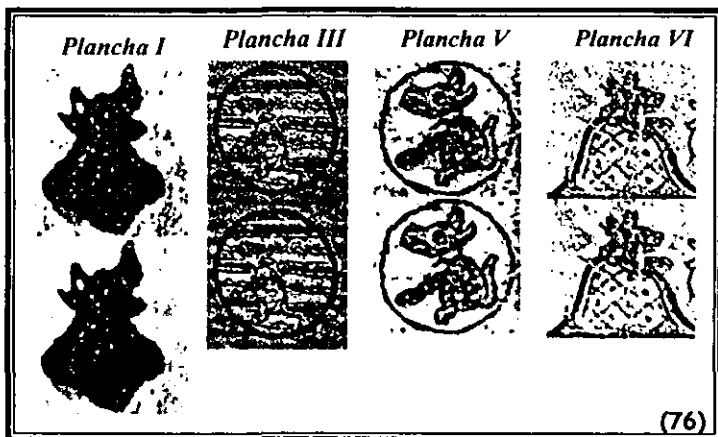


Nombre común *Perro* (75)

Nombre náhuatl *Xólotl*

Nombre científico *Canis familiaris*

Descripción: muestra la cabeza de un perro, los perros fueron ampliamente domesticados y en este caso es para representación del personaje Xólotl y sus descendientes, la forma de las orejas es corta y el hocico es ancho en la mayoría de los glifos.



Nombre común *Coyote* (76)

Nombre náhuatl *Cóyotl*

Nombre científico *Canis latrans*

Descripción: Cabeza de un coyote representando la cueva del coyote. En la plancha I y en la plancha VI es cerro del coyote, plancha III y V representa a Coyoacan, las orejas son medianas y puntiagudas, el hocico es corto y angosto.

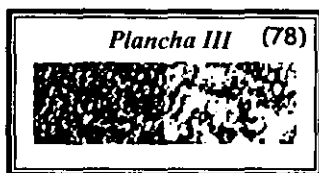


Nombre común *Jaguar*. (77)

Nombre náhuatl *Iztacocelotl*

Nombre científico *Pantera onca*

Descripción: Simboliza animal de acompañamiento de noble. Representación mostrando el patrón de manchas del cuerpo, las orejas son cortas y no terminales en punta.

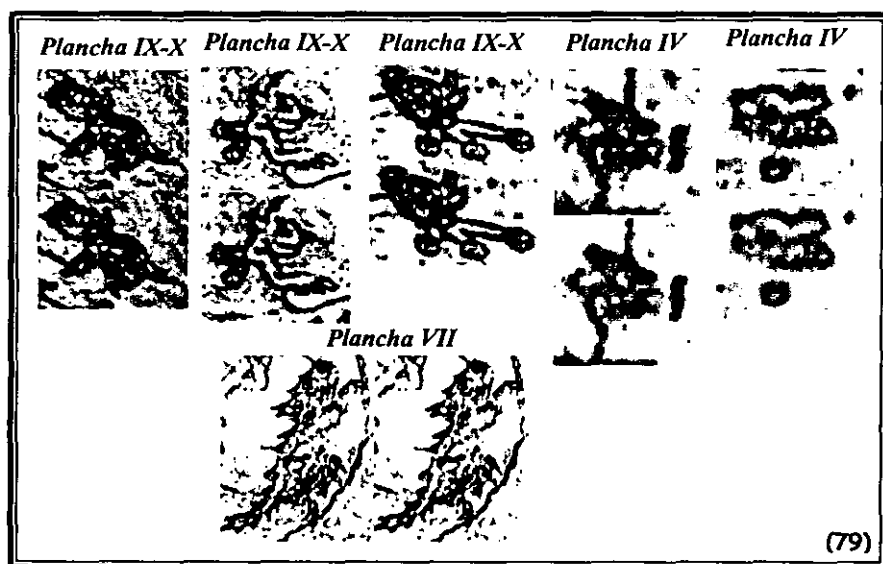


Nombre común Puma (78)

Nombre náhuatl *Miztli*

Nombre científico *Puma concolor*

Descripción: Felino representativo de adorno funerario. Forma del cuerpo anatómica, las patas terminan en forma curva y salen unas pequeñas garras, la cabeza del felino y las orejas cortas corresponden, al igual que la cola.

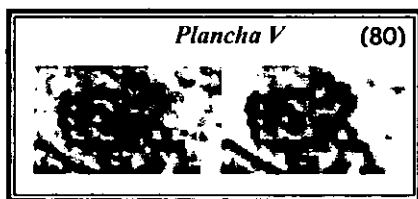


Nombre común Perro de agua, nutria, coyote acuático. (79)

Nombre náhuatl *Acóyotl*

Nombre científico *Lutra longicaudis*

Descripción: Cabeza de un perro de agua, simbolizado por el color azul. Las representaciones de este organismo se localizan cerca de la orilla del lago, la plancha VII lo muestra con el pelo erizado. Es un organismo lleno de misticismo en la cosmovisión prehispánica, ya que se creía que volteaba las chinanpas o trajineras y ahogaban a sus tripulantes, de ahí su ilustración en este códices.

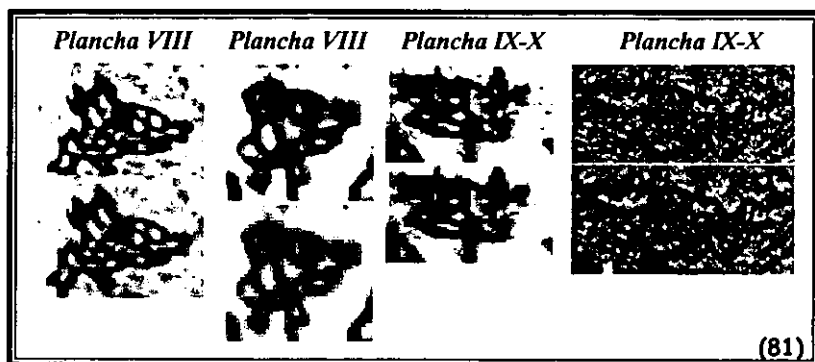


Nombre común Osito lavador, mapache. (80)

Nombre náhuatl *Mapachtlilamatón*

Nombre científico *Procyon lotor*

Descripción: Simboliza el nombre de un personaje. Antifaz característico de este organismo, asociado a los cuerpos de agua, como sería el sistema lacustre del Valle de México representado en el códice.

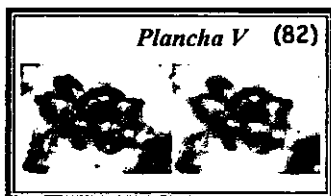


Nombre común Tejón, pecarí. (81)

Nombre náhuatl *Pezotli*

Nombre científico *Nasua narica*

Descripción: Simboliza organismo sobre el camino. Representación de un organismo vivaz, hocico estrecho, orejas cortas y puntiagudas.



Nombre común Cabeza de viejito, Tayra, viejo de monte. (82)

Nombre náhuatl *Tzoníztac*

Nombre científico *Eira barbara*

Descripción: simboliza el nombre de personaje. Representación mezclada con rasgos e persona, pero importante para señalar la cualidad de una cabeza de viejo o rostro.

Plancha I



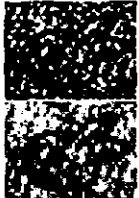
Plancha III



Plancha V



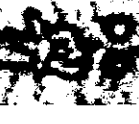
Plancha III



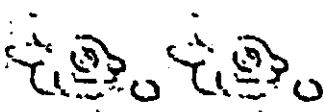
Plancha IV



Plancha V



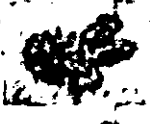
Plancha VIII



Plancha III



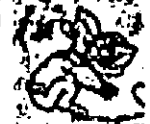
Plancha IV



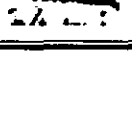
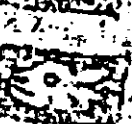
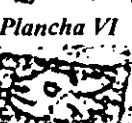
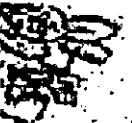
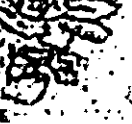
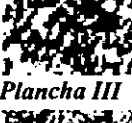
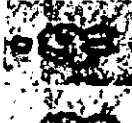
Plancha IV



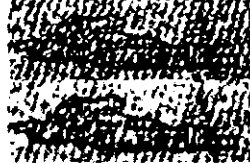
Plancha VI



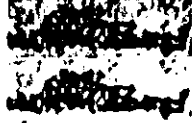
Plancha II



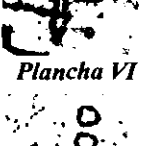
Plancha III



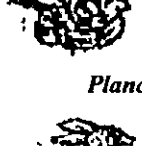
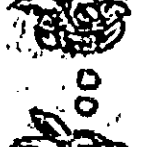
Plancha II



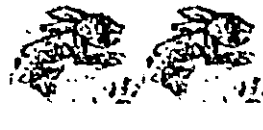
Plancha IV

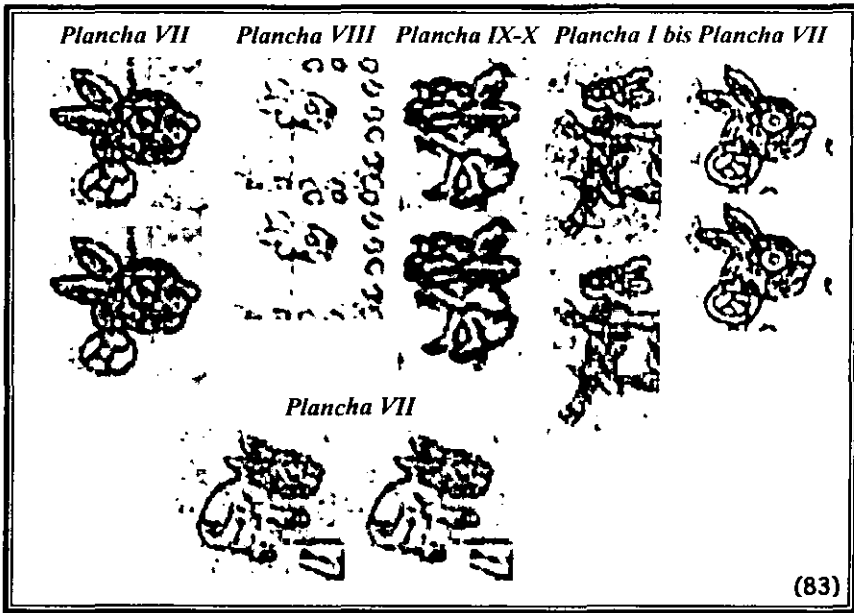


Plancha VI



Plancha VIII



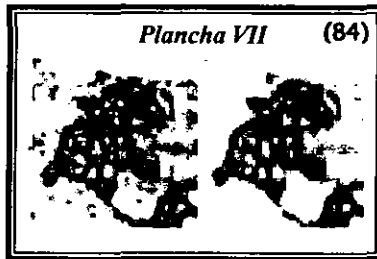


Nombre común Conejo (83)

Nombre náhuatl *Tachtli*

Subfamilia Leporinae

Descripción: Simboliza nombre de personaje. Representado con orejas grandes, las patas en algunas son larga las de la parte trasera, el ojo y la forma de la nariz corta y separada del labio superior dan la característica de esta subfamilia, algunos son para tributo como la plancha I bis y también de la cuenta de los días plancha I.

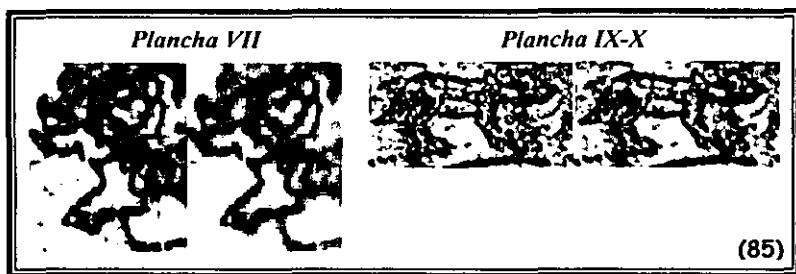


Nombre común Topo, tuza o parecido a ratón(84)

Nombre náhuatl *Xaltozan*

Familia Geomydae

Descripción: Simboliza el nombre de personaje. En la representación se resalta la forma de los dientes superiores, la forma de las orejas es corta, patas cortas, el tamaño de la cola es corta.

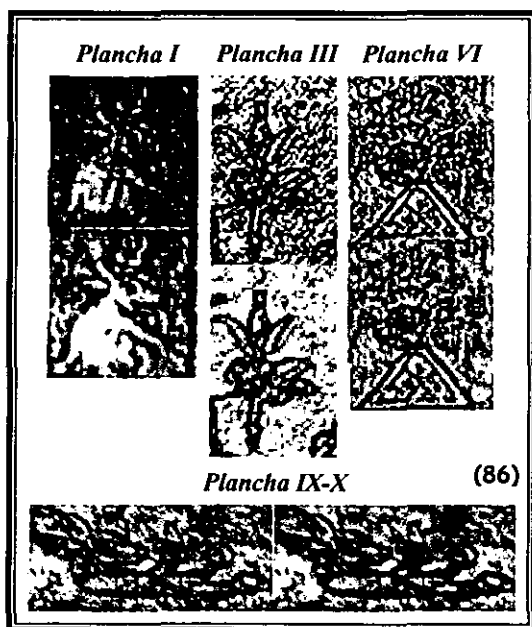


Nombre común Tepescuintle (85)

Nombre náhuatl *Tepescuintle*

Nombre científico *Agouti paca*

Descripción: Simboliza el nombre de un personaje. La forma de la cabeza e parecida a un roedor, y la nariz es ancha, las orejas son cortas, el ojo es mediano.



Nombre común Venado (86)

Nombre náhuatl *Mazatl*

Nombre científico *Odocoileus virginianus*

Descripción: Simboliza nombre lugar plancha VI. Representa la cuenta de los días plancha I, la plancha III y IX-X son de personajes, son de orejas largas y terminales en puntas, ojos grandes y nariz redonda y pequeña.

Análisis y discusión

Fase I

La investigación del códice Xólotl en relación a sus elementos florísticos y faunísticos es escasa y que refleja sólo la decencia o genealogía de Xólotl, en donde se supone que estos elementos de la naturaleza no juegan un papel destacado. Un dato interesante pero no menos importante es que Lizardi (1968) le envió a Charles Dibble (actual interprete del códice Xólotl) la copia de las hojas nuevas del códice y Dibble contesta que se trata de una falsificación; otro trabajo sobre el códice Xólotl es el realizado por Mc Gowan (1979) quien separa los elementos y da su posible nomenclatura náhuatl que resulta de utilidad para comparar dicho trabajo con el actual.

Como parte del resultado cabe mencionar que las diferencias son notables, pues la determinación de Mc Gowan es separar los elementos que conforman el glifo por ejemplo, el glifo *acatl= caña* del *tototl= pájaro* y de ahí describe el nombre de *acatototl= pájaro caña*, en este trabajo se tomaron los nombres en náhuatl existentes (en caso de existir) y a partir de éstos se determinó su nombre científico siguiendo la sistemática de organismos establecida por Linneo, dando los taxones correspondientes, considerando los rasgos de distribución y formas de los organismos que pertenecen a cada reino, en este caso al Fungi, Plantae y Animalia; sin embargo, como todas las dificultades y ventajas que se encuentran en trabajos prospectivos, me atrevería proponer que el proceso de la determinación toma diferentes matices cuando se esta considerando el contexto del texto e intentamos descubrir la idea del autor (*tlacuilo*), es éste, un importante sustento y enfoque para la realización de este trabajo.

Siguiendo la línea del códice Xólotl, el conocer los glifos de manera taxonómica y antropológica puede ser de mucha utilidad para el reconocimiento y evolución del entorno expresado en el códice; sin embargo, para poder entender las temáticas o significados que puedan existir en el códice, al integrar ambas ciencias nos conduce al contexto del códice; una es la histórica cartográfica como lo dice León Portilla (1996), otro es reconocer épocas de cosechas o caza de ciertos animales (biológico), desafortunadamente León Portilla da mucho peso al aspecto social buscando la explicación genealogía de los chichimecas en el valle de México, por esto puedo concluir que muchas veces se ha tomado desde el punto social por ser una temática que se intenta conocer en mayor grado (la abordan historiadores dedicados a desentrañar el comportamiento y manifestaciones artísticas como los dedicados a las artes), además hay falta de colaboración e interés de especialistas en estas áreas, aunque existen pocas excepciones como del Paso y Troncoso que es considerado como el iniciador de este tipo de investigaciones pero más integrador en sus estudios, buscando las relaciones de nombres de lugares, le debemos que se conserven muchos nombres en náhuatl y otros lenguajes de los poblados de México, al igual que la fundación del Museo Nacional de Antropología e Historia, además del esfuerzo por recuperar los códices y materiales de la historia de México en el extranjero y no solo se enfoca a investigaciones sociales sino también de Botánica y Zoología (Máñez, 1988) lo cual en algún momento permitió dilucidar como sería la ecológica.

La información para poder delimitar su origen como Valle (1999), la asociación en los códice coloniales puede ser de gran ayuda, pues se puede distinguir los elementos que los conforman con ciertos sesgos, los sesgos son representaciones más estilizadas y tratando de dar profundidad a los glifos es decir, una imagen tridimensional (para ver un caso similar consultar el Códice Vyeta y Techialoyan de San Pedro Totontepec), esto dificulta la comparación o analogías con otros glifos.

En el códice Xolotl afortunadamente son pocos los elementos modificados, y los elementos de flora y fauna no presentan las modificaciones, lo importante es que el origen marcado por Valle (1999), es del valle de México, con esto la investigación sigue un rumbo sobre la flora y fauna asociada al valle de México antes y durante la época de la colonia.

Dentro de esta investigación Hernández (1985) es más integrador en cada una de sus nomenclaturas glíficas de animales del México prehispánico, asignando los nombre científicos. Es uno de los trabajos fundamentales para el reconocimiento de la fauna prehispánica, dando mayor cobertura a diferentes códices prehispánicos como *Mexicas*, *Zapotecas* y *Mayas*; de ahí que se tomó como fuente de primera mano en la identificación de la fauna prehispánica, las analogías son mas representativas pues dicho autor toma el contexto de cada glífo.

De la poca información de flora y fauna descrita en el siglo XIX la de García (1894) describe a la fauna que todavía se localizaba en el Valle de México, siendo esta general; en especial sobre la flora y fauna exótica, los demás animales (es decir, los nativos) carecían de importancia, a pesar de esto es una fuente valiosa para su época pues no existía todavía un interés serio por conocer la flora y fauna del valle de México. Es importante esta contribución de manera general, aunque no es muy específica en los nombres y descripciones de las especies animales y vegetales.

Para el caso de las plantas, Sesse y Mociño (1787-1803) publica las claves de identificación de plantas del continente Americano, sus dibujos determinar nuevas especies (para el continente europeo en su época), caso contrario para las representaciones prehispánicas, las representaciones de ambos autores son buenas para conocer la diversidad que se encontraba en la época de sus muestreos, desgraciadamente para el pueblo de México estos documentos se encuentran en España y es muy costoso acceder a ellos por lo que únicamente se dispone de las referencias y la posibilidad de consultarlos en el futuro.

Para la visión de integración de los elementos fisiográficos y la biodiversidad, Noriega (1902) a manera de ejemplo de la inquietud que existía en aquella época por conocer las ventajas fisiográficas que presenta el país para la flora y fauna de América con respecto a la de Europa y las Indias, siendo uno de los primeros intentos de asignarles clasificaciones fisiográficas por el tipo de clima y vegetación en México, permitiendo poder explicar la presencia de diferentes microclimas y sus estrechas relaciones con la biodiversidad en México.

Entrando al contexto social, Galarza (en *Métanges*, 1989) con su semblante de la distribución de las riquezas y del poder, hace imaginar que el códice Xólotl cumple con la función de ser más que un simple mapa, una fuente de información integral de sus recursos, tanto naturales como humanos; su posible potencial de uso, da una visión más integral de la información vertida en algunos códices, al decir por ejemplo: la nobleza en realidad no poseía tierras como tal, pero si se encargaba de administrarlas, repartirlas, decidir cuales se dejaban descansar y que pueblos tenían como tributarios, pero de ahí en fuera solo recibían tributos por la protección y manejo de los recursos.

Fase II

Como rasgo importante en la identificación de los glifos de flora y fauna tiene mucho que ver las asociaciones que se hacen entre sí, adornos, armaduras, bosque, comercio, calendáricos, funerarios, lugar, manufactura, ofrenda, personaje, templo, tributos, que son las agrupaciones generales que se realizaron para tener una mejor visión de los glifos.

De igual forma la asociación tiene su importancia como lo menciona Oliver (1999:6), los manuscritos pictográficos constituyen otra valiosa fuente para esta tarea, sobre todo en lo

que se refiere al simbolismo y al papel de la fauna en la cosmovisión mesoamericana. Asociados a días, treceñas y a dioses específicos, o vinculados con ofrendas, rituales, sacrificios, y ritos adivinatorios, tanto animales reales como mitológicos aparecen frecuentemente en los códices.

Para este efecto los incluidos dentro del código Xólotl son de flora y fauna de la región del valle del México (incluyendo parte de los estados de Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala), incluyen a los descendientes de Xólotl y los pueblos existentes en la región antes mencionada conservando su nomenclatura, muestra el gran conocimiento de la flora y fauna de la región, entonces no es de extrañarse el número de 364 glifos relacionados a nombres de personajes que comparando con uno de los menor representación de glifos de flora y fauna como el Techialoyan de San Pedro Tototepac (30 glifos).

Regresando al presente trabajo de los 81 organismos identificados puede aumentar su número, en algunos casos las imágenes carecían de distintivos como flores o tallos, nombre náhuatl, garras y patas, forma de los ojos, cuerpo, orejas, coloración, lo que en el futuro podría no ser necesario en trabajos posteriores.

Como trabajo prospectivo en esta área árida en información es base fundamental para posibles interpretaciones o complementación para los historiadores encargados de desentrañar el contexto y temática los documentos prehispánicos. Algunos glifos y nombres corresponden a las descripciones anteriores en otros códices como el Vaticanus, o el más conocido, el Mendocino.

Dentro de la investigación y extracción de elementos del código Xólotl, se identificaron los siguientes taxones: 2 Clases, 1 al reino Fungi (1) y 1 al reino Animalia (55) (56) (57), para el caso de reino Fungi son tan diverso esta clase de hongos macroscópicos, que para poder llegar a la especie tendrían que representarse las laminillas donde se localizan las esporas, en algunos se alcanza ver el pilio, afortunadamente se cuenta con otras representaciones de las cuales podemos distinguir estos cuerpos fructíferos, como el código Mendocino (con sus respectivas reservas, pues las imágenes son más con tendencias europeas y se pierde mucho la representación prehispánica).

En el reino Animalia, la representación podría ser de un ave existente o muy estilizada (56) pero para las alas (55) no se puede decir a quien pertenece, lo mismo ocurre con los polluelos y nidos presentados (57), podría llegarse por la forma del nido, pero son muy estilizadas o en algunos casos como la plancha VIII y plancha IX-X (57) tiene el glifo de tierra, lo cual corresponde a un nido en la tierra, como sería de Anatidae por decir algo, es un polluelo por que no presenta ningún adorno de pluma o forma de plumaje.

En los 7 Ordenes del reino Animalia, (39) (40) (41) (44) (45) (61) (71), estos organismos presentan más rasgos, como segmentación del cuerpo, concha (página 47), apéndices ambulatorios o caminadores (40) apéndices voladores o alas (44) (45) apéndices nadadores (41), colmillos(40), estas características permiten poder llegar por lo menos a esto ordenes, posiblemente en el futuro con estas bases se pueda cumplir la determinación hasta familia o género.

De las 16 familias, 6 pertenecen al reino Plantae (10) (11) (18) (20) (26) (35) presenta características en la forma de las hojas lineal o acicular, las inflorescencias plumbadas, las raíces al parecer fibrosa (11), o crecimiento acicular como los carrizos (10), con el orden de las hojas y coloración (18) e inclusive las florescencias (26) donde crece o esta representada con mezcla de glifos, o representaciones del producto final la florescencia (26) también el enrollamiento de las florescencias, tipo de corola, y como se encuentra (11), pareciera que se toman menos elementos pero en realidad son la misma cantidad o alguna característica más

específica con la forma de las inflorescencias y florescencias, tallo y troncos, raíces, forma de vida y crecimiento que facilitan la determinación del taxa.

Las restantes 10 familias pertenecen al reino Animalia (43) (46) (47) (53) (58) (62) (68) (70) (73) (84) características específicas como: El nombre de localidad específica (46), o el arreglo de las alas, la cabeza y en el tórax la forma de un semi-rombo, al igual que su nombre en náhuatl (43), la probóscide, las alas simétricas y pares (47), la forma del cuerpo, sin patas, la lengua bifida (53), la representación del pico rasgador y las plumas formando un arreglo característico (62) la forma de las patas, cuello y el color del plumaje representado (70), forma de los dedos de las patas, y tamaño del organismo, el tamaño de las plumas de la cola (68), lo delgado del cuerpo y un pico corto, un ave algunas veces robustas (58), asociando el lugar donde habitan con la forma de representación la acentuación de las orejas hocico mediano con relación a la cabeza y modificación de los apéndices en alas y las garras en las puntas de éstas (62), los dientes y la forma de la cola, al igual que las patas (84), como se ha enunciado es importante considerar varias cosas para llegar a los taxones correspondientes, pero pueden ser muy pocas las cosas a considerarse y llegar hasta una especie en particular, pues ya sea por que es la única en la actualidad o seguramente es la que más se representa y se conoce su significado o su notación científica.

En la superfamilia del reino Animalia (37) aquí se emplea la característica de la abertura de la concha y su forma, en este caso es el emblema o nombre del templo, también sería casa de música y artes, 2 subfamilia (42) (83) aquí se empleo la segmentación del cuerpo en donde se ven las antenas, alas y mandíbulas (42), forma de las orejas, la forma de la nariz y en algunos la forma de la cola y patas, los ojos, otros hablan de la cuenta de los días (83).

Si siguiendo con los taxos fueron 32 Géneros, 24 pertenecen al reino Plantae (2) (3) (4) (5) (6) (8) (9) (12) (13) (14) (17) (19) (21) (22) (23) (24) (25) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) aquí se considero la forma de la planta y sin tallo, donde habitan y la presencia de órganos o estructuras de propagación (2), también la forma de la raíz y las hojas (3), forma de representar las hojas o cúmulo de hojas en las ramas como su crecimiento (4), forma de las ramas (5), las representaciones de las copas de los árboles (6), las hojas o conjunto de ellas (8), el alto del tronco con relación a la copa de los árboles (9), las inflorescencias y relación con los nombres del lugar (24), las estructuras de propagación que contiene como las semillas y una planta con su inflorescencias (13), presencia de frutos en la punta de las hojas (9), las florescencias (14), forma de crecimiento y sus pencas (17), raíz (32), características muy marcadas (31). En el caso de las plantas es complicado llegar hasta especie, pues requiere de utilizar los elementos tridimensionales como flores, gineceo y androceos, pétalos, ráquis de las hojas, tricomas, actualmente incluso biomoléculas como DNA, los cuales es evidentemente imposible trabajar con los glifos.

Los 8 géneros del reino Animalia (38) (48) (50) (51) (54) (69) en estas se empleó la forma de la concha, la falta de ornamentación y su posible relación encontrada en ofrendas de templos o teocalli (38), también las branquias externas en la cabeza del organismo es factor para poder llegar al género, al igual que si su consumo del organismo era muy generalizado (48), el cascabel de este organismo y siendo este género abundante en la actualidad en la región (54), o las modificaciones de la piel como espinas en el borde del cuerpo del organismo al igual que su distribución (51), relación con su nombre y la forma del cuerpo (50), coloración y arreglo de las plumas, el pico, y el corresponder con el nombre y representaciones rescatadas por Hernández (1985) (69), son importantes, sin embargo es criticable valerse de las interpretaciones de otros como las de Hernández (1985), pero este documento con un nivel

cambios que a la larga conducirían al extraordinario desarrollo de las culturas mesoamericanas, entre ellos uno muy importante la adopción de la vida sedentaria. Entre las regiones en que se ha localizado evidencia botánica asociada a la domesticación de especies vegetales, se encuentran el Valle de Tehuacan, la cuenca de México y los Valles centrales de Oaxaca.

El aporte de los animales domésticos a la dieta fue menos variada y prácticamente se redujo a dos: el guajolote y el perro. Es por ello que la caza de especies como el venado, el conejo, palomas, chichicuilotos y codornices permanecieron como una actividad importante entre las sociedades sedentarias agrícolas de la época mesoamericana, por eso se emplean los glifos de animales relacionados a la cacería y a la agricultura (entendamos dentro de la agricultura a la integración de plantas medicinales, retomando el *códice Xólotl*, esto nos sirve para poder desentrañar lo importante que fue registrar la flora y fauna, es muy probable la existencia de varias temáticas, pues encontramos glifos relacionados con el maíz (13) y frijol (30), que serían indicativos de época de cosecha y por lo tanto del tributo, el capulín (29) y de flores como el *cempoaxochitl* (33), la hierba del pollo (12); estas dos últimas muy importantes desde el punto medicinal, la nopalera, que a lo largo del *códice* va adquiriendo mayor tamaño (habla de un crecimiento cronológico de la especie de *Opuntia*) en mención de Tenochtitlan (24); la presencia de guajolotes (66) y conejos (83) como época de cacería.

Además de mostrar los recursos naturales de la región, los elementos pueden desentrañar más cosas que no sean aparentes, como la presencia de otros animales como la nutria (*Acóyotl*) dentro del camino en la plancha VII ((79) indica la que existía dentro de los límites del sistema lacustre, parte de Zumpango en la actualidad), demuestra un grado de conservación del sistema lacustre del valle de México (comparando con las mismas planchas) y su posible uso como corredor biológico de algunas especies silvestres (que en la actualidad están extirpadas de la región).

La presencia de águilas (*Accipitridae*), son importantes para ver que las rapaces estaba muy relacionadas con la cosmovisión, de ahí que tenga relación con los nombres de personajes (62), así como la abundancia de dichas especies, por que de algún modo sólo se capturaban las águilas para quitarles las plumas de la cola, dejándolas posteriormente en libertad, eso sucedía con todas las especie de aves de las cuales era importante su plumaje.

Este tipo de investigaciones demuestran que al pasar el tiempo hubo la necesidad de registrar todo el cúmulo de información dando como resultado la creación de los glifos, al paso del tiempo fue fundamental crear una forma de registro de información permanente y sustancial como los *códices*.

Lo vertido no sólo es un cúmulo de información gráfica o escrita, sino también de tipo verbal que es la parte importante para conocer perfectamente la historia de sucesos, fechas importantes y festividades religiosas, muchos investigadores como Fray Bernardino de Sahagún, se preocuparon por ver la parte escrita y no la verbal, pues en este tránsito de registro de información, los escribas no sólo sesgaron la información sino dieron otro punto de vista, sin completarse nunca en la mayoría de los casos.

Romero (1999:16) resalta algo muy importante "El año de 1558 fue particularmente importante en la elaboración de trabajos de Sahagún. Fue entonces cuando, recién electo para ocupar el provincialato, Fray Francisco Toral encargó a Fray Bernardino la elaboración de una obra en la que tratara aquellos tópicos de la antigua cultura que pudieran resultar útiles para sus hermanos de orden en los trabajos de evangelización". Con esta cita se muestra el gran sesgo de información que tiene el *códice Florentino*, que de alguna u otra forma sirve para muchos como fuente de primera mano para conocer la flora y fauna, pero ¿realmente podemos

confiar 100% de esta información? , Podría aseverar y decir que no por los sesgos existentes en la forma de interpretar, pues son muy pocas las palabras en español y no cubren todas las existentes en náhuatl, es muy prematuro tomar esta fuente como importante, pero con sus respectivas reservas puede fungir como base para comparar trabajos.

El códice Xólotl no es muy diferente, la información va en relación a registro de nombre de lugares, su importancia nos llevó al contexto del códice, en algunos casos muestra el tránsito de algún personaje por parajes, como en la plancha II que muestra a Xólotl viajando de un lugar a otro desde Tenayocan hasta Culhuacan, pero es el mismo personaje (desde el punto antropológico podría parecer los hijos de Xólotl viviendo en diferentes partes), se pierde información primordial como la Plancha VIII que muestra un día de fiesta en la parte inferior derecha: Se ve una mujer haciendo tortillas y en la parte media derecha un guerrero llevando una ofrenda al templo (consultar el Códice Xólotl), nada de esta información se registró en la interpretación del códice, esta información es importante pues por el tipo de flores que se ofrecen hablaríamos de los meses de septiembre a noviembre por abundancia de cempoaxochitl.

Lo importante de la interpretación de flora y fauna del códice Xólotl es, primero que pese al tamaño de los glifos (de 0.2 a 2 cm), se puede distinguir el tipo de vida silvestre existente en la región, y sobre todo los nombres de personajes en algunos poblados, indican que los más abundantes eran los conejos, venados y las rapaces en general, de ahí los nombres de los personajes. También el de reptiles como el *Crotalus* sp (54), por ser una especie ampliamente distribuida en el Valle de México y su respeto que impone al cascabelear (en algunos poblados del estado de México como Tlalzala de Fabela, se sigue creyendo que el sonido del cascabel adormece a sus presas y a los humanos).

Por la distribución de los organismos (*Crotalus*) se puede decir que existía un tipo de vegetación de *Quercus* en su mayoría, seguido de *Pinus* y *Abies*, aquí podría hablarse de ecotonos al igual que por la parte de la Sierra de Guadalupe predominaba vegetación de Matorral Xerófilo determinado por los géneros *Opuntia*, *Agave* y *Heliocereus*, por la presencia de *Ceiba*.

Sin embargo, la vegetación acuática y asociada a ella (géneros *Typha*, *Taxodium*) era abundante por la magnitud del sistema lacustre, *Boa constrictor* parece haber sido favorecida por el microclima del sistema lacustre, pues al mantener la humedad constante y lo encerrado de la cuenca del Valle de México, podría decirse que la parte norte del Valle de México estuvo representado por un clima tropical Cálido húmedo, favoreciendo vegetación de selva baja caducifolia determinado por los glifos del género *Ficus*, y la presencia de nutrias (*Lutra longicaudis*) corrobora esta relación.

Como último y no menos importante, para la discusión sobre la identificación hasta especies, Citare a Crisci (en Llorente 1994:54) "Las categorías son interpretaciones como abstracciones que, basadas en las discontinuidades, son impuestas sobre la diversidad orgánica, pero sin una correspondencia real de la misma. No existe, por ejemplo, un tipo de discontinuidad que se asocie siempre a la definición de familia y que por lo tanto se repita y pueda ser definida objetivamente. En biología se han gestado dos posiciones con respecto al problema de la realidad de especie, posiciones que recuerdan la célebre controversia filosófica realismo vs nominalismo".

Con esto quiero mencionar qué tan subjetiva es la determinación de una especie, pero nos marca un destino al fin, el del consenso y de ahí parte la interpretación, es decir mediante la comparación de características de los organismos como las florescencias e inflorescencias,

frutos o cuerpos fructíferos, la forma de los hocicos, las patas, los picos, nariz, plumas, conchas, todo este cúmulo de información dentro de los códigos sería un poco impropio quererlas ver, pero donde se observan y nos las muestran podemos llegar a la "objetividad" e identificar el organismo, en los casos contrarios contamos con la información vertida en otros documentos (códices) que parecían muy lejanos entre sí, pero están estrechamente relacionados, pues tienen un solo fin: el de registrar la información, la cual se complementaba con una descripción oral.

Lo que dice Barrera (en Llorente 1994:28) "En todas las lenguas es posible distinguir expresiones lingüísticas que denotan agrupaciones de organismos con mayor o menor exclusividad. Tales agrupaciones son Taxa; dichos Taxa pueden incluirse en correspondiente categorías taxonómicas etnobiológicas que, en el caso de las etnobotánicas y en términos lingüísticos taxonómicos, no pasan generalmente de cinco: La categoría inicial o de reino (planta); la categoría de forma biológica o biotipo (árbol, hierba); la genérica (roble, bledo); la específica (roble blanco, bledo espinoso) y la variedad (roble banco de montaña, bledo espinoso chaparro)". Esto habla de la creciente necesidad del ser humano por nombrar las cosas que lo rodean y sobre todo las cualidades que observaron del medio, caso aplicado para las civilizaciones prehispánicas, las cuales integraron un complejo sistema de clasificación tanto para flora y fauna, y minerales, siendo tan completo que como se menciona en la cita de Crisci "como tan subjetiva es la clasificación de especie", que por que no tomar esta clasificación (de los pueblos prehispánicos) como un posibilidad de taxa y con la complementación de la notación científica de Linneo, podremos crear una nueva y más completa taxonomía de los organismos. De eso es lo que trata la hermenéutica analógica de dejar estas posibilidad y no cerrar el camino ya trazado, al contrario se trata de ampliarlo y enriquecerlo, como trabajo prospectivo cumple con las expectativas de mostrar la integración de las disciplinas, es decir, hacerla multidisciplinaria.

Esto ayudará en el futuro a desentrañar las relaciones ecológicas entre el ser humano prehispánico y el hombre contemporáneo, entendiendo como evitaban o creaban desastres ecológicos, nos enseñaría mucho sobre el destino que nos depara o el destino que podremos modificar para estar en homeóstasis ambiental (Ledesma, 2000).

Conclusiones

- La información relacionada con el códice Xólotl, es escasa y la existente no esta relacionada con la identificación de la flora y fauna del mismo, sólo se ha tomado la importancia de tipo etnológico y se descuido la información biológica al igual que la contextual.
- La flora y fauna del códice Xólotl es diversa y rica, se identificaron 81 organismos de los cuales 2 se llevo hasta Clase, 1 al Reino Fungi y 1 al reino Animalia; 7 ordenes del reino Animalia; 14 Familias, 6 al reino Plantae y 8 al reino Animalia; 1 superfamilia y 1 subfamilia pertenecientes al reino Animalia; 32 géneros, 24 al reino Plantae y 8 al reino Animalia; 24 especies, 3 al Reino Plantae y 21 al reino Animalia
- De esta relación los organismos estuvieron asociados a nombre de: Personajes 364 glifos y Lugar 180 glifos, siendo estos los abundantes, sin embargo fue muy descuidada por la falta de interés y por el tamaño de sus glifos (menos de 40 mm) por lo que dificultó su identificación con anterioridad a este trabajo.
- La tecnología de digitalización y manejo computarizado de imágenes, facilitan la investigación de los glifos, sin embargo, dadas las características de los mismos (como su pequeño tamaño de 0.2 a 2 cm) sigue siendo una importante labor de restauradores o el uso de fotografías del códice original que permitan una mayor resolución de las imágenes.
- Los elementos del códice aportan una temática diferente a la cartográfica e histórica, pues con la presencia de plantas del género *Zea* (maíz) y del género *Commelina* inflorescencia y florescencia respectivamente parecen indicar también ciclos biológicos y la época de cosecha y colecta.
- Debe de emplearse otra visión para la determinación de la flora y fauna, así como poder implementar la Hermenéutica logística para investigaciones cualitativas como esta.
- Existen dentro del códice 4 tipos de vegetación: Bosque de pino-encino(determinado por el glífo de los géneros *Pinus* y *Quercus*), selva baja caducifolia (determinado por los glifos del género *Ficus*), matorral Xerófilo (determinado por los géneros *Opuntia*, *Agave* y *Heliocereus*) y vegetación acuática (por los géneros *Typha* y *Taxodium*). Aunque existen glifos que no guardan relación con ambientes conocidos en el Valle de México, como los caracores *Strombacea* y *Oliva* que son marinos y se relacionan con tributos, o el zopilote *Sarcoramphus papa*, que es de selva alta perenifolia.

- Es muy importante hacer este tipo de estudio para conocer más sobre los tipos de vegetación antiguos y tener una visión del impacto humano en la zona y una base si se decidiera implementar proyectos de bioremediación o de recuperación de ambientes históricos.

Recomendaciones

Se recomienda hacer una identificación separada de la flora y fauna de cada uno de los códices, también se recomienda consultar códices relacionados con la época y anteriores del que se vaya a identificar.

La confrontación con relatos de la conquista pueden sesgar el trabajo de investigación, siendo importante ubicar cronológicamente el códice antes de identificarlo.

La relación historiador-biólogo es necesaria para desentrañar juntos la ideología de los glifos, se recomienda a quien desee retomar este trabajo, consulte el códice Xólotl en color y haga la correlación de tiempo individual para cada plancha.

Para realizar investigaciones similares es preferible tener el documento original y tomar fotografías, para tener una mayor nitidez de los glifos.

Es muy importante consultar copias facsímil del códice a identificar, así que de ser posible sea en color, pues en blanco y negro se pierden muchos detalles.

Realizar cuestionarios a personas de las localidades del códice (grupos étnicos y personas mayores de 20 años preferentemente), para tener una relación exacta de la flora y fauna a investigar, cotejando con guías de campo.

Índice de Glifos

Organismos	# figura	Página
R Fungi		
□ Basidiomicetes	(1)	28
R Plantae		
G <i>Marchantia</i>	(2)	28
G <i>Sellaginella</i>	(3)	29
G <i>Abies</i>	(4)	29
G <i>Pinus</i>	(5)	30
G <i>Cupressus</i>	(6)	30
N.C. <i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	(7)	31
G <i>Juniperus</i>	(8)	32
G <i>Commelina</i>	(9)	32
F Gramineae	(10)	33
F Gramineae	(11)	33
G <i>Phragmites</i>	(12)	34
G <i>Zea</i>	(13)	34
G <i>Typha</i>	(14)	35
N.C. <i>Typha angustifolia</i> L.	(15)	36
N.C. <i>Typha latifolia</i> L.	(16)	37
G <i>Bromelia</i>	(17)	37
F Bromeliaceae	(18)	38
G <i>Agave</i>	(19)	40
F Smilacaceae	(20)	41
G <i>Quercus</i>	(21)	42
G <i>Heliocereus</i>	(22)	42
G <i>Lophophora</i>	(23)	43
G <i>Opuntia</i>	(24)	45
G <i>Mirabilis</i>	(25)	46
F Malvaceae	(26)	46
G <i>Raphanus</i>	(27)	47
G <i>Ficus</i>	(28)	47
G <i>Prunus</i>	(29)	48
G <i>Phaseolus</i>	(30)	48
G <i>Prosopis</i>	(31)	50
G <i>Oenothera</i>	(32)	50
G <i>Oenothera</i>	(33)	51
no determinado	(34)	51
F Convolvulaceae	(35)	54
no determinado	(36)	54
R Animalia		
Superfamilia Strombacea	(37)	55
G <i>Oliva</i>	(38)	55
O Stylommatophora	(39)	55
O Araneae	(40)	56
O Decapoda	(41)	56
Subfamilia Cyrtacanthacridinae	(42)	57
F Corixidae	(43)	57
O Lepidoptera	(44)	58
O Diptera	(45)	58

Organismos	# figura	Página
F Apidae	(47)	60
G <i>Ambystoma</i>	(48)	60
N.C. <i>Rana montezumae</i>	(49)	60
G <i>Sceloporus</i>	(50)	61
G <i>Phrynosoma</i>	(51)	61
N.C. <i>Boa constrictor</i>	(52)	62
F Colubridae	(53)	63
G <i>Crotalus</i>	(54)	65
Cl Aves	(55)	65
Cl Aves	(56)	66
Cl Aves	(57)	67
F Ardeidae	(58)	67
N.C. <i>Sarcoramphus papa</i>	(59)	68
N.C. <i>Dendrocygna bicolor</i>	(60)	69
O Falconiformes	(61)	69
F Accipitridae	(62)	71
N.C. <i>Aquila chrysaetos</i>	(63)	72
N.C. <i>Spizaetus ornatus</i>	(64)	73
N.C. <i>Polyborus plancus</i>	(65)	73
N.C. <i>Meleagris gallopavo</i>	(66)	74
N.C. <i>Agriocharis ocellata</i>	(67)	74
F Columbidae	(68)	75
G <i>Trogon</i>	(69)	75
F Psittacidae	(70)	77
O Stringiformes	(71)	77
N.C. <i>Didelphys marsupialis</i>	(72)	78
F Phyllostomidae	(73)	78
N.C. <i>Tamandua mexicana</i>	(74)	79
N.C. <i>Canis familiaris</i>	(75)	83
N.C. <i>Canis latrans</i>	(76)	84
N.C. <i>Panthera onca</i>	(77)	84
N.C. <i>Puma concolor</i>	(78)	85
N.C. <i>Lutra longicaudis</i>	(79)	85
N.C. <i>Procyon lotor</i>	(80)	86
N.C. <i>Nasua narica</i>	(81)	86
N.C. <i>Eira barbara</i>	(82)	86
Subfamilia Leporinae	(83)	88
F Geomyidae	(84)	88
N.C. <i>Agouti paca</i>	(85)	89
N.C. <i>Odocoileus virginianus</i>	(86)	89

N.C. = Nombre científico
G = Género
O = Orden
F = Familia
Cl = Clase
R = Reino

Referencias

- Alcérreca, A. C. y J. J. Consejo D. (1988). *Fauna silvestre y Áreas Naturales Protegidas*. Universo Veintiuno. México, D.F, 193 p.
- Álvarez del Toro, M. (1977). *Los mamíferos de Chiapas*. Talleres gráficos del Estado de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, UNACH, México, 133p.
- Armando, S.B. y G. Fantoni. (1997). "Dioses y códices prehispánicos en la obra de Xul Solar". *Ciencia hoy, Revista de divulgación y Tecnología de la Asociación Ciencia Hoy*. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. <http://www.drwbsa.com.ar/cienciahoy/hoy37>
- Balowe, S. Y H. Smith M. (1978). *A guide to field identification Amphibians of North America*. Golden Press, New York, USA, 160p.
- Behler, J.L. y A. Knopf A. (1988). *The Audubon Society Field Guide to North American Reptiles & amphibians*. Chanticleer Press, New York, USA, 742p.
- Boitani, L., Stefania B. (1994). *Guía de mamíferos*. Ediciones Grijalbo, S.A. de C.V., Barcelona, España, 511p.
- Bonilla, de L.L.E. y R. López M. (1996). *Tlalnepantla, una región con historia*. 3ª Ed. Impresiones Limura, S.A. de C.V., Estado de México., 154p.
- Borror, D.J., D.A. DeLong and Triptchorn C.A. (1976). *An introduction to the study of insects*. 4ª edición, Holt, Rinehart and Winston, U.S.A., 852p.
- Brummitt, R.K. (1992). *Vascular plant families and genera*. Royal Botanic Gardens Kew, Printed Bound in Great Britain by Litho Ltd., Whitstable, Kent, 804p.
- Capula, M. (1990). *Guía de anfibios y reptiles*. 2ª Ed., Ediciones Grijalbo, S.A., Barcelona, España, 256p.
- Carbajal C.R., González de Q., B.M, Jaime T.D., Mora A. I.P. (2000). "Desarrollo sustentable de los Koon'kak (mal llamados Serí's)". *Gaceta de Museos*. CONACULTA INAH, México, DF. 18:71-73
- Casas A., Caballero, J. Mapes C., y Zárate S. (1997). "Manejo de la vegetación, domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica". *Biol. Soc. Bot. México*, 61:31-47.
- Casas A. G. y C. McCoy J. (1979). *Anfibios y reptiles de México*. Editorial Limusa, México, 87p.

- Ceballos G. G. y C. Galindo L. (1984). *Mamíferos silvestres de la cuenca de México*. Editorial Limusa, S. A., México, 299p.
- Ceballos G. y A. Miranda. (1986). *Los mamíferos de Chamela Jalisco*. UNAM, México, D.F., 436p.
- Cervantes F. A., Castro-Campillo A. y Ramírez-Pulido J. (1994). "Mamíferos terrestres nativos de México". *Anales del Instituto de Biología, UNAM, Serie Zoología*, 65(1):177-190.
- Cronquist, A. (1988). *The Evolution and Classification of flowering plants*. 2ª Edition, The New York Botanical Garden Bronx, New York, U.S.A., 555p.
- Cruz L. F.J., D.E Varona G. y P. P. Rodríguez (1998). *Introducción al Filo Mollusca*. UNAM Campus Iztacala, Tlalnepantla Estado de México, 22-29pp
- De la Garza M. (1999). "Los animales en el pensamiento simbólico y su expresión en el México Antiguo". *Arqueología mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., VI(35)24-31.
- Dibble, C.E. (1996). *Códice Xólotl*. Ed. Facsimilar. UNAM, Instituto Mexiquense de Cultura, H LII Legislatura del estado de México. (1):1-164; (2):1-12.
- Duran F. D. (1967). *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de la tierra firme*. Editorial Porrúa, México, Vol. II.
- Eliade, M. (1972). *El mito del eterno entorno*. Editorial Alianza Emecé, España.
- Escalante, P., Sada A., Robles J. (1998). *Listado de nombres comunes de las aves de México*. CONABIO-Sierra Madre. <http://ftp.ibiologia.unam.mx/cnav/listado.txt>.
- Espinosa, P.G. (1996). *El embrujo del lago. El sistema lacustre de la cuenca de México en la Cosmovisión mexicana*. UNAM Instituto de Investigaciones Históricas instituto de investigaciones antropológicas. México, D.F., 432p.
- Galarza, J. (1997). "Los códices mexicanos". *Arqueología mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., IV(23):6-13.
- Galarza, J. (1998). *Los códices*. <http://clubs.infosel.com/libros/referencias/historia/2050.1>
- Galindo, P.H. (1997). *Identificación taxonómica de las especies de aves que aparecen en los tonalamatl de Aubin, Borbónico y Borgia*. Tesis Licenciatura UNAM ENEP Iztacala, Tlalnepantla, Edo de Méx, 83p.

- García A. y G. Ceballos. (1994). *Guía de campo de los reptiles y anfibios de la costa de Jalisco, México*. Fundación Ecológica de Cuixmala, A. C., Instituto de Biología, UNAM, México. 184p.
- García, C.A. (1894). *Geografía e historia del Distrito Federal*. Antigua imprenta de E. Murguía, México. 19-20p.
- Garduño, G.R. (1995). *Compendio histórico de Tlalnepantla*. Servicio de publicidad y fotografía. Tlalnepantla, Estado de México., 50p.
- Glass, B. P. (1975). *A key to the skulls of North American Mammals*. 2ª Ed. B. P. Glass, USA, 59p.
- Hernández, F. (1946). *Historia de las plantas de Nueva España*. Imprenta Universitaria, México DF, Tomo II (libros 5, 6 y 7) 699-1105pp
- Hernández, G.C. (1985). *Fauna del México prehispánico*. Tesis Licenciatura UNAM, Facultad de Ciencias, México, D.F. 46p.
- Heyden, D. y A. Velasco. (1988). "Flora y fauna en el México prehispánico". *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*. Sociedad Mexicana de Antropología, México, Tomo XXXIV (1)
- Hickman, C. P. Roberts, L.S. y Larson A. (1993). *Integrated principles of zoology*. Wm. C. Brown, Publishers, Dubuque, Iowa, U.S.A..
- Howell S. N. G. y S. Webb. (1995). "A guide to the birds of Mexico and Northern Central America". Oxford University Press., California, USA, 851 p.
- INAH (1979). *Los códices de México*. INAH, México, D.F., 15-87 p.
- Keen, A. M. and J. McLean, J.H. (1992). *Sea shells of tropical West America. Marina mollusks from Baja California to Peru*. 2ª Ed. Stanford University Press, Stanford California, USA, 1064p.
- Ledesma-Mateos I. (2000). *Historia de la Biología*. AGT Editores S.A. 360-361pp.
- Lemercier-Rumayor, J. (1986). "Cosmovisión mesoamericana: cinco siglos de confusión". *Ciencia y desarrollo*, México 12:13-16.
- León-Portilla, M. (1992). "El agua: universo de significaciones y realidades en Mesoamérica". *Ciencias*. México 25-28:1-14.
- León-Portilla, M. (1996). *Literaturas indígenas de México*. 2ª reimpresión, Mapfre, Fondo de Cultura Económica, México, D.F., 365 p.

- Lizardi, R.C. (1968). "Falsifican un código Mexicano: El Xólotl". *Sobre tiro de cuadernos americanos*, (5)sep-oct.:148p.
- López, A. A. (1967). "Cuarenta clases de magos en el mundo náhuatl". *Estudios de cultura náhuatl*, Instituto de Investigaciones históricas, UNAM, México, Vol. VII.
- López, A. A. (1990). *Los mitos del Tlacuache, caminos de la mitología mesoamericana*. Alianza editorial Mexicana, México.
- López, A. A. (1999). "Los animales como personajes del mito". *Arqueología mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., VI(35)48-55.
- López, C. (1992). "El papel amate, sagrado, profanado, proscrito". *Ciencias*. México 25-28:31-36.
- Lozoya, X. (1999). "Un paraíso de plantas medicinales". *Arqueología mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., VII(39)14-23.
- Llorente J. B e I. Luna V. (1994). *Taxonomía Biológica*. UNAM -FCE, México, DF. 626p.
- Mauseth, J. D. (1995). *Botany. An introduction to plant biology*. 2ª Edición, Saunders College Publishing, U.S.A., 794p.
- Máynez, P. (1988). *La botánica entre los náhuas y otros estudios*. Francisco del Paso y Troncoso. SEP Cien de México, México DF, 287p.
- Mc Gowan, C. (1979). "Identification and interpretation of Xólotl codex". Katunob: *Occasional publications in Mesoamerican anthropology*, 100p.
- Marcus, J. (1979). "Los orígenes de la escritura mesoamericana". *Ciencia y desarrollo*, México, D.F., 24:35-52.
- Métanges Offeris á, Guy Stresser- Péan (1989) "Cartografía azteca. Supervivencias coloniales" *Enquêtes sur L'Amérique Moyenne*. CEMCA INAH CNCA, México. pp124.
- Najera, C.C.I. (1992). "Dioses y naturaleza en el Popol vuh". *Ciencias*. 25-28:47-52.
- Navarro, Fray J. (1992). *Historia natural o jardín americano*. (Manuscrito de 1801)". UNAM, IMSS, ISSSTE, México D.F., 314 p.

- Noriega, E. (1902). "La fauna, la flora y etnología americanas". *Boletín de la sociedad de geografía y estadísticas*. Época 5(1):34-49.
- Ojeda, D. M.A. (1998). *Las diosas en los códices del grupo Bórgia*. <http://www.arts-history.mx/diosas/cap3.html>.
- Oliver, G. (1999). "Los animales en el mundo prehispánico". *Arqueología mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., IV(35):4-15.
- Panofski E. (1972). *Estudios sobre iconografía*. Editorial Alianza, España.
- Parker S. P. (1982). *Synopsis and Classification of living organisms*. McGraw-Hill Book Company, USA, II.
- Perla, V. (1999). "Memorias de los pueblos indios". *Arqueología Mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., VII(38):6-17.
- Peterson T. R. y E. Chalif L. (1994). *Aves de México. Guía de campo*. 2ª reimpresión, Editorial Diana, S. A. de C. V., México, 473p.
- Ramírez P. J., R. López W., Müdespacher C y Lira I. (1982). *Catálogo de los mamíferos terrestres nativos de México*. Editorial Trillas, S. A. de C. V., México, 126p.
- Reid, F.A. (1997). *A field guide to the mammals of Central America & Southeast Mexico*. Oxford University Press, Oxford, New York, USA, 334p.
- Rico, G.U. (1992). "Los Mayas y el manejo de las selvas". *Ciencias*. 25-28:23-26.
- Rossell, C.(1998). *Códice mendocino*. <http://www.arts-history.mx/animales>
- Romero, G. J. R. (1999). "Historia general de las cosas de Nueva España". *Arqueología mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., VI(36)14-21.
- Rzedowski, J. (1983). *Vegetación de México*. Editorial Limusa, México, 432p.
- Sahagún, Fray B. (1926). *Historia General de las cosas de la Nueva España*. Edición completa en Facsimile Colorido
- Sahagún Fray B. (1985). *Historia General de las cosas de la Nueva España*. Editorial Porrúa, S. A., México.

- Sánchez, S. O. (1979). *La flora del Valle de México*. 5ª Ed., Editorial Herrero, S.A. de C. V., México D.F., 519p.
- Sesse, M. y J. Mociño (1787-1803). *Herbario de Sesse y Mociño*. <http://www.rjb.csic.es/coleccion/herbario/expedicios.htm#Sesse>
- SEMARNAP y CONABIO (1999). *Guía de Aves canoras y de ornato*. Instituto Nacional de Ecología, México, 177p.
- Smith H. M. y H. Taylor H. (1945). *An annotated checklist and key to the snakes of Mexico*. Smithsonian Institution United States National Museum Bulletin 187, Government Printing Office Washington, USA., 239p.
- Smith H. M. y H. Taylor H. (1948). "An annotated checklist and key to the amphibian of Mexico". *Smithsonian Institution United States National Museum Bulletin 194*, Government Printing Office Washington, USA., 118p.
- Solanes C. M. A. Y E. Vela R. (2000). "Atlas del México Prehispánico". Especial *Arqueología mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., (3):6-77.
- Soustelle, J. (1983). *El universo de los aztecas*. F.C.E. Biblioteca Joven. 184p.
- Tezozomoc F. A. (1975). *Crónica Mexicáyotl*. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- Torquemada F. J. (1969). *Monarquía Indiana*. Editorial Porrúa, México, Vol. III.
- Valadez, A.R., (1999). "Aves y abejas". *Arqueología Mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., VI(35):32-39.
- Valadez, A. R. y B. Paredes G. (1990). "Un entierro de aves en la antigua ciudad de Tula". *Ciencia y Desarrollo*, México D.F., (16)93:41-48.
- Valle, P. (1999). "Memorias en imágenes de lo pueblos indios". *Arqueología mexicana*. INAH, CNCyA, México, D.F., VII(38)14-15.
- Wilson, D.E. y D. Ann M.R. (1992). *Mammal species of the World. A taxonomic and geographic reference*. 2ª Edición Smithsonian institution Press Washington D.C., U.S.A., 1207p.
- Wolf, E. (1991). *Pueblos y culturas de Mesoamérica*. Ediciones Era, S.A. de C.V., 11ª edición. México, D.F., 251p.
- Zug, G. R. (1993). *Herpetology, an Introductory biology of amphibians and reptiles*. Academic Press, U.S.A.