



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**ESTUDIO ETNOZOOLOGICO E ICONOGRAFICO DE
LOS REPTILES EN EL CÓDICE BORGIA**

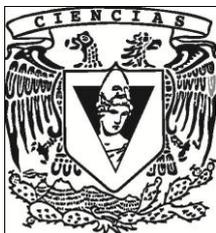
T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

B I Ó L O G A

P R E S E N T A:

LUCÍA DÍAZ VÁZQUEZ



**DIRECTOR DE TESIS:
DRA. MARÍA DE LOURDES NAVARIJO
ORNELAS
2012**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Teresa, Martín, Alberto y José Martín

AGRADECIMIENTOS

A Ubaldo Guzmán por guiarme en este trabajo en todo momento. Por su constante lucha sin bajar la guardia y sus contagiosas ganas de seguir adelante, gracias por comprenderme y alentarme en los momentos de flaqueza. Mi más profundo agradecimiento, pues sin ti esto no hubiera sido posible.

A la Dra. María de Lourdes Navarajo por sus comentarios y observaciones. Gracias por dirigirme en el campo de la etnozootología. Al Dr. Raúl Valadez, al Dr. Arturo Argueta y al Dr. Óscar Flores por sus atinadas correcciones. Muchas gracias.

Al Dr. José Nicolás Urbina Peña, al Dr. Jorge Morales Mavil, al Biól. Fad Henry Carmona, al Biól. Uri García Vázquez, al M. en C. Luis Canseco Márquez, al M. en C. Edmundo Pérez Ramos, a la Biól. Adriana Judith Xóchitl González y a la Biól. Mónica Salmerón, por compartirme su gran ojo herpetológico.

Al Biól. Rafael Serrano y al Antrop. Fís. Carlos Teutli, maestros del taller Relación Hombre-Fauna, por iniciarme en la etnobiología.

A mi madre. Gracias infinitas por el amor incondicional y por el ejemplo de vida que me sigues brindando. A mi padre (†) por ser un gran pedazo de lo que soy y formarme como ser humano. A Alberto, por su cariño, compañía, ayuda y entera disponibilidad.

A Elva, Tata, Claudia, Andrea y Adriana por una linda amistad llena de amor, aprendizaje y apoyo sobre todas las cosas.

A Paulina A. por disfrutar conmigo la vida y ser un ejemplo de constancia y honestidad. Gracias por las incontables risas que pintaron mi vida de muchos colores. Muchas gracias por hacerme entender que la paciencia es una gran virtud y por la confianza. Gracias por la solidaridad en absolutamente todos los momentos.

A Lilia por la extraordinaria compañía, por ser un ser humano ejemplar y enseñarme a disfrutar todo de esta manera. Gracias por ser parte fundamental de mi vida, por el continuo crecimiento y por este cariño tan sincero, pero sobre todo por creer en mí. ¡Muchísimas gracias!

A Fer por contribuir en gran medida a la realización de este trabajo. Gracias por darme fuerzas cuando así lo necesité y por ese apoyo tan puro sin pedir nada a cambio.

A Estefanía, Vanessa, Óscar, Karla, Montse, Vitzia y Regina por su compartir conmigo este gusto por estudiar la vida. Gracias por su apoyo e inigualable amistad. Agradezco infinitamente su compañerismo.

Tabla de contenido

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS.....	11
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS PARTICULARES.....	11
ANTECEDENTES.....	12
Animales en la cosmovisión y pensamiento prehispánico	12
Serpiente.....	13
Dragón maya (Quetzal-víbora de cascabel)	15
<i>Quetzalcoatl</i> (Serpiente emplumada)	15
Caimán/cocodrilo	16
Lagartija	17
Tortuga	17
Código Borgia.....	18
HIPÓTESIS	29
JUSTIFICACIÓN.....	29
MÉTODOS.....	32
RESULTADOS	38
Reptiles en el código Borgia.....	38
Abundancia de representaciones de reptiles en el código Borgia.....	39
Individuos por aproximación taxonómica.....	39
Propuestas de identidad taxonómica de los reptiles en el código Borgia.	40
C. f. de <i>Crocodylus sp.</i>	40
C. f. de <i>Kinosternon sp.</i>	44
C. f. de <i>Sceloporus mucronatus.</i>	48
C. f. de <i>Micrurus laticollaris</i> (Peters 1869)	51
C. f. de <i>Crotalus ravus</i> (Cope 1865)	53
C.f. de <i>Crotalus sp.</i>	57
C. f. <i>Senticolis triaspis</i> (Cope 1866)	60
C.f. de Colubridae (géneros: <i>Salvadora</i> o <i>Rhadinaea</i>) o <i>Crotalus</i>	62
Imágenes cuya aproximación taxonómica no fue posible.....	64
Modalidades de representación	65
Ejemplos de modalidades.....	65
Modalidad a.....	65
Modalidad b.....	66
Modalidad c.....	66

Modalidad d.....	67
Formas de integración temática por lámina	68
Ejemplos de formas de integración temática.....	69
N, En apego a las formas naturales:	69
S, Seminaturalista:.....	69
A, Antropomorfo:.....	69
I, Como parte de la indumentaria de un personaje:	70
G, Glifo:	70
Otras formas de integración temática.....	71
Contexto de los reptiles en el código Borgia	73
Ubicación de los reptiles dentro de las láminas del código Borgia	74
DISCUSIÓN.....	75
Sobre el problema de la procedencia del código Borgia	78
Reptiles en el código Borgia.....	78
Imágenes cuya aproximación no fue posible	80
Modalidades de representación y formas de integración temática.....	82
Otras formas de integración temática.....	86
Contexto de los reptiles en el código Borgia	87
Ubicación de los reptiles dentro de las láminas del código Borgia	90
CONCLUSIONES	91
REFERENCIAS	93
APÉNDICES	103
Anexo I. Lista anotada de los reptiles encontrados en el código Borgia.....	103
Anexo II. Imágenes de reptiles por lámina.	104
ANEXO III. Localización de cada serpiente dentro de la lámina, contexto (explicación de cómo está el reptil), descripción y observaciones (posibles igualdades de representaciones).	131
ANEXO IV. Localización de cocodrilos, lagartijas y tortugas dentro de la lámina, contexto (explicación de cómo está el reptil), descripción y observaciones (posibles igualdades de representaciones).....	148
ANEXO V. Interpretación de los reptiles dentro del código Borgia.....	160
Seler (1963).	160
Anders, Jansen y Reyes-García (1993).	168
ANEXO VI. Críticas a Seler	175

RESUMEN

Bajo la óptica etnozoológica, se analizan las imágenes de los reptiles presentes en el códice Borgia, se busca conocer y establecer la identidad taxonómica. Se efectuó una investigación bibliográfica con respecto a la procedencia, historia e interpretación de dicho códice. Se procedió a elaborar un listado con el número de lámina y el número específico de reptiles por lámina. Se seleccionaron y obtuvieron las imágenes aisladas del reptil o reptiles en cuestión. Para cada imagen se registraron las características biológicas. Se obtuvieron datos como la ubicación del reptil dentro de la lámina, el contexto en el que se encontraba, una pequeña descripción de la representación y las similitudes que existen en las representaciones (parecidos entre dos o más ilustraciones). Se realizó una revisión bibliográfica de los reptiles de México presentes en el área de probable procedencia del códice, es decir, Distrito Federal, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz; a partir de ésta se elaboró un listado de los reptiles presentes en dichos estados.

Una vez realizadas las aproximaciones taxonómicas, se procedió a comparar las interpretaciones sobre los reptiles del códice y a partir de éstas se elaboró una propia con ayuda del método Galaziano propuesto por Navarajo (1995, 2000 y 2004). Se establecieron las modalidades de representación de los reptiles de acuerdo a su número, posición e identidad taxonómica en cada lámina. Se identificaron los elementos pictográficos para entender en conjunto, las relaciones significativas. Se obtuvieron los mapas con el área de distribución del reptil en análisis como herramienta para apoyar la identidad taxonómica. Se analizó en este mismo sentido la cosmo percepción sobre estos vertebrados para la gente que elaboró el códice y el por qué se pudo preferir un reptil y no otro, además de lo que se piensa actualmente de los mismos.

INTRODUCCIÓN

En el mundo se conocen hasta el momento alrededor de 1.8 millones de especies animales, vegetales y de microorganismos, de un total estimado conservadoramente en más de 10 millones de especies. Es decir, se desconoce más de 80% del total posible de especies, pero al mismo tiempo se tiene un panorama claro de la magnitud de la riqueza de la vida y de su distribución en la Tierra (Sarukhán *et al.*, 2009).

México es un país notable por su diversidad biológica, pero sobre todo por la riqueza de anfibios y reptiles, producto de una topografía accidentada, diversos tipos de vegetación y un mosaico variado de climas. Es así, un país megadiverso (es decir, que alberga entre 60 y 70 por ciento de la diversidad conocida del planeta) que cuenta con aproximadamente el 10% de la herpetofauna mundial (Flores-Villela y Gerez, 1994; Ramírez-Bautista *et al.*, 2009; Sarukhán *et al.*, 2009; Castro-Franco y Bustos-Zagal, 2006). México no sólo destaca por el elevado número de especies que alberga, sino también por su riqueza de endemismos. Entre los vertebrados, los reptiles y los anfibios son los grupos con mayores porcentajes de endemismo, con una proporción de especies de distribución exclusiva en el país de 57 y 65 por ciento, respectivamente (Sarukhán *et al.*, 2009).

Con respecto a los reptiles se han descrito 804 especies para México: 755 de Squamata (tres de amphisbaenia, 390 de sauria, 362 de serpentes), tres de Crocodylia y 46 de Testudines (Sarukhán *et al.*, 2009; Flores-Villela y Canseco-Márquez, 2004). Nuestro país ocupa el segundo lugar (después de Australia) en el número de especies de este grupo.

Al igual que cualquier región que cuenta con tradición indígena, en México el conocimiento de los diferentes componentes de la diversidad biológica se ha desarrollado a lo largo de milenios. Son múltiples las fuentes que permiten el acercamiento a la fauna mesoamericana prehispánica: restos óseos en complejos arqueológicos, esculturas, objetos de cerámica, pintura mural e iconografía (Harte, 2006). Existen fuentes documentales que nos permiten asomarnos a lo que fue el rico acervo de conocimiento de los antepasados, pero también, hoy día, sobrevive una corriente amplia y dinámica de conocimientos que se mantiene y desarrolla en las comunidades campesinas y rurales del país (Sarukhán *et al.*, 2009).

Las culturas que existen y han existido en nuestro territorio han desarrollado una estrecha relación con la diversidad biológica de su entorno, que se manifiesta tanto en la cosmovisión (vínculos culturales, cognitivos, de comportamiento, psicológicos y/o

emocionales) como en la manera en que han aprovechado los recursos naturales disponibles. Los animales son elementos activos de la cosmovisión, y por ello, han persistido a través del tiempo como una inagotable fuente de posibilidades simbólicas, que da cabida a toda suerte de expresiones metafóricas de la experiencia y de la imaginación humanas (Cano-Contreras, 2009).

En este sentido los animales son una referencia en el mundo y en la existencia humana, están presentes en nuestro día a día como valor tangible (alimenticio, medicinal, vestimenta, económico, lúdico, etc.) o intangible, tanto por su importancia ecológica como, sobre todo, por estar profundamente arraigados en los esquemas simbólicos, espirituales y culturales que conforman nuestra(s) identidad(es): que forman parte, entre otras cosas, de mitos, sueños, fantasías, cuentos, folclore y arte (Santos-Fita *et al.*, 2009).

Específicamente los reptiles, han despertado temor y curiosidad desde siempre, su importancia se ve reflejada en variados ámbitos. Por ejemplo, en el calendario mexicano tres días llevaron nombres de reptiles: *coatl* (serpiente), *cuetzpalin* (lagartija) y *cipactli* (cocodrilo). Además, las toponimias o nombres geográficos indígenas denotan siempre con precisión los lugares a que se aplican, y existen muchos que aluden a la abundancia de animales y específicamente de reptiles, como por ejemplo *Ayotlan* “donde abundan las tortugas” (del Campo, 1936).

Existen dos obras importantes sobre reptiles conocidos y utilizados en el México prehispánico: *La Historia General de las Cosas de La Nueva España*, de Bernardino de Sahagún (escrita entre 1540 y 1585), en donde se describen alrededor de 20 serpientes con nombres en náhuatl y la *Historia Natural de Nueva España*, de Francisco Hernández (escrita entre 1571 y 1577), donde describe serpientes, un cocodrilo, lagartijas y una iguana. El nombre en *náhuatl* puede resultar lo suficientemente significativo como para deducir su correspondencia con especies vivientes e incluso hay gente actualmente, que conoce a las serpientes por el nombre *nahua* de tiempos antiguos.

Quizá para enfrentar el miedo que les inspiraban las serpientes, o como una manera de explicar su poder seductor, las culturas indígenas de México crearon mitos en los que se ligaba a estos reptiles con el origen y el fin de la vida. Para los huicholes, nahuas, mixtecos y otomíes, la serpiente no es un habitante más de la naturaleza, sino que cobró una dimensión cósmica: es al mismo tiempo madre, diosa, amenaza y causa

del equilibrio; pero, sobre todo, es un ser dual: porque confronta con la muerte, y así nos enseña a vivir (González, 2001).

Quetzalcoatl (serpiente emplumada) fue el héroe civilizador de todos nuestros pueblos, deificado más tarde como dios del viento: *Ehecatl*. Aquellas divinidades cuyo culto se relacionaba en cierto modo con el de la Tierra, fueron vinculadas con ofidios: *Coatlícue* (la de la falda de serpientes), diosa de la Tierra, era representada con una falda de víboras entrelazadas. A *Tlaloc*, dios de la lluvia, se le puede reconocer por sus anteojeras de serpientes (Sahagún, 1999; Hyden, 1984).

Los reptiles formaron parte de los rituales también, específicamente en el sacrificio y la ofrenda. Lagartijas, serpientes y tortugas eran ofrendadas en compañía de algunos otros.

En la arquitectura siempre han estado presentes las representaciones de reptiles, se encuentran desde templos, pirámides y piezas, hasta representados en la arquitectura moderna, donde apenas pueden distinguirse de la naturaleza (Dufétel, 2004).

Asimismo, este grupo de vertebrados se encuentra plasmado en la pintura mural y en los códices. La pintura es de las primeras y más importantes formas de expresión del hombre y ha permanecido hasta nuestros días. Tiene una doble significación a decir de los aspectos documental y artístico. En un principio tuvo un carácter objetivo, mera imitación, y con el tiempo empezó a variar hasta crear abstracciones (Sarukhán *et al.*, 2009).

Por otra parte, para la tradición cristiana, el principio del mal es representado por la serpiente. De igual forma existen acepciones simbólicas positivas y muchas veces es emblema de la prudencia. La serpiente de bronce se usa como complemento o extensión de la iconografía del sacrificio de la cruz, donde Jesús es la serpiente que resucita, la nueva (Revilla, 1995).

La serpiente forma parte de los elementos que integran el escudo nacional y, por tanto, la bandera y las monedas. Consiste en un águila mexicana con las alas desplegadas preparada para el combate, posada sobre un nopal, en actitud de devorar a una serpiente curvada. El águila, según el gobierno federal, representa la fuerza cósmica del sol, y la serpiente las fuerzas potenciales de la Tierra.

Este trabajo se divide en dos partes. En la primera se trabaja en la propuesta de identidad taxonómica de los reptiles que se encuentran representados en el código Borgia. La segunda, se refiere a una interpretación etnoherpetológica de los reptiles del

códice, para analizar los usos y sobretodo la importancia que pudieron haber dado a estos organismos en un contexto etnozoológico. Para realizar la parte biológica del trabajo, me apoyé con imágenes del facsímil del códice Borgia, descripciones de los reptiles, la distribución geográfica y fotografías de la aproximación taxonómica que se propone, y para la segunda parte consulté bibliografía específica para conocer la interpretación de al menos dos autores diferentes, además de mi propia interpretación.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Conocer y establecer la identidad biológica de los reptiles presentes en el código Borgia como parte de los elementos iconográficos del discurso gráfico.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Elaborar un catálogo que contenga las imágenes de los reptiles obtenidos de las láminas del código Borgia, su número de apariciones dentro de la lámina, una descripción y la propuesta de identidad taxonómica.
2. Establecer las modalidades de representación y las formas de integración temática de las imágenes de reptiles en las pictografías, utilizando el método Galaziano propuesto por Navarrijo (1995; 2000; 2004).
3. Hacer una propuesta del papel que juegan los reptiles en el código de acuerdo con la relación de la imagen del reptil con otros elementos iconográficos y con base en análisis anteriores.

ANTECEDENTES

Animales en la cosmovisión y pensamiento prehispánico

El hombre de las sociedades antiguas consideraba que los animales tenían una relación especial con lo divino, lo que los dotó de un lugar importante en los mitos y en las leyendas. Los convirtió en símbolos de valores y categorías nodales, en representaciones de las ideas fundamentales de la cultura (González, 2001). De estos símbolos se desprendía un discurso simbólico del que los hombres derivaban significados. Incluían a sus deidades, se identificaban con ellas y les daban valores a través de la dotación de las partes más significativas del animal.

Muchos pueblos mesoamericanos pensaban que existía una intercomunicación entre hombres y animales. Esto quedó plasmado en mitos también. Existen dos conceptos que es importante diferenciar: el **nahualismo** (*nahualli*: brujo, hechicero), que hace referencia a la creencia de que ciertos individuos con puestos importantes, estaban investidos de poderes espirituales que les daba la capacidad de transformarse en animales o fenómenos naturales, y bajo tales disfraces realizar acciones prodigiosas (González, 2001; Leyva, 2009); y el **tonalismo** (de *tonalli*: alma o espíritu), donde la *tona* era considerada como el vínculo entre un hombre y un animal, en donde el hombre lograba beneficiarse de algunas de las características del animal, pero sin implicar la transformación (Leyva, 2009).

Toda la iconografía mesoamericana está llena de figuras de animales que aparecen completos, solos o con algunos de sus elementos (garras, cabeza, orejas), que aportan ciertas características a los dioses o a lo que transmiten (González, 2001).

El uso simbólico de los animales en Mesoamérica es sumamente amplio, es la forma de encontrar al otro. Algunos de los signos más importantes son los del *tonalpohualli* o cuenta de los días. De veinte totales, tres están representados por reptiles: *cipactli*, que es el primero de los signos, *Cuetzpalin*, que corresponde al cuarto signo y *Coatl*, que corresponde al quinto signo (González, 2001; Macazaga, 1984).

Usaban el calendario para cuestiones de personalidad, de suerte, para saber a qué dios estarían estrechamente vinculados y tendrían que venerar de manera especial. Además, asociaban los signos con partes del cuerpo con un fin augural. Se otorgaban también atributos animales a las personas a través de características conductuales de los animales (Seler, 1963).

En algunos nombres de los *tlatoani* de *Tenochtitlan*, está la participación de un animal en su composición. Por ejemplo: serpiente (*coatl*) – *Itzcoatl*. Crearon animales

fantásticos, como por ejemplo: *Canauhcoatl*, la serpiente que -tenía hasta siete varas de longitud y era tan gruesa como el cuerpo de un hombre regular-, o *Maquizcoatl* -serpiente de dos cabezas- (Macazaga, 1984).

Según este último autor, ciertos animales, y partes de ellos, eran símbolos de cosas profanas o sagradas, por ejemplo:

Lagartija: agua viva.

Lengua bífida: fuego-luz solar-calor.

Serpiente: miembro viril, mazorca.

Serpiente coralillo: fuego.

Serpiente de dos cabezas: tierra fértil.

Tortuga: nacimiento.

Serpiente

Entre todos los animales sagrados destaca la serpiente que por sus cualidades extraordinarias ha sido uno de los principales símbolos religiosos. Los ofidios, causan admiración, temor y le son al hombre psicológicamente significativas por su rapidez, agilidad a pesar de no tener patas, por su lengua bífida, por su vista fija (ausencia de párpados) y por su vitalidad, ya que renuevan periódicamente su piel. Además, pueden permanecer sin comer ni beber por largo tiempo, crecen toda su vida, tienen resistencia a morir cuando están mortalmente heridas, tienen particulares formas de aparearse y se asemejan al falo, principio de vida por excelencia (González, 2001).

La serpiente (*coatl* para los nahuas y *caan* para los mayas), aparece como un símbolo difundido entre prácticamente todos los pueblos mesoamericanos. Es posible que las distintas variedades de serpientes tuvieran connotaciones físicas, algunas eran venenosas (portadoras de muerte), otras grandes, otras fuertes (González, 2001).

Muchas veces la serpiente era símbolo de la muerte y el inframundo. Encarna de los espíritus de los muertos o es mensajera de ellos (Díaz, 1999). Esto puede deberse a los hábitos terrestres de algunas y a su gusto por vivir en cuevas y espacios entre rocas.

Es indudable que había una antiquísima deidad serpentina, posiblemente -emplumada-, relacionada con la fertilidad y la tierra, que sufría diversas transformaciones, una de las cuales la convirtió en *Quetzalcoatl* (Gutiérrez, 1987). Este ser era protagonista de mitos de creación, patrono del gobierno y deidad con diversas advocaciones, entre las más significativas eran la de dios del viento, *Ehecatl*, y la de

Tlahuizcalpantecuhtli o Venus, la estrella matutina y vespertina (Castellón, 2002). La serpiente emplumada, desde que apareció en el arte público teotihuacano, fue una divinidad en la que se unieron los dominios terrestre y celeste.

Es un animal de la diosa de los ríos y lagos, *Chalchiuhtlicue*. Se compara entonces, con el agua viva en constante movimiento. Simboliza lo pasajero, voluble y cambiante del agua corriente (González, 2001). Esta diosa lleva una nariguera azul en forma de media luna, rematada a los dos lados por una cabeza serpentina. El rostro de la diosa asoma por las fauces de una serpiente.

Su relación con *Tlaloc* y el agua es que tal vez se deba a que después de fuertes lluvias causantes de inundaciones, las serpientes salían de sus nidos; es común que *Tlaloc* aparezca con serpientes en las manos y algunos consideran que representan los rayos.

Para los mayas, existía una serpiente celeste que junto con *Chaac*, dios de carácter serpentino (símil de *Tlaloc* para los mexicas, *Cocijo* para los zapotecas y *Tajín* entre los totonaca), se encargaba de producir la lluvia (de la Garza, 1984).

Mictlantecuhtli es otro dios que aparece con serpientes, quizá por la relación de estas con la tierra (Díaz, 1999). Como la serpiente habita en cuevas, era símbolo de la muerte y el inframundo. Como éste último era el sitio de la muerte, la serpiente encarna de los espíritus de los muertos o es mensajera de ellos.

El ofidio también se ligaba al autosacrificio, ya que en algunas representaciones aparece junto a *Ehecatl Quetzalcoatl*, dios penitente (de la Garza, 1984).

Para los mayas está asociada a la Luna, ya que se renueva constantemente cuando cambia de piel. La Luna aparece y desaparece regenerándose periódicamente. A veces aparece desnuda con una serpiente que emerge de sus piernas e indica su vínculo con el sexo y el pecado.

En los códices abundan las serpientes de diversos tipos: partidas por una flecha, como tocados de diosas, como parte de la vestimenta de personajes, asociadas a objetos, etc. Se encuentra presente en varios rituales, como energía benéfica o maléfica, en ritos de purificación, ceremonias agrícolas, ritos curativos y de sacrificio. También simboliza la sangre que como ella, es fuerza vital sagrada, la cual es el alimento principal que los hombres ofrecen a los dioses (Leyva, 2009).

Se le consideraba el ser que conducía a los humanos por diferentes sitios del cosmos y como ordenador del tiempo y el calendario (Castellón, 2002). La serpiente

estaba relacionada con la tierra y sus frutos, los orígenes y los destinos, la legitimidad y el poder, la luz y los colores.

En el calendario, el signo *coatl* era bien afortunado y próspero además de favorable a los mercaderes para Seler (1963) y Sahagún (1999). Por otro lado, Libura (2000) y Anders *et al.*, (1993), afirman que no era un buen signo. Indican que el signo revela pobreza y trabajos, carencia de casa propia, inconstancia de vivienda y desnudez.

Dragón maya (Quetzal-víbora de cascabel)

Integra la fuerza vital de la tierra (serpiente y venado), del inframundo (jaguar), agua (lagarto) y cielo (ave), pero su sitio principal es el cielo. Aparece en obras plásticas de todas las regiones del área maya. Es denominado *Gucumatz* “serpiente-quetzal” por los quiches, *Canhel* “dragón” por los mayas yucatecos, y cuando está en función del dios creador, los yucatecos lo llaman *Itzamná* “dragón” y *Kukulcán* “serpiente-quetzal” (de la Garza, 1984).

Puede aparecer como dragón de dos cabezas, aunque a veces aparece como una serpiente bicéfala que simboliza la dualidad de las estaciones lluviosas contra las secas (Leyva, 2009).

Quetzalcoatl (Serpiente emplumada)

Para Seler (1963), representa al signo *cipactli* y a la región del Este. Es un sacerdote que mediante el sacrificio y la penitencia, asegura a la comunidad abundancia, fecundidad y buen desarrollo de la vegetación además de dar riqueza.

Desde inicio del período Clásico (150 d. C.) aparece con sus rasgos de serpiente cubierta de plumas preciosas en las pinturas murales de Teotihuacan. La concepción de *Quetzalcoatl* se enriqueció hasta llegar a convertirse en un enjambre de símbolos complejos, con significados históricos y sociales (Castellón, 2002).

Los pueblos antiguos no sólo la asociaron a la tierra y sus frutos, también fue una referencia obligada a sus orígenes y destino, se le consideró fuente de vida y símbolo de la legitimidad y poder (Castellón, 2002).

En la antigüedad mesoamericana, y aún en el presente, la serpiente emplumada se relaciona con el ciclo de crecimiento del maíz, cuyas hojas verdes se comparaban con las plumas del quetzal, símbolo de lo precioso; las mazorcas se confundían con las escamas de su cuerpo.

Como divinidad del viento, es el dueño del remolino. Una de sus insignias principales es un caracol cortado con un diseño en espiral que sugiere el movimiento

rotatorio del aire y también de la serpiente, casi siempre mostrada enroscada en sí misma o insinuando un movimiento ondulante (González, 2001).

Es también quien trae la luminosidad y los colores, presentes en sus plumas, con los que prepara el camino del sol. Por ello, se le identificó con Venus, estrella de la mañana y de la tarde en distintos momentos de su ciclo astral (Castellón, 2002).

Caimán/cocodrilo

Entre los nahuas se llama *cipactli* y se asocia al primer día del calendario; para los mayas es *Imix* y se relaciona con el maíz (Díaz, 1999). *Itzamná*, quizá la deidad más importante de este pueblo, es representada cuando emerge de las fauces de un cocodrilo o caimán (Caballero, 2006).

El cocodrilo (*Crocodylus acutus*), es descrito en el código Florentino como grandísimo lagarto, largo y grueso (Díaz, 1999).

En diferentes versiones se informa que los creadores (*Oxomoco* y *Cipactonal*) tuvieron cuatro hijos: *Huitzilopochtli*, *Camaxtle*, *Tezcatlipoca* y *Quetzalcoatl*. Una indica que los dos últimos bajaron con la deidad *Tlaltecuhтли*, un monstruo que era la Tierra y que caminaba sobre el agua ya existente, la desmembraron y crearon el Cielo y la Tierra. A manera de recompensa, los demás dioses dispusieron que su cabello y piel fueran las plantas, sus ojos, pozos y cuevas, su boca, las cavernas grandes; nariz, valles y montañas. Una segunda versión dice que *Huitzilopochtli* y *Quetzalcoatl* hicieron al primer hombre y a la primera mujer. Los cuatro hermanos hicieron la tierra (*Tlaltecuhтли*) con un gran pez semejante a un lagarto o caimán, el *cipactli* (Castellón, 1989).

De lo anterior se desprende que *cipactli* es un ser monstruoso que personifica la Tierra, que flotaba sobre las aguas del Inframundo. Su cuerpo conforma el relieve terrestre, el suelo que se pisa, de él brotan las plantas.

Existen abundantes obras plásticas prehispánicas con representaciones de caimanes o cocodrilos, tanto en escultura como en cerámica, códices y pintura mural (Caballero, 2006).

En el Templo Mayor algunos cocodrilos fueron depositados en las ofrendas y simbolizan el nivel terrestre en ellas (Leyva, 2009).

Cipactli es el signo de los Señores de la vida, del nacimiento y del sustento (Seler, 1963). Considero que es un signo bueno, se refiere a la creación, la creatividad, la tierra, la fertilidad y la época primordial, así como la edad avanzada, la seriedad y honorabilidad. Pronostica carácter enérgico y trabajador, riqueza y abundancia (Anders

et al., 1993). Los que nacían en ese día iban a ser gente de los pies: andadores de caminos (Libura, 2000).

Lagartija

Lagartija, llamada en *nahuatl Cuetzpalin* y *Toloc* en maya, este pueblo suponía que sólo bastaba tocar una lagartija para morir (Díaz, 1999). Para el pueblo mexica se relacionaba con la fuerza sexual y la lujuria o el estímulo de la misma (González, 2001).

Al dios de la lujuria, *Huehucoyotl*, se le representa como la imagen de una lagartija. Los mexicas tenían la creencia de que la lagartija anunciaba la presencia de animales peligrosos.

El signo *Cuetzpalin* correspondía al pene en el hombre y a la matriz en la mujer. Según Anders *et al.* (1993) y Libura (2000), este signo estaba asociado con trabajos, implicaba prosperidad sin mucho trabajo, riquezas ganadas fácilmente, pero también la desnudez, los vicios, los adulterios y las deudas. Por otro lado significaba una vida corta, con enfermedades y dolores, un carácter trabajoso, esforzado y nervioso. Los que nacían en este signo iban a ser gente de los genitales: viciosos.

Tortuga

Los mexicas reconocían una tortuga terrestre (*Geochelone sp*), a la que llaman *Ayolotl* y los mayas la llaman *Aac*. También reconocían una tortuga marina que llamaban *ayoteotl* o *chimalmichin* -pez de escudo redondo-.

La tortuga se encuentra asociada a las deidades acústicas, su importancia se centró en el uso de su caparazón o *ayocacallotl* como instrumento musical de percusión en las celebraciones religiosas (Díaz, 1999).

La tortuga tenía una relación con la tormenta debido a que al percutir su caparazón emitía un sonido similar al que producían los rayos que anteceden a la lluvia (Maquivar, 2004). Su naturaleza terrestre y acuática ha sido también la causa de su asociación con la tierra y el agua (Pérez, 1995).

Las figuras y esculturas en roca que representan a las tortugas y la aparición de caparazones en las ofrendas, son una manifestación del valor religioso que se les asignó. Los nahuas la consideraban patrona de los nacimientos y para los mayas, su caparazón describía la forma circular de la tierra (Maquivar, 2004).

Según esta última autora, el caparazón también se utilizaba en la vestimenta de los dioses:

Macuilxochitl: dios de la música y la danza, representado dentro de un caparazón de tortuga.

Xochiquetzal: deidad de las flores, utiliza a la tortuga como un espejo dorsal para asegurar el nudo del cinturón de la espalda.

En la época prehispánica la importancia de la tortuga es patente en la dieta, como abastecedora de proteínas y en la manufactura de diversos instrumentos con el caparazón. Además fueron ofrendadas en tumbas de gobernantes (Pérez, 1995).

Códice Borgia

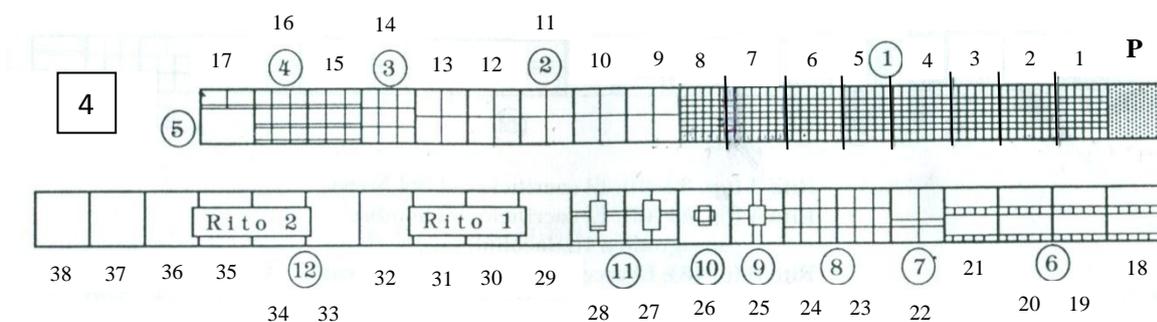
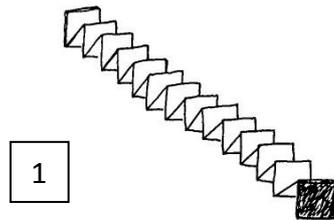
La palabra códice viene del latín *codex* que quiere decir bloque de madera. Se le llama códice al documento pictórico o de imágenes realizado como producto cultural de las grandes civilizaciones maya, azteca, mixteca, zapoteca, otomí, purépecha, etc., que surgieron y se desarrollaron en Mesoamérica (Galarza, 1997). Los códices son fuentes históricas de primera mano en donde se plasma la cosmovisión indígena por medio de imágenes, dibujos y pictografías.

Los que realizaban los códices debían tener habilidades de dibujantes y conocimientos de la lengua. A los dibujantes se les instruía hasta que se especializaban en algún tema y después dedicaban todas sus actividades a esto, en este punto ya eran llamados *Tlacuilos* de modo que escribían con pinturas. De acuerdo a su especialidad, eran destinados a centros religiosos, económicos o civiles. En estos centros se guardaban los manuscritos en lugares llamados *amoxcalli* (casa del libro) (Galarza, 1997; Mohar y Fernández, 2006).

El códice Borgia se encuentra constituido por catorce tiras de piel de venado de 27 cm de ancho y de diferente largo. Están articuladas y forman una sola tira de 10 metros de largo. Se encuentra revestida en las dos caras de una capa de estuco y está plegada como acordeón (o en forma de biombo). Resulta, en 39 láminas de 26.5 cm de largo y 27 cm de ancho (Seler, 1963 y Anders, *et al.*, 1993). Las pinturas se encuentran en los ambos lados y sólo la portada y la contraportada no contienen imágenes. Las tapas originales ya no existen. En 1902 el códice se traslada a la Biblioteca Apostólica Vaticana, donde reside hasta nuestros días (Seler, 1963; Anders *et al.*, 1993).

Según Espinoza y Sánchez (1998), la forma del códice (rectángulo alargado), por estar doblado como biombo, describe una línea en zig-zag que representa el movimiento de traslación de la serpiente, es decir, un movimiento ondulante serpenteado (Fig. 1).

Seler agrupa este códice por el carácter de sus pinturas y su contenido en el Grupo Borgia donde están comprendidos además el códice Vaticano B, el Cospiano, el Fejérváy-Mayer y el Laud. Los cinco miembros del grupo Borgia fueron publicados en 1831 en Inglaterra por Lord Kingsborough (Nicholson, 1996) (cuadro 1). El códice Borgia se distingue de los otros códices en varias características, entre ellas el tamaño, la claridad de sus trazos y la diversidad de colores.



Todos estos códices se clasifican por su carácter augural. Son también libros de predicción, libros de suerte y ventura que tratan de los diferentes periodos del tiempo y sus divisiones según su significación mitológica o religiosa y según las deidades que los regían (Seler, 1963; Anawalt, 1981).

El códice Borgia contiene varios *tonalpohualli*, secciones con los patronos de cada uno de los días, actividades divinas en el ámbito celeste y mítico, y énfasis en las actividades venusinas, tanto en sus etapas aparentes como en las no aparentes. Hay capítulos sobre dioses, regiones del mundo, parejas divinas, y otras secciones menores (Aguilera, 2001). El *tonalamatl* rigió a todo el Altiplano Central del Posclásico como medida de tiempo. En él aparecen signos de animales cuyo hábitat corresponde al trópico, como el jaguar y el mono (Márquez, 2009).

El estilo prehispánico distribuye uniformemente los elementos en las páginas, y deja poco espacio vacío. Además, se representa a los objetos por su lado más característico. Este estilo surge de la necesidad de registrar y no de crear solamente objetos hermosos para la vista, aunque es innegable la producción de verdaderas obras de arte por parte de los pintores indígenas (Aguilera, 2001).

En los códices del Grupo Borgia, la línea negra de contorno es disciplinada y gruesa. Primero se marcan las líneas rojas de los registros y luego se delinean las formas esquemáticas, en las que la mayoría de las veces se reconoce el objeto natural o el personaje que las originó. El códice Borgia comparte una tradición común a toda Mesoamérica.

Tanto los códices como la cerámica, al ser objetos móviles, llevan consigo un problema para determinar su procedencia. Para el códice Borgia existen diferentes propuestas para esclarecer su origen. A continuación se presentan algunas de ellas:

Caso (1927), muestra las semejanzas y diferencias de las imágenes de la pintura mural de Tizatlán, Tlaxcala, con imágenes de deidades que parecen en el códice Borgia, como por ejemplo: *Tlahuizcalpantecuhtli* (láminas 19 y 53) y *Tezcatlipoca* (láminas 17 y 21).

Toscano (1952), le sitúa en áreas culturales comprendidas entre el sur de Puebla y el noreste de Oaxaca y una parte de Tlaxcala, en el Posclásico. El criterio que se utiliza básicamente es el estilo *Mixteca-Puebla*, porque parece haber cristalizado en ésta región. En realidad fue un estilo difundido que predominó en gran parte de Mesoamérica durante la segunda mitad del Posclásico (1250-1500 d. C.) y que tiene

como características más importantes las formas elegantes con una proporción particular y un amplio esquema de colores, además de la considerable uniformación de imágenes y símbolos (Anders *et al.*, 1993; Ojeda-Díaz, 1997). Específicamente en el códice Borgia, existen ciertos elementos iconográficos de este estilo: arrugas y falta de dientes (indica ancianidad), cuerpo negro en los sacerdotes, las mujeres portan una prenda distintiva: *quechquemitl*, acción de caminar señalada con un braceo, acción de ir a la guerra señalada por que el o los individuos portan escudo y flechas, figuras esquemáticas no naturalistas representadas de perfil, con un tratamiento de la figura humana que corresponde a un estereotipo y no tanto a un cuerpo humano real y repertorio iconográfico vinculado al sacrificio y a la guerra (Escalante, 1998).

Nicholson (1966), realiza un estudio iconográfico donde afirma que es improbable que el códice provenga de la Mixteca, ya que las insignias de las deidades, algunos símbolos y la ausencia de *Tezcatlipoca* en las pinturas murales, son enormes diferencias con las pictografías del códice (Peperstraete, 2006). Además hace hincapié en las correspondencias del códice Borgia con la cerámica policromada cholulteca. Años más tarde, en 1994, efectúa un estudio de la constante en los platos cholultecas que representan dos mazorcas de maíz sobre una garra de águila con piel de jaguar. Encuentra que entre las vasijas cholultecas y los códices Borgia y Cospi hay semejanza iconográfica, y por tanto, apoya la idea de que estos dos manuscritos rituales provengan de la zona Puebla-Tlaxcala.

Chadwick y MacNeish (1967), analizaron la posibilidad de asociación entre el códice y un sitio arqueológico en el valle de Tehuacán. Tomaron en cuenta la alfarería representada en el códice y el tipo diagnóstico de la última cultura prehispánica de Teotitlán del Camino, cuyo decorado más característico es el motivo de compartimentos típico de los códices del grupo Borgia (Peperstraete, 2006). Se argumenta que este motivo se encontró en más lados como en Tenochtitlan y por lo tanto, esto pierde validez.

Anawalt (1981), hace un análisis de la vestimenta de las representaciones de los códices del grupo Borgia. Asevera que no pueden tener origen mixteco porque no revelan lo que se sabe que han sido los patrones de vestido ceremonial mixtecos. Esta autora nos dice, que la relación entre el códice Borgia y el centro prehispánico de Cholula es notable. Afirma que hay similitudes entre la cerámica policromada de Cholula y las pictografías, así como las representaciones en el códice de *Tezcatlipoca*.

La teoría de Cholula, viene de la mano con el descubrimiento de los altares con decoraciones policromas localizados en un edificio ceremonial en la localidad de Tizatlán, Tlaxcala. Las excavaciones arqueológicas en Cholula han proporcionado una considerable cantidad de figurillas Postclásicas que pueden identificarse con vasijas rituales representadas numerosas veces en el códice. La distribución de estas piezas se restringe al Valle de Puebla-Tlaxcala, no habiéndoseles registrado para otros lugares de Mesoamérica, razón por la cual se considera que esto constituye un argumento más para atribuir este manuscrito a los grupos Postclásicos de la región poblano-tlaxcalteca (Solís, 1995).

Spranz (1982), asegura que hay cierta conexión entre unas figurillas encontradas en el montículo del grupo de pirámides en el *Xochitecatl*, un pozo cercano a San Martín Texmelucan, Tlaxcala, y las representaciones del grupo del códice Borgia. El autor aclara que las figurillas del *Xochitecatl* no tienen ornamentos tan elaborados como las figurillas pintadas en los códices. Cree que es cuestión de estilo y no de habilidad, y por esto, también se puede suponer la existencia de un intervalo temporal relativamente largo entre el material de *Xochitecatl* y los códices. Además son escasos los colores utilizados en las figurillas de barro, en contraposición con la cantidad de colores en el códice. Otra gran diferencia según este autor, es la falta de ornamentos nasales en las figurillas de *Xochitecatl*. A pesar de estos rasgos negativos, ambos comparten detalles que permiten identificar algunas de las figurillas. Los parecidos para el códice Borgia, se remiten a la representación de *Xochiquetzal* (banda de la cabeza o peinado característico con dos manojos de pelo verticales o laterales) en el códice, que aparecen también en las figurillas representadas.

Lind (1994), hace una clasificación de 300 vasijas cholultecas y mixtecas diferenciándolas como *policromo*, *Catalina* y *policromo Pilitas*, ligadas a dos tradiciones: la ritual-sacrificial cholulteca, y la dinástica-política mixteca. En la cerámica *Catalina*, las vasijas están destinadas al uso religioso y los motivos decorativos incluyen motivos de sacrificio (presentaron un relación histórica a pesar de su diferencia). Este autor indica, que en el códice Borgia, aparecen elementos en común con la cerámica *Catalina*, como las copas como recipientes y los cajetes para ofrendas. Gracias a este estudio, el autor descarta la posibilidad de que el códice pertenezca a la tradición mixteca, ya que su iconografía ritual que corresponde con la cerámica *Catalina* de Cholula así lo precisa, y centra nuestra atención a la región Tlaxcala-Puebla.

López de la Rosa y Rocha-Segura (1997), analizan el estudio de las vasijas que aparecen en los códices del grupo Borgia. Utilizan el método arqueológico tipovariedad, en donde asocian los tipos establecidos con el material cerámico de sitios prehispánicos asentados en regiones señaladas por diversos autores como posibles sedes creativas de los códices, y buscan posibles correspondencias temporales y estilísticas. Parten del supuesto de que las vasijas pintadas en los códices retratan los platos, ollas, o cajetes hallados en contextos arqueológicos. El resultado fue que las vasijas no corresponden a un mismo período cronológico ni tampoco a una misma región. Para el caso del código Borgia, la identificación de las formas apunta hacia la zona norte de Oaxaca y sur de Puebla. Las vasijas de este código pueden ser consideradas del Postclásico Temprano, según estos autores.

Peperstraete (2006), hace un análisis del altar y la banca de Ocotelulco (al norte de la ciudad de Tlaxcala). Nota lo similares que resultan muchas de las representaciones. Habla de recipientes cefalomorfos, flechas, cuerpos de serpientes, motivos del fondo, perfiles de personajes, ojos, orejas y boca, que son similares a lo que contiene el código. Afirma que las pinturas de Tizatlán, Tlaxcala fueron inspiradas en el código Borgia, pero el artista de este último era mucho más hábil. Concluye que las pinturas de Ocotelulco son más próximas al código Borgia por su iconografía que por su estilo.

Plunket *et al.* (2006), de acuerdo a las excavaciones en el este de Cholula, analizan vasos bicónicos y efigies de *Tlaloc*, representaciones semejantes a las que aparecen en el código Borgia (láminas 27 y 28).

Márquez (2009), toma fotografías a la cerámica almacenada en Bodegas de Arqueología del Centro INAH de Puebla, en el Museo de sitio de Cholula y en la Colección de Cerámica del Laboratorio de Arqueología en la Universidad de las Américas, Puebla, y encuentra fragmentos que remiten inequívocamente al trazo del *tlacuilo* del código Borgia. Según esta autora, además de coincidir con la iconografía, se asemeja en trazo, color, grosor de línea, proporción y contrastes. Por esto último, sitúa al código en la ciudad de Cholula.

Esta misma autora, sigue el análisis que Brotherston hace en 1995 para ubicar el origen del código Fejérváry-Mayer. Se basa en los cuatro árboles y aves específicas de las cuatro regiones alrededor de un centro.

En las láminas 49 a 53 del códice Borgia (Fig. 2), hay representaciones de árboles y aves cósmicas. Según esta autora, la quinta región del mundo (la central), corresponde a Cholula, si se sigue la lógica de Brotherston.

El primer árbol, referido al Este, es de piedras preciosas y *chalchihuites* y el ave es el quetzal, ave preciosa. Es además, el lugar por donde emergen el planeta Venus y el Sol. En relación con Cholula, se trata de la región del Golfo.

El segundo árbol, referido al Norte según Seler (1963), es un zarzal, y el ave es un águila, en esta lámina también aparece representado *Camaxtli*, deidad de los tlaxcaltecas, con la pintura a rayas como la de los que van a ser sacrificados, por lo que parece estar representada la región de Tlaxcala.

El tercer árbol simboliza el Oeste, representado por un árbol de maíz en flor y, según Anders *et al.* (1993), un ave rapaz. Ésta tendría que pertenecer a las áreas de cultivo entre la Gran Pirámide y las montañas nevadas e incluso, más allá de éstas, la región de Chalco y Amecameca.

El cuarto árbol, rojo y con espinas, con una guacamaya roja, representa las regiones cálidas del Sur.

Un quinto árbol señalaría la región del Centro, Cholula, y el personaje de la banda superior celeste que cae de cabeza hacia una construcción alusiva a una pirámide y que representa al mismo tiempo las fauces de la tierra, podría señalar esta ciudad, además de asegurar que el venado que aparece en esta lámina con un código extendido sobre su regazo, sería autorreferente del códice mismo y del lugar de su producción.



Fig. 2. Láminas 49 a 53 (de derecha a izquierda) del códice Borgia. Tomado de: *Espacio y forma en el universo semiótico del códice Borgia, a partir de la lámina 56*, Márquez (2009).

Con base en los estudios de procedencia del códice Borgia, se puede observar que existe la posibilidad de relación entre el códice y la región de Tlaxcala, el Valle de Tehuacán, la ciudad de Cholula y la región Mixteca.

El Valle Puebla-Tlaxcala es un territorio privilegiado por generosas condiciones naturales y por ser una encrucijada donde confluyeron ideas y mercancías en tránsito constante, la región poblano-tlaxcalteca fue escenario del desarrollo de un mosaico de culturas. Confluyeron cholultecas, olmecas-xicalancas, toltecas-chichimecas y tlaxcaltecas, entre otros grupos.

Esta región siempre ha jugado un papel primordial en el desarrollo del Altiplano Central de México. Su ubicación en el extremo oriental de éste (Fig. 3), donde convergen diversas rutas comerciales por las que transitan objetos e ideas provenientes del Golfo central, Oaxaca, Guerrero y Morelos, le ha permitido tener una fuerte actividad cultural (García, 1995).

En esta región, se fortaleció una gran ciudad: Cholula. Controló el valle poblano y grandes extensiones hacia el sur, oriente y norte del mismo. Intercambiaba elementos culturales con Teotihuacan y Monte Albán. En Cholula están presentes rasgos culturales tanto del Golfo central como de Oaxaca, y en menor escala, de Teotihuacan. Desde el punto de vista religioso, era de gran importancia el culto a *Quetzalcoatl*.

Para finales del Posclásico, la presencia en la región era de nahuas, mixtecos, popolocas y, en menor proporción, chochoopolocas, otomíes, totonacas y huastecas. Existía también un sistema de mercados formado por Cholula, Huejotzingo y Tepeaca en el valle poblano, y Ocotelulco y Tepeyanco, en Tlaxcala (García, 1995).

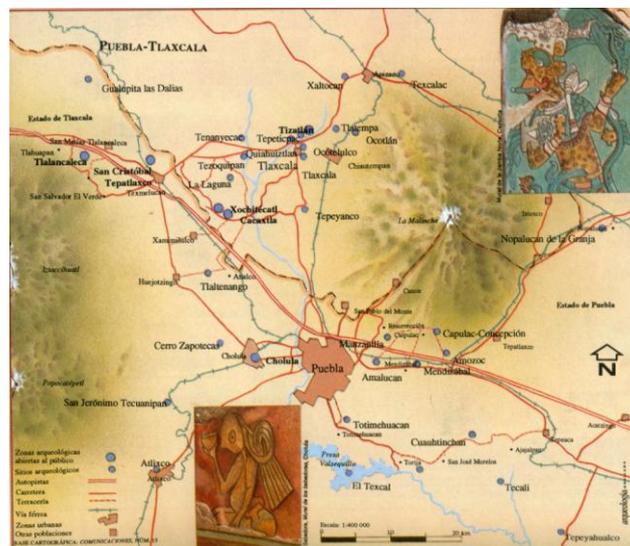


Fig. 3. Mapa del Valle Puebla-Tlaxcala. Tomado de Arqueología Mexicana, 1995.

En cuanto a los estudios realizados en relación a reptiles en códices están los siguientes:

Cuesta Terrón (1931), hace un trabajo titulado *Representaciones ofídicas entre mayas, toltecas y mexicanos*. Este autor únicamente concluye que las serpientes que él cita pertenecen al género *Crotalus*.

Rafael Martín del Campo (1936), escribe la tesis de maestría: *Los batracios y reptiles según los códices y relatos de los antiguos mexicanos*, en donde habla de la relación de los reptiles con el hombre a lo largo del tiempo. Habla de la influencia de éstos últimos en los días del calendario, en los nombres geográficos, en la mitología, rituales y por supuesto en los códices, pinturas y representaciones. Para el código Borgia no llega a ninguna identificación taxonómica. Para el código Laud, logra reconocer a una serpiente del género *Micrurus*. Este mismo autor (1938), realiza por primera vez, un acercamiento a la ubicación taxonómica de la mayoría de las serpientes con su trabajo: *Ensayo de interpretación del libro undécimo de la historia de Sahagún* y en 1983, realiza la obra *Herpetología mexicana antigua II. Nomenclatura y taxonomía de las serpientes*. En él retoma propuestas herpetológicas de su libro anterior y considera para ello las obras de Bernardino de Sahagún y Francisco Hernández respectivamente (Linares, 2007).

Seler (1963), en su análisis e interpretación del código Borgia, habla algunas veces de que hay cierto tipo de serpientes que están dibujadas “a manera de coralillo”. También comenta que un lagarto “parecería más bien iguana”. Esto es lo único que hay relacionado con un intento de aproximación taxonómica en este código. Por otra parte, en su tratado sobre las imágenes de animales, publicado originalmente en una revista en 1909 y 1910, hace un análisis zoológico en manuscritos antiguos. Le interesaba comprender la compleja simbología y religión del México antiguo. En esta obra, trabaja con imágenes de reptiles pero sin llegar a una identificación taxonómica, simplemente desglosa el grupo en cocodrilos, tortugas, lagartijas y serpientes. Este escrito resulta un instrumento introductorio útil para el estudio de la etnozología y para conocer la visión del México antiguo del mundo animal.

Es importante resaltar la publicación por parte del Fondo de Cultura Económica con colaboración en algunos casos con la Sociedad Estatal Quinto Centenario (España) y la Akademische Druck-und Verlanganstalt (Austria), de la *Serie de Códices Mexicanos* elaborada en 1992. Son nueve códices, entre ellos el Borgia, donde Ferdinand Anders, Maarten Jensen y Luis Reyes García son autores de la serie. Hacen una interpretación general de cada lámina del código Borgia. Nombran a los reptiles

que aparecen como: lagartija, lagarto (para el cocodrilo) y dentro de las serpientes identifican como coralillo a la que presenta coloración roja con negro y amarillo.

En 1984, Doris Hyden realiza un estudio intitulado: *Las anteojeeras serpentinae de Tlaloc*, en donde habla del gran parecido de las representaciones de esta deidad en el códice Borgia y una vasija encontrada en el Templo Mayor. Con ayuda de Gustavo Casas Andreu identifican la serpiente que representa a este dios y a *Chalchiuhtlicue* (por la coloración y el acomodo de rayas y círculos en anteojeeras y atavíos respectivamente), como una estilización de cascabel por los dos colmillos puntiagudos y por el cascabel de la cola.

Linares-Aguirre (2007), desarrolla una investigación titulada: *La serpiente. De lo cultural a lo biológico. Un estudio lingüístico y etnozoológico del libro XI del Códice Florentino de fray Bernardino de Sahagún*. Se trata de un trabajo dividido en tres partes: traducción, taxonomía y etnozología. Hace una aproximación taxonómica de las especies descritas en el códice apoyándose en descripciones, ilustraciones, distribución geográfica y fotografías. El estudio etnozoológico consistió en constatar la cosmovisión, alimentación, medicina, caza y ritual de las serpientes.

HIPÓTESIS

En las pictografías del códice Borgia, los reptiles aparecen representados en diferentes formas, por lo que se espera encontrar diversidad taxonómica (hasta el nivel posible) de este grupo de vertebrados, evidencia del conocimiento del territorio y el hábitat, lo que conlleva a que un género o especie cumpla diferentes funciones de representación en el códice.

JUSTIFICACIÓN

En razón de que no existe información ni estudios recientes que estén relacionados con la identificación taxonómica de reptiles en el códice Borgia, resulta de suma importancia e interés realizar un trabajo en este sentido.

No bastan sólo trabajos arqueológicos, históricos y etnológicos para conocer la cosmovisión de las culturas antiguas, los estudios biológicos son medulares en esta temática. La biología y específicamente en este caso la herpetología, nos provee de información, pues el estudio de los diferentes rasgos morfológicos y aspectos conductuales manifiestos, apuntan hacia la existencia de amplios conocimientos que, sin duda, fueron adquiridos tras una paciente observación y utilización de los animales (Navarajo, 1995).

La aproximación taxonómica permite tener conocimiento de la fauna de reptiles que rodeaba a la cultura autora del códice. Esto es relevante en cuanto a la diversidad de la región de posible procedencia del códice, ya que forman parte del inventario de los géneros y especies que fueron utilizadas por los pueblos prehispánicos (Navarajo, 1995).

Los antiguos pobladores de Mesoamérica dejaron escrita su relación con la fauna y así se conoce su legado cultural en un sistema particular conocido como códices (Linares, 2007). Los códices prehispánicos son documentos pictóricos de civilizaciones antiguas. Son además, fuentes históricas de suma importancia que nos sirven para saber y conocer directamente la cosmovisión indígena por medio de imágenes, dibujos y pictografías. Según López-Austin (2000), el reconocimiento de las especies animales a partir de la iconografía aporta datos importantes para el conocimiento del pensamiento mesoamericano.

Específicamente, el códice Borgia resulta excepcional por su estilo en los dibujos, por su claridad en los detalles, los colores plasmados, su tamaño y finalmente,

por su innegable belleza. Con él, se puede reconocer a los animales y especialmente a los reptiles que se encuentran allí representados. Se trata de un documento que nos informa sobre lo conocido y valorado. Esto nos permite comprender, junto con información que se genera a través de la óptica de otras disciplinas, como la arqueología, la etnografía, la historia del arte, la iconografía, murales, etc., los mecanismos de asociación entre los eventos naturales, culturales y los reptiles que los representan, y de este modo, proponer nuevas interpretaciones del mensaje pictórico (Navarajo, 1995). Se pueden inferir también, los usos que podrían haber dado a los reptiles cuando se observan imágenes y representaciones de éstos animales en objetos de uso cotidiano y ceremonial, u objetos utilizados por períodos determinados y para actividades específicas como la guerra, en un contexto meramente etnozoológico, así como la importancia de éstos en las representaciones asociadas a deidades o incluso sobre ellas.

Las disciplinas *etno*, que tienen como objetivo central el estudio de formas alternativas de conocimiento y sus prácticas correspondientes, rompen el monopolio epistemológico que la ciencia moderna ha impuesto. Muestran diferentes modos en que el conocimiento está organizado en cualquier grupo humano y ofrecen un tipo de relativismo por el cual es posible reconocer otros sistemas de apropiación de la naturaleza, no necesariamente basados en el racionalismo y pragmatismo de la ciencia vigente (dos Santos-Rodríguez, 2009). Además, pretenden corregir el prejuicio y visión etnocentrista que defiende la universalidad y hegemonía del conocimiento científico cartesiano.

Todo el “saber” y “saber-hacer” etnozoológico, puede ser aprovechado académica y técnicamente para generar (y probar) información zoológica y ecológica de interés y provecho general, pero deben respetarse y considerarse, si fuera el caso, todas aquellas cuestiones relacionadas con derechos de propiedad intelectual y patentes (Santos-Fita *et al.*, 2009).

La importancia de este tipo de estudios radica en que constituye una prueba de la presencia de conocimiento acerca de la naturaleza, que aunque es poco conocido y muchas veces menospreciado por considerarse poco preciso e inútil, es amplio. El no tener memoria histórica, el no tomar en cuenta la forma de vida de nuestros antepasados, y su relación con el entorno, produce confusión e ignorancia para conservar el presente y limita la planeación de un futuro que nos lleve a recuperar y valorar nuestro mundo.

Apreciar las características físicas, conductuales y ecológicas de cada reptil representado en el códice, ayudará a resaltar las diferencias morfológicas entre los individuos del mismo grupo y permitirá a su vez, la aproximación y por consiguiente una interpretación válida y justificable de cada uno.

Este estudio parte de la idea de que los diferentes tipos de reptiles que fueron plasmados en el códice, tienen detrás un motivo específico por el cual se representaron en determinada ubicación dentro de la lámina, con cierto personaje o asociadas a uno u otro objeto. Este motivo puede tener que ver con el significado cultural que pudieron haber asignado a cada animal o por las características biológicas que lo definen. A este respecto, se piensa que las imágenes de animales en códices y en monumentos “no eran un añadido ornamental, sino casi siempre juegan un papel importante tanto en seres dotados de fuerzas especiales, como entes concedidos en parte con mayor o menor trascendencia” (Seler, 2004; Von Mentz, 2004). De lo anterior se desprende la importancia de determinar las características de los animales para proponer con un margen de seguridad una aproximación de identidad taxonómica.

Las serpientes y en general los demás reptiles, figuran en un número considerable de monumentos artísticos, históricos y piezas de arte que se han sido interpretados con poco éxito. Esto último porque no se ha tomado en cuenta el enfoque biológico lo que propicia confusiones. Aunque es una tarea difícil de realizar, los códices, estelas, esculturas, cerámicas, murales, etc., deben permitir identificar o realizar aproximaciones taxonómicamente confiables, debido al perfecto conocimiento que se tenía del entorno natural (Benitez, 1997). Por lo anterior, no se debe generalizar sobre los significados de los reptiles en una sola vertiente.

MÉTODOS

- A) El trabajo partió de la edición facsimilar del código Borgia elaborada por Eduard Seler incluida en la obra: *Comentarios al Código Borgia* hecha en 1963. Esta reproducción del código a color facilitó la extracción de imágenes y su posterior análisis, identificación e interpretación.
- B) Se realizó una revisión bibliográfica general acerca del código Borgia para conocer su historia, procedencia, características y los trabajos previos en torno al código. Para mostrar la importancia de los reptiles en este código y proporcionar porcentajes de aparición, se elaboró un listado con el número de lámina y el número específico de reptiles por lámina. Se determinó el total de representaciones a lo largo del código.
- C) Se procedió a la digitalización de imágenes a partir del facsímil con una cámara digital Canon, modelo Power Shot A1000IS de 10.0 megapíxeles. De cada una de las láminas con presencia de reptiles se seleccionaron y obtuvieron las imágenes aisladas de los individuos. Con esto se obtuvo una mejor claridad visual para que pudieran ser tomados en cuenta todo tipo de detalles. Se hizo una clasificación de las representaciones en las que pudieran servir para proceder a una aproximación taxonómica y las que no. Éstas últimas entraron en esta categoría gracias a que muchas veces las pictografías no se distinguieron con claridad en el facsímil, o presentaron características de otros animales, o debido a que sólo plasmaron una parte del reptil que no resultó significativa para establecer una identidad taxonómica, o porque presentaron características sobrenaturales, adornos excesivos, patrones de coloración no observados en la naturaleza o dimensiones exageradas. Estas imágenes sirvieron para extraer aspectos etnoherpetológicos. Para las representaciones que sirvieron para la propuesta taxonómica, se registraron características morfológicas para diferenciar los posibles géneros o especies:

- Escamas que recubren a todo el cuerpo (todos los reptiles)
- Patrón de coloración (todos los reptiles)
- Postura (todos los reptiles)
- Lengua bífida (serpientes y lagartijas (pocas))
- Cuerpo alargado y cilíndrico (serpientes y lagartijas)

- Cinco dígitos en cada pata (lagartijas, tortugas y cocodrilos/caimanes (miembros posteriores cuatro dedos y anteriores cinco))
- Presencia o ausencia de extremidades, en el caso que sí haya, observar el número de dedos que terminan en uñas verdaderas
- Cola redondeada al principio y luego comprimida en la porción distal (cocodrilos/caimanes)
- Cabeza ancha, aplanada y hocico alargado (cocodrilos/caimanes)
- Orificios nasales en la punta del hocico (cocodrilos/caimanes)
- Los ojos sobresalen de la cabeza (cocodrilos/caimanes)
- Caparazón (tortuga)
- Pico corneo (tortuga)

D) Se elaboró un cuadro para organizar la información: en la primera columna (número de ilustración), se colocó el número de imagen a la que se hace referencia, pero únicamente para los acercamientos de los reptiles en cuestión, ya que en la segunda columna (localización) se situó el número de lámina en la que se encuentra tal reptil además de la ubicación del mismo en la lámina con el entendido de que tiene siete zonas (Fig. 4): **SI** (Superior Izquierda), **SD** (Superior Derecha), **SE** (Superior En medio), **II** (Inferior Izquierda), **ID** (Inferior Derecha), **IE** (Inferior En medio) y **C** (Centro). En la tercera columna (contexto), se dispuso una explicación de cómo está el reptil, es decir, solo, asociado, si se trata de dos o más reptiles en la imagen, etc. En la cuarta columna (descripción), se indicaron los colores del reptil, la forma, si estaba manchado, con anillos, liso etc. Finalmente en la quinta y última columna (observaciones), se pusieron las posibles igualdades en las representaciones, es decir, parecidos entre dos o más ilustraciones.

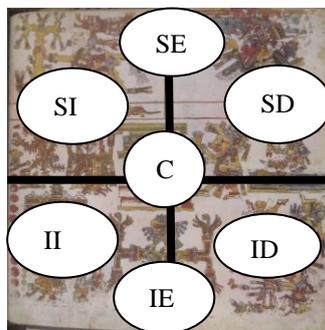


Fig. 4. Ejemplo de la división establecida para la ubicación de los reptiles dentro de una lámina.

E) Se hizo una revisión bibliográfica general de los reptiles de México para apoyar el inventario herpetofaunístico presente en el área probable de procedencia del código (Fig. 5), es decir, Distrito Federal, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, y Veracruz; a partir de ésta se elaboró un listado de los reptiles presentes en dichos estados. La mayoría de estos trabajos presentan el listado herpetofaunístico de la región, anexos fotográficos y una pequeña descripción de las especies.

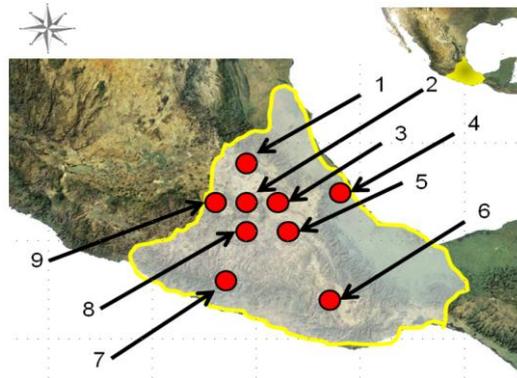


Fig. 5. Con puntos rojos se muestran los registros de estudios herpetofaunísticos: 1. Hidalgo, 2. Distrito Federal, 3. Tlaxcala, 4. Veracruz, 5. Puebla, 6. Oaxaca, 7. Guerrero, 8. Morelos, 9. Estado de México. La línea amarilla delimita el área de impacto del código Borgia.

F) Para la aproximación taxonómica de los reptiles se contó con la ayuda y opinión especializada de herpetólogos además de la revisión de listados, claves taxonómicas, textos especializados y fotografías de la fauna de reptiles en México. La identificación se realizó por medio de una comparación de la imagen aislada del reptil en cuestión, obtenida del facsímil con alguna ilustración proveniente de la bibliografía, acercándose lo más posible a una identificación taxonómica (género, familia, etc.) y fijándose en todo tipo de detalles, patrones, colores, similitudes y diferencias que pudieran ayudar a este fin. En el caso de las serpientes se tomaron en cuenta las recomendaciones de Conant, 1958 (Fig. 6), en donde se identifica el patrón de coloración (uniforme, puntos, manchas, líneas, anillos, bandas, bloques y triángulos), la forma de la cabeza y la terminación de la cola.

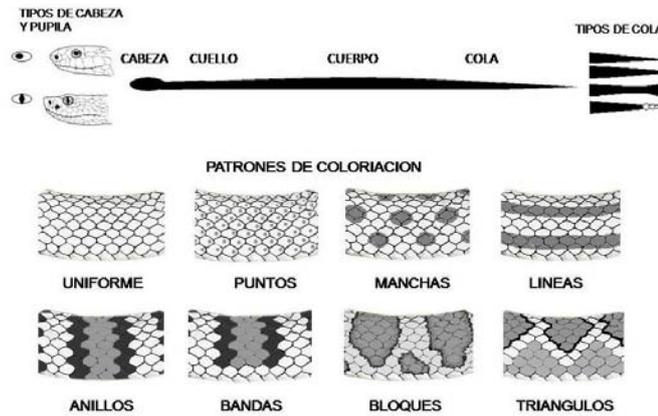


Fig. 6. Patrones de coloración, tipos de cabeza, pupila y cola, utilizados para la identificación taxonómica de las serpientes. Tomado de: Conant, R. 1958.

- G) Posteriormente se elaboró una pequeña descripción biológica de las propuestas taxonómicas, se ilustró con una fotografía actual y se presentó el mapa de distribución. Además se consultó el estatus taxonómico de acuerdo a Flores-Villela, 1993; Flores-Villela y Canseco-Márquez, 2004. Es importante mencionar, que se utilizaron los nombres de los animales en *náhuatl* además del nombre común en español (Liner, 1994, E. A. Liner and G. Casas-Andreu, 2008). Los nombres en *náhuatl* se utilizaron ya que regularmente se comparan con documentos coloniales que contienen explicaciones en esta lengua. Además, hasta el día de hoy, éstos son los nombres más difundidos.
- H) Una vez hecha la aproximación taxonómica, se procedió a comparar las interpretaciones de diferentes autores sobre los reptiles del códice y a partir de éstas se elaboró una propia con base en conocimientos de disciplinas como la etnohistoria, etnología, iconología, arqueología, etc., y con la determinación del género del manuscrito. Con el método Galaziano propuesto por Navarajo (1995, 2000 y 2004) que presento a continuación, se establecieron las modalidades de representación y las formas de integración temática. Para las primeras se tomó en cuenta el número, posición e identidad taxonómica del reptil en cada lámina y se establecieron los siguientes niveles de representación en el códice Borgia:

a) Un solo organismo, un tipo de reptil: cuando se observa la presencia de un organismo (cocodrilo, lagartija, serpiente o tortuga) en una escena.

b) Varios organismos del mismo tipo: cuando se observan dos o más organismos del mismo tipo (cocodrilos, lagartijas, serpientes o tortugas) en una escena determinada.

c) Varios organismos de diferente tipo: cuando se observan dos o más organismos, de dos o más tipos (cocodrilos, lagartijas, serpientes o tortugas) en una escena determinada.

d) Un conjunto temático con organismos del mismo tipo de reptil: cuando se observan dos o más organismos del mismo tipo de reptil en dos o más escenas pero que forman un solo conjunto temático.

El código se dividió en 27 bloques temáticos según Anders *et al.*, (1993) y Seler (1963). Se determinó para este trabajo que cada bloque representara un conjunto temático, ya que el conjunto de láminas que abarca cada uno nos habla de un tema en particular y presenta semejanza visual (distribución de las líneas divisorias). Posteriormente se desglosó el número de escenas por lámina.

Las formas de integración temática se determinaron con base en la condición del animal en cada escena, es decir, la manera en la que está presente el reptil. Las imágenes de reptiles se clasificaron en cinco formas diferentes:

N: En apego a las formas naturales: el reptil se encuentra casi por completo desprovisto de atributos simbólicos y se representa de una manera cercana a la realidad.

S: Seminaturalista: aquí entran los reptiles que mantienen sus rasgos más distintivos y una posición natural, lucen caracteres simbólicos (como tocados), así como propiedades de otros animales como extremidades, plumas, etc.

A: Antropomorfo: el reptil toma una posición humana y lleva atavíos de las figuras humanas representadas en el código, como por ejemplo, escudos, armas, etc.

I: Como parte de la indumentaria de un personaje: aquí el reptil forma parte del atuendo o vestido de un individuo, como tocado o yelmo, o como un objeto adicional que carga el personaje.

G: Glifos: cabezas de reptiles asociadas a diferentes elementos y que pueden representar nombres de lugares, de personas o pertenecer a un calendario.

- I) Se analizaron también los elementos iconográficos que estaban presentes en las pictografías, para así vincular la imagen de un determinado reptil con dichos elementos. Su determinación e identificación se efectuó con base en la comparación con otros documentos pictográficos, documentos alfabéticos coloniales y tradiciones indígenas actuales (Oudijk, 2008).
- J) Finalmente, se analizó la cosmopercepción de los reptiles extrayendo información de las pictografías como el contexto (representaciones solas, asociadas a objetos, animales, elementos de la naturaleza, individuos y/o divinidades), para la gente que elaboró el código y el porqué de la elección de un reptil y no otro, además de lo que se piensa actualmente de los mismos.

RESULTADOS

Reptiles en el código Borgia

Los reptiles encontrados dentro del código Borgia fueron: cuatro especies, seis géneros y seis familias agrupadas en tres órdenes (Cuadro 2).

Cuadro 2: Composición de los reptiles en el código Borgia

Grupos	Órdenes	Familias	Géneros	Especies
Cocodrilos	CROCODILIA	Crocodylidae	<i>Crocodylus</i>	
Tortugas	TESTUDINES	Kinosternidae	<i>Kinosternon</i>	
Lagartijas	SQUAMATA	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus</i>	<i>S. mucronatus</i>
	SQUAMATA	Colubridae	<i>Senticolis</i>	<i>S. triaspis</i>
Serpientes	SQUAMATA	Elapidae	<i>Micrurus</i>	<i>M. laticollaris</i>
	SQUAMATA	Viperidae	<i>Crotalus</i>	<i>C. ravus</i>
	SQUAMATA	Viperidae	<i>Crotalus</i>	
Total	3	6	6	4

Las seis familias sólo fueron representadas por un género. El género *Crotalus* se representó en dos ocasiones y los géneros restantes sólo tuvieron un registro.

Se hallaron reptiles en 71 láminas de 76 totales, esto representa un 93.42%. Únicamente no hay reptiles en las láminas: 12, 36, 39, 45 y 76.

En el código hay un total de **200** (66%) imágenes de serpientes, **52** (17%) de cocodrilos, **47** (16%) de lagartijas y **tres** (1%) de tortugas. El número total de representaciones de reptiles fue **302** (Fig. 7).

Abundancia de representaciones de reptiles en el código Borgia

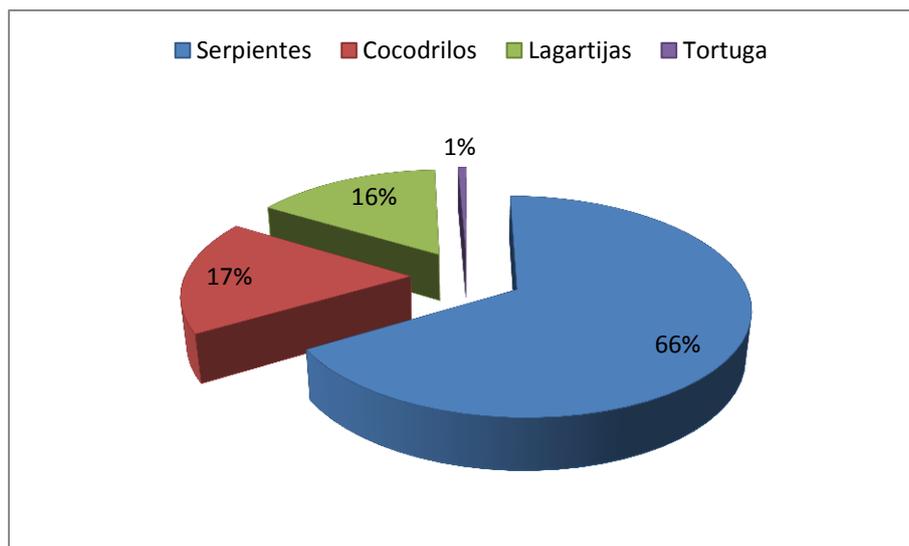


Fig. 7. Se muestra la abundancia de representaciones de cada reptil con respecto al número total de representaciones (302).

Individuos por aproximación taxonómica

Cuadro 3. Número total de cada reptil por aproximación taxonómica.

Reptil hasta el nivel posible	Número total de individuos
C. f. <i>Crocodylus sp</i>	46
C. f. <i>Kinosternon sp</i>	3
C. f. <i>Sceloporus sp</i>	41
C. f. <i>Senticolis triaspis</i>	8
C. f. <i>Micrurus laticollaris</i>	43
C. f. <i>Crotalus ravus</i>	32
C. f. <i>Crotalus sp</i>	6
TOTAL	179

*Hubo una serpiente con una única representación dentro del código Borgia, que podría entrar en la familia Viperidae o en la familia Colubridae, ya que presenta características de ambas familias. Esta no fue tomada en cuenta en este cuadro, sin embargo, si tuvo un análisis biológico.

Propuestas de identidad taxonómica de los reptiles en el código Borgia.

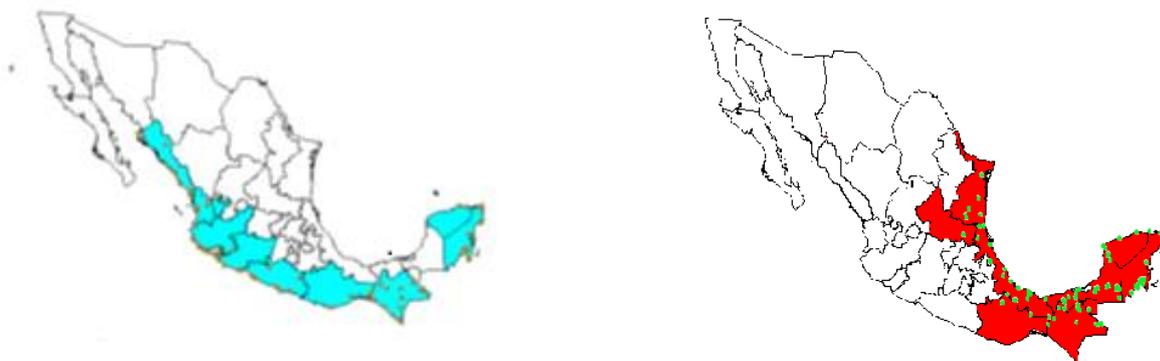
C. f. de *Crocodylus* sp.



Figs. 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 (en orden de las manecillas del reloj). Representaciones de *Crocodylus*. De izquierda a derecha (arriba): código Borgia: lámina 21, 27 y 51, abajo: código Borgia láminas 51 y 25, código Vaticano B, Fejérváry-Mayer.



Figs. 15, 16 y 17. De izquierda a derecha: primera imagen, *C. acutus*. Segunda y tercera: *C. moreletti*.



Figs. 18 y 19. Mapa de distribución de *C. acutus* (izquierda) y *C. moreletti* (derecha).

Aparece en el códice en 46 ocasiones.

En I Continente Americano solamente existen representantes de las subfamilias Alligatorinae (lagartos y caimanes) y Crocodylinae (cocodrilos propiamente dichos). Concretamente en México y en el norte de América Central habitan tres especies: una especie de caimán (*Caiman crocodilus* Linnaeus, 1758) y dos de cocodrilos (*Crocodylus acutus* Cuvier, 1807/Cocodrilo de río o Cocodrilo americano y *Crocodylus moreletii* Dumèril y Bibron, 1851/Cocodrilo de pantano, Lagarto negro o Lagarto pantanero (Sánchez-Herrera *et al.*, 2011).

Propongo el género *Crocodylus* por el hocico notablemente agudo y largo, por las filas longitudinales de crestas en el lomo y por la coloración gris verdosa con cierto tinte amarillo. Es importante aclarar, que en la primera pictografía del códice (Fig. 8) dibujan una especie de oreja sobre *Crocodylus*. Esto lo atribuyo o a la libertad artística del *Tlacuilo* o al intento de representar (aunque de manera exagerada) el primer osteodermo nual que puede notarse prominente en algunos ejemplares cocodrilianos. Sin embargo, las representaciones con esta particularidad fueron casi nulas y de igual forma no se dejaron de observar las características más representativas e impresionantes para la gente que observó estos vertebrados.

Descarto al caimán (*Caiman crocodilus chiapasius*) por su distribución restringida en México (en las costa del Pacífico). Este vertebrado presenta la talla más chica de los cocodrilianos y el hocico es corto y ancho. Sobre los ojos presentan unos cuernecillos. Los dientes de la mandíbula encajan en unas cavidades entre los dientes del maxilar, en cambio las especies del género *Crocodylus* tienen los dientes expuestos. En varias pictografías del códice Borgia y en otros códices del mismo grupo, encontramos la representación de dientes de diferentes tipos (Figs. 8 a 14). Me inclinaría más a pensar que en las representaciones vemos a *Crocodylus acutus* debido a que este cocodrilo entra por los ríos desde la costa y penetra un poco más al continente que *C. moreletti*, aunque realmente ambas especies podrían haber tenido influencia con el área de impacto del códice Borgia.

Descripción: los cocodrilianos son reptiles de mediano a gran tamaño, normalmente de hábitos anfibios. Tienen el cuerpo alargado, con cuatro miembros locomotores y una cola larga. Los miembros posteriores son los más fuertes y presentan cuatro dedos; los anteriores, tienen cinco dedos, de los cuales el cuarto y el quinto carecen de uña. La cola es redondeada al principio y posteriormente comprimida; tiene dos crestas escamosas. La cabeza es ancha y aplanada, con

mandíbulas que varían según la especie. Los orificios nasales se localizan en la punta del hocico, sobre una prominencia carnosa, lo que capacita al animal para respirar estando sumergido cerca de la superficie. Los ojos también sobresalen del nivel de la cabeza. Los dientes son tecodontos (implantados en huecos en las mandíbulas), pueden ser remplazados varias veces y no tienen raíz. Pueden distinguirse unos más largos que sirven como caninos, y los posteriores son de cúspides obtusas, para romper huesos, caparazones de tortuga y caracoles (Álvarez, 2001).

Las especies del género *Crocodylus* son de hábitos semiacuáticos (Fig. 11, lámina 51). Son especies vulnerables gracias a su explotación por parte del hombre (Álvarez, 2001) y con esto se puede comprobar que no es difícil de ver y por lo tanto cazar. Esta especie se encuentra descrita ya en el código Florentino como grandísimo lagarto, largo y grueso (Díaz, 1999).

La identificación de *C. acutus* y *C. moreletti* es difícil en crías y juveniles, ya que son de aspecto muy semejante. Los adultos son relativamente fáciles de identificar, porque la forma de sus cabezas son diferentes y por el ancho del hocico (Sánchez *et al.*, 2011). En general, la cabeza de *C. acutus* es más alargada y delgada que la de *C. moreletti*. El mejor criterio diagnóstico para diferenciar a ambas especies es el patrón de escamas subcaudales; es decir, las escamas presentes en la superficie lateral y ventral de la cola. En *C. acutus* hay más uniformidad en las escamas y en *C. moreletti* hay algunas acomodadas en diagonal (Sánchez *et al.*, 2011).

C. acutus vive en la vertiente del Atlántico, desde Florida y Louisiana en los Estados Unidos, hasta el noreste de Venezuela. Por la vertiente del Pacífico desde Nayarit en México, hasta el norte de Perú (Casas-Andreu, 2004; Pérez-Ramos *et al.*, 2000 y 2005; Altamirano-Álvarez y Soriano, 2010) (Fig. 18). *C. moreletti* vive en la llanura del Golfo de México, desde el nivel del mar hasta cerca de los 900 m.s.n.m. Su territorio se extiende desde el estado de Tamaulipas al norte y se continúa por los estados que tienen vertiente hacia el Golfo de México como San Luis Potosí, Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas, y al mar Caribe como Campeche, Yucatán y Quintana Roo (Sánchez *et al.*, 2011) (Fig. 19).

Entre los huastecos se cree que la tierra es un cocodrilo, hembra fertilizada por seres celestiales. En la huasteca hidalguense, existe la creencia de que en ciertos días no se debe salir de casa, ya que son propicios para recibir mordidas de estos reptiles (González, 2009).

Actualmente algunos grupos étnicos como los lacandones consumen la carne y los huevos de estos reptiles, curten su piel y conocen a detalle su historia natural. En Oaxaca consideran al caimán como el protector del grupo, por lo cual lo respetan y veneran. Actualmente en algunas comunidades rurales del sureste del país, usan al cocodrilo en sus fiestas, lo ofrecen como platillo y en algunas regiones se le atribuyen propiedades curativas para el tratamiento de enfermedades como el cáncer, reumas, impotencia sexual y asma, entre otras, lo cual contribuye a que se le capture con estos fines (Caballero, 2006).

Ruiz (2008), registra su uso alimenticio.

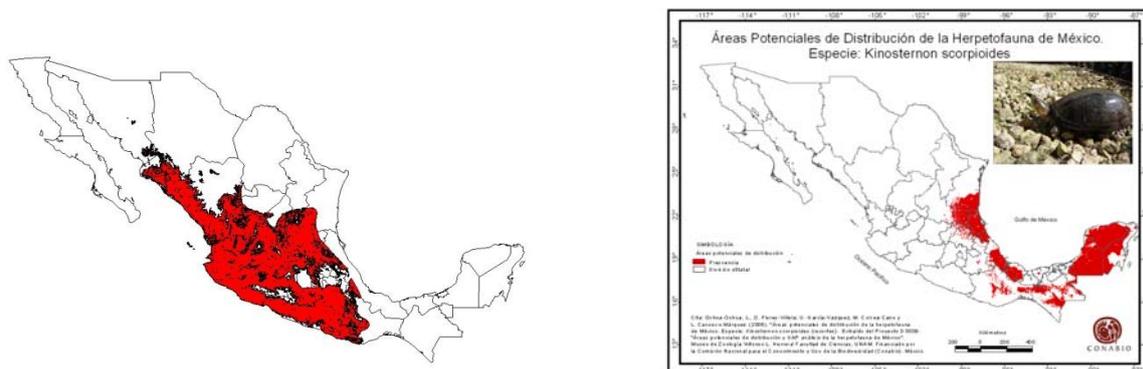
C. f. de *Kinosternon* sp.



Figs. 20, 21 y 22. De izquierda a derecha: representación de *Kinosternon* en el códice Borgia (lámina 53). Fig. 21: representación de una deidad (Hombre-tortuga, lámina 24), posiblemente asociada a la música. Fig. 22: probablemente se trate de un caparazón de tortuga junto a una especie de cornamenta de venado, seguramente representando al caparacho como instrumento de percusión (lámina 60).



Figs. 23, 24 y 25. De izquierda a derecha, primera imagen: *K. integrum*, segunda y tercera: *K. scorpioides cruentatum*.



Figs. 26 y 27. Izquierda: Mapa de distribución *K. integrum*. Derecha: mapa de distribución *K. scorpioides*.

En el códice Borgia, se hace alusión a la tortuga en tres ocasiones (Figs. 20, 21 y 22).

Para la aproximación taxonómica me basé únicamente en la Fig. 20, ya que en la Fig. 21 y en la Fig. 22 no se observan caracteres morfológicos completos como en la

Fig. 20 y solamente podemos decir que probablemente se haga referencia a una tortuga.

Propongo al género *Kinosternon* por la amplia distribución en América, desde el Este de Canadá hasta Sudamérica. Es importante señalar que existe un registro de este género para los murales de Cacaxtla, Tlaxcala (Lombardo *et al.*, 1986). Se sabe que Tlaxcala es un estado de posible procedencia del código Borgia. Además Martín del Campo (1936), identifica al género *Kinosternon* para el código Mendocino (con origen en México-Tenochtitlan) en su trabajo de reptiles en códigos y relatos de los antiguos mexicanos, lo que apunta a un conocimiento popular del género en el pasado. Por otra parte, las especies de este género son fácilmente extraídas de su medio por los humanos, por lo que se puede pensar que son bastante comunes. Su uso alimenticio está referido desde tiempos prehispánicos y actualmente para mercados al interior del país (Flores-Villela, 1980; Soriano, 2007; Ruiz, 2008).

Las especies de *Kinosternon* presentan cabeza larga, el hocico pronunciado y la mandíbula en forma de gancho. Además, los dedos de las extremidades terminan con uñas grandes. Creo que los autores del código, trataron de representar la mandíbula en forma de pico que presentan estas especies (Fig. 20).

Considero que la aproximación taxonómica puede inclinarse hacia dos especies de este género: *Kinosternon integrum*, Le Conte, 1824 (Tortuga Casquito, Tortuga pecho quebrado mexicana) o *Kinosternon scorpioides cruentatum*, Duméril & Briçon, 1851 (Tortuga del fango de centro américa, Tortuga candado). En ambas tortugas el caparacho es alto, oval y café oscuro o claro (generalmente) y presentan plastrón articulado. Se encuentra dividido en tres, la parte central queda fija, y las otras dos están articuladas, lo que les permite cerrarse como una caja cuando están en peligro. El plastrón y el puente son amarillentos.

Según Flores-Villela (1980), Sahagún describe el valor alimenticio de *Kinosternon hirtipes*. Esta especie es considerada entonces como tortuga de importancia económica ya que se consumían sus huevos y carne desde tiempos precolombinos. A lo mejor no se trata de esta especie por la distribución poco más norteña que *K. scorpioides cruentatum* y *K. integrum*, aunque tampoco podría descartarse por completo.

Descripciones: en *K. scorpioides cruentatum* la cabeza es gris oscura con manchas naranjas o rojas. Tienen la parte inferior de la boca amarilla, sin manchas. Las patas son grises lisas. La cola es gris con uña en la punta. El caparazón es

abombado y las patas un poco palmeadas. Esta especie presenta los ojos poco más saltones que *K. integrum*, en la ilustración del códice observamos esta característica. Además el iris puede presentar tonalidades rojas, igualmente observado en la pictografía. Esta especie es un poco más tropical que *K. integrum* y presenta una muesca anal nula o pequeña.

K. integrum es una especie abundante e inofensiva (Vázquez y Quintero, 2005). Llegan a alcanzar una longitud de 202 milímetros en caparacho. Los machos son más grandes que las hembras. Existen dos barbillas largas en la garganta, seguidas posteriormente por dos o cuatro pares de barbillas más pequeñas. Esta especie presenta las extremidades más largas que *K. scorpioides cruentatum* y es más grande, el caparazón es más aplanado. La cabeza es amarillenta. La muesca anal está muy marcada. Esta especie es más terrestre, puede encontrarse a la orilla de ríos y lagos donde la corriente de agua es mínima, aunque las dos son de hábitos acuáticos. Tiende a ser un poco más nómada que *K. scorpioides cruentatum*. En época de secas, puede enterrarse en el lodo o buscar refugio bajo las rocas hasta la temporada de lluvias (Vázquez y Quintero, 2005). Ambas especies comen casi cualquier tipo de alimento, larvas de insectos acuáticos y terrestres, culebras de agua, ranas y sus larvas y carroña.

Distribución (Fig. 26) para *K. integrum*: desde el sur de Sonora y extremo suroeste de Chihuahua a lo largo del pacífico hasta el centro de Oaxaca, en el Altiplano Mexicano desde el centro de Oaxaca (Saldana-de la Riva, 1987; Uribe-Peña *et al.*, 1999; Pérez-Ramos y Pérez-Ramos *et al.*, 2000 y 2005; Castro-Franco, 2006; Aguilar *et al.*, 2003; Campbell y Lamar, 2004; Casas-Andreu, 2004; Álvarez y Reyes, 2006; Ruiz-Boites, 2008; Fernández-Badillo, 2008; Hernández-Salinas, 2009; Blancas-Hernández, 2010; Canseco y Gutiérrez, 2010). Es endémica de México.

K. scorpioides cruentatum se distribuye desde la costa del Atlántico en el Sureste de Tamaulipas por debajo de los 500 msnm hasta Veracruz, Yucatán y Centroamérica. Ha sido registrada en los límites de Veracruz con Puebla, Sierra Madre Oriental y Querétaro. El registro más continental es para Morelos (Aréchaga *et al.*, 2088) (Fig. 27).

K. integrum es usada como mascota por los nahuas y totonacos del municipio de Cuetzalan del Progreso, Puebla (Gutiérrez, 1997). También, Ruiz (2008) en un estudio de uso y comercialización de anfibios y reptiles en mercados del Distrito Federal, la registra como mascota. Chávez y Gómez (2010), registran esta especie como animal

de compañía en las comunidades de Juchitán y Nizanda, Oaxaca. En los mercados, es común encontrar estas tortugas vivas a la venta. La gente las compra para su utilización en prácticas de medicina tradicional o simplemente para el consumo. En el municipio de Xochistlahuaca, Guerrero, capturan esta especie en pantanos. Además le atribuyen propiedades medicinales contra la tosferina. La gente de la región afirma que hay bastante de esta especie en el municipio (López, 2008).

En el municipio de Amatlán, Veracruz, preparan en caldo a las tortugas y se lo toman para curar el asma y males de garganta (Soriano, 2007).

Existe un mito chontal (Oaxaca), en donde se hace referencia a la tortuga como dueña y madre del agua. Unos lobos se la comen y al hacerlo les da sed. Cuando intentan tomar agua se dan cuenta de que no existe ni una sola gota. Un águila les informa que se habían comido a la dueña del agua y necesitaban entonces, sacarla de sus cuerpos para obtener agua (Pérez, 2001).

El plastrón fue utilizado como percusión, ya que funciona como caja acústica formada por el caparazón y sus dos salidas de aire. Este instrumento musical mantiene su importancia en danzas indígenas contemporáneas, como son la del venado, entre yaquis y mayos (Sonora y Sinaloa), y la de los blanquitos en Tenosique (Pérez, 2001).

C. f. de *Sceloporus mucronatus*.



Fig. 28. Representación de *S. mucronatus* en el códice Borgia, lámina 4.



Figs. 29 y 30. *S. mucronatus*.



Fig. 31. Mapa de distribución: *S. mucronatus*.

Aparece en 41 ocasiones dentro del códice.

Propongo al género *Sceloporus* por su principal característica: el dorso presenta un collar en la zona del cuello, bordeado de líneas claras. Esto puede observarse en la mayoría de las representaciones a lo largo del códice (Fig. 28). Además es un género bastante común en México y exhiben distintos tonos de color en el cuerpo, desde un

verde claro hasta un azul ultramarino, sin dejar de mencionar tonos de color amarillo, naranja y rojo.

El género de *Sceloporus spp* perteneciente al grupo Torquatus (*S. bulleri*, *S. cyanostictus*, *S. dugesii*, *S. insignis*, *S. jarrovi*, *S. macdougalli*, *S. minor*, *S. mucronatus*, *S. oberon*, *S. ornatus*, *S. poinsetti*, *S. serrifer*, *S. sugillatus* y *S. torquatus* (Kohler et al., 2002), que presenta collar nual, se encuentra distribuido en todo México. De las especies anteriores se descartan aquéllas con distribución sumamente restringida o muy al norte o al sur de México. Para llegar a una aproximación taxonómica más específica, tomé en cuenta especies cuya distribución fuera en los estados de donde probablemente provenga el código, y las que presentaran un patrón de coloración similar al de las representaciones del código. Con esto solamente quedó *S. mucronatus*, por lo que posiblemente se trate de esta especie. Además es un animal bastante abundante.

Existen otras especies como *S. jarrovi*, *S. minor* y *S. torquatus* cuya coloración podría ser parecida a *S. mucronatus* además de tener el collar nual igualmente evidente. Estas últimas especies no presentan dos colores tan marcados separados por el collar como *S. mucronatus*, pero se presentan tonalidades uniformes en todo el cuerpo de uno de los dos colores de la forma en que pintan a las lagartijas en las pictografías (rojizas, azul-verde, verdes).

González (2001), propone que a lo mejor las representaciones de lagartijas en códigos corresponden al género *Anolis*. Seler (2004), opina que los colores con los que siempre se representa el signo, no corresponden a los colores naturales y que este organismo podría clasificarse zoológicamente como iguana u otro animal. En mi opinión, no se trata del *Anolis* porque las especies de este género son esbeltas, con cola muy larga y cara muy afilada. En cuanto al patrón de coloración, considero que puede observarse en la naturaleza.

En la pictografía (Fig. 28), se puede notar un colmillo que sale de la boca. Considero que esto puede deberse a la libertad artística del *Tlacuilo*, ya que las especies del género *Sceloporus* no presentan colmillos. Se sabe que el género *Heloderma* presenta colmillos y es venenoso, pero el patrón de coloración (negro, con amarillento o rojizo) es muy diferente al que se observa en el código, por lo que puede descartarse. Además, en las representaciones de lagartijas de otros códigos del grupo Borgia (Laúd, Fájerváry-Mayer y Vaticano B), no vemos la representación de colmillos en ninguna pictografía.

Descripción: *S. mucronatus* es una especie diurna, robusta y mediana (Longitud Hocico-Cloaca de 84.3 ± 7.6 milímetros, y longitud de la cola de 87.3 ± 14.8 milímetros), por lo que no es difícil de observar en su medio. A los lados del collar nugal tiene una escama azul (Ramírez *et al.*, 2009). Tiene escamas supraoculares siempre en dos hileras bien definidas; escamas dorsales quilladas y mucronadas, escamas ventrales lisas y de un tercio del tamaño de las dorsales.

Habita ambientes templados en zonas rocosas de bosques de pino y oyamel (Solano, 2008) y se alimenta de pequeños invertebrados. Es vivípara.

Distribución (Fig. 31): Gran parte de la Faja Volcánica Transmexicana, en los estados de Hidalgo, México, Puebla, Tlaxcala, Veracruz y el Distrito Federal (Saldana-de la Riva, 1987; Uribe-Peña *et al.*, 1999; Pérez-Ramos y Pérez-Ramos *et al.*, 2000 y 2005; Aguilar *et al.*, 2003; Campbell y Lamar, 2004; Álvarez y Reyes, 2006; Ruiz-Boites, 2008; Fernández-Badillo, 2008; Hernández-Salinas, 2009; Blancas-Hernández, 2010).

Se cree que algunas especies de este género (*Sceloporus*), pueden alimentarse de sangre de seres humanos y otras ocasionalmente forman parte de los juegos de los niños mazahuas (Sánchez, 2006).

C. f. de *Micrurus laticollaris* (Peters 1869)



Figs. 32, 33, 34 y 35. De izquierda a derecha: representación de *M. laticollaris* en el código Borgia, lámina 50, (arriba 32) y lámina 59 (abajo 33) En medio 34: representación en el código Laud. Derecha 35: código Fejérváry-Mayer.



Fig. 36. *Micrurus laticollaris*



Fig. 37. Mapa de distribución: *M. laticollaris*.

Aparece en 56 ocasiones en el código.

Nombre común: coral del Balsas (Ruiz, 2008), serpiente coralillo del Balsas (Nom059).

Propongo esta especie porque presenta un patrón de anillos dispuestos de cinco a nueve triadas que rodean el cuerpo, es decir, rojo- negro – blanco – negro – blanco – negro – rojo, donde los anillos rojos son más largos que los demás (Canseco y Gutiérrez, 2010). Además, pueden observarse los colmillos en las pictografías (Figs. 32 a 35). Posiblemente podría confundirse con *Lampropeltis triangulum* o Falso Coral ya que el color negro toca con el rojo en el patrón de anillado. Se descarta esta última especie porque no presenta los tres anillos negros característicos de *M. laticollaris* observados en las representaciones ni tampoco colmillos.

Por otro lado, la distribución de esta especie en la cuenca del río Balsas en Michoacán, Guerrero, Morelos, sur de Puebla y oeste de Oaxaca, apoya la propuesta de su identidad taxonómica (Fig. 37).

Martín del Campo (1936), llega al género *Micrurus* para una serpiente dentro del códice Laud, incluido en el grupo Borgia. Esto puede ayudar en la argumentación, ya que la representación de dicha serpiente se asemeja bastante a las que aparecen en el códice Borgia (Fig. 35).

Descripción: Serpiente de coral de tamaño medio, alcanza una longitud de 800 milímetros. La cabeza está ligeramente diferenciada del cuello. Los ojos son pequeños y la pupila es redondeada. No tiene fosetas apicales ni escama loreal. Escama anal dividida (Canseco y Gutiérrez, 2010).

Es una serpiente endémica de México bastante venenosa (veneno neurotóxico); sus costumbres son poco conocidas, aunque frecuentemente se les encuentra temprano o tarde, o después de una lluvia moderada, son terrestres; ovíparas y se alimentan de lagartijas y otras serpientes pequeñas (Benitez, 1997); semicavadora (Aguilar *et al.*, 2003). Habita en selva baja caducifolia y matorral xerófilo.

Distribución: Colima y sur de Jalisco y en la cuenca del río Balsas en Michoacán, Guerrero, Morelos, sur de Puebla, extendiéndose al oeste de Oaxaca (Saldana-de la Riva, 1987; Pérez-Ramos y Pérez-Ramos *et al.*, 2000 y 2005; Solano-Zavaleta, 2008; Casas-Andreu, 2004; Castro-Franco y Bustos, 2006).

Según Casas (2000), Álvarez del Toro afirma que es frecuente que en el estado de Chiapas se diga que las serpientes de coral o coralillos (*Micrurus*) son las dueñas de las hormigas arrieras, ya que muchas veces se les encuentra en los hormigueros o con intención de entrar a ellos. Lo que sucede es que se alimentan de ciertas culebritas ciegas (*Leptotyphlops*), las que a su vez ingieren gran cantidad de estas hormigas.

C. f. de *Crotalus ravus* (Cope 1865)



Figs. 38, 39 y 40. De izquierda a derecha: representaciones de *C. ravus* en el códice Borgia, lámina 5 y 11 (izquierda 38 y en medio 39) y representación de *C. ravus* en el códice Vaticano B (derecha 40).



Figs. 41 y 42. *Crotalus ravus*

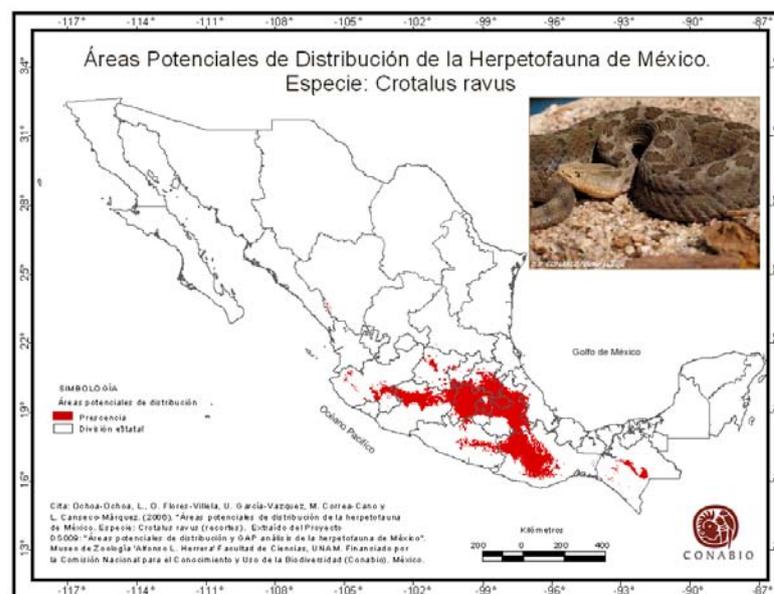


Fig. 43. Mapa de distribución: *C. ravus*.

Aparece en 32 ocasiones en el código.

Nombres comunes: Cascabel enana, zolcuate (Benitez, 1997), víbora de cascabel pigmea mexicana (Nom059).

Propongo esta especie por la coloración pardo pálido con manchas rectangulares de color pardo rojizo o pardo oscuro en la región dorsal con el centro claro, acomodadas de manera casi simétrica (Figs. 38 a 40), por el cascabel en la punta de la cola en varias de las representaciones. Coincido con Hyden (1984), al considerarla una *Crotalus sp* por el cascabel al final de la cola y los colmillos puntiagudos. Además puede observarse la foseta termoreceptora entre el ojo y el nostrilo en algunas representaciones (Figs. 38 y 39). La distribución de esta especie en los estados de Guerrero, Hidalgo, México, Morelos, Oaxaca y Puebla (Campbell y Lamar, 2004) (Fig. 43), también soporta su identidad taxonómica. Aunado a esto, hay una serpiente muy similar en el código Vaticano B (Fig. 40), que aunque al final de la cola no alcance a distinguirse muy bien el cascabel, puede notarse que el patrón dorsal y la forma general del cuerpo se asemeja bastante a las representaciones del Borgia. Esto último puede contribuir a la aproximación de esta especie, ya que se podría pensarse que este organismo era común en la zona de influencia de los códigos del grupo Borgia.

Hay una especie con la que podría tal vez confundirse: *C. aquilus*. Esta última en algunos ejemplares presenta un patrón simétrico en los parches del dorso, pero son generalmente de color marrón oscuro o casi negro y no pardo claro o café como puede verse en las representaciones del código. Además la distribución de esta especie aunque si toca Puebla y Oaxaca, lo hace con pocos registros ya que se ubica poco más al Noroeste.

Existe una serpiente del género *Pituophis* que presenta también cierta simetría en los parches de la región dorsal, pero las manchas no son del todo rectangulares. Descarté este género por esto último y por carecer del centro claro en las manchas, los cuales pueden apreciarse en *C. ravus*. Además, algunas serpientes del género *Pituophis*, presentan un par de líneas longitudinales paralelas en la región anterior del primer tercio sobre la región dorsal, mismas que no se ven en las representaciones del código. Finalmente esta especie no presenta cascabel al final de la cola, como se observa en el código Borgia.

Descripción: Especie de cuerpo robusto y de talla mediana, con una Longitud Hocico-Cloaca de hasta 650 milímetros, cola corta y robusta (García y Ceballos, 2005).

Los machos son más grandes que las hembras. La pupila es verticalmente elíptica. La cabeza es moderadamente triangular y presentan una profunda foseta entre el ojo y el nostrilo. La escama anal es única. Un conspicuo cascabel largo y estrecho está presente en la punta de la cola (Canseco y Gutiérrez, 2010). Se caracteriza por presentar nueve placas agrandadas y colocadas en forma simétrica en la región dorsal de la cabeza (Uribe-Peña *et al.*, 1999).

El color de fondo de la parte dorsal del cuerpo varía aún dentro de la misma población, puede ser gris o pardo pálido, pardo oscuro azul gris. Presenta de 22 a 44 manchas negras en la parte dorsal del cuerpo, frecuentemente estas manchas tienen el centro claro. Presenta de 2 a 8 bandas oscuras en la cola, la cabeza es color gris oscuro uniforme, la región labial es de color naranja o durazno (Ramírez *et al.*, 2009).

Esta especie endémica de México es propia de clima templado, vive principalmente en bosques de pino-encino, bosque mesófilo de moderadas a altas elevaciones de la planicie Mexicana. Hábitos diurnos, crepusculares y nocturnos; se localiza entre tocones, hojarasca y piedras. Se alimentan de vertebrados como lagartijas, roedores pequeños, aves e insectos; vivípara (Ramírez *et al.*, 2009).

Distribución (Fig. 43): Se distribuye en los estados de Guerrero, Hidalgo, México, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y el Distrito Federal. Eje Neovolcánico, Sierra Madre del Sur (Saldana-de la Riva, 1987; Uribe-Peña *et al.*, 1999; Pérez-Ramos y Pérez-Ramos *et al.*, 2000 y 2005; Castro-Franco, 2006; Aguilar *et al.*, 2003; Campbell y Lamar, 2004; Casas-Andreu, 2004; Álvarez y Reyes, 2006; Ruiz-Boites, 2008; Fernández-Badillo, 2008; Hernández-Salinas, 2009; Blancas-Hernández, 2010).

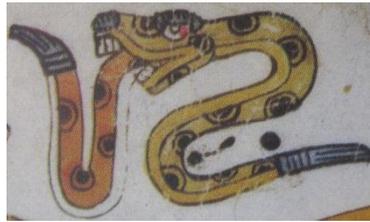
Según el trabajo de Sánchez (2006), los mazahuas actuales, tienen un mito en el que se piensa que cuando las serpientes de cascabel (incluidas *C. ravus* y *C. triseriatus*) se hacen viejas, les crecen alas y al volar, provocan remolinos que se hacen sentir en toda la región. De ahí que cuando azota un fuerte viento se asocie al paso de una cascabel vieja por la zona. Cada vez que se despoja de esa piel vieja (la muda) es dejada por el animal en el sitio donde terminó de ocurrir y queda un cuerpo alargado, vacío o translúcido.

En la medicina tradicional de los mazahuas, se prepara un caldo con carne de esta serpiente. Se cree que cura el dolor de muelas aunque no resulta tan común esta práctica porque existe el temor a “condenarse” al consumir un animal asociado con el mal según creencias católicas actuales.

El cascabel se usa como amuleto para conseguir trabajo (Sánchez, 2006).

Tiene uso medicinal para el cáncer entre los nahuas de Guerrero y también se usa para contrarrestar la acción el veneno en picaduras de alacrán (Teutli y Serrano, 2001).

C.f. de *Crotalus* sp.



Figs.44, 45, 46 y 47. De izquierda a derecha: representación de *Crotalus* sp en el códice Borgia, láminas 3 y 20. Tercera imagen 46: códice Fejérváry-Mayer. Cuarta imagen 47: códice Vaticano B.



Figs. 48, 49 y 50. De izquierda a derecha: *C. intermedius*; *C. polystictus* y *C. triseriatus*.



Figs. 51, 52 y 53. Arriba izquierda: mapa de distribución: *C. intermedius*. Arriba derecha: *C. polystictus* y abajo: *C. triseriatus*.

Aparece seis veces dentro del código.

Propongo el género *Crotalus* porque en la mayoría de las representaciones dentro del código aparece con un cascabel al final de la cola (Fig. 44). Además en las representaciones de los otros códigos del mismo grupo (Fejérváry-Mayer y Vaticano B) aparece un organismo muy similar que también presenta un crótalo al final de la cola (Figs. 46 y 47). Esto podría apoyar el género debido a que en tres códigos de cinco del grupo Borgia se representó una especie bastante similar.

Considero que la aproximación taxonómica estaría entre tres especies: *C. intermedius*, *C. polystictus* y *C. triseriatus*. En *C. polystictus* la cabeza es particularmente delgada. El patrón de coloración es color café, café pálido o gris pálido acercándose al color blanco, a menudo presenta tonalidades de oro pálido a café rojizo en la parte mediodorsal y presenta una serie de parches café oscuro distintivo y único de esta serpiente de cascabel (Fig. 49). Habita en la región sur y en la Costa del Pacífico en México, en los estados de Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Puebla, Querétaro, Veracruz y Zacatecas (Campbell y Lamar, 1989) (Fig. 52).

C. intermedius es una cascabel pequeña. La cabeza es moderadamente triangular. La coloración es gris con una serie de manchas con los bordes oscuros que corren por toda la región mediodorsal; presenta también en los lados del cuerpo dos series de manchas. Dorsalmente se observan un par de manchas nucales. Un antifaz está presente que se origina por atrás de los ojos y finaliza en la inserción de la mandíbula. Presenta bandeado al final de la cola (Fig. 48). Es endémica de México y se distribuye en los estados de Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz (Canseco y Gutiérrez, 2010) (Fig. 51).

Finalmente, *C. triseriatus*, serpiente endémica de México, presenta un patrón de coloración gris oscuro canela con una serie de manchas negras casi redondas a lo largo de la línea vertebral (Fig. 50). Su distribución en Guerrero, Hidalgo, México, Puebla, Tlaxcala y Distrito Federal (Campbell y Lamar, 2004) (Fig. 53).

Puede verse en las representaciones que no existe una franja detrás del ojo como se observa en *C. intermedius* y *C. triseriatus*, por lo que tal vez pueda tratarse de *C. polystictus*, aunque realmente resulta muy difícil asegurarlo, pues estas tres especies son verdaderamente parecidas y presentan una distribución similar. Además, en las tres especies hay dos patrones de bloques, uno ventral y uno dorsal, y esto puede observarse en algunas de las pictografías.

Otro argumento a favor de *C. polystictus* puede verse en la Fig. 45, donde se observa que la serpiente come a otro individuo semejante. Mociño *et al.*, (2009), refieren canibalismo entre *C. polystictus*. Estos autores afirman que las hembras para recuperar la energía después de la reproducción, se alimentan de los individuos que no fueron viables.

En *nahuatl* existe el término: *Chiauitl* o *chiauhcoatl* (*Chiauhcoatl* significa serpiente *chiauitl*; *chiauitl*: el nombre de una víbora). Sahagún (1999), dice: "...es larga y gruesa, que tiene gran cabeza y eslabones en la cola, tiene escamas anchas, escupe ponzoña, es de color pardilla y manchada de unas manchas prietas, es espantable y pica y mata...". Existen poblaciones (una cerca de Texcoco y otra en el sur de Puebla) llamadas *Chiautla* (lugar abundante en *chiauitl*). Esto puede apoyar la identificación por la distribución geográfica de esta especie.

Los nahuas y totonacas del municipio de Cuetzalan del Progreso, Puebla, matan algunas serpientes de este género por considerarlas venenosas. Además, las matan y guardan en frascos con aguardiente. Posteriormente frotan el aguardiente en zonas donde las personas tienen reumas, es decir, les dan un uso medicinal (Gutiérrez, 1997).

Los mitos, leyendas y la mala información, ha ocasionado que estas serpientes se sacrifiquen indiscriminadamente principalmente para medicina tradicional, peletería y por temor. Se ha demostrado que el consumo de estos animales no influye en la salud, además, debido a su tamaño, la piel obtenida no justifica de una manera comercial el sacrificio del organismo (Centenero y García, 2009).

C. f. *Senticolis triaspis* (Cope 1866)



Figs. 54, 55 y 56. Representación de *S. triaspis* en el códice Borgia: Izquierda a derecha: lámina 11, 62 y 6



Figs. 57, 58 y 59. *Senticolis triaspis*



Fig. 60. Mapa de distribución: *S. triaspis*.

Aparece en 8 ocasiones dentro del códice.

Nombres comunes: Culebra verde, chirrionera (Vázquez y Quintero, 2005), ilamacoa (García y Ceballos, 1994), culebra ratonera oliva (Benitez, 1997).

Propongo esta especie por el patrón de coloración principalmente: el dorso es verde olivo o amarillento, y el vientre es claro como se observa en las pictografías (Fig.

54 a 56). Cuando esta serpiente es adulta presenta tintes amarillo-limón en el dorso. Creo que lo que los autores del códice representaron el color uniforme de esta serpiente ya que de lejos parece de un solo color y sólo se diferencia la parte ventral. Elegí esta especie además, porque comparando las representaciones de los crotálicos por ejemplo, la cabeza en esta especie no es tan ancha. En uno de los dibujos del códice vemos la terminación de la cola en una punta afilada (Fig. 54), lo cual coincide con los ejemplares de esta especie en la naturaleza. En esta imagen vemos que la terminación de la cola cambia de coloración, lo que no necesariamente sucede en la especie. Atribuyo esto a la libertad artística del *Tlacuilo* quien pudo representar esto por razones estéticas. Sin embargo conservó en la pictografía la morfología general de la cola.

Descripción: Serpiente de talla grande, aproximadamente 1400 mm de longitud. La cola ocupa alrededor del 18%; cabeza diferenciada del cuello, larga y algo rectangular (Figs. 57 a 59). Los ojos proporcionalmente chicos con pupila redonda (Vázquez y Quintero, 2005).

Tiene hábitos diurnos y nocturnos (activas las 24 horas), terrestres y arbóreos, con preferencia por las áreas con arbustos y baja humedad; su alimentación se basa en roedores, lagartijas y posiblemente aves; es ovípara y pone de dos a siete huevos; es aglifa y por tanto no peligrosa. Es una serpiente tímida, difícil de ver en su ambiente natural, por lo que podría catalogarse como rara, pero gracias a las observaciones de algunos autores en campo, debe considerarse como común (Ruiz, 2008).

Es cazadora de roedores, es una excelente controladora de especies nocivas de roedores para la agricultura y viviendas (Aguilar *et al.*, 2003). Habita en la selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia.

Distribución (Fig. 60): Se distribuye por los declives de la sierra desde el sureste de Arizona y Tamaulipas hasta Chiapas, y en la costa del Pacífico desde Sinaloa hasta Colima (Saldana-de la Riva, 1987; Uribe-Peña *et al.*, 1999; Pérez-Ramos y Pérez-Ramos *et al.*, 2000 y 2005; Castro-Franco, 2006; Aguilar *et al.*, 2003; Campbell y Lamar, 2004; Casas-Andreu, 2004; Álvarez y Reyes, 2006; Ruiz-Boites, 2008; Fernández-Badillo, 2008; Hernández-Salinas, 2009; Ramírez *et al.*, 2009; Blancas-Hernández, 2010).

C.f. de Colubridae (géneros: *Salvadora* o *Rhadinaea*) o *Crotalus*



Fig. 61. Representación de *Salvadora*, *Rhadinaea* o *Crotalus* en el códice Borgia, Lámina 7.



Figs. 62, 63, 64 y 65. Imágenes de serpientes que pudieran aproximarse a la identidad taxonómica de la representación en el códice. De izquierda a derecha: *S. bairdi*, *S. Rhadinaea hesperia* y *Thamnophis cyrtopsis*. Abajo: *Crotalus* sp.

Este tipo de serpiente tiene una única representación en el códice. Por esta razón, la aproximación taxonómica podría transformarse en una mera suposición, ya que no se cuenta con elementos más descriptivos como en las representaciones anteriores. Considero que puede tratarse de tres géneros distintos de la familia Colubridae, podría relacionarse con el género *Salvadora*, con el género *Rhadinaea* o con el género *Thamnophis*, aunque tampoco puede descartarse alguna especie del género *Crotalus*. En el dibujo se logra apreciar que la cabeza (incluyendo la posición y tamaño de los colmillos) puede estar más relacionada con este último género, además de la

indiscutible presencia de un cascabel al final de la cola (Fig. 61), pero el patrón de coloración del cuerpo es difícilmente observable en la naturaleza para las serpientes de cascabel. Por esta razón, quizá pueda tratarse de los géneros de la familia Colubridae debido a que las especies de *Rhadinaea*, *Salvadora* y *Thamnophis* presentan como característica principal un patrón general de líneas longitudinales a lo largo del cuerpo (Figs. 62,63 y 64), como se ve en la pictografía.

En cuanto a la distribución puede decirse que de los tres géneros existen representantes que se distribuyen en el área de impacto del código Borgia, por lo que esto no resulta un impedimento.

Imágenes cuya aproximación taxonómica no fue posible

En el 38% de las representaciones (115 específicamente), no fue posible una aproximación taxonómica específica y únicamente pudieron clasificarse en órdenes: Squamata (lagartijas y serpientes), Testudines (tortugas) y Crocodylia (Cocodrilos). Algunos ejemplos se muestran en el siguiente cuadro (Cuadro 4).

Cuadro 4. Ejemplos de las representaciones en donde no pudo obtenerse el género y/o la especie.

No. de imagen	Representación	No. de imagen	Representación
29c	 <p>Pico de ave</p>	33b	 <p>Dimensiones exageradas</p>
37b	 <p>Imagen difusa</p>	33a	 <p>Extremidades, patrón no observado en la naturaleza</p>
13a	 <p>Hocico muy largo, sin partes representativas</p>	17c	 <p>Falta de partes representativas</p>
18B	 <p>Imagen difusa</p>	52a	 <p>Combinación de colores que no se presenta en la naturaleza</p>

Modalidades de representación

Si sigue la división del códice que propusieron Anders *et al.*, (1993) y Seler (1963), hay 27 bloques (indicados con números del 1 al 27). En el caso de los bloques 14 y 15, donde ambos abarcan de la lámina 49 a la 53, el primero de éstos engloba la parte inferior de este grupo de láminas y el segundo la parte superior.

Cada bloque en este trabajo, representa un **conjunto temático**. Asimismo, cada lámina se compone de un número específico de escenas, y cada **escena** es la suma de dos o más actores que realizan algo con un fin aparente y con un significado de fondo, en donde los actores pueden ser animales, personas (personajes, deidades) u objetos (o representaciones de lugares como casas, templos, etc.) y que está delimitada mediante líneas divisorias. A continuación (Cuadro 5) se muestran las modalidades de representación de los tipos a, b y c por lámina:

Cuadro 5. Totales de las modalidades de representación (a, b, c y d) a lo largo del códice. En la modalidad d se indica el número total por bloque o conjunto temático.

Modalidad:	Totales
a:	62
b:	31
c:	15
d:	30

Ejemplos de modalidades

Modalidad a. Un solo organismo, un tipo de reptil: cuando se observa la presencia de un organismo (cocodrilo, lagartija, serpiente o tortuga) en una escena.



Fig. 65. Lámina 28



Fig. 66. Lámina 55



Fig. 67. Lámina 60

Modalidad b. Varios organismos del mismo tipo: cuando se observan dos o más organismos del mismo tipo (cocodrilos, lagartijas, serpientes o tortugas) en una escena determinada.

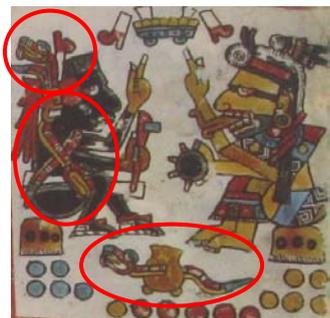
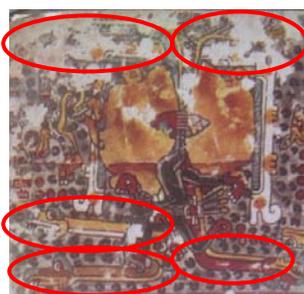


Fig. 68. Lámina 59



Fig. 69. Lámina 20

Fig. 70. Lámina 47



Modalidad c. Varios organismos de diferente tipo: cuando se observan dos o más organismos, de dos o más tipos (cocodrilos, lagartijas, serpientes o tortugas) en una escena determinada.



Fig. 71. Lámina 10

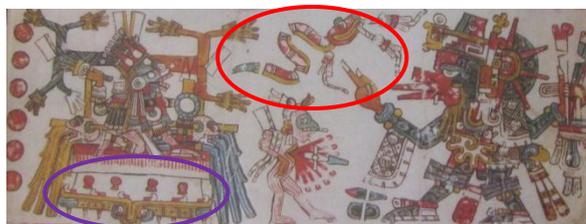


Fig. 72. Lámina 19



Fig. 73. Lámina 53

Modalidad d. Un conjunto temático con organismos del mismo tipo de reptil: cuando se observan dos o más organismos del mismo tipo de reptil en dos o más escenas pero que forman un solo conjunto temático.

Bloque 1: abarca de láminas 1 a 8. Ejemplo 1:



Fig. 74. Lámina 1



Fig. 75. Lámina 3



Fig. 76. Lámina 5



Fig. 77. Lámina 6

Bloque 13: abarca láminas 47 y 48. Ejemplo 2:



Fig. 78. Lámina 48

Bloque 21: abarca láminas 58 a 60. Ejemplo 3:



Fig. 79. Lámina 58



Fig. 80. Lámina 59

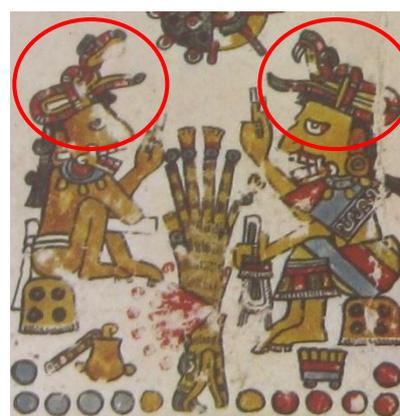


Fig. 81.
Lámina 60

En el siguiente cuadro (Cuadro 6) se muestra qué láminas abarca cada bloque temático y el número de escenas correspondiente.

Cuadro 6. Bloques temáticos.

Bloque	Láminas	Escenas
1	1-8	104
2	9-13	16
3	14	9
4	15-17	20
5	17	1
6	18-21	8
7	22	2
8	22-24	20
9	25	4
10	26	1
11	27-28	10
12	29-47	20
13	47-48	13
14	49-53 abajo	13
15	49-53 arriba	13
16	53	1
17	53-54	5
18	55	6
19	56	1
20	57	6
21	58-60	25
22	61-70	20
23	71	1
24	72	1
25	73	1
26	74	2
27	75-76	4

Formas de integración temática por lámina

En el siguiente cuadro (Cuadro 7) están los totales de las formas de integración temática en las 76 láminas del códice.

Cuadro 7. Se presentan los números totales de las formas de integración temática a lo largo del códice.

N: En apego a las formas naturales; **S:** Seminaturalista; **A:** Antropomorfo; **I:** Como parte de la indumentaria de un personaje; **G:** Glifos.

Forma de integración temática	Totales
N	74
S	49
A	2
I	69
G	108

Ejemplos de formas de integración temática

N, En apego a las formas naturales: el reptil se encuentra casi por completo desprovisto de atributos simbólicos y se representa de una manera cercana a la realidad.

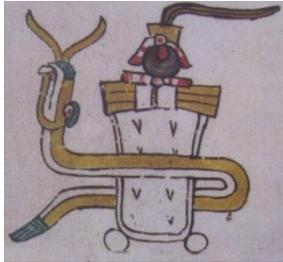


Fig. 82. Lámina 11



Fig. 83. Lámina 27



Fig. 84. Lámina 50

S, Seminaturalista: aquí entran los reptiles que mantienen sus rasgos más distintivos y una posición natural, lucen caracteres simbólicos (como tocados), así como propiedades de otros animales como extremidades, plumas, etc.



Fig. 85. Lámina 11



Fig. 86. Lámina 11



Fig. 87. Lámina 29

A, Antropomorfo: el reptil toma una posición humana y lleva atavíos de las figuras humanas representadas en el códice, como por ejemplo, escudos, armas, etc.



Fig. 88. Lámina 51



Fig. 89. Lámina 24

I, Como parte de la indumentaria de un personaje: aquí el reptil forma parte del atuendo o vestido de un individuo, como tocado o yelmo, o como un objeto adicional que carga el personaje.



Fig. 90. Lámina 59



Fig. 91. Lámina 26

G, Glifo: cabezas de reptiles asociadas a diferentes elementos y que pueden representar nombres de lugares, de personas o pertenecer a un calendario.



Fig. 92. Lámina 4



Fig. 93 Lámina 65

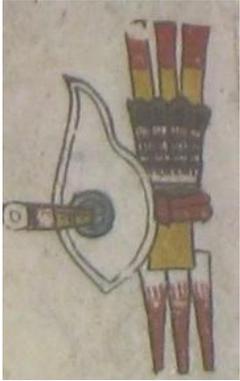


Fig. 94. Lámina 5

Otras formas de integración temática

Se muestra un cuadro (Cuadro 8) de objetos con representaciones de reptiles o partes de ellos.

Cuadro 8. Se muestran objetos con representaciones de reptiles o parte de ellos

Número de lámina	Imagen	Explicación
13		<p>Parecería un escudo como símbolo y signo de la guerra. En la parte superior izquierda, tiene una especie de arma representada de la misma manera en que se representa al cocodrilo: fondo amarillo oscuro/café con segmentación a manera de triángulos con un punto en medio. Presenta espinas por ambos lados.</p>
17		<p>Ídem, sólo cambia la posición del arma</p>
55		<p>Según Seler, el personaje es <i>Tezcatlipoca</i>. En la espalda porta el escudo y arriba de éste, hay un arma curva, cubierta de un dibujo de <i>cipactli</i> (color amarillo oscuro/café de la piel y una segmentación a manera de rombos con un punto en medio) y guarnecida de espinas de este mismo animal. Tiene en su extremo un cuchillo.</p>
62		<p>Según Seler, se trata de una especie de escudo, que representa un caparazón de tortuga. Según este autor, el adorno característico de la diosa <i>Xochiquetzal</i> (diosa lunar) es una concha de tortuga. Considero que esto no es un caparazón, ya que parecería más alguna concha, además de que la coloración no corresponde a la de una tortuga.</p>

63		<p>Parecería un escudo como símbolo y signo de la guerra. En la parte inferior derecha, tiene una especie de arma representada de la misma manera en que se representa al cocodrilo: fondo amarillo oscuro/café con segmentación a manera de triángulos con un punto en medio. Presenta espinas por ambos lados. Tiene en su extremo un cuchillo.</p>
64		<p>Ídem, sólo cambia la posición del arma.</p>
70		<p>Ídem, sólo cambia la posición del arma.</p>

Contexto de los reptiles en el código Borgia

A continuación, muestro un cuadro (Cuadro 9) donde se resume de manera general, el contexto en el que aparecen los reptiles dentro del código Borgia y posteriormente uno (Cuadro 10) donde se aprecia la ubicación de los mismos dentro de las láminas.

Cuadro 9. Contexto de los reptiles en el código Borgia. Se muestra el número total de reptiles por categoría.

Contexto	Serpientes	Cocodrilos	Lagartijas	Tortugas
Solo (a), glifo	51	31	37	-
Asociado (a) a un objeto (vasijas, asientos, ollas, como instrumento, construcción, templo, etc.)	37	2	-	-
Asociado (a) a algún elemento en la naturaleza (árbol, planta, suelo, agua etc.)	3	-	-	1
Asociado (a) a un individuo/ divinidad (en boca, nariz, mano, cabeza, como máscara-yelmo, señalado (a) por uno, comiéndose a uno, etc.)	83	20	11	1
Asociado (a) a algún animal (comiéndoselo, en la boca de alguno, atacado por uno, etc.)	7	2	-	-
Como parte de un - marco- para delimitar	15	6	-	-
Como piso o suelo	1	3	-	-
Total	197	64	48	1

Ubicación de los reptiles dentro de las láminas del códice Borgia

Cuadro 10. Muestra la cantidad de representaciones por reptil en cada una de las siete zonas en las que dividí la lámina. SI: Superior Izquierda; SD: Superior Derecha; SE: Superior En medio; II: Inferior Izquierda; ID: Inferior Derecha; IE: Inferior En medio y C: Centro.

Zona	Serpientes	Cocodrilos	Lagartijas	Tortuga
SI	27	18	13	-
SD	40	11	16	1
SE	5	4	2	-
II	38	8	16	1
ID	38	17	0	-
IE	11	2	1	-
C	5	1	-	-

DISCUSIÓN

La importancia de los reptiles en el códice Borgia es evidente en primera instancia por la cantidad de representaciones. Únicamente en cinco láminas no se encontraron imágenes de reptiles, de 76 que contiene el códice. Esto último, nos habla de lo necesarios y fundamentales que resultaron estos vertebrados para la cultura autora del códice al momento de elaborarlo. Además, a pesar de que otros vertebrados fueron representados a lo largo del códice, como por ejemplo aves o mamíferos, los reptiles en muchas ocasiones resultaron el tema central de láminas, o deidades asociadas a ellos. Inclusive, en algunas láminas, los reptiles acompañan a la (s) figura (s) central (es), otorgándole (s) un significado o valor.

Es conveniente decir, que hubo mayor número de representaciones de serpientes (200, lo que corresponde a un 66% del total) debido a que fue el grupo más diverso con tres géneros diferentes; los cocodrilos, lagartijas y tortugas sólo fueron representados mediante un solo género, por lo que su diversidad fue menor. Esto quizá se explique gracias a que las serpientes presentan gran variedad de patrones de coloración lo que las pudo haber hecho más notables, a diferencia de las especies de cocodrilo, lagartijas o tortugas, que aunque presentan diversas coloraciones (más son los casos de las lagartijas), la gama de combinaciones no es tan amplia como la de las serpientes. Además, seguramente la diversidad de serpientes al momento de realizar el códice era tal que quedó plasmada exquisitamente en este documento. Probablemente, las serpientes quedaron plasmadas en el códice Borgia por el gran respeto y algunas veces por el temor, que les transmitía este grupo de vertebrados.

La importancia de la biología, y específicamente de este estudio, radica en lo valiosa que puede resultar cierta información para conocer al hombre y la relación que éste tuvo y tiene con la naturaleza. Existen muchas maneras en las cuales se aborda este conocimiento, la iconografía y la expresión artística representan sólo una pequeña porción de éstas. El conocimiento que el hombre antiguo tuvo y adquirió a través de los años parece inconmensurable en este sentido. Ejemplo de esto puede ser el detallado conocimiento de las estructuras anatómicas o incluso de procesos o ciclos ecológicos más complejos. En México, país pluricultural, los aspectos ecológicos han estado presentes en estudios antropológicos y etnológicos realizados sobre la historia o la situación actual de las culturas (Sánchez, 2006).

Este trabajo nos arroja información trascendente sobre las especies de reptiles relevantes dentro del pensamiento simbólico de la cultura involucrada. Incluso, el valor

simbólico de los reptiles persiste hasta nuestros días en comunidades indígenas actuales.

La fauna es una de las entidades constitutivas de la naturaleza que mayor relevancia tienen para el hombre, debido a la estrecha relación que se establece entre *homo* y fauna, así como la multiplicidad de recursos para subsistencia que ésta le ofrece. Es por ello que cualquier relación (utilitaria, simbólica o cognitiva) que se establezca entre el ser humano y los animales, está invariablemente determinada por su cosmovisión (Cano-Contreras, 2009).

A pesar de la importancia que tienen las relaciones tradicionales entre grupos humanos y la fauna, generalmente no hay estudios que toquen cultura y diversidad animal como temas integrados en un mismo objeto de estudio. La biología, cuenta con un inmenso campo de acción, pero la parte relacionada con la investigación sobre el vínculo del hombre con los animales y el entorno a través de la historia, aún es escasa; sí existe información etnológica, antropológica e incluso etnobotánica que permite saber algunos aspectos al respecto, pero se quedan en aproximaciones parciales al binomio humano-fauna.

Finalmente, se debe reconocer, que existe dinamismo entre el terreno ambiental y el cultural, y que puede verse como un continuo en donde generalmente resulta difícil delimitar las fronteras entre estos dos ámbitos. Aunque la naturaleza y la comunidad humana en ocasiones se conciben como dos grandes contrarios, es justamente por los animales (quienes participan de los mundos) como ambos se conjugan.

Resulta indudable, que la cultura que trabajó en la elaboración del código, consideraba que los animales tenían una relación especial con lo divino. Esto último queda reflejado en los símbolos y valores que les eran atribuidos, de donde se desprende un discurso simbólico del que se derivaron significados. Incluían a sus deidades, se identificaban con ellas y les daban valores a través de la dotación de las partes más significativas del animal (González, 2001).

Al encarnarse en ocasiones lo sagrado en alguna fuerza de la naturaleza, ésta puede ser simbolizada por un animal con características equiparables o tan notables, que merece la representación de una fuerza mayor. Por eso en ocasiones, algunas especies animales han sido elevadas al estatus de símbolo sagrado (Cano-Contreras, 2009).

Asimismo, los animales asimilados con entidades sagradas, participan en los procesos de creación, destrucción y renovación del cosmos, y por lo tanto, del mundo

humano y su ordenamiento (Cano-Contreras, 2009). Por esto pueden equipararse con astros o ser vinculados con lo celeste, lo terrestre y lo subterráneo, así como con las direcciones del universo, con conceptos calendáricos o contrastados en función de cualidades opuestas como luz/oscuridad, frío/calor, masculino/femenino, etc., otorgándoseles un carácter dual. Como se sabe, la dualidad de diferentes animales en la cosmovisión prehispánica equilibra lo positivo y lo negativo, la luz y la oscuridad, el día y la noche, cohesionando lo humano y lo natural (Cano-Contreras, 2009).

Ciertos poderes mágicos pueden ser representados a través de especies animales que por sus características fisionómicas, etológicas o fisiológicas encarnan o se relacionan con fuerzas y entidades abstractas (Cano-Contreras, 2009). Frecuentemente animales de hábitos nocturnos o depredadores (felinos, rapaces, ofidios) son asociados con fuerzas oscuras, con la parte maligna del cosmos; mientras que animales de hábitos diurnos (roedores, ofidios, ungulados), encarnan las fuerzas luminosas, el poder curativo, etc.

La serpiente por ejemplo, es uno de los animales con mayor carga mágica. Se encuentra como deidad creadora, fuente de vida, elemento medicinal, símbolo de virilidad y de fecundidad, tentación, representación de la sabiduría y el mal, manifestación natural de grandes calamidades, deidad celeste, terrestre o acuática, y como los mismos caminos y ríos (Chacón, 1998).

El orden de la lectura de algunas láminas del código Borgia, como la 14 por ejemplo, de manera sinuosa como serpiente, ilustra el valor que se daba a los ofidios. De igual manera, la forma del código mismo nos recuerda al cuerpo de una serpiente ondeante (Espinoza, 1998; Márquez, 2009).

En el México indígena actual, la serpiente goza de contrastada fama. Se le considera traicionera, venenosa y asesina, pero también emisaria de dioses, curandera y mensajera de buenas noticias. Sus crótalos, su piel y su carne se usan con fines medicinales y mágicos, en enfermedades degenerativas como el cáncer, y para darles fecundidad a mujeres incapaces de procrear. También se abusa de ella en la elaboración de amuletos (Chacón, 1998).

Los culebreros (cura, tratamiento y prevención de mordeduras de serpiente) actuales de Veracruz en Los Tuxtlas, tienen la capacidad de capturar y someter a la serpiente para acariciarla y pedirle u ordenarle algo. También las capturan para poder desprenderle los colmillos sin causarle daño (Leyton, 2001).

Asimismo, la concepción mágico-religiosa desbocada en un profundo respeto por estos animales de carácter venerable puede verse en restos arqueológicos de entierros, donde las serpientes eran sepultadas igual que los hombres (Leyton, 2001), lo que corrobora su carácter sagrado.

En el caso de la tortuga por ejemplo, entre los indígenas del norte del país (como mayos y yaquis) hacen danzas contemporáneas y utilizan el caparazón como percusión. En el códice Borgia se puede ver la representación de éste como instrumento además de una deidad relacionada con la música que posiblemente se trate de una tortuga.

Todo lo anterior nos habla de la protección y tributo actual que se rinde a algunas especies de reptiles, mismo que ha perdurado a través del tiempo. La importancia cultural de las especies silvestres es un terreno poco estudiado y permite comprender la forma en que las etnias asumen, aprovechan y entienden su diversidad biológica a través de conocimientos y tecnologías que son su herencia histórica, y al mismo tiempo hace posible mirar formas alternativas de conservación y aprovechamiento. Según Sánchez (2006), de las especies animales registradas a nivel nacional según categorías especiales, casi dos terceras partes viven en regiones indígenas.

Sobre el problema de la procedencia del códice Borgia

Por todos los estudios de procedencia del códice Borgia (Caso 1927; Toscano, 1952; Nicholson, 1966; Chadwick y McNeish, 1967; Anawalt, 1981; Spranz, 1982; Lind, 1994; López y Rocha, 1997; Marteen, 2002; Peperstraete, 2006; Plunket *et al.*, 2006 y Márquez, 2009), se puede observar que existe la posibilidad de relación entre el códice y la región de Tlaxcala, el Valle de Tehuacán, la ciudad de Cholula y la región Mixteca. Probablemente se sitúe en la región Tlaxcala-Puebla-Mixteca Alta y Costa del Golfo, posiblemente en la ciudad de Cholula en el periodo Posclásico. Los géneros identificados tienen una distribución que toca a los estados de Guerrero, Oaxaca, Puebla y Tlaxcala, por lo que no interfiere con la teoría de que posiblemente se haya elaborado en Cholula, Puebla.

Reptiles en el códice Borgia

El género con mayor número de representaciones fue *Crocodylus* (46). A pesar de que las serpientes mostraron mayor diversidad de géneros que los cocodrilos, este grupo obtuvo un importante número de individuos. Esto quizá pueda explicarse gracias al

miedo que se le tenía (y tiene) a estos organismos, como depredadores del hombre. Además de esto, conocemos ya el gran respeto e impresión que causaban estos organismos, en principio por su gran tamaño y después por su peligrosidad, por lo que se le atribuyeron simbolismos de gran peso, mismos que quedaron en evidencia en el número de veces que se refirieron a este animal en las pictografías.

En cuanto a las serpientes, la especie más representada fue *Micrurus laticollaris* (43). Considero que al ser esta una serpiente venenosa, la cultura autora del códice le tenía un gran respeto y por eso está representada repetidamente a lo largo de las láminas; y no sólo eso, sino en la mayoría de los códices del Grupo Borgia, donde puede verse la similitud con la que representaron a esta especie. Según Macazaga (1984) y Seler (1963), el coralillo representa el fuego. Según Anders *et al.*, (1993), siempre que aparece junto a algún objeto, sobre alguien o en una escena, es símbolo de peligro, de vicios, de chismes y de muerte.

La lagartija también presentó un número importante de representaciones (41), aunque al igual que el cocodrilo, también quedó plasmado un único género, lo que podría resultar extraño si tomamos en cuenta la gran diversidad de lagartijas que hay en México. Sabemos que este organismo para los antiguos pobladores fue un organismo de suma importancia, en parte por el valor que le otorgaron y en parte por su gran abundancia. Fue símbolo de la lujuria, el instinto sexual, la fuerza fecundante, la prosperidad sin mucho trabajo, las riquezas ganadas fácilmente, la desnudez, los adulterios y las deudas (Seler, 1963; Anders *et al.*, 1993).

El género *Crotalus* también tuvo un número importante de representaciones (38). Considero que esto puede deberse a la peligrosidad de las especies contenidas en él. Al presentar un crótalo al final de la cola, probablemente representó un miedo popular en la gente (cosa que continúa hasta nuestros días), lo que resultó en un trato respetuoso.

En diferentes láminas del códice, se observa a *Tlaloc* y a *Chalchiuhtlicue* con las mismas características estilísticas en sus atavíos y anteojeras en el caso de *Tlaloc*: rayas y círculos. Este patrón es igual al que se ve en las representaciones de *Crotalus ravus* a lo largo del códice. Se sabe que la serpiente es una criatura que simboliza tanto el agua como la tierra, estos elementos son típicos también de las deidades acuáticas. Según Sahagún (1999), los ríos fluyen del útero de la tierra, en forma de montaña, de donde los manda *Chalchiuhtlicue*. Esto puede apreciarse en la lámina 22 del códice, donde aparece el agua que fluye de la boca del monstruo terrestre. Lo que

tienen en común estos portadores de las marcas serpentinas es una asociación con el sustento (por ejemplo, el agua y el sol son indispensables para el crecimiento de la vegetación, y las fases de la luna se observan al plantar y al cosechar), y su carácter sagrado (Hyden, 1984). Las rayas y los círculos que decoran la serpiente, pudieran constituir una metáfora visual de lo sagrado, ya que a veces se les encuentra adornando a otros dioses u objetos asociados con elementos de fertilidad o con los alimentos.

A pesar de su gran distribución, *Senticolis triaspis* fue representada con poca consistencia (en 8 ocasiones), tal vez porque no resultó una especie tan impresionante como un crotálido o un elápido. Quizá su naturaleza inofensiva no tuvo el impacto que los otros géneros o realmente en ese entonces era un organismo que no se hacía notar con mucha frecuencia.

Finalmente, se encuentra el género *Kinosternon* con tres representaciones. Pienso que esto resulta extraño debido a la abundancia de estos organismos en México y a su baja peligrosidad. La tortuga para los antiguos mexicanos representaba el agua o el medio acuático más extensamente además del nacimiento (Macazaga, 1984). También estaba asociada a la música gracias al caparazón utilizado como instrumento de percusión. A pesar de todos estos significados atribuidos, quizá en este códice optaron por representar esos mismos elementos con reptiles más impresionantes a la vista, como cocodrilos y serpientes.

Imágenes cuya aproximación no fue posible

En el 38% de las representaciones no fue posible una aproximación taxonómica específica y únicamente pudieron clasificarse en órdenes: Squamata (lagartijas y serpientes), Testudines (tortugas) y Crocodylia (Cocodrilos). Esto encuentra una explicación en que quizá muchas veces las pictografías no se distinguieron con claridad en el facsímil, o presentaron características de otros animales (extremidades, hocico demasiado alargado, pico de ave, etc.), o algunas veces plasmaron una parte del reptil que no resultó tan significativa para establecer una identidad taxonómica, o tal vez, presentaban características sobrenaturales (dos cabezas: una de cada lado separadas por el cuerpo por ejemplo), adornos excesivos, patrones de coloración no observados en la naturaleza o dimensiones exageradas.

A pesar de todo esto, esas imágenes que no sirvieron para la aproximación taxonómica, sí lo hicieron para trabajar con ellas aspectos etnoherpetológicos como

usos, significados, atribuciones, simbolismos, asociaciones, etc., y de manera general, la relación hombre-reptil.

Las representaciones que son mezcla de dos o más animales resultan bastante comunes en el arte mesoamericano. Por ejemplo en el arte olmeca, donde mezclan atributos de diferentes especies de animales en algún animal o humano (De la Fuente, 1977, citada por Guerrero, 2010). Por esto último resultan un claro ejemplo de percepción de la fauna importante en la vida cotidiana de las personas.

En el caso de las serpientes que presentan pico y dos extremidades, se sabe que hacen alusión a *Quetzalcoatl*: algunas terminan en cabezas del dios del viento, otras en unos seres alados de configuración extraña: tienen un pico cuya parte superior es larga y puntiaguda, un cuerpo de insecto y alas. Quizá esto signifique las cenizas del dios quemado, *Quetzalcoatl* (Seler, 1963). La serpiente emplumada muchas veces representa aquella divinidad que domina el viento o remolino previo a la llegada de las lluvias (Castellón, 2002).

Con respecto a la serpiente bicéfala (imagen 67a) hay discrepancia de opiniones. Anders *et al.*, (1993), opinan que es una -Serpiente de Nubes-, y además, arde, lo que significa: tempestades con rayos. Seler (1963), dice que está pintada de color de fuego, con dibujo blanco, que parece representar espuma en el lomo y que podría designar el sahumerio que se ofrecía a los dioses en fiestas. El copal simboliza la abundancia de los víveres. Macazaga (1984), afirma que las serpientes de dos cabezas en el arte prehispánico significan tierra fértil. Para los mayas, la serpiente bicéfala es representada para simbolizar la dualidad de las estaciones lluviosas contra las secas (Leyva, 2009). Debido a que la deidad que se encuentra en este apartado es *Tlaloc*, dios de la lluvia, yo me inclinaría más a pensar en la interpretación de Anders (1993) o en la visión que tienen los mayas de esta criatura, ya que en el contexto en el que se encuentra se le pueden atribuir propiedades acuáticas.

Por otro lado, es importante mencionar, que si se toma en cuenta la cantidad de representaciones de reptiles en el códice Borgia (302), se puede deducir que más de la mitad de estas imágenes pudo utilizarse para fines de aproximación taxonómica, lo que se traduce en el gran conocimiento que tenía la gente que elaboró y que rodeaba el contexto espacial del códice, ya que al día de hoy, es posible identificar caracteres conspicuos para un grupo de vertebrados tan diverso como es el de los reptiles.

Es importante hacer hincapié en que el facsímil utilizado para este trabajo se encuentra en excelentes condiciones, a pesar de tratarse de la copia fiel de un

documento con más de 500 años de antigüedad. En dicha reproducción del códice, se observa que el color perduró a través del tiempo, y el daño en algunas de sus láminas es apenas visible.

Modalidades de representación y formas de integración temática

Después de un proceso de observación de las principales características morfológicas y conductuales, la cultura autora del códice, seleccionó ciertas especies que fueron asociadas a conceptos simbólicos cuya evidencia quedó plasmada en diferentes ámbitos. De las representaciones de este códice, se puede obtener información sobre las relaciones utilitarias que el hombre antiguo mantenía con los reptiles. Esto nos habla de cosmovisión y saberes. Estos animales se asociaron al calendario, a objetos (sahumadores, ollas, bancos) y con esto a símbolos: muerte, suerte, fecundidad, tierra, suelo, etc., como parte de los adornos más preciados (narigueras, coronas, yelmos), como -entrada- a un templo para figurar la idea de jerarquía, etc. Con la iconografía se inmortalizaron concepciones culturales de los reptiles (González, 2001).

Con respecto a las modalidades de representación, se pueden entender y apreciar la versatilidad de maneras en las que se utilizaron a los reptiles en el discurso gráfico. Las modalidades nos sirven como una herramienta más para desglosar el conjunto de pictografías que a primera vista resultan complejas. Dividir en escenas simplifica su interpretación. Además nos recuerda lo importante de los reptiles para los autores del códice, quienes los integraron a su cotidianidad y cultura, donde puede verse que no sólo un tipo de reptil era importante para algunas prácticas rituales o tradiciones, sino varios de ellos. Esto se puede observar en la cantidad de escenas o bloques que presentan dos o más tipos de reptiles diferentes.

Resulta claro que los antiguos mexicanos, conocían a la perfección las especies de reptiles que los rodeaban. Las formas de plasmarlos ilustran esta última idea. Se puede afirmar entonces, que preferían unas especies sobre otras por los distintos atributos o por lo que se quería expresar. Se esclarecieron además, los detalles morfológicos precisos de los diferentes tipos de reptil y algunas cuestiones de hábitat y conducta.

El mensaje pictórico puede cambiar dependiendo del número o posición en las especies plasmadas. No tiene el mismo significado colocar uno, dos, o más reptiles en la parte de arriba, en la de abajo, en el centro, como cenefa, etc., dentro de una lámina. Por ejemplo, una serpiente sola podría significar la sola representación de alguna deidad, pero arriba de la cabeza de un individuo, puede otorgarle una connotación de

hechicero. En otro contexto, puede significar el agua y junto a *Chalchiuhtlicue* (diosa de agua), la fuerza fecundante; o en las manos de *Tlaloc*, el rayo o relámpago (Seler, 1963; de la Garza, 1984, Anders *et al.*, 1993; Libura, 2000). Las serpientes asociadas a construcciones o templos pueden significar las raíces del Cielo o sostenes del edificio celeste. Cuando se representan arriba de ollas, vasijas, etc., probablemente se pueda hablar de peligro, vicios, maldad, susto, veneno y muerte. Puede notarse que los antiguos mexicanos sabían del riesgo de una mordedura de serpiente, por lo tanto, al ponerla en algunas escenas, quisieron advertir a lector o intérprete del peligro de estos animales y de la precaución de las actividades cotidianas a realizarse en algún futuro.

Para los ofidios podemos apreciar también, que representan -Serpientes de Fuego- (*Xiuhcoatl*), las cuales aparecen como *nahuales* (animal compañero) de algunos dioses. En el Templo Mayor, pueden observarse esculturas de tales serpientes junto a las escaleras o como muro y son comunes (Seler, 1963).

En la parte inferior de la lámina 17, *Coatl* se encuentra en la punta anterior del taparrabo de *Tezcatlipoca*. Probablemente el lazo de unión es la idea de enroscarse o enrollarse. Este signo se relaciona con el Sur y es representante del segundo periodo de Venus (Seler, 1963).

Asimismo, los antiguos mexicanos conocían aspectos conductuales de las serpientes como por ejemplo que salen de sus nidos después de las lluvias. Esto puede observarse en las pictografías donde aparece *Tlaloc*, deidad de la lluvia, rodeado de serpientes. Finalmente, las vincularon con el inframundo y la muerte (Díaz, 1999), posiblemente porque observaron que habitaban en cuevas oscuras y recovecos de rocas.

En el caso de *cipactli* se puede observar en diversas láminas del códice, que algunos árboles, deidades u objetos, se representaron con las -espinas- características (que probablemente lo que se quiso representar fue los osteodermos en la parte dorsal de los cocodrilos). Esto último, al relacionarse con la representación de *cipactli*, puede alterar el significado. Algunas veces se hace referencia a la región de la Tierra o a la superficie terrestre y otras, significa proliferación o crecimiento excesivo (Seler, 1963).

La modalidad **a** (un solo organismo, un tipo de reptil: cuando se observa la presencia de un organismo (cocodrilo, lagartija, serpiente o tortuga) en una escena) fue la más utilizada (62 ocasiones). Debido a la manera en que está organizado el códice, por lo menos en la mayoría de sus láminas, las escenas se encuentran divididas ya

sea por líneas rojas o por ciertos animales, personajes, líneas estilizadas, etc., que dividen geoméricamente el área de la lámina. Aunque podrían parecer representaciones aisladas, todo el manuscrito se fracciona por temas y abarca una o más láminas. La modalidad **a** seguramente fue la más usada debido a las divisiones del códice, en donde el espacio se secciona para dar un orden a la lectura completa de alguna sección. Por esta razón el espacio a utilizar se vuelve -pequeño-, debido en parte a lo cargado del estilo del códice. Con esto, considero que resulta más fácil representar un solo organismo (cocodrilo, lagartija, serpiente o tortuga) en una sola escena.

El bloque 1, el cual abarca de la lámina 1 a la lámina 8, es el que más escenas presentó (104). Esto en primera instancia, tiene que ver con que en estas ocho láminas está representado el calendario o *tonalpohualli* y, tanto arriba como abajo de cada hilera de signos de los días (52 hileras en total), quedó un espacio que el *Tlacuilo* utilizó para dibujar escenas. Con los resultados pudimos observar, que no necesariamente los bloques de una sola lámina tienen una escena, pueden existir dos o más escenas.

Para el caso de las modalidades **b** y **d**, las cuales obtuvieron números parecidos (31 y 30, respectivamente), se puede decir que resulta bastante lógico porque se hace referencia a organismos del mismo tipo de reptil para una escena en el caso de **b** y para un conjunto temático en el caso de **d**. Muchas veces a lo largo del códice se observa que existen numerosas escenas en donde hay dos o más serpientes, dos o más cocodrilos o dos o más lagartijas. Esto quizá se deba a que quisieron representar algún elemento, como el agua, donde se observan varios ofidios en alguna división de la lámina. A lo mejor también utilizaron varias serpientes sobre algún personaje u objeto para resaltar algún significado como ejemplo peligro o advertencia. En las lagartijas pudieron haber hecho esto para destacar la idea de enfermedades, lujuria o adulterio. En el caso de los cocodrilos, quisieron representar la Tierra o divinidades asociadas a ésta.

En cuanto a la formas de integración temática, se puede decir que los reptiles fueron representados en apego a las formas naturales (**N**), seminaturalistas (**S**), antropomorfos (**A**), como parte de la indumentaria de un personaje (**I**) y como glifos (**G**). Esta última fue la más utilizada a lo largo del códice con 108 representaciones. Considero esto natural, debido a que el género del códice es calendárico-ritual. Se ocupa de asuntos religiosos estrechamente vinculados con el mito, el rito, la astronomía y la magia, expresados a través del calendario ritual de 260 días

denominado *tonalamatl* y empleado de manera especial con fines proféticos (para predecir el futuro) y de augurio (para conocer los aspectos favorables o desfavorables del destino humano) (Hermann, 2005). De hecho, por este carácter mántico, era conocido como libro de los destinos o calendario adivinatorio de índole ritual.

La segunda forma de integración temática que obtuvo un número importante, fue la naturalista, **N** (74). En esta, se representaron los reptiles casi por completo desprovistos de atributos simbólicos y dibujados cercanamente a lo que corresponden en la realidad. Como asegura Aguilera (2001), muchas veces el estilo prehispánico surge de la necesidad de registrar y no solo de crear objetos hermosos para la vista, aunque resulte innegable la producción de obras de arte por parte de los *Tacuilos*. En esta forma de integración además, se representaron características distintivas de una manera clara. Por representaciones como estas, resulta posible estudiar los códices desde un enfoque biológico, reconocer diferentes especies.

Con respecto a la forma de integración temática **I** (indumentaria), la cual tuvo 69 representaciones, puede deducirse que los reptiles formaron parte importante del vestido de los pobladores del México antiguo. Por un lado los encontramos en narigueras (serpientes), representando deidades del agua o como parte del atavío de éstas. De igual modo encontramos serpientes y cocodrilos utilizados como máscara o yelmos con los que se hacía referencia a algún dios del agua o la Tierra respectivamente. Observamos además reptiles como objetos adicionales que carga un personaje, como en el caso de las pictografías que representan a la serpiente como sustituyendo a un bastón o báculo (lámina 3), o también en la lámina 60, se observa que una mujer raspa un caparazón de tortuga con la cornamenta de un venado (Anders *et al.*, 1993). Aquí se puede notar un claro ejemplo de la utilización del caparacho de las tortugas, ya que es bien sabido de la utilización de esta parte de la tortuga como instrumento musical de percusión en celebraciones religiosas (Díaz, 1999; Maquivar, 2004).

Las representaciones Seminatualistas, **S**, pudieron apreciarse en 49 ocasiones. Estas imágenes ayudaron en la aproximación taxonómica para los reptiles en el código junto con las Naturalistas, aunque no todas sirvieron para este fin. Aquí los reptiles mantuvieron sus rasgos más distintivos, además de una posición natural. Sin embargo se le asignó esta categoría por presentar caracteres simbólicos (como tocados), así como propiedades de otros animales como extremidades o plumas, sin dejar de observar la esencia del vertebrado que nos hace poder identificarlo como un reptil.

Para la forma de integración temática **A** (Antropomorfo), sólo se obtuvieron dos representaciones. En éstas vemos de qué manera humanizan a los reptiles, en este caso a la tortuga (lámina 24) y al cocodrilo (lámina 51). Los dibujan como si adoptaran una posición humana y con atavíos de los personajes del códice. En ambos casos quisieron representar a deidades: *Cipactonal* u *Ometecuhtli* (dios de la sabiduría y creador de los demás dioses) en el caso del cocodrilo y al dios de la música para el caso de la tortuga. Esto último puede saberse debido a que se representa con una concha de caracol en la boca como si lo tocara como instrumento musical. El hecho de humanizar a ciertos reptiles nos recuerda la creencia dentro de la cosmovisión prehispánica, de que ciertos individuos con puestos importantes, estaban investidos de poderes espirituales que les daba la capacidad de transformarse en animales y bajo tales disfraces, realizar acciones prodigiosas (González, 2001; Leyva, 2009).

Otras formas de integración temática

En esta sección se presentaron objetos con representaciones de reptiles o partes de ellos. Es decir, objetos de la vida cotidiana en donde algunas de sus partes se pintaron de forma similar a como plasmaban a algunos de los reptiles dentro del códice. De esto puede desprenderse que quizá quisieron representar características importantes como peligro o precaución.

En varias láminas (13, 17, 55, 63, 64 y 70), se dibuja un escudo relacionado con la guerra. De este sale un arma (a veces con cuchillo como en las láminas 63 y 64), representada con los mismos colores que *cipactli* y con las -espinas- (osteodermos) características. Pienso que esto puede tener un significado simbólico, de asociar al cocodrilo con la guerra por ser un animal fuerte, feroz, guerrero.

En la lámina 62, se ve una especie de escudo, que según Seler (1963), evidentemente representa un caparazón de tortuga. Afirma que el adorno característico de la diosa *Xochiquetzal* (diosa lunar) es una concha de tortuga. Sin embargo, yo no consideré esto como un caparazón de tortuga, sino más bien como alguna concha de otro animal. Los colores y la forma de este -objeto- no coinciden con el estilo de las representaciones de tortuga que presenta el *Tlacuilo* de este códice.

También se encuentran diferentes especies de serpientes o partes de ellas asociadas a sahumerios. Estos últimos se utilizaban con fines rituales (Anders *et al.*, 1993) dejándonos ver el importante papel de estos reptiles en ceremonias religiosas.

Contexto de los reptiles en el códice Borgia

Para las serpientes, el mayor número de representaciones fue asociándolas a un individuo o divinidad, como por ejemplo en la boca, como nariguera, en la mano, como máscara-yelmo, señaladas por un individuo o divinidad, o incluso, fueron representadas comiendo individuos. Esto resulta lógico si se piensa en todos los significados y valores que eran otorgados a estos organismos. Los mexicas la relacionaron con deidades como *Quetzalcoatl*, *Chalchiuhtlicue* (Gutiérrez, 1987), *Mictlantecuhtli* y *Tlaloc*, los mayas con *Chaac* y los zapotecas con *Cocijo*. Cuando aparece junto a *Quetzalcoatl*, (deidad de las más representadas en el códice), suele estar ligada al autosacrificio, ya que esta deidad está caracterizada como penitente (de la Garza, 1984). Aparece en prendas para vestir, como en el caso de la imagen 59c, donde aparece como parte del taparrabo de un hombre, o como nariguera u ornamento nasal en la imagen 11c, como parte del tocado de un individuo (imagen 40a), o como máscara-yelmo (imagen 11d).

La serpiente simboliza la sangre, fuerza vital sagrada, alimento principal que los hombres ofrecen a los dioses (Leyva, 2009). Incluso denotan jerarquía. Se pueden observar en las imágenes donde la serpiente aparece como ornamento nasal, lo que podría ser indicio de que la nariguera no es portada por cualquier persona, sino que la lleva gente o personajes importantes con poder. Esto también puede ejemplificarse en la imagen 60b, donde la serpiente se asocia a un banquillo de jerarquía.

Por otra parte, con los resultados obtenidos se pueden inferir algunos aspectos de la biología sobre las serpientes. Por ejemplo, se presentan imágenes que además de tener un valor simbólico, muestran hábitos alimenticios como en las imágenes 11e y 19c, donde se observa una serpiente con un conejo en la boca. En la imagen 20c se ve una serpiente que devora a otra del mismo tipo, por lo que podría pensarse en canibalismo dentro de la especie, cosa que fue estudiada recientemente (Mociño *et al.*, 2009) para *C. polystictus*.

Se exponen también, como dieta de otros organismos (imagen 10a), donde se representa un mamífero al que le sale de la boca una serpiente. En la imagen 50a, se observa un búho que toma como presa a un coralillo (*Micrurus laticollaris*). En la imagen 52a, puede apreciarse un águila que sostiene a una serpiente y al mismo tiempo parece que pelea con ella por un conejo que se encuentra entre el pico del águila y la boca del ofidio. Esta imagen puede ser el reflejo de alguna escena observada en la naturaleza.

Las representaciones nos pueden hablar también acerca del hábitat de estos organismos. Esto queda ejemplificado en escenas donde las serpientes se encuentran enroscadas en árboles como la imagen 19b, o en una planta de maíz como la 24a, o inclusive sobre suelos secos como la 54b.

Se sabe que la cultura autora del códice conocía aspectos detallados de las especies representadas. Incluso en los valores simbólicos otorgados, se pueden leer aspectos de la biología de dichas especies. Con esto quiero decir, que por ejemplo la relación de la serpiente con el agua, no es casualidad. Es decir, la gente que realizó el códice sabía que muchas serpientes viven cerca de cuerpos de agua o salen después de lluvias. Sabían dónde habitaban algunas de ellas (cuevas oscuras por ejemplo), y entonces las relacionaron con el inframundo. Reconocían lo grave y peligroso de una mordedura de serpiente y entonces las asociaron con el peligro inminente, la muerte.

En el caso de la lagartija (*S. mucronatus*), los autores pintaron el collar nucal delineado característico de esta especie. Además, la posición en la que la mayoría de las veces representan esta lagartija, es la más común de observar en estos reptiles.

Probablemente, como afirma Seler (2004), en la mayoría de las representaciones del cocodrilo sólo se muestra la mandíbula superior, lo que quizá se deba a que una de las posiciones frecuentes de estos organismos es la de colocarse en la tierra o el suelo y abrir la boca en ángulo recto para regular su temperatura. Asimismo, considero que le asignaron el valor simbólico de la tierra, en primer lugar porque puede alcanzar grandes tallas, y en segundo por su aspecto, coloración y hábitos.

Para las lagartijas, la manera de representarlas como glifos aislados fue la más utilizada. Lo mismo sucedió en los cocodrilos. Para las serpientes, la segunda forma de representarlas (por su número total), fue como glifos. El hecho de que para tres de los cuatro grupos de reptiles representados, los glifos representen números importantes, resulta consistente si se considera que el códice Borgia es calendárico-ritual según Galarza (1997).

Tanto para cocodrilos como para lagartijas, la segunda forma de representación fue la asociación con algún individuo o divinidad, lo que subraya el valor simbólico de los reptiles. Por ejemplo *cipactli* representaba lo divino, de donde surge toda la vida y donde desaparece. Era el signo de los Señores de la vida, del nacimiento. Estaba asociado a *Tonacatecuhtli*, el Señor de la vida (Seler, 1963; Libura, 2000). Además, podían colocar -espinas- (osteodermos de cocodrilos) sobre ciertos personajes, como

por ejemplo sobre *Tlaloc*. Esto según Seler (1963), significa la proliferación, el monstruoso crecimiento, relacionado con *cipactli*.

En la parte inferior de la lámina 17, se representa al dios *Tezcatlipoca* y las relaciones o vínculos que unían ciertos signos de los días con determinadas partes del cuerpo. *Cipactli*, se encuentra bajo el pie izquierdo, porque es la tierra que él pisa: es el andar, la base y la creatividad (Seler, 1963; Anders *et al.*, 1993). Este primer signo del calendario, corresponde al Este y su deidad asociada es *Tonacatecuhtli*, Señor de nuestra carne, del sustento y de los mantenimientos, aunque también puede relacionarse con *Quetzalcoatl* como sucede en la lámina 73 cuando aparece junto a su ojo (Seler, 1963; Anders *et al.*, 1993; Márquez, 2009).

Una de las dos representaciones antropomorfas fue con *cipactli*, al dibujarlo como jugador de pelota. A través de la interpretación del comportamiento de los animales y la paciente observación, es que se le ha dado a éstos características antropomórficas, adjudicándoles particularidades o atributos humanos cuando no lo son.

El regente del cuarto signo (*cuetzpalin*) es un dios llamado *Huehuecoyotl* (el Viejo Coyote), numen de la danza según Seler (1963), y dios de la Discordia y la Guerra según Anders *et al.* (1993). *Cuetzpalin* era un signo dual, representaba el instinto sexual y la lujuria por un lado, y por el otro la fuerza fecundante (Anders *et al.*, 1993). Lo representan la mayoría de las veces pintado de dos colores, azul la mitad anterior y roja la posterior. La combinación de azul y rojo podría simbolizar el cielo oscuro, nocturno, y el cielo claro del día, el sentido simbólico de este signo explica la doble coloración del cuerpo según Seler (1963).

Márquez (2009), menciona que este signo se encuentra asociado además de la oscuridad, al frío, a lo seco, a lo estático, y a la muerte con *Mictlantecuhtli*. Por ejemplo, en la lámina 73, aparece en la mano de esta deidad.

En la parte inferior de la lámina 17, donde se encuentra *Tezcatlipoca* relacionado con los signos de los días, se ve que *cuetzpalin* es la guía que va adelante.

La tortuga aparece asociada al agua (imagen 53a), y delante de ella, una divinidad. Esta escena nos aporta información acerca del hábitat de este animal. Según Seler (1963) y Anders *et al.*, (1993), la figura femenina es la diosa del agua *Chalchiuhtlicue*, que es herida por el dios del planeta Venus, *Tlahuizcalpantecuhtli*. De esta escena puede interpretarse el ataque de Venus como una alteración en la naturaleza (Seler, 1963; Anders *et al.*, 1993). En la lámina 24, aparece una deidad de

la música que seguramente esté representada por una tortuga. No aparece la concha, pero puede deducirse esto por la vinculación de este animal con la música y por la similitud con un personaje tortuga en la lámina 49 del código Dresden (Seler, 1963).

Ubicación de los reptiles dentro de las láminas del código Borgia

En cuanto a la ubicación de los reptiles por zonas dentro de las láminas del código, se observa que la tendencia general, tanto en serpientes como en cocodrilos y lagartijas, fue representarlos en las zonas SD (Superior Derecha), SI (Superior Izquierda), ID (Inferior Derecha) e II (Inferior Izquierda). Las zonas menos utilizadas para sus representaciones fueron el C (Centro), SE (Superior En medio) e IE (Inferior En medio). Esto quizá esté relacionado con cómo se encuentra la división espacial dentro de las láminas código: en la mayoría de las láminas, dan prioridad a ciertos cuadrantes aunque incluso no existan líneas divisorias y se trata de los cuatro cuadrantes más visibles para el lector del código.

En el caso de la tortuga, una de las tres representaciones se ubicó en la parte II (Inferior Izquierda) de la lámina 53. La parte inferior de la lámina quizá esté relacionada con el agua (Seler, 1963; Anders *et al.*, 1993) y la tortuga, al ser un animal enteramente relacionado con ésta, se representó ahí.

CONCLUSIONES

- Se estableció la identidad biológica de los reptiles dentro del códice Borgia. Se encontraron cuatro especies, seis géneros y seis familias agrupadas en tres órdenes.
- La cultura autora, conocía las características morfológicas de los reptiles representados. Plasmaron fidedignamente rasgos y características específicas (colmillos, cascabeles, uñas, etc.) y fisonomía general. Esto último desemboca en la necesidad de un conocimiento biológico detallado sobre las especies.
- El conocimiento de las características biológicas de los animales y su correspondencia con la vida cotidiana se refleja en los reptiles relacionados con la vestimenta, con los objetos de uso cotidiano y con el valor mágico-religioso. Resultaron ser portadores de significaciones complejas y múltiples que se entrelazan con los símbolos o signos de los dioses, animales y plantas y otros elementos como agua, viento, etc.
- La importancia cultural de las especies silvestres es un terreno poco estudiado y permite comprender la forma en que las etnias han asumido, aprovechado y entendido la biodiversidad a través de los años.
- La biología, cuenta con un inmenso campo de acción, pero la parte relacionada con la investigación sobre el vínculo del hombre con los animales y el entorno a través de la historia, aún es escasa.
- Los reptiles fueron representados en apego a las formas naturales, seminaturalistas, antropomorfos, como parte de la indumentaria de un personaje y como glifos. Esta última forma de integración, fue la más utilizada a lo largo del códice con 108 representaciones.
- Con las modalidades de representación, se puede entender y apreciar la versatilidad de maneras en las que se utilizaron a los reptiles en el discurso gráfico. Nos sirven como herramienta para desglosar el conjunto de pictografías y simplifica su interpretación.
- La iconografía en este trabajo sirvió de herramienta para comprender dentro del discurso gráfico cuestiones culturales importantes. Se entendieron significados, usos, creencias, prácticas tradicionales, etc. de los reptiles dentro del códice y por ende, dentro de la cultura. El estudio de las imágenes de animales en la iconografía prehispánica y otras manifestaciones desde un punto de vista

biológico, proporciona nueva e importante información sobre la relación humano-fauna.

- La visión sobre los métodos de investigación en trabajos etnozoológicos debe cambiar. Se busca un enfoque holístico basado en una visión que conjunte varias disciplinas tanto de la parte social y humana como de la parte biológica.
- La serpiente fue el reptil más representado en el código Borgia con mayor número de géneros. Por esto no se debe generalizar sobre los significados de la serpiente en una sola vertiente. Se relacionó con el agua, con el poder de la fecundación, con el inframundo, con la muerte, con los vicios, los peligros, la sangre, la fuerza vital sagrada y el poder.
- El cocodrilo se asoció a lo largo del código con la tierra, el suelo, el nacimiento, el sustento, la creación, la creatividad, la fertilidad, la vejez, la seriedad y la honorabilidad.
- La lagartija fue símbolo de la lujuria, el instinto sexual, fuerza fecundante, la prosperidad sin mucho trabajo, las riquezas ganadas fácilmente, la desnudez, los adulterios, las deudas. Se relacionó con la vida corta, las enfermedades y los dolores.
- La tortuga fue el reptil menos representado en el código Borgia. Se sabe que su caparazón era utilizado como instrumento musical y se asociaba al agua y a la tierra.

REFERENCIAS

- Aguilar R., O. Dorado, D. M. Arias, H. Alcaraz y R. Castro. 2003. *Anfibios y reptiles de la Sierra de Huautla: Estado de Morelos*. Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla de la Universidad Autónoma del Estado Morelos. México. 32 pp.
- Aguilar, R. *et al.* 2003. *Anfibios y reptiles de la Sierra de Huautla, Morelos*. Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México. 30 pp.
- Aguilera, C. 2001. *Códices de México*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México. 305 pp.
- Altamirano-Álvarez, T.A. y M. Soriano-Sarabia. 2010. *Anfibios y reptiles: especies de Alvarado Veracruz, México*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Autónoma de México. 99 pp.
- Álvarez del Toro, M y L. Sigler. 2001. *Los crocodylia de México*. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. México. 134 pp.
- Amstrong, B. L. y J. B. Murphy. 1979. *The natural history of Mexican rattlesnakes*. University of Kansas Publications. Museum of Natural History. EU. 88 pp.
- Anawalt, P. 1981. *Costume analysis and the provenience of the Borgia group codices*. American Antiquity. Vol. 46. No. 4.
- Anders F., M. Cansen y L. Reyes-García. 1993. *Los templos del cielo y de la oscuridad oráculos y liturgia: libro explicativo del llamado códice Borgia*. Fondo de Cultura Económica. México. 394 pp.
- Anderson, R. P., D. Lew y A. T. Peterson. 2003. *Evaluating predictive models of species distributions: criteria for selecting optimal models*. Ecological Modelling E. U. 162: 211–232.
- Aréchaga-Ocampo, S., Montelbán-Huidobro, C. y Castro-Franco, R. 2008. *Nuevos registros y ampliación de la distribución de anfibios y reptiles en el estado de Morelos, México*. Acta Zoológica Mexicana (nueva serie). Vol. 24. Núm. 002. Instituto de Ecología A. C. Xalapa, México. Pp 231-233.
- Argueta-Villamar, J. A. 1993. *La naturaleza del México profundo*. En: L. Arzipe (coord.). Antropología breve de México. Academia de la Investigación Científica. México. 255 pp.
- Ávila-Soriano, A. 1990. *Mitos sobre la serpiente de Tepango de Rodríguez (Sierra Norte de Puebla)*. Pp: 8-12. En: *Historia de la religión en Mesoamérica y áreas afines*. II Coloquio. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Baena-Ramírez, A. 2008. *El significado del oriente en los códices del grupo Borgia y otras fuentes escritas*. Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Acatlán, Universidad Nacional Autónoma de México. 92 pp.
- Barreto-Oble, D. 2000. *Análisis ecológico y distribucional de los anfibios y reptiles de la región de Nizanda, Itsmo de Tehuantepec, Oaxaca*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 86 pp.
- Bautista, C., M. de L. Navarizo-Ornelas y F. Mendoza-Quijano. 2001. *Aspectos etnoherpetológicos de una comunidad nahua: Los Parajes, Huejutla, Hidalgo, México*. Pp12-14. IV Congreso Mexicano de Etnobiología, Huejutla, Hidalgo. México.
- Benítez-Gálvez, J. E. 1997. *Los ofidios de Puebla*. Gobierno del Estado de Puebla. México. 121 pp.
- Beristain-Ocampo, S. 2010. *La semiótica de Mictlantecuhтли dentro de los códices del grupo Borgia*. Tesis de maestría. Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México. 416 pp.

- Blancas-Hernández, J. C. 2010. *Herpetofauna de tres ejidos del oeste del estado de Guerrero, México*. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Guerrero. 78 pp.
- Boone, E. 2007. *Cycles of Time and Meaning in the Mexican Books of Fate*. Joe R. y Teresa Lozano Long series in Latin American and Latino art and culture. University of Texas Press. EU. 307 pp.
- Bräutigam, A. y M. D., Jenkins. 2001. *El libro rojo: la crisis de la extinción, cara a cara*. CEMEX. México. 309 pp.
- Briseño-Senosian, A. 2007. *Aln cihuatl, in cihuapilli, la mujer y la señora según sus imágenes en el códice Borgia*. Tesis de maestría. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. 104 pp.
- Brotherston, G. 1999. *The yearly seasons and skies in the Borgia and related codices*. eJournal online text. Arara, Art and Architecture of the Americas, University of Essex, Colchester, Reino Unido, http://www2.essex.ac.uk/arthistory/arara/issue_two/paper6.html.
- Burnie, D. 2003. *Animal*. Santillana. México. 421 pp.
- Caballero-Gamero, I. 2006. *Cocodrilos de Sian kaán y el dragón maya: estudio recapitulativo*. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. 93 pp.
- Cabrera-Espinosa, M. L. 2000. *Anfibios y reptiles de una zona perturbada en el municipio de Tuxtepec, Oaxaca*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 116 pp.
- Camarillo, J. L. y Casas-Andreu, G. 1998. *Notas sobre la herpetofauna del área comprendida entre Zacualtipán, Hidalgo y Huayacocotla, Veracruz*. Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología 69(2): 231-237.
- Campbell J. A. y W. W. Lamar. 2004. *The venomous reptiles of the western hemisphere*. Cornell University Press, Ithaca. EU. 475 pp.
- Cano-Contreras, E. J. 2009. *El papel de la cosmovisión en el conocimiento*. En: Costa-Neto, E. M., D. Santos-Fita y M. Vargas-Clavijo (coord.). *Manual de etnozología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*. Tundra. España. 300 pp.
- Canseco-Márquez, L. y M. G. Gutiérrez-Mayén. 2006. *Guía de campo de los anfibios y reptiles del Valle de Zapotitlán, Puebla*. Sociedad Herpetológica Mexicana, A.C. Escuela de Biología BUAP. México. 78 pp.
- Canseco-Márquez, L. y M. G. Gutiérrez-Mayén. 2010. *Anfibios y reptiles del Valle de Tehuacán-Cuicatlán*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Fundación para la Reserva de la Biósfera Cuicatlán. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México. 302 pp.
- Casas Andreu, G. 2000. *Mitos, leyendas y realidades de los reptiles en México*. Ciencia ergo sum. Revista científica multidisciplinaria de la universidad Autónoma del Estado de México. Vol. 7, 3: 286-291.
- Casas Andreu, G. y C. McCoy. 1979. *Anfibios y reptiles de México, claves ilustradas para su identificación*. Limusa. México. 87 pp.
- Casas-Andreu, G., F. R. Méndez-de la Cruz, y X. Aguilar-Miguel. 2004. *Anfibios y Reptiles*. Pp 375-390. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones-Salas (eds.), *Biodiversidad de Oaxaca*. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund. México.
- Caso, A. 1967. *Los calendarios prehispánicos*. Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México. 266 pp.
- Caso, A. 1996. *Las ruinas de Tizatlán*. Pp 36 – 70. En: García-Cook, A. et al. *Antología de Tizatlán, México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.

- Castellón-Huerta, B. 1989. *Mitos cosmogónicos de los nahuas antiguos*. Pp 260-269. En: Monjarás-Ruiz, J. *Mitos cosmogónicos del México indígena*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- Castellón-Huerta, B. 2002. *Cúmulo de símbolos. La serpiente emplumada*. Arqueología Mexicana. Vol. IX, 53: 26-35.
- Castro-Franco, R. y M. G. Bustos-Zagal. 2006. *Herpetofauna de las Áreas Naturales Protegidas Corredor Biológico Chichinautzin y la Sierra de Huautla, Morelos, México*. Universidad Autónoma del Estado de Morelos-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Publicación especial no. 1. México. 109 pp.
- Caviedes-Solís, I. W. 2009. *Estudio herpetofaunístico del municipio Pluma Hidalgo, Oaxaca, México*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 88 pp.
- Centenero-Alcalá, E. y U. O. García-Vázquez. 2009. *Crotalus triseriatus, un habitante de altura*. En: Herpetófilos, Revista Mexicana Especializada en Reptiles, Anfibios y Artrópodos. 1 (6): 16-17.
- Chacón-Rodríguez, C. E. 1998. *El águila, el jaguar y la serpiente según Jorge Enciso*. Pp 289-294. En: Barba de Piña-Chán, B. *Iconografía mexicana II: el cielo, la tierra y el inframundo: águila, serpiente y jaguar*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- Chadwick, R. y R. S. MacNeish. 1967. *The Codex Borgia and the Venta Salada phase*. Pp 7-12. En: *Prehistory of the Tehuacan Valley, environment and subsistence*. Vol. 1. D. S. Byers. University of Texas Press. EU.
- Chávez-Ruiz, J. A. y G. Gómez-Álvarez. 2010. *Uso tradicional de los vertebrados terrestres en dos comunidades zapotecas del istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México*. Pp 232-238. En: Moreno-Fuentes, A., M. T. Pulido-Silva, R. Mariaca-Méndez, R. Valadez-Azúa, P. Mejía-Correa y T. V. Gutiérrez-Santillán (eds.) *Sistemas Biocognitivos Tradicionales. Paradigmas en la Conservación Biológica y el Fortalecimiento Cultural*. Asociación Etnobiológica Mexicana, A. C. Global Diversity Foundation. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. EL Colegio de la Frontera Sur. Sociedad Latinoamericana de Etnobiología. México.
- Chevalier, J. y A. Gheerbrant. 1993. *Diccionario de los símbolos*. Herder. España. 1092 pp.
- Conant, R. 1958. *A Field Guide to Reptiles and Amphibians*. Riverside Press. EU. 366 pp.
- Cuesta Terrón, C. 1931. *Las representaciones ofídicas y simbolismos entre los mayas, toltecas y mexicanos*. Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 2: 73-76.
- De la Garza, M. 1984. *El universo sagrado de la serpiente entre los mayas*. Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. 462 pp.
- Díaz, D. 1999. *Animales prehispánicos*. Arqueología Mexicana. Vol. VI, 35: 15.
- Dos Santos-Rodríguez, A. 2009. *Metodología de la investigación etnozoológica*. En: Costa-Neto, E. M., D. Santos-Fita y M. Vargas-Clavijo (coord.). *Manual de etnozoológica. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*. Tundra. España. 300 pp.
- Escalante-Gonzalbo, P. 1998. *Los códices*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México. 119 pp.
- Espinoza-Torres, I. 1998. *Composición espacial en el códice Borgia*. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México. 84 pp.
- Fernández-Álamo M. A. y G. Rivas. 2007. *Niveles de organización en animales*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 360 pp.

- Fernández-Badillo, L. 2008. *Anfibios y reptiles del Alto Mezquital, Hidalgo*. Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. 202 pp.
- Flores-Villela, O. 1980. *Reptiles de importancia económica en México*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 278 pp.
- Flores-Villela, O. 1991. *Análisis de la distribución de la herpetofauna de México*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 269 pp.
- Flores-Villela, O. 1993. *Breve historia de la herpetología en México*. Elementos, No. 18, 3: 11 - 21.
- Flores-Villela, O. y A. Muñoz-Alonso. 1993. *Anfibios y reptiles*. Pp. 411-442. En: Luna- Vega, I. y J. Llorente-Bousquets (eds). *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi. Chilpancingo, Guerrero, México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Flores-Villela, O. y L. Canseco-Márquez. 2004. *Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México*. Acta Zoológica Mexicana (Nueva Serie). 20: 115-144.
- Flores-Villela, O., G. Pérez-Higareda, R. Carl y M. Palma-Muñoz. 1987. *Claves para los géneros y las especies de anfibios y reptiles de la región de los Tuxtlas*. Instituto de Biología. Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 27 pp.
- Flores-Villela, O. y P. Gerez. 1994. *Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo*. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad y Universidad Nacional Autónoma de México. 439 pp.
- Foncerrada-De Molina, M. 1993. *Cacaxtla. La iconografía de los Olmeca-Xicalanca*. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 191 pp.
- Fontanillas-Pérez, J. C., C. García-Artiga e I. Gaspar. 2000. *Los reptiles: Biología, comportamiento y patología*. MundiPrensa. México. 160 pp.
- Galarza, J. 1980. *Codex de Zempoala*. Mission Archeologique et Ethnologique Française Au Mexique. México. 503 pp.
- Galarza, J. 1997. *Los códices mexicanos*. Arqueología Mexicana, Vol. IV, 23: 6 -15.
- Galindo-Pérez, H. 1997. *Identificación taxonómica de las especies de aves que aparecen en los Tonalamatl de Aubin, Borbónico y Borgia*. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. 83 pp.
- 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. Universidad Nacional Autónoma de México. 115 pp.
- García-Cook, A. 1995. *Cruce de caminos. Desarrollo histórico de la región poblano-tlaxcalteca*. Arqueología Mexicana. Vol. III, 13: 12-14.
- García-Vázquez U. O., L. Canseco-Márquez, G. Gutiérrez-Mayen y M. Trujano-Ortega. 2009. *Actualización del conocimiento de la fauna herpetología en estado de Puebla, México*. Boletín de la Sociedad Herpetológica Mexicana. 17(1):12-36.
- García-Vázquez, U. O., L. Canseco-Márquez, J. L. Aguilar-López, C. A. Hernández-Jiménez, J. Maceda-Cruz, M. G. Gutiérrez-Mayen y E. Y. Melgarejo-Velez. 2006. *Análisis de la Distribución de la Herpetofauna en la Región Mixteca de Puebla, México*. Pp. 152-169 En: Ramírez-Bautista, A., L. Canseco-Márquez, y F. Mendoza-Quijano. *Inventarios Herpetofaunísticos de México: Avances en el Conocimiento de su Biodiversidad*. Publicaciones de la Sociedad Herpetológica Mexicana, No. 3. Sociedad Herpetológica Mexicana A. C. México.
- Gómez-Álvarez, G. y S. R. Reyes-Gómez. 2006. *Anfibios y reptiles del Parque Nacional Malinche, estado de Tlaxcala*. Pp: 241-250. En Ramírez-Bautista, A., L. Canseco-Márquez, y F. Mendoza-Quijano (eds.) *Inventarios herpetofaunísticos de México:*

- avances en el conocimiento de su biodiversidad*. Publicaciones de la Sociedad Herpetológica Mexicana No. 3.
- Góngora-Arones, E. 1987. *Etnozoología lacandona: la herpetofauna de Lacanja-Chansayab*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz, México. Cuadernos de divulgación No. 31.
- González-Torres, Y. 2001. *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*. Plaza y Valdés. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 322 pp.
- Guerrero-Martínez, K., R. F. Pineda-López y U. Padilla-García. 2003. *Vertebrados terrestres de la microcuenca Santa Catarina, Querétaro*. Universidad Autónoma de Querétaro. México. 51 pp.
- Gutiérrez-Mayén M.G. y J. Salazar-Arenas. 2006. *Herpetofauna de los municipios de Camocuahtla, Zapotitlán de Méndez y Huitzilán de Serdán, de la Sierra Norte de Puebla*. Pp: 197-223. En Ramírez-Bautista, A., L. Canseco-Márquez, y F. Mendoza-Quijano (eds.) *Inventarios herpetofaunísticos de México: avances en el conocimiento de su biodiversidad*. Publicaciones de la Sociedad Herpetológica Mexicana No. 3.
- Gutiérrez-Solana, N. 1987. *La serpiente en el arte mexicana*. Coordinación de Humanidades. Universidad Nacional Autónoma de México. 163 pp.
- Harte-Balzo, A. 2006. *Estudio de la relación entre los animales y los Mexicas según el relato de Fray Bernardino de Sahagún: Historia de las cosas de la Nueva España*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 212 pp.
- Hermann-Lejarazu, M. A. 2005. *Códices y señoríos: un análisis sobre los símbolos de poder en la Mixteca prehispánica*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. 354 pp.
- Hermann-Lejarazu, M. A. 2008. *La Mixteca: estudios recientes. Arqueología, etnohistoria e iconografía*. Desacatos, 27: 7-10.
- Hermann-Lejarazu, M. A. 2008. *Religiosidad y bultos sagrados en la Mixteca prehispánica*. Desacatos, 27: 75-94.
- Hernández, F. 1959. *Historia Natural de Nueva España*. Traducción de José Rojo Navarro. En: Hernández, F. *Obras Completas*. UNAM. México. Vols. I y II.
- Hernández-López, C. 2006. *Códices prehispánicos y coloniales: (antecedentes)*. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México. 75 pp.
- Hernández-Ordoñez, O. 2005. *Comparación de las comunidades de anfibios y reptiles entre zonas altas y bajas dentro de la reserva en la estación de biología, UNAM, los Tuxtlas, Veracruz*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 98 pp.
- Hernández-Salinas, U. 2009. *Estudio herpetofaunístico del estado de Hidalgo, México*. Tesis de maestría. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. 152 pp.
- Hernández-Sánchez, G. 2008. *Vasijas de luz y oscuridad. La cerámica tipo código del estilo Mixteca-Puebla*. Itinerarios: revista de estudios lingüísticos, literarios, históricos y antropológicos. Vol 8. 14 pp.
- Hyden, D. 1984. *Las anteojeras serpentinas de Tláloc*. Estudios de cultura náhuatl, 17: 23-32.
- IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1 - www.iucnredlist.org. Consultado el 20 de octubre del 2010.
- Jansen, M. 2002. *Una mirada al interior del templo de Cihuacóatl. Aspectos de la función religiosa de la escritura pictórica*. En: *Libros y escritura de tradición indígena*. Colegio Mexiquense AC/VC. Eistätt. México. 300 pp.
- Jansen, M. y G. A. Pérez-Jiménez. 2004. *Renaming the Mexican Codices. Ancient Mesoamerica*. Londres y Nueva York, Cambridge University Press. 15 (2): pp 267-271.

- Kirchhoff, P. 1960. *Mesoamérica; sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales*. México. 13 pp.
- [Kirchhoff, P.](#) (2000)[1943]. *Mesoamérica*. En *Acta Americana*: 92:107; reeditado en *Dimensión Antropológica*, (9), [versión electrónica](#) consultada el 14 de octubre de 2010.
- Klein, C. F. 2002. *La iconografía y el arte mesoamericano*. Arqueología Mexicana. Vol. X, 55:28-35.
- Köhler, G. y P. Hermes. 2002. *Stachelleguane lebensweise, pflege, zucht*. Herpeton Verlag Elke Köhler. Alemania. 174 pp.
- Lee, J.C. 1996. *The amphibians and reptiles of the Yucatán Peninsula. Ethnoherpetology in the Yucatán Peninsula*. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press. Estados Unidos. 431 pp.
- León-Portilla, M. Códices. Los antiguos libros del Nuevo Mundo. 2003. Aguilar. México. 335 pp.
- Leyton-Ovando, R. 2001. *Los culebreros: Medicina tradicional viva*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Culturas populares e indígenas. México. 137 pp.
- Leyva-Anaya, S. V. 2009. *Los animales en el México prehispánico: estudio recapitulativo*. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. 102 pp.
- Libura, K. M. 2000. *Los días y los dioses del código Borgia*. Tecolote. México. 85 pp.
- Linares, V. A. 2007. *La serpiente. De lo cultural a lo biológico. Un estudio lingüístico y etnozoológico del libro XI del código Florentino de fray Bernardino de Sahagún*. Tesis de maestría. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. 132 pp.
- Lind, M. 1994. *Cholula and mixteca polychromes: two Mixteca-Puebla regional sub-styles*. Pp 79 -99. En: Nicholson, H. B. y E. Quiñones-Keber. *Mixteca-Puebla, Discoveries and Research in Mesoamerican Art and Archeology*. Labyrinthos. California, EU.
- Liner, E. 1994. *Nombres científicos y comunes en inglés y español de los anfibios y los reptiles de México*. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. Herpetological Circular No. 23. EU. 113 pp.
- Liner, E. A. y G. Casas-Andreu. 2008. *Nombres estándar en español e inglés y nombres científicos de los anfibios y reptiles de México*. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. Herpetological Circular No. 38. EU. 162 pp.
- Lombardo-de Ruiz, S., D. López-de Molina, D. Molina-Feal, C. Bauz-de Czitrom y O. Polaco. 1986. *Cacaxtla: el lugar donde muere la lluvia en la tierra*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 22 pp.
- López-Austin, A. 2000. Palabras finales. En: Barba, B. (coord.). *Iconografía mexicana II. El cielo, la tierra y el inframundo: águila, serpiente y jaguar*. Colección Científica, Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 35 pp.
- López-Austin, A. y L. López-Luján. 2001. *El pasado indígena*. Fondo de Cultura Económica. El Colegio de México. México. 332 pp.
- López-de la Rosa, E. y F. Rocha-Segura. 1997. *Estudio sobre las representaciones cerámicas en los códices del grupo Borgia*. Revista Española de Antropología Americana. España. 27, 95-112.
- López-Domínguez, D. 2008. *Estudio etnozoológico de los vertebrados utilizados en la alimentación de los Amuzgos del Municipio de Xochistlahuaca, Guerrero*. Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. 150 pp.
- Macazaga-Ordoño, C. 1982. *Diccionario de zoología nahuatl*. Innovación. México. 169 pp.
- Machuca-Barbosa, W. L. 2007. *Análisis de la comunidad herpetofaunística en los remanentes de selva y acahual del Cerro del Borrego en Montepío, Veracruz*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 98 pp.

- Maquivar, O. 2004. *La tortuga en México, su influencia en la cultura*. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. 170 pp.
- Márquez-Huitzil, O. 2009. *Espacio y forma en el universo semiótico del códice Borgia a partir de la lámina 56*. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. 2v (184 y 248 pp).
- Martín-del Campo, R. 1938. *Ensayo de interpretación del libro undécimo de la historia de Sahagún*. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 9:379-391.
- Martín-del Campo, R. 1936. *Los reptiles y batracios según los códices y relatos de los antiguos mexicanos*. Anales del Instituto de Biología. Tomo VII. Pp 489-512.
- Martín-del Campo, R. 1984. *Herpetología mexicana antigua II. Nomenclatura y Taxonomía de las serpientes*. Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología 54(1): 1-254.
- Mata-Silva, V. 2000. *Estudio comparativo del ensamble de anfibios y reptiles en dos localidades de Zapotitlan de las Salinas, Puebla*. Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. 78 pp.
- Mena-Correa, A. L. 2008. *Estudio de la comunidad de anfibios y reptiles en dos remanentes medianamente alterados, adyacentes al macizo de selva en la reserva de la biósfera Los Tuxtla, Veracruz*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 107 pp.
- Mociño-Deloya, E., K. Setser, J. M. Pleguezuelos, A. Kardon y D. Lazcano. 2009. *Cannibalism of nonviable offspring by postparturient Mexican lance-headed rattlesnakes, Crotalus polystictus*. *Animal Behaviour* 77(1): 145-150.
- Mohar, L. M. y R. Fernández. 2006. *El estudio de los códices*. *Desacatos*. 22: 8-34.
- Navarajo, L. 1995. *Por qué es de utilidad conocer la identidad de las aves representadas en la pintura mural prehispánica*. En: *Coloquio Cantos de Mesoamérica. Metodologías científicas en la búsqueda del conocimiento prehispánico*, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Navarajo, L. 2000. *Arte y ciencia a través de las imágenes de aves en la pintura mural prehispánica*. *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, núm. 77, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Navarajo, L. 2004. *Aves y arte... pensamientos reconstruidos*. En: De la Fuente, B. (coord.). *Muros que hablan. Ensayos sobre la pintura mural prehispánica en México*. El Colegio Nacional, México.
- Navarajo, L. y U. Guzmán-Villa. 2008. *Los reptiles representados en los dinteles del Patio A del Grupo de la Iglesia en Mitla*. En: De la Fuente, B. (coord.). *La pintura mural prehispánica en México vol. III Oaxaca*, tomo III Estudios. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México. 285-293 pp.
- Navarro, A. G. 2007. *Las serpientes emplumadas de Chichén Itzá: distribución en los espacios arquitectónicos e imaginaria*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. 435 pp.
- Navas, L. 1973. *El conocimiento de los animales ponzoñosos en el México Prehispánico*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 27 pp.
- Nicholson, H. B. 1966. *A Note on Comentarios al Códice Borgia*. En: Tlalocan. Vol. 5. (2). Pp 125 -132.
- Nicholson, H. B. 1994. *The Eagle claw/tied double maize ear motif: the Cholula polychrome ceramic tradition and some members of the codex Borgia Group*. En: Nicholson, H. B. y E. Quiñones-Keber. *Mixteca-Puebla, Discoveries and Research in Mesoamerican Art and Archeology*. Labyrinthos. EU. 120 pp.

- Noelle, L. 2004. *Quetzalcoatl urbano*. En: *Serpientes del arte contemporáneo*. Revista libro número 71. Pp 33 – 45.
- Ochoa-Ochoa, L. y O. Flores-Villela. 2006. *Áreas de diversidad y endemismo de la herpetofauna mexicana (Endemism and diversity areas of Mexican Herpetofauna)*. Jiménez Editores/CONABIO/UNAM. México. 259pp.
- Ojeda-Díaz, A. 1990. *Iconografía de las principales deidades del códice Borgia*. En: *Seminario de códices mexicanos*. Biblioteca Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. México. 5 pp.
- Ojeda-Díaz, M. 1997. *Los códices del grupo Borgia*. *Arqueología Mexicana*, Vol IV, 23: 50-55.
- Panofsky, E. 1979. *El significado de las artes visuales*. Alianza. España. 100 pp.
- Pelcastre-Villafuerte L. 1991. *Anfibios y reptiles de Veracruz: uso de sistema de información climática-cartográfica INIREB-IBM*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 206 pp.
- Peperstraete, S. 2006. *Los murales de Ocotelulco y el problema de la procedencia del códice Borgia*. Pp 15-32. En: *Estudios de cultura nahuatl*. V. 37. Instituto de investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pérez-Higareda, G. y H. M. Smith. 1991. *Ofidiofauna de Veracruz Análisis Taxonómico y Zoogeográfico*. Publicaciones especiales del Instituto de Biología 7. Universidad Nacional Autónoma de México. 122 pp.
- Pérez-Higareda, G., M. A. López-Luna y H. M. Smith. 2007. *Serpientes de la región de los Tuxtlas, Veracruz, México*. Guía de identificación ilustrada. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México. 189 pp.
- Pérez-Ramos, E. 2005. *Distribución ecológica actual de los reptiles de Guerrero: un análisis biogeográfico preliminar*. Tesis de maestría. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 92 pp.
- Pérez-Ramos, E., L. Saldaña-de la Riva y Z. Uribe-Peña. 2000. *A checklist of the reptiles and amphibians of Guerrero, México*. *Anales de Instituto de Biología*. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie zoológica 71 (1): 221-40. 40 pp.
- Pérez-Suárez, T. 1995. *La tortuga en las imágenes y mitos mesoamericanos*. Pp: 67-75. En: Aréchiga, J., M. H. Ruz, A. B. Pérez, J. Zurita y L. Viñas (eds.). *Antropología e Interdisciplina XXIII Mesa Redonda. Homenaje a Pedro Carrasco*. Sociedad Mexicana de Antropología. México.
- Pohl-M.D., J. 2002. *Los dinteles pintados de Mitla*. *Arqueología Mexicana*. Vol. X, 55:64-67.
- Pohl-MD., J. 2010. *Libros antiguos: códices del Grupo Borgia*. <http://www.famsi.org/spanish/research/pohl/jpcodices/pohlborgia1.html>, consultada el 20 de octubre, 2010.
- Pough, F. H., R. M. Andrews, J. E. Cadle, M. L. Crump, A. H. Savitzky y K. D. Well. 2001. *Herpetology*. Prentice Hall Inc. EU. 612 pp.
- Ramírez-Bautista, A., U. Hernández-Salinas, U. O. García-Vázquez y A. Leyte. 2009. *Herpetofauna del Valle de México: Dive-Manrique y L. Canseco-Márquez*. En: *Herpetofauna del Valle de México: diversidad y conservación*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 213 pp.
- Revilla, F. 1995. *Diccionario de iconografía y simbología*. Cátedra. España. 439 pp.
- Rodríguez-Cano, L. 2008. *Los signos y el lenguaje sagrado de los 20 días en el calendario ritual de la Mixteca y los códices del noroeste de Oaxaca*. *Desacatos*, 27: 33-74.
- Ruiz-Boites, M. 2008. *Uso y comercialización de anfibios y reptiles de cuatro mercados del Distrito Federal*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 118 pp.

- Sahagún, B. 1999. *Historia General de las Cosas de la Nueva España. Décima ed.* Porrúa. México. 1900 pp.
- Saldana-de la Riva, L. 1987. *Herpetofauna del Estado de Guerrero, México.* Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 389 pp.
- Salvatore-Olivares, O. M. 2006. *Diagnóstico de la estructura de las comunidades de anfibios y reptiles en la selva fragmentada de Los Tuxtlas.* Tesis de maestría. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 220 pp.
- Sánchez-Aguilar, C. 2005. *Anfibios y reptiles.* Pp:101-113. En: Fernández-Fernández, J. A. y J. C. López-Domínguez (comp.) *Biodiversidad del Parque Nacional Malinche Tlaxcala, México.* 223 pp.
- Sánchez-Herrera, O., López-Segurajáuregui, G., García Naranjo-Ortiz de la Huerta, A. y H. Benítez-Díaz. 2011. *Programa de monitoreo del Cocodrilo de Pantano (Crocodylus moreletii): México, Belice y Guatemala.* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 270 pp.
- Sánchez-Nuñez, E. 2006. *Conocimiento tradicional mazahua de la herpetofauna. Un estudio etnozoológico en la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca, México.* Estudios sociales. Universidad de Sonora. 15 (28): 45-66.
- Santos-Fita, D., E. M. Costa-Neto y E. J. Cano-Contreras. 2009. *El quehacer de la etnozología.* En: Costa-Neto, E. M., D. Santos-Fita y M. Vargas-Clavijo (coord.). *Manual de etnozología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales.* Tundra. España. 300 pp.
- Sarukhán, J., et al. 2009. *Capital Natural de México. Síntesis: conocimiento actual evaluación y perspectivas de sustentabilidad.* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México. 100 pp.
- Seler, E. 1963. *Comentarios al código Borgia.* Traducción de Mariana Frenk. Fondo de Cultura Económica. México. 265 pp.
- Seler, E. 2004. *Las imágenes de los animales en los manuscritos mexicanos y mayas.* TradCasa Juan Pablos. México. 456 pp.
- Solanes-Carraro, M. y E. Vela-Ramírez. 2000. *Atlas del México Prehispánico. Mapas de periodos, regiones y culturas.* Arqueología Mexicana, núm. esp. 5:23-42.
- Solano-Zavaleta, I. 2008. *Estudio herpetofaunístico del municipio de Tlatlauquitepec, Sierra Norte de Puebla.* Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 112 pp.
- Solís, F. 1995. *La pintura mural en el Altiplano central.* Arqueología Mexicana. Vol. III, 16: 303.
- Solís, F., G. Uruñuela, M. Plunket y D. Cruz-Rodríguez. 2006. *Cholula, the Grate Pyramid.* Azabache. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 120 pp.
- Soriano-Arista, M. C. E. 2007. *Anfibios y reptiles de los municipios de Amatlán y Cervantes, Veracruz y sus aspectos etnoherpetológicos.* Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. 100 pp.
- Spranz, B. 1982. *Figurillas del Clásico Tardío de Tlaxcala, México, y su posible relación con el grupo del Código Borgia.* Pp 161–169. *Dumbarton Oaks Conference on Mesoamerican Writing Systems*, Trustees for Harvard University. EU.
- Teutli-Solano, C. y R. Serrano-Velázquez. 2001. *Uso de recursos faunísticos en tres comunidades nahuas del Alto Balsas.* Pp 6-7. IV Congreso Mexicano de Etnobiología, Huejutla, Hidalgo. México.
- Toscano, S. 1952. *Arte precolombino de México y la América Central.* Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México. 561 pp.
- Urbina-Cardona, J. N. 2007. *Evaluación del efecto de borde sobre la composición de la comunidad de herpetofauna en áreas con diferente uso del suelo y orientación del*

- borde en la reserva de Los Tuxtlas, Veracruz*. Tesis doctoral. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 210 pp.
- Uribe-Peña, Z., A. Ramírez-Bautista y G. Casas-Andreu. 1999. *Anfibios y reptiles de las serranías del Distrito Federal, México*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 119 pp.
- Valdespino-Torres, C. S. 1998. *Anfibios y reptiles de la Sierra del Carmen, Edo. De México*. Tesis de licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. 92 pp.
- Vázquez-Díaz, J. y G. E. Quintero-Díaz. 2005. *Anfibios y reptiles de Aguascalientes*. CIEMA. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 318 pp.
- Vega-Trejo, R. 2010. *Estudio herpetofaunístico en la comunidad de Santa María Yavesía, Oaxaca*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 97 pp.
- Villar-Rodríguez. 2007. *Análisis de la composición y diversidad de anfibios y reptiles en áreas con características de corredores biológicos en Los Tuxtlas, Veracruz*. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 98 pp.
- Vinamata-Chávez, C. 1996. *Carpeta de grabados basados en el Sistema Augurial del código Borgia*. Tesis de maestría. Escuela Nacional de Artes Plásticas, Universidad Nacional Autónoma de México. 131 pp.
- Wiens, J. J., T. W. Reeder y A. Nieto-Montes. 1999. *Molecular phylogenetics and evolution of sexual dichromatism among populations of the yarrow's spiny lizard (Sceloporus jarrovi)*. The Society for the Study of Evolution, 53 (6):1884-1897.
- Zug, G. R., L. J. Vitt y J. P. Caldwell. 2001. *Herpetology. An introductory biology of amphibians and reptiles*. Academic Press. 630 pp.

APÉNDICES

Anexo I. Lista anotada de los reptiles encontrados en el código Borgia.

REPTILIA

CROCODYLIA

COCODRILOS

Crocodylidae

Crocodylus sp.

TESTUDINES

TORTUGAS

Kinosternidae

Kinsternon sp.

SQUAMATA

LAGARTIJAS

Phrynosomidae

Sceloporus mucronatus

SERPIENTES

Colubridae

Senticolis triaspis

Elapidae

Micrurus laticollaris

Viperidae

Crotalus ravus

Crotalus sp

Anexo II. Imágenes de reptiles por lámina.

Lámina 1:

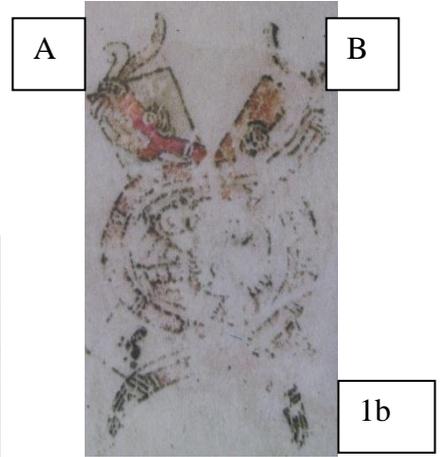
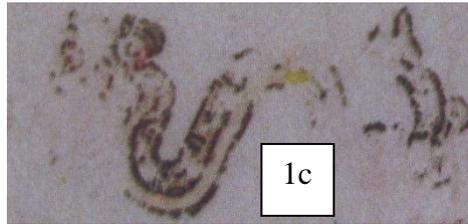


Lámina 2:



Lámina 3:

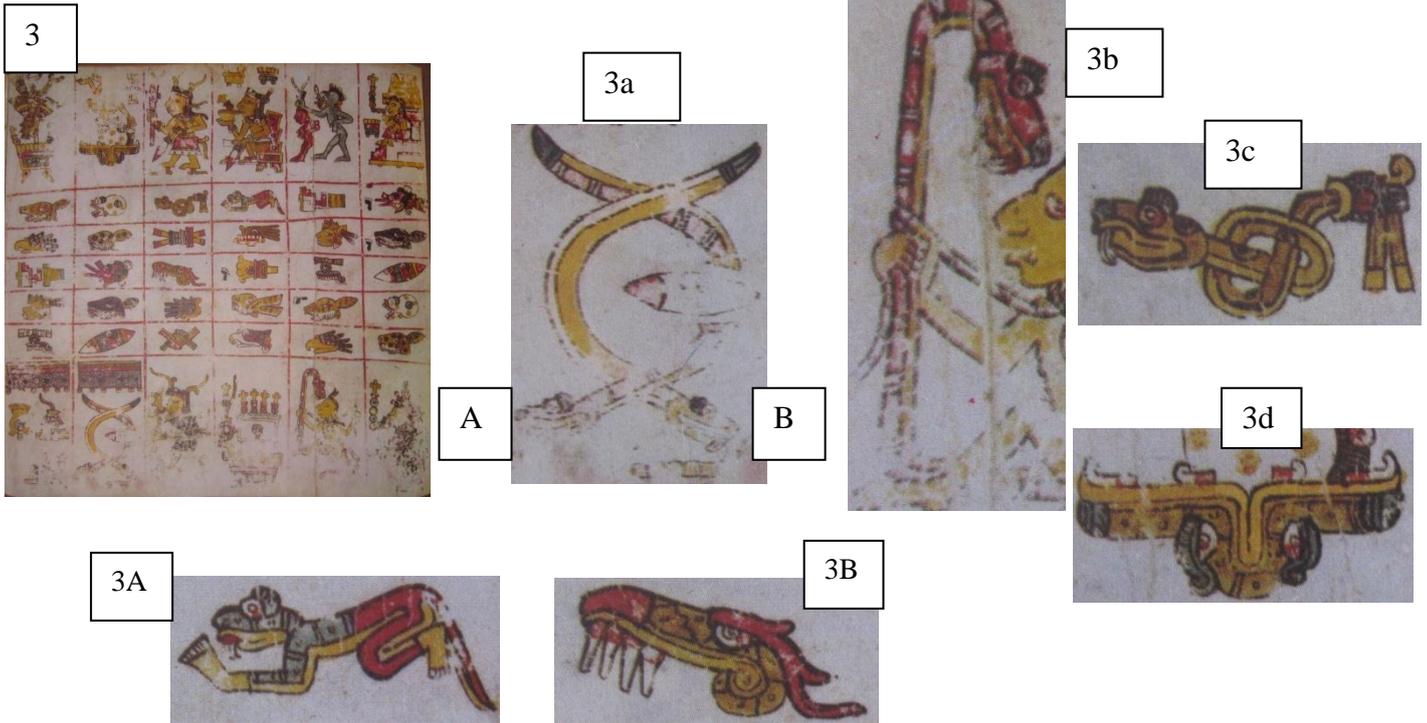


Lámina 4:

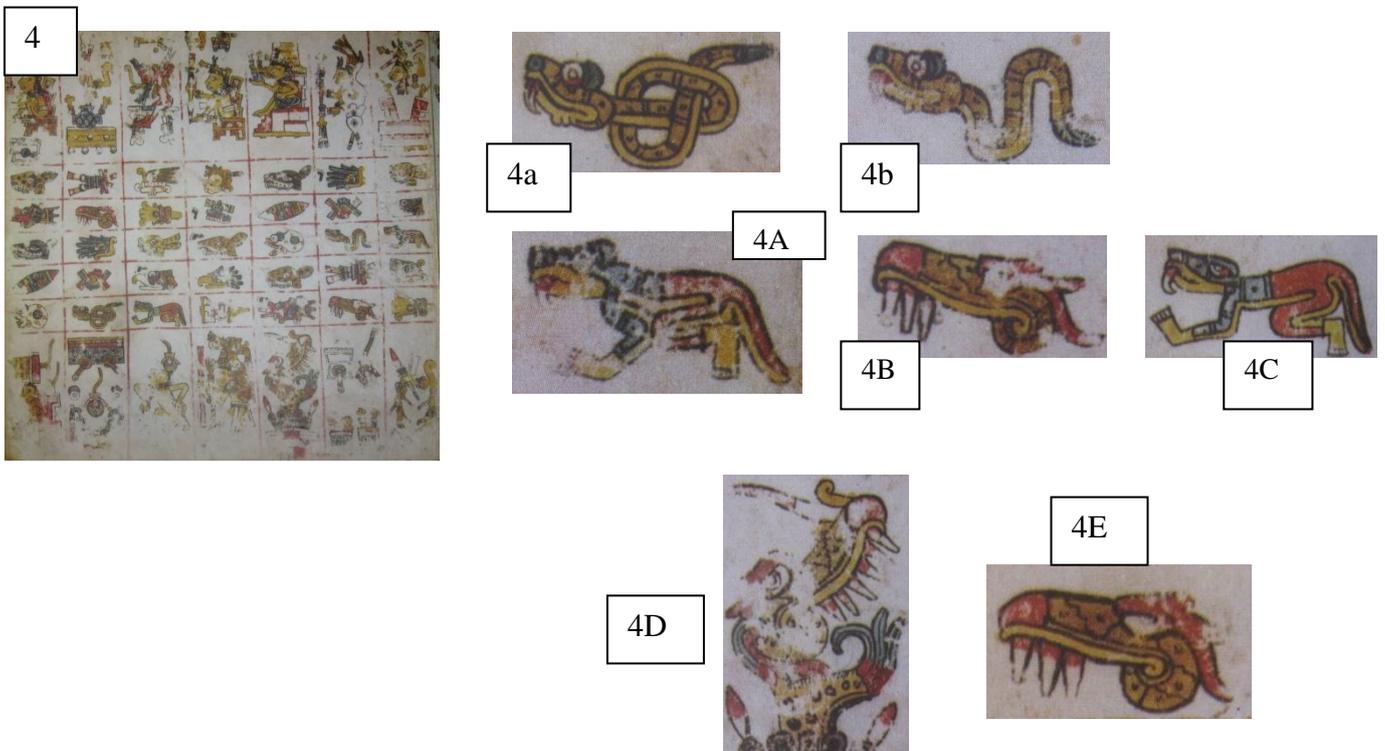
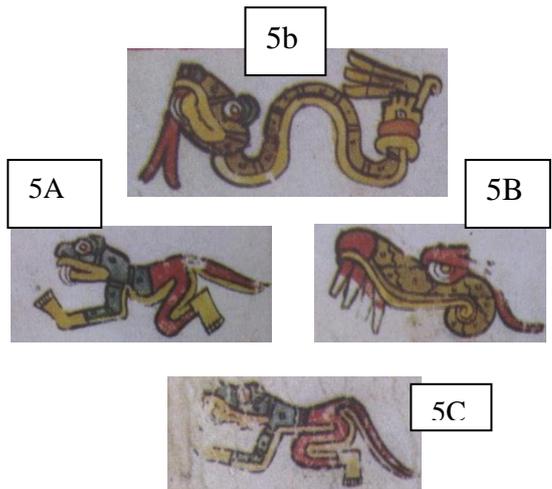
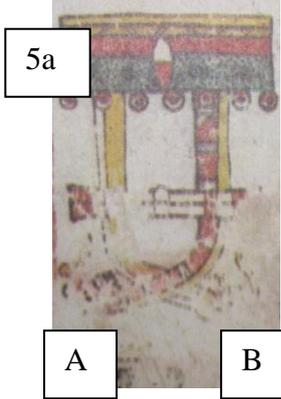


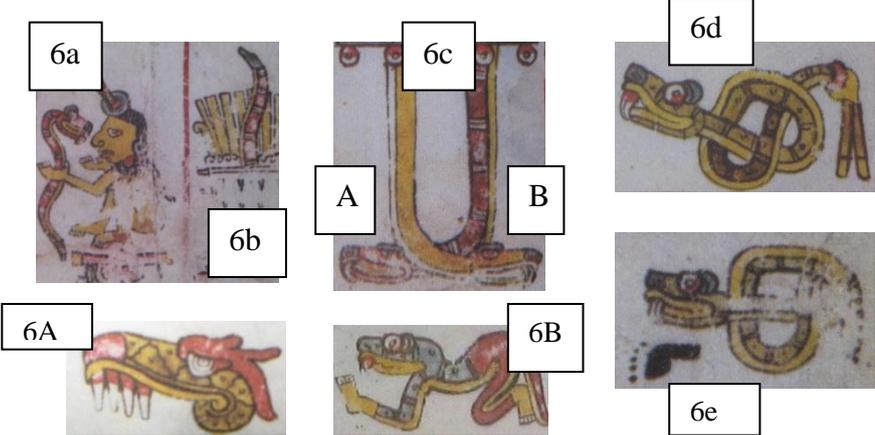
Lámina 5:

5



6

Lámina 6:



7

Lámina 7

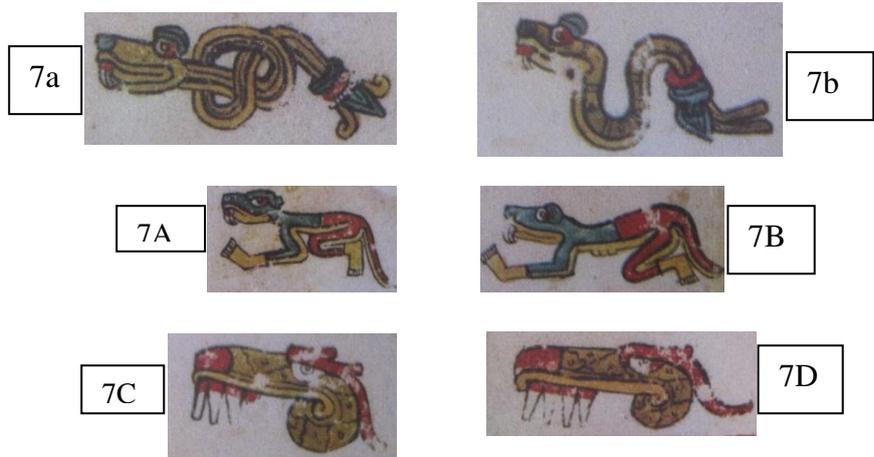
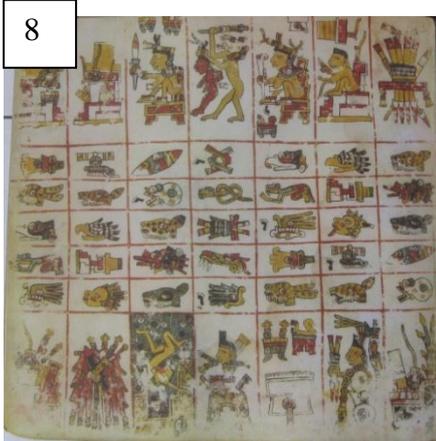


Lámina 8



8

8a



8A



8B



8C



Lámina 9



9

9a



9A

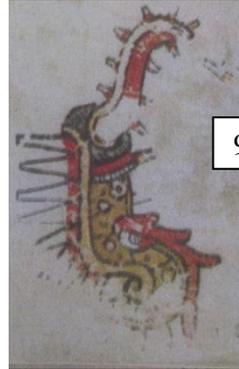


Lámina 10



10

10a



10A



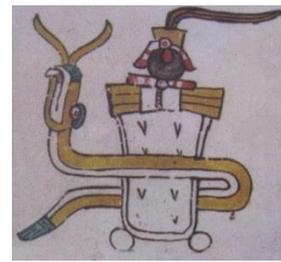
Lámina 11



11



11a



11b



11d



11e

11c

13

Lámina 13



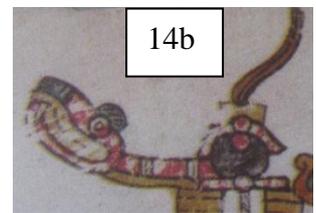
13a

14

Lámina 14



14a



14b



14c



14d



14A

Lámina 15

15



15a



15A



15B



15C



Lámina 16

16



16a



16b



16B



16c



16A



Lámina 17

17



17a



17b



17c





17d



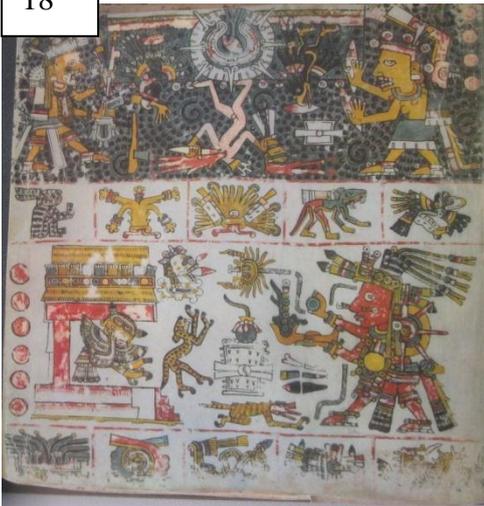
17A



17B

Lámina 18

18



18a



18A



18B

Lámina 19

19



19a



19b



19c



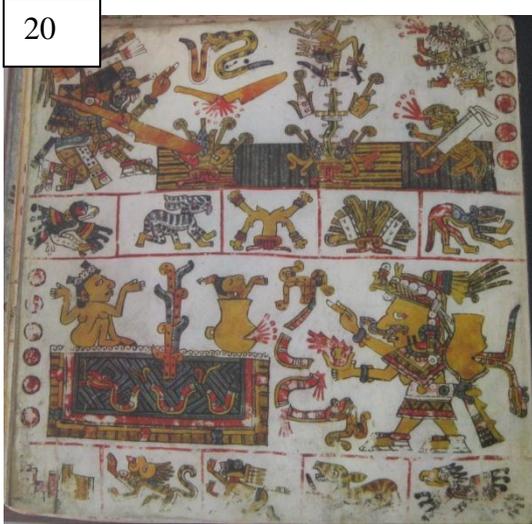
19d



19A



Lámina 20



20

20a



20b



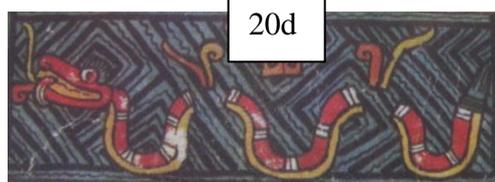
B

20c



A

20d



20e

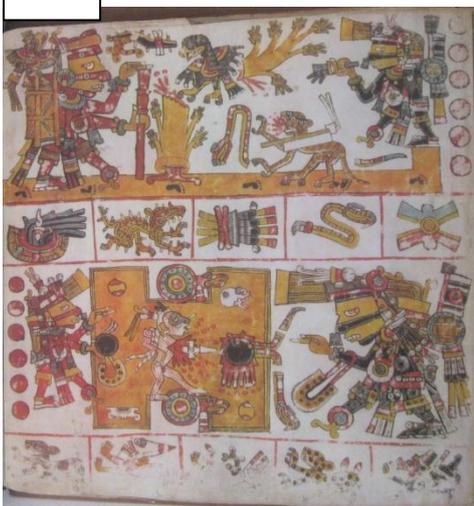


20A



21

Lámina 21



21a



21b



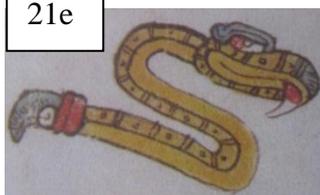
21c



21d



21e

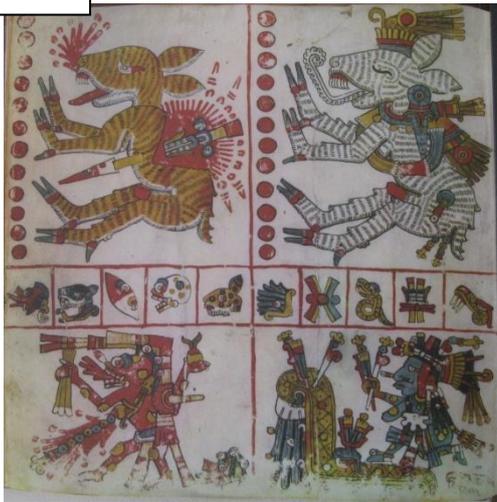


21A



22

Lámina 22



22a



22A



22B



23

Lámina 23



23a

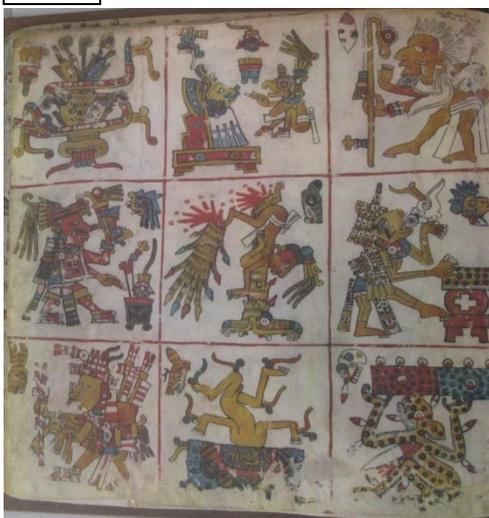


23A



24

Lámina 24



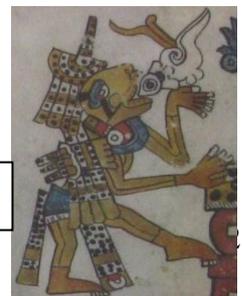
24a



24b



24A

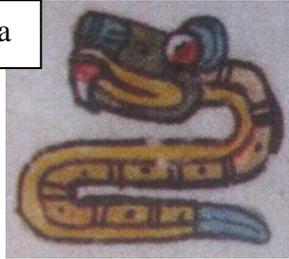


25

Lámina 25



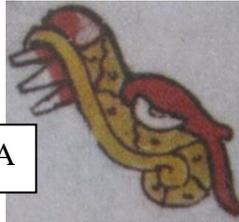
25a



25b



25A

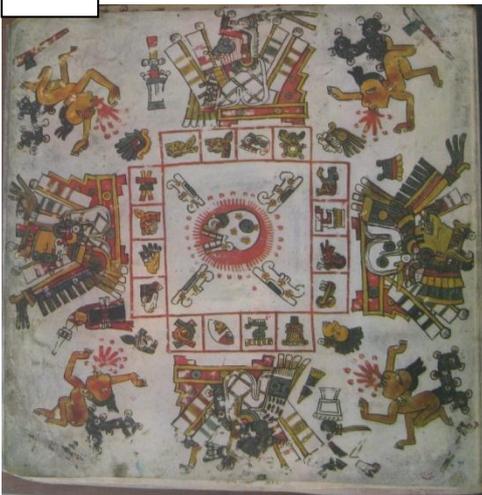


25B



Lámina 26

26



26a



26b



26d



26A



26c



26B

27 Lámina 27



27a



27b



27c



27d



27e



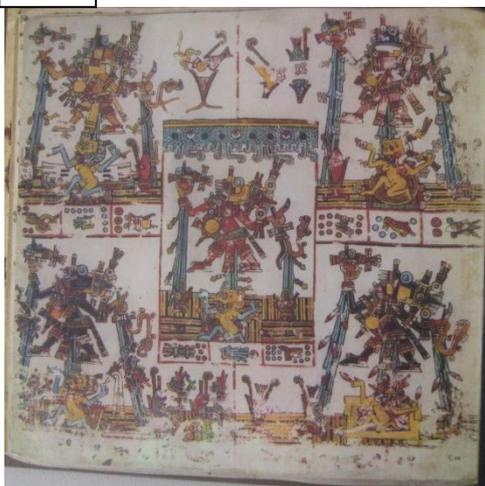
27B



27A



28 Lámina 28



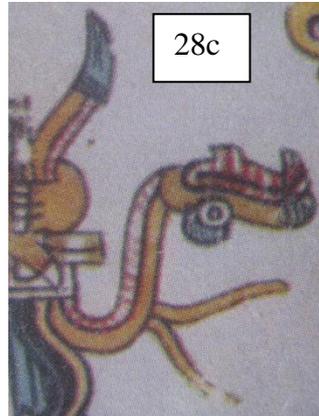
28a



28b



28c



28d



28f



28e



28A



28B



Lámina 29

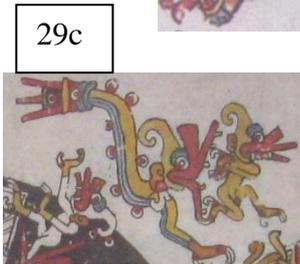
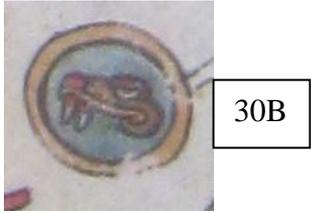
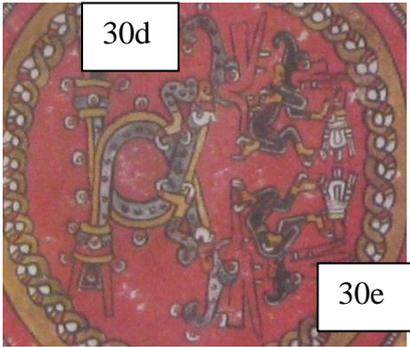
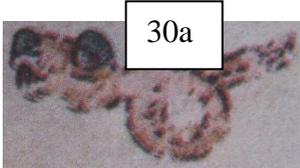
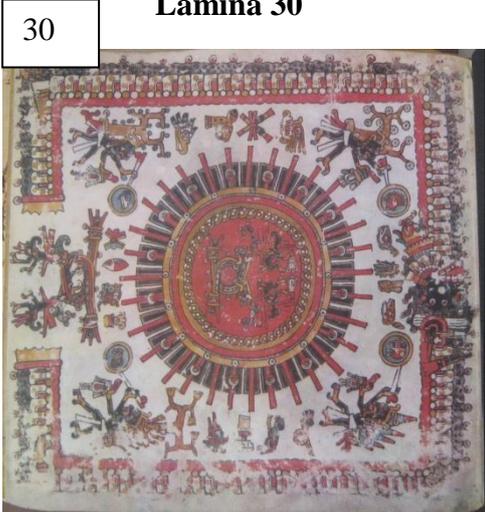
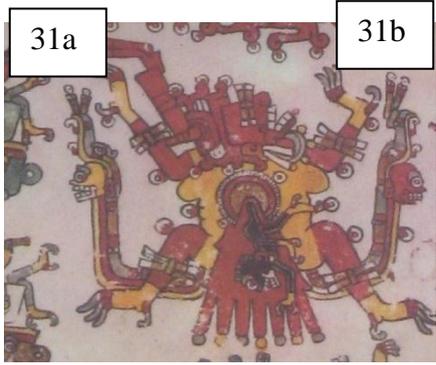
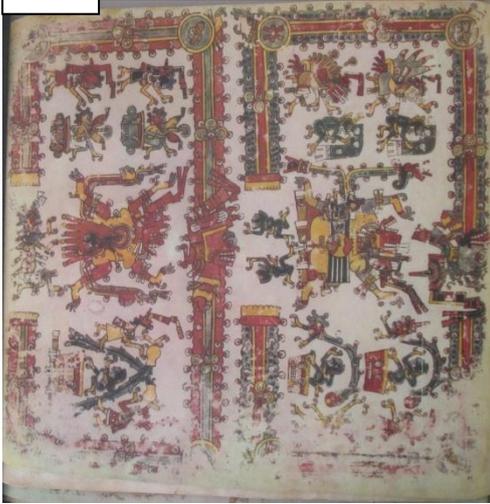


Lámina 30



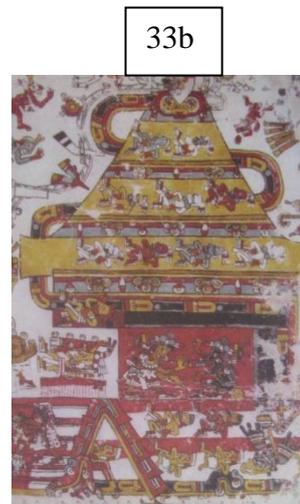
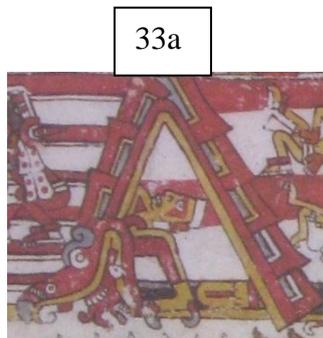
31 Lámina 31



32 Lámina 32



33 Lámina 33

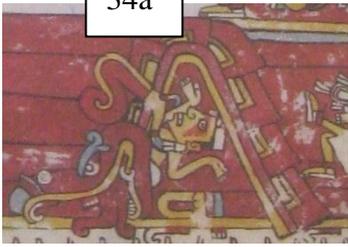


34

Lámina 34



34a



34b



35

Lámina 35



35a

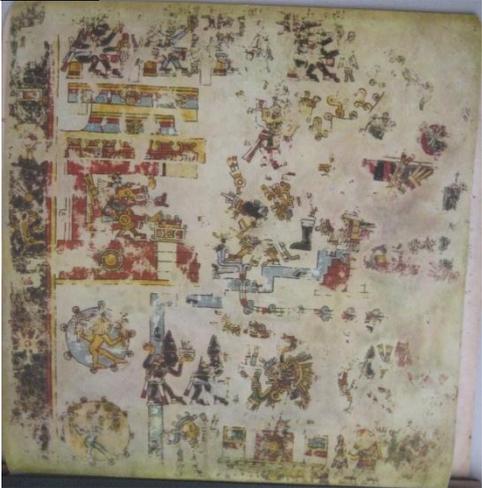


35A



37

Lámina 37



37a



37b



Lámina 38

38



38a



38A



Lámina 40

40



40a



40b

Lámina 41

41



41a



41b



41c



41d



41A



41B

Lámina 42

42



42a



43

Lámina 43



43a



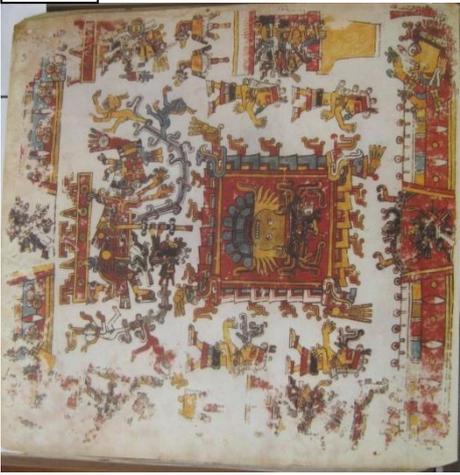
44 Lámina 44



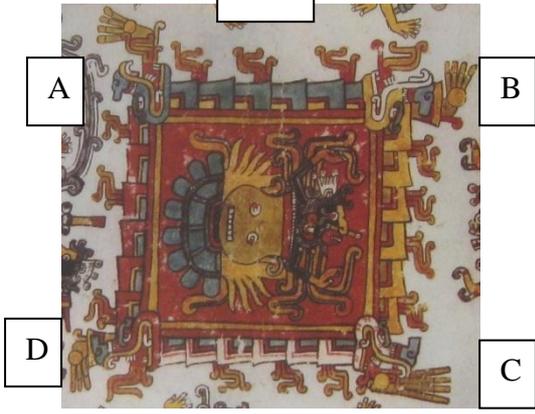
44a



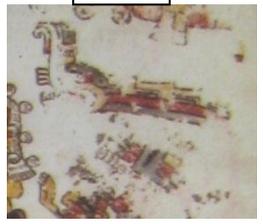
46 Lámina 46



46a



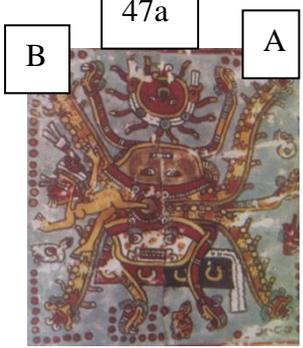
46b



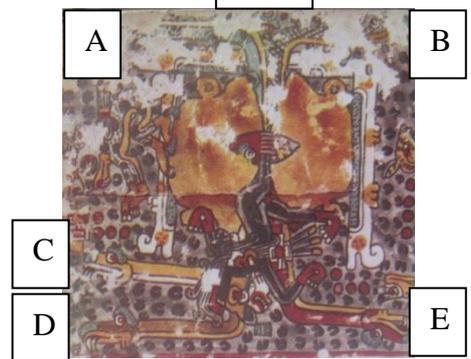
47 Lámina 47



47a



47b



47A



47B



48 Lámina 48



48a



48A



49 Lámina 49



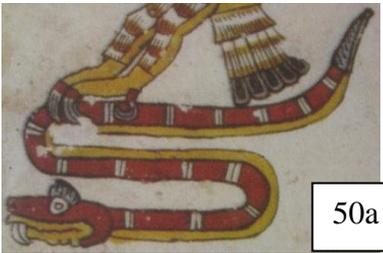
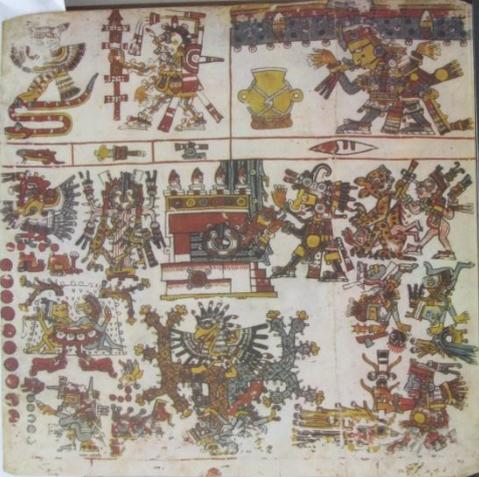
49a



49b



50 Lámina 50



50a

50A



51 Lámina 51



51a



51A



51B



51C



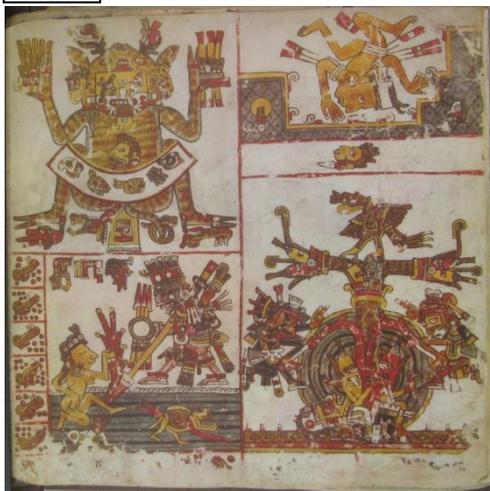
52 Lámina 52



52a



53 Lámina 53



53a



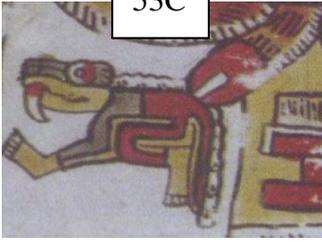
53A



53B



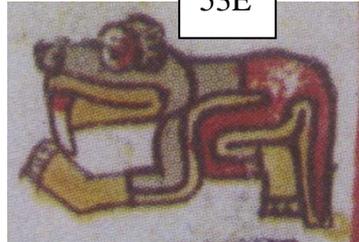
53C



53D



53E



54 Lámina 54



54a



54b

55 Lámina 55



55a



55b



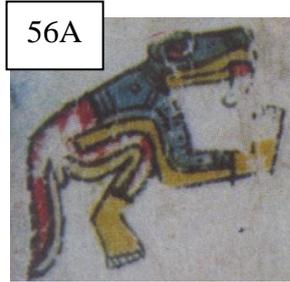
55A

Lámina 56

56



56a



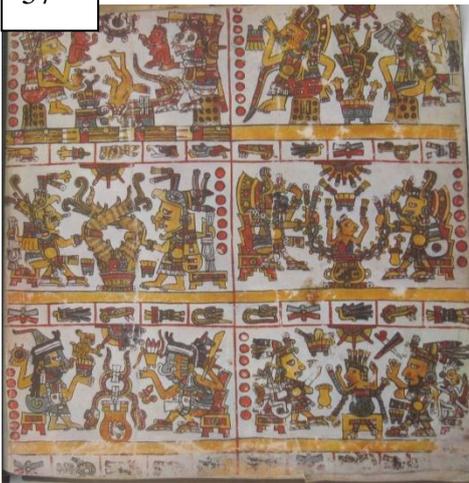
56A



56B

Lámina 57

57



57a

57b



57c

57d

57e



57f

57g



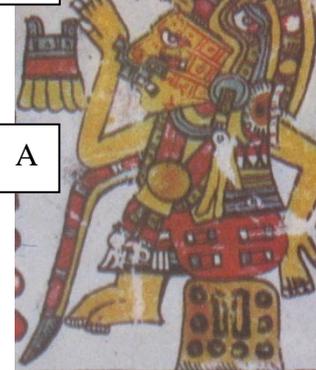
57j

57k



57h

B



A

57i



57A



57B

58

Lámina 58



58

58a

58b



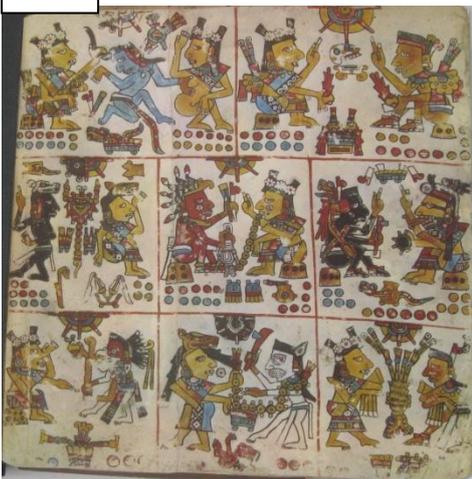
58c

58d



59

Lámina 59



59a

59b



59c



59d

59e

60

Lámina 60



60a



60b



60A



60c

60d



60e



Lámina 61

61



61a

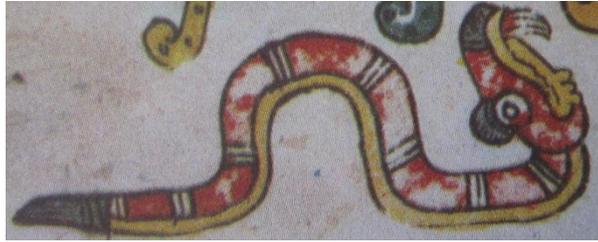
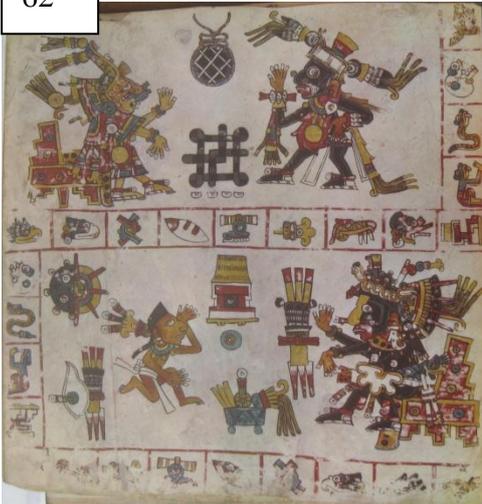


Lámina 62

62



62a



62b



62c

62B



62A



62C

62d

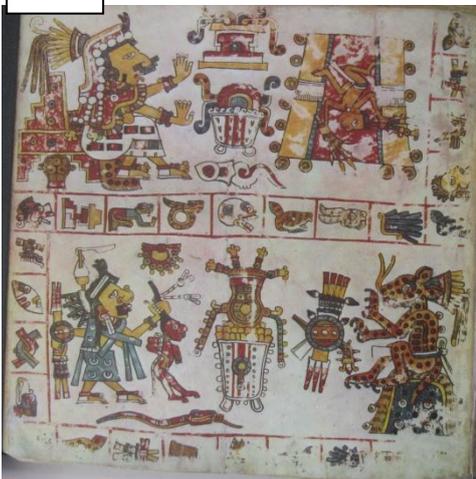


62e



Lámina 63

63



63a



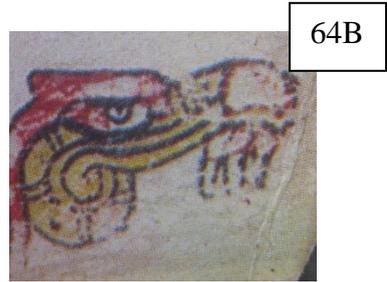
63b



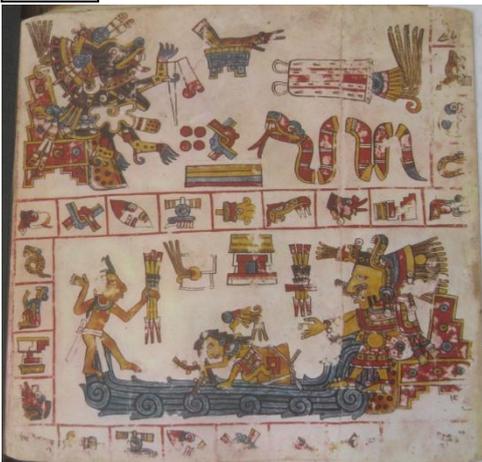
63A



64 Lámina 64



65 Lámina 65



66 Lámina 66

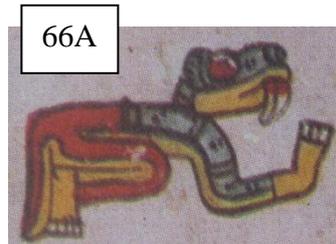
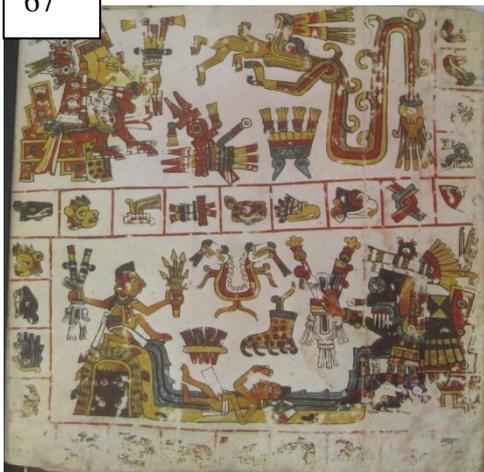


Lámina 67

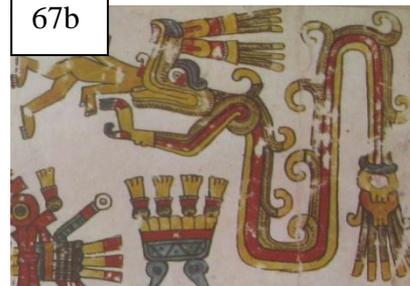
67



67a



67b



67A



Lámina 68

68



68a



68b



68A



68B



Lámina 69

69



69a

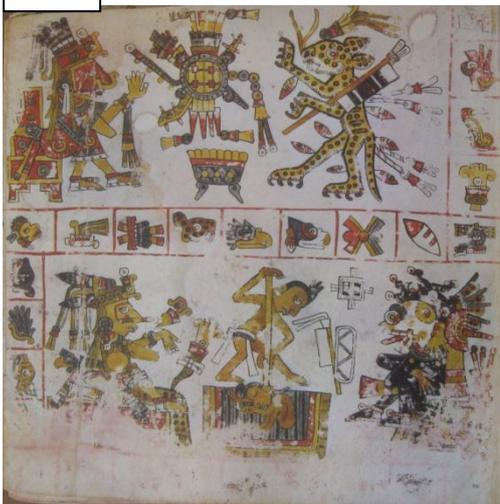


69A



70

Lámina 70



70A



71

Lámina 71

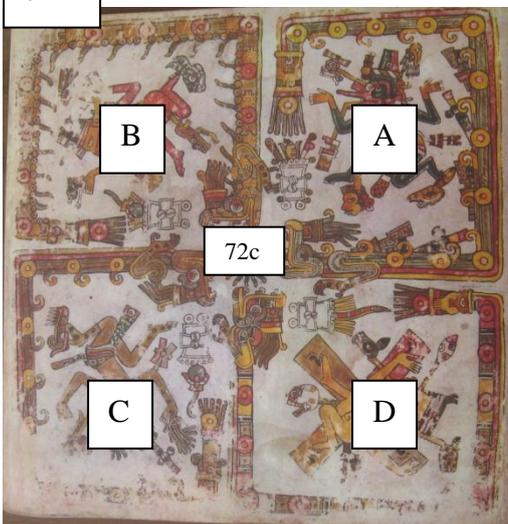


71A



72

Lámina 72



B

A

72c

C

D

72a



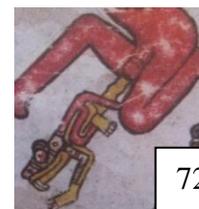
72b



72A



72B



73

Lámina 73



73a



73A



73B



73C

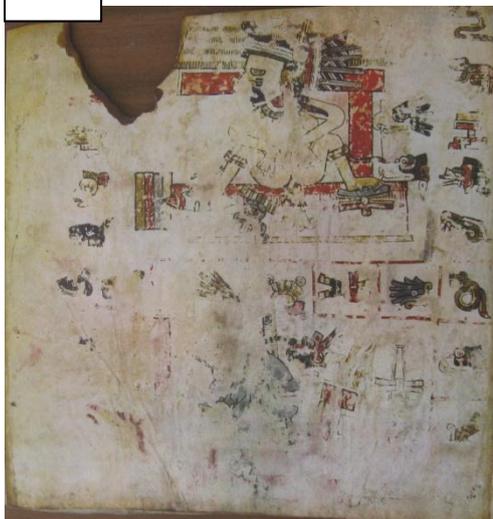


73D



74

Lámina 74



74a



74b



74A

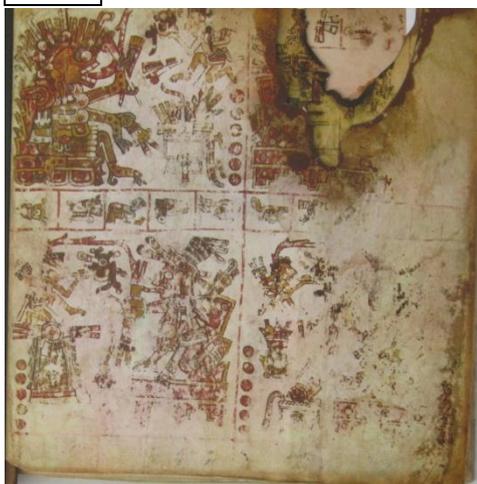


74B



75

Lámina 75



75a



75A



ANEXO III. Localización de cada serpiente dentro de la lámina, contexto (explicación de cómo está el reptil), descripción y observaciones (posibles igualdades de representaciones).

No. ILUSTRACIÓN	LOCALIZACIÓN (# LÁM. / POSICIÓN)	CONTEXTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1a	1 SD	Sola; en una casilla de las 49	Dos colmillos curvados hacia atrás, color amarillo, parte ventral lisa y parte dorsal segmentada o anillada con un punto en medio, adorno en la cola; "S horizontal"	¿crótalo?
1b	1 ID	Dos serpientes diferentes entrelazadas con algún objeto en medio(A y B)	A: Dos colmillos curvados hacia atrás; parte dorsal roja con anillos blancos y parte ventral amarilla lisa B: amarilla, con la punta de la cola de diferente color	Ilustración borrosa, no pueden identificarse
1c	1 II	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 1a	Ilustración borrosa, parecería la 1a, pero no puede identificarse
2a	2 SD	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 1a, la cola termina en punta, además presenta un adorno detrás de la cabeza; "y")	Parecería la 1a
2b	2 II	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 1a	Parecería la 1a, presenta segmentos debajo de la mandíbula
2c	2 II	En la mano de un individuo	Igual que la 1a	Parecería la 1a. Ilustración borrosa. No puede identificarse
3a	3 II	Dos serpientes diferentes entrelazadas (A y B); parecería como si una especie de daga atravesara a una de ellas; están de cabeza	A: igual que la 1bA B: Dos colmillos curvados hacia atrás; parte dorsal amarilla lisa y parte ventral blanca lisa, cola en punta (verde-azul)	Imagen borrosa; La B tiene algo en la boca; la A parecería la km
3b	3 ID	En la mano de un individuo	Igual que la 1bA, "bastón"	Parecería la 1bA
3c	3 SI	Sola; en una casilla de las 49	Dos colmillos curvados hacia atrás, color amarillo, parte ventral lisa y parte dorsal manchada con negro (dos círculos concéntricos y el de adentro relleno),Nudo.	¿crótalo?

3d	3 SI	En uno de los cuadros más grandes ubicados en la parte superior, con la boca abierta, de esta sale un individuo	Sólo se representa la cabeza, el patrón es igual al de la 1a	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
4a	4 II	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 1a, "nudo"	Parecería la 1a, presenta muescas en la mandíbula inferior
4b	4 SD	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 1a, la cabeza está grande con proporción al cuerpo	Parecería la 1a, presenta muescas en la mandíbula inferior
5a	5 II	Dos serpientes diferentes entrelazadas con algún objeto que las atraviesa a las dos(A y B); están de cabeza	A: igual que la 1bA B: igual que la 3aB "colgadas"	Imagen borrosa, pero la A parecería que es la 1bA y la B parecería la 3aB
5b	5 SD	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 1a, presenta lengua bifida roja	Parecería la 1a, ¿crótalo?
6a	6 ID	En la mano de un individuo	Igual que la 1bA, "S"	A lado derecho está representada esta misma serpiente metida en algún objeto, por lo que únicamente se alcanza a ver la parte posterior de la misma, parecería la 1bA
6b	6 ID	Metida en un objeto	Igual que la 1bA, únicamente se distingue la parte terminal	Parecería la 1bA
6c	6 II	Dos serpientes diferentes entrelazadas (A y B); están de cabeza	A: igual que la 1bA B: igual que la 3aB, "colgadas"	La A parecería la 1bA y a B parecería la 3aB
6d	6 SI	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 1a, "nudo"	Parecería la 1a, ¿crótalo?
6e	6 ID	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 1a, "nudo"	Parecería la 1a
7a	7 II	Sola; en una casilla de las 49	Dos colmillos curvados hacia atrás, color amarillo, parte ventral lisa y parte dorsal con una raya negra que corre longitudinalmente por todo el cuerpo, "S"	

7b	7 SD	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 1a	Parecería la 1a
8a	8 SE	Sola; en una casilla de las 49	Igual que la 3aB, "nudo"	Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
9a	9 II	Sola; con un objeto punzo cortante cortándola en medio del cuerpo	Igual que la 1bA "S horizontal"	Parecería la 1bA. Presenta muescas en la mandíbula inferior, un adorno en la cabeza y algo que le sale de la boca
10a	10 II	En la boca de un mamífero	Igual que la 1bA, "S horizontal"	Parecería la 1bA, sólo alcanza a distinguirse la parte posterior de la serpiente
11a	11 ID	Sola	Igual que la 1a	Parecería la 1a, presenta muescas en la mandíbula inferior
11b	11 II	Sola, enredada en un objeto	Igual que la 3aB, lengua bífida; ")"	Parecería la 3aB
11c	11 ID	En la nariz de un individuo a manera de nariguera, bicéfala	Dos colmillos curvados hacia atrás, parte ventral amarilla lisa y la dorsal verde segmentada o anillada con un punto en medio; "U"	
11d	11 ID	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
11e	11 SI	Se come a un animal que pareciera conejo	Dos colmillos curvados hacia atrás, la parte ventral es amarilla lisa y la dorsal es roja lisa y encima tiene una franja amarilla/café con adornos a lo largo del cuerpo, se alcanza a distinguir una extremidad que presenta dedos con garras, presenta además un adorno en la cola y uno en la punta del hocico; "U"	Presenta adornos a lo largo del cuerpo, no puede identificarse
13a	13 II	Frente a individuo y asociada a un objeto	Igual que la 1a	Parecería la 1a, pero no puede identificarse

14a	14 IE	Sola	Igual que la 1a	Parecería la 1a
14b	14 SD	Sale de algún objeto sostenido por un individuo	Igual que la 1bA, sólo se observa la cabeza y una parte del cuerpo	Parecería la 1bA
14c	14 SD	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
14d	14 SI	Se encuentra asociada a una construcción, las fauces abiertas delimitan la entrada	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
15a	15 ID	Sola en uno de los cuadros más grandes ubicados en la parte superior	Igual que la 1a, "C"	Parecería la 1a
16a	16 II	En la ropa de un individuo, bicéfala	Igual que la 11c, "U"	Parecería la 11c, pero no puede identificarse
16b	16 II	Sola en uno de los cuadros ubicados en la parte superior de cuadros más grandes	Igual que la 1a, "C"	Parecería la 1a
16c	16 SD	Sola en uno de los cuadros ubicados en la parte superior de cuadros más grandes	Igual que la 1a, "J"	Parecería la 1a
17a	17 ID	Cuelga de una de las prendas de un individuo	Igual que la 1a	No se alcanza a distinguir toda la cabeza, pero parecería la 1a
17b	17 II	Cuelga de un objeto que tiene en la mano un individuo	Igual que la 11c, no se ve la parte terminal de la serpiente	Parecería la 11c, pero no puede identificarse
17c	17 SD	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
17d	17 SD	En la nariz de un individuo a manera de nariguera, bicéfala	Igual que la 11c, "U"	Parecería la 11c, pero no puede identificarse

18a	18 IE	Sola en uno de los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de cuadros más grandes	Igual que la 1a, del hocico le sale un adorno	Parecería la 1a, aunque el hocico es mucho más alargado
19a	19 IE	Sola	Igual que la 1bA, está segmentada en tres partes, tiene adornos sobre el cuerpo, "S horizontal"	Parecería la 1bA
19b	19 SD	Colgada en lo que parecería la rama de un árbol	Igual que la 1bA	Parecería la 1bA
19c	19 SD	En el piso. Tiene en la boca un animal	Dos colmillos curvados hacia atrás, partes ventral y dorsal amarillas, la dorsal con rayas inclinadas a lo largo del cuerpo, punta del hocico verde-azul, cola terminada en punta de color verde-azul; "ondulante"	Parecería que presentara un cascabel. No puede identificarse
19d	19 II	Debajo de una estructura, con la boca abierta	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza. Presenta crestas.	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
20a	20 ID	Sola y en frente de un individuo	Igual que la 1bA, está segmentada en tres partes del cuerpo y en dos de éstas chorrea sangre, tiene algo que le cuelga de la boca y de la cola, "S"	Parecería la 1bA
20b	20 ID	Sale de un objeto portado por un individuo	Igual que la 1bA	Parecería la 1bA
20c	20 SI	Dos serpientes, parecería como si una de ellas (A) estuviera comiéndose a la otra (B) ya que de su boca sólo se asoma la parte terminal de ésta (B)	A: igual que la 3c, "S" B: igual que la 3c, sólo se representa la parte terminal, "U"	Tanto A como B podrían ser similares a 3c, lo que cambia son los colmillos en A, y en B la parte ventral y el color de la dorsal
20d	20 II	Se encuentra dentro de lo que podría ser un contenedor de agua	Igual que la 1bA	Parecería la 1bA

20e	20 ID	En la nariz de un individuo a manera de nariguera, bicéfala	Igual que la 11c, "U"	Parecería la 11c, pero no puede identificarse
21a	21 ID	Sale de un objeto	Igual que la 1bA, segmentada en dos partes del cuerpo	Parecería la 1bA
21b	21 II	Por arriba de un objeto	Igual que la 1bA, "enrollada"	Parecería la 1bA pero sin anillos, no puede identificarse
21c	21 II	Por debajo de un objeto y bajo los pies de un individuo	Igual que la 1bA, "enrollada"	ídem
21d	21 SE	Segmentada en dos por el ataque de un mamífero	Igual que la 1bA, segmentada en dos partes	Parecería la 1bA
21e	21 SD	Sola en uno de los cuadros pequeños ubicados en la parte inferior	Igual que la 1a	Parecería la 1a
22a	22 ID	Sola en uno de los cuadros pequeños	Igual que la 1a, "nudo"	Parecería la 1a pero presenta un solo colmillo
23a	23 II	Sola	Igual que la 1a, "nudo"	Parecería la 1a pero con la punta de la cola roja
24a	24 SI	Atraviesa un planta de maíz	Igual que la 1bA	Parecería la 1bA
24b	24 SI	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
25a	25 IE	Sola, en uno de los cuadros pequeños	Igual que la 1a	Parecería la 1a pero la cabeza es de un color diferente
25b	25 SD	Sale de la boca de un individuo	Igual que la 3c	Parecería la 3c
26a	26 SD	En la nariz de un individuo a manera de nariguera, bicéfala	Igual que la 11c, "U"	Parecería la 11c
26b	26 SD	Sola, en uno de los cuadros pequeños	Igual que la 1a, "nudo"	Parecería la 1a
26c	26 SD	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecería la 1a

26d	26 ID	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
27a	27 ID	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, "U"	Parecería la 3aB Imagen borrosa de una parte de la cabeza. No puede identificarse
27b	27 II	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, "U"	Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
27c	27 SD	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, "U"	Ídem
27d	27 SI	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, "U"	ídem
27e	27 SD	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, "U"	ídem
28a	28 ID	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, "U"	Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
28b	28 II	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, "η"	Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
28c	28 SI	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, presenta un adorno en la primera mitad del cuerpo, "U"	Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
28d	28 ID	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, "U"	Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
28e	28 SD	Cuelga de la mano de un individuo	Igual que la 3aB, "U"	Imagen borrosa. Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
28f	28 SD	Sola, en uno de los cuadros pequeños	Igual que la 3aB, "nudo"	Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
29a	29 Atraviesa S e II	Atraviesa algún tipo de objeto	Igual que la 1bA	Parecería la 1bA, pero no puede identificarse
29b	29 SD	En una esquina, alrededor del círculo central. El cuerpo es serpentino pero la cabeza no corresponde a una serpiente. Tiene un personaje en frente	Igual que la 1bA, presenta extremidades con garras, la cabeza no es de serpiente, "U"	Presenta una especie de crótalo. Parecería la 1bA, pero no puede identificarse

29c	29 SI	En una esquina, alrededor del círculo central. El cuerpo es serpentino pero la cabeza no corresponde a una serpiente. Tiene un personaje en frente	La parte ventral es azul claro y la dorsal amarilla. Presenta extremidades con garras, la cabeza no es de serpiente; "L"	Presenta una especie de crótalo, pero no puede identificarse
29d	29 II	En una esquina, alrededor del círculo central. El cuerpo es serpentino pero la cabeza no. Tiene un personaje de frente	La parte ventral es amarilla lisa y la dorsal gris - verdoso con manchas más oscuras a lo largo del cuerpo; "U"	Presenta una especie de crótalo, pero no puede identificarse
29e	29 II	Ídem	Ídem	Ídem
29f	29 ID	En una esquina, alrededor del círculo central. El cuerpo es serpentino pero la cabeza no corresponde a una serpiente. Tiene un personaje en frente	La parte ventral es amarilla lisa y la dorsal azul claro. Presenta extremidades con garras, la cabeza no es de serpiente; "S"	Presenta una especie de crótalo, pero no puede identificarse
30a	30 II	Sola, alrededor de la figura del centro	Igual que la 1a, "nudo"	Parecería la 1a. Imagen borrosa, por lo que no puede identificarse
30b	30 S e II	Entrelazada con otra serpiente igual, alrededor del círculo central. El cuerpo es serpentino pero la cabeza no. Un personaje le sale por la boca	La parte ventral es amarilla lisa, después presenta una línea roja lisa seguida de una línea oscura con pequeñas manchas a todo lo largo; "U"	Presenta una especie de crótalo, pero no puede identificarse
30c	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem
30d	30 C	Entrelazada con otra serpiente igual dentro del círculo central. El cuerpo es serpentino pero la cabeza no. Tiene un personaje de frente	Igual que la 29d, la cabeza no es de serpiente. Presenta extremidades con garras (una cada individuo); "U"	Parecería la 29d por el patrón de coloración, ésta presenta extremidades. Presenta una especie de crótalo, pero no puede identificarse
30e	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem
31a	31 S e II	Asociada a un individuo o divinidad, le sale de las piernas	Igual que la 1bA, "L"	Parecería la 1bA, pero no puede identificarse
31b	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem

31c	31 S e ID	Esta serpiente sale de la boca de un animal, que a su vez se encuentra en el costado de un individuo o divinidad. El cuerpo es serpentino pero la cabeza no	Igual que la 29d. Presenta extremidades con garras, "horizontal"	Parecerían la 29d por el patrón de coloración. Presenta una especie de crótalo, pero no puede identificarse
32a	32 S e IE	Asociada a un individuo o divinidad. Le sale de las piernas. En la boca tiene un individuo	Igual que la 1bA, "L"	Parecería la 1bA, pero no puede identificarse
32b	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem
33a	33 SI	En la base de una construcción	Un colmillo curvado hacia atrás en la mandíbula superior y dientes en la parte posterior, la parte ventral amarilla lisa y la dorsal compuesta de rectángulos superpuestos que parecieran escamas. Coloración de afuera hacia adentro: rojo, amarillo y azul. Extremidad con garras en los dos dígitos, la cabeza es roja lisa y la punta del hocico es verde-azul. Lengua bífida; "Λ"	No puede identificarse
33b	33 C (en la parte izquierda y derecha)	Se encuentra alrededor de una construcción	La parte ventral es amarilla lisa y tiene seguida de ésta, una línea roja lisa. La base de coloración la parte dorsal es negra y tiene diferentes patrones de adornos amarillos con rojo y puntos azules. Se alcanzan a distinguir alrededor de tres dientes; "S"	Ídem
34a	34 SI	Sola, en la base de una construcción. Ahorca con la extremidad a un individuo	Igual que la 33a, "Λ"	Parecería la 33a, pero presenta diferente patrón de coloración (aunque es realmente cercano). No puede identificarse

34b	34 C (en la parte izquierda y derecha)	Se encuentra alrededor de una construcción	No se distingue la cabeza. La parte ventral es amarilla lisa y tiene seguida de ésta, una línea azul lisa. La base de coloración la parte dorsal es roja y tiene diferentes patrones de adornos amarillos con rojo y rayas azules; "S"	No puede identificarse
35a	35 ID	Montada sobre algún tipo de objeto	Colmillos en ambas mandíbulas, lengua bifida, parte dorsal roja lisa y parte ventral blanca lisa, el color de la cabeza es verde oscuro	Imagen borrosa,.No puede identificarse
37a	37 SI	Sale de la boca de un personaje	Igual que la 1bA, "línea recta"	Parecería la 1bA, pero no se distingue la parte ventral y no presenta colmillos. No puede identificarse
37b	37 IE	Sobre la cabeza de un personaje	Igual que la 33a, "línea recta"	Parecería la 33a, pero presenta diferente patrón de coloración (aunque es realmente cercano). No puede identificarse
38a	38 SE	Atraviesa algo que parecería un sol, tiene el hocico abierto	Igual que la 33a, "U"	Parecería la 33a pero no presenta extremidades. No puede identificarse
40a	40 SD	Dos serpientes iguales entrelazadas, por arriba de la cabeza de un individuo	Igual que la 3aB, "forma ojos"	Parecerían la 3aB, pero no pueden identificarse
41a	41 SI	Sola, alrededor de la figura central	Igual que la 3aB, "S"	Los colores no se alcanzan a distinguir precisamente, parecería la 3aB, pero no puede identificarse
41b	41 SE/IE	Puede distinguirse la cabeza del animal arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara; frente a otro individuo	Igual que la 3aB, únicamente se representa la cabeza	Parecerían la 3aB, pero no puede identificarse
41c	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem

41d	41 II	Sale de un objeto, sólo se alcanza a distinguir medio cuerpo	Parte ventral amarilla lisa, parte dorsal con rayas transversales azul turquesa y amarillo; de la punta del hocico sale un adorno; tiene el hocico abierto y presenta colmillos; "L"	Imagen borrosa. No puede identificarse
42a	42 Atraviesa S e II	Enroscada en un individuo	Igual que la 1bA. Presenta lengua bifida	Parecería la 1bA. No puede identificarse
43a	43 Atraviesa S e II	Enroscada en el objeto central	Igual que la 3aB, "S"	Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
44a	44 SE	Del hocico sale un individuo	Igual que la 33a, "U"	Parecería la 33a, pero presenta coloración un poco distinta. No puede identificarse
46a	46 A: SD B: atraviesa ID y SD C: ID D: C	Cuatro serpientes unidas que forman la orilla del cuadrado central (A, B, C, D)	A: Igual que la 33a "línea" B: Un colmillo Igual que la 33a, "línea" C: igual que la 33a, "línea" D: igual que la 33a, "línea"	A, B, C: Parecerían la 33a, pero presentan coloración un poco distinta D: parecería la 33a. No pueden identificarse
46b	46 ID	Sola, se le distingue únicamente una parte del cuerpo	Igual que la 33a, "línea"	Imagen borrosa. Parecería la 33a, pero presenta coloración un poco distinta. No puede identificarse
47a	47 A: SD, atraviesa S e ID e II B: SI e ID	Cinco serpientes (tres de ellas iguales (A) y las otras dos iguales (B)), sale de un individuo	B: igual que la 1bA A: patrón parecido pero con diferentes colores: azul, café, amarillo y rojo	Las B parecerían la 1bA. Las A: no pueden identificarse
47b	47 A, B, C, D y E: SD	Cinco serpientes, todas diferentes (A, B, C, D, E) sale de un objeto	A: igual que la 3c B: No se ve ni la parte terminal ni la cabeza, únicamente parte del cuerpo, parte ventral amarilla lisa y parte dorsal con rombos pequeños en blanco y negro C: igual que la 3aB D: dos colmillos curvados hacia atrás, no se distingue la parte terminal, parte dorsal lisa café y parte ventral amarilla, punta del hocico verde-azul, E: igual que la 1bA	Imagen borrosa e incompleta, no pueden identificarse

48a	48 C	Cuatro serpientes iguales, dos de ellas colgadas del cuerpo de un individuo, otra sale de su boca y una última sale de un objeto que se encuentra por debajo del individuo	Igual que la 1bA	Parecerían la 1bA. No pueden identificarse
49a	49 IE	Sola, en uno de los cuadros pequeños	Igual que la 1a	Imagen borrosa, podría ser la 1a, pero no puede identificarse
49b	49 ID	Simula la tierra o el piso, encima tiene un personaje que lleva un objeto en la mano	Igual que la 33a, "L"	Parecería la 33a, pero presenta coloración un poco distinta. No puede identificarse
50a	50 SI	Atacada por un ave	Igual que la 1bA, "S"	Parecería la 1bA
51a	51 SI	Sola, en uno de los cuadros pequeños	Igual que la 19c, "casi recta"	Parecería la 19c. No puede identificarse
52a	52 SD	Atacada por un ave	Colmillos curvados hacia atrás, parte ventral lisa amarilla clara y parte dorsal con tres rayas que corren longitudinalmente a lo largo del cuerpo, la primera es roja lisa, la segunda azul lisa y la tercera café con una raya negra en medio, la punta del hocico es verde-azul y la cola termina en cuatro, tiene adornos sobre el cuerpo y en la cabeza; "S"	No puede identificarse
53a	53 SI	Sale de una divinidad	Igual que la 3aB, "nudo"	Parecería la 3aB
54a	54 ID	Son siete serpientes iguales encerradas en cuadrados a manera de columna, que sirven para delimitar dos dibujos más grandes	Igual que la 3aB, "nudo"	Parecerían la 3aB

54b	54 SD	En el suelo, se encuentra decapitada	Igual que la 3aB, "S"	Parecería la 3aB
55a	55 II	Señalada por un individuo	Igual que la 1bA, tiene un corte más o menos a la mitad del cuerpo del que chorrea sangre	Parecería la 1bA
55b	55 SI	En la mano de un individuo, hace la función de un instrumento	Igual que la 1bA, "bastón"	Parecería la 1bA pero sin anillos. No puede identificarse
56a	56 ID	Sola, en uno de los cuadros pequeños que están a los lados de la lámina	Igual que la 1a, cabeza grande con proporción al tamaño del cuerpo, "y")"	Parecería la 1a
57a	57 II	Entrelazada con otra arriba de un objeto en medio de dos individuos	Igual que la 1bA, "de cabeza"	Parecería la 1bA
57b	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem
57c	57 SD	Sola, en uno de los cuadros pequeños que delimitan los seis recuadros más grandes	Igual que la 1a; "nudo"	Parecería la 1a
57d	57 II	Ídem	Igual que la 1a; "C"	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
57e	57 ID	Ídem	Ídem	Ídem
57f	57 II	Ídem	Igual que la 1a; "ocho"	Ídem
57g	57 ID	Ídem	Ídem	Ídem, imagen borrosa
57h	57 SD	Puede distinguirse la cabeza del animal arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que lo usa como máscara	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
57i	Ídem	Sale del pecho de un individuo	Igual que la 1bA, sólo se distingue una parte del cuerpo y la parte terminal	Parecería la 1bA
57j	57 SI	Sale de la boca de un cráneo, del que sale a su vez un individuo por la boca	Igual que la 1bA, sólo se distingue una parte del cuerpo y la parte terminal, "y")"	Parecería la 1bA

57k	57 SD	Puede distinguirse la cabeza del animal arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que lo usa como máscara; frente a otro individuo	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecerían la 1a, pero no puede identificarse
57l	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem
58a	58 ID	Sale de un objeto	Igual que la 1bA	Imagen borrosa, parecería la 1bA, pero no puede identificarse
58b	58 II	Sostenida por un individuo, la abraza	Igual que la 1bA, "S"	Parecería la 1bA
58c	58 IE	Forma un nudo con otra serpiente, debajo de dos individuos	Igual que la 1bA, "nudo"	Parecería la 1bA
58d	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem
59a	59 ID	Atraviesan algo que parecería una vasija	Igual que la 1bA	Parecería la 1bA
59b	59 Atraviesa S e ID	La porta un individuo, se encuentra en un adorno que trae en el pelo	Igual que la 1bA	Parecería la 1bA
59c	Ídem	Colgada del cuello en el individuo	Ídem	Ídem
59d	59 SI	Sale del cinturón de un individuo	Igual que la 1bA, sólo se ve la parte terminal	Parecería la 1bA
59e	Ídem	Sale por debajo de un individuo, metida en algún objeto	Igual que la 1bA	Ídem
60a	60 IE	Sobre algún tipo de objeto	Igual que la 1bA, "nudo"	Parecería la 1bA
60b	60 ID	Sale del banco donde se encuentra sentado un individuo	Igual que la 1bA, sólo se ve la parte terminal	Parecería la 1bA
60c	60 C	En la cabeza de un individuo, de frente tiene a otro individuo	Igual que la 1bA, "nudo"	Parecería la 1bA
60d	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem
60e	60 SI	En uno de los cuadros más grandes ubicados en la parte superior, con la boca abierta, de esta sale el cuerpo de un individuo al que no se le ve la cabeza	Igual que la 1a, sólo se representa la cabeza	Parecería la 1a, pero no puede identificarse

61a	61 II	Por debajo de una escena	Igual que la 1bA	Parecería la 1bA
62a	62 ID	Entrelazada, por arriba de la cabeza de un individuo	Igual que la 3aB, "ocho"	Parecería la 3aB
62b	Ídem	Ídem	Ídem	Ídem
62c	62 II	Sola, en uno de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 1a, "S"	Parecería la 1a
62d	62 SD	Sola, en un de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 1a, "S"	Parecería la 1a
62e	62 SI	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza, presenta un adorno.	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
63a	63 II	Sola, por debajo de una escena	Igual que la 1bA	Parecería la 1bA
63b	63 SI	Sola, en un de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 1a, "círculo"	Parecería la 1a
65a	65 SD	Sola	Igual que la 1bA, lengua bífida, cuatro cortes a lo largo del cuerpo	Parecería la 1bA
65b	65 SD	Sola, en un de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 1a, "círculo"	Parecería la 1a
65c	65 SD	Sola, en un de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 1a, "C"	Imagen borrosa, parecería la 1a
65d	65 ID	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que la 1a, únicamente se representa la cabeza	Parecería la 1a, pero no puede identificarse
66a	66 SD	Sola, en un de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 1a, "C"	Parecería la 1a

67a	67 IE	En medio de dos individuos	Serpiente bicéfala, ambas cabezas blancas con dos colmillos curvados hacia atrás y lengua bífida, la parte ventral es amarilla lisa y la dorsal es roja lisa y encima tiene una franja blanca que simula una textura, tiene pliegues, presenta adornos en el cuerpo; "U"	No puede identificarse
67b	67 SD	Se come a un individuo, ya que sólo se ve el cuerpo de éste último, la cabeza está en el interior de la serpiente	Igual que la 11e, "U"	parecería la 11e, pero no puede identificarse
68a	68 SI	Frente de un individuo	Igual que la 1bA, "S"	Parecería la 1bA
68b	68 SD	Sola, en un de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 3c, "C"	Parecería la 3c
69a	69 SI	Sola, en un de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 3c, "C"	Parecería la 3c
72a	72 ID	Metida en un objeto	Igual que la 1bA, únicamente se distingue la parte terminal	Parecería la 1bA
72b	72 II	Cuelgan de un individuo	Igual que la 1a	Imagen borrosa, parecería la 1a, pero no puede identificarse
72c	72 A:SD B:SI C:II D:ID	Son cuatro serpientes (A, B, C, D), que forman las orillas de los cuatro cuadrados que comprenden la lámina	Todas: presentan la boca abierta en donde se asoman dos colmillos en la mandíbula superior y uno en la inferior, presentan una extremidad que tiene dedos con garras, un adorno en la cola y la parte ventral es amarilla lisa A, B, C y D: secuencias diferentes	

73a	73 SI	Sostenida por la lengua de un individuo	Igual que la 3aB, "círculo"	Parecería la 3aB, pero no puede identificarse
74a	74 ID	Sola, en uno de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 3aB, "círculo"	ídem
74b	74 SD	Sola, en un de los cuadros pequeños que rodean a las dos figuras principales	Igual que la 3aB, "S"	Imagen borrosa, parecería la 3aB, pero no puede identificarse
75a	75 SI	Metida en un objeto	Igual que la 1bA, únicamente se distingue la parte terminal	Imagen borrosa, parecería la 1bA, pero no puede identificarse

ANEXO IV. Localización de cocodrilos, lagartijas y tortugas dentro de la lámina, contexto (explicación de cómo está el reptil), descripción y observaciones (posibles igualdades de representaciones).

No. ILUSTRACIÓN	LOCALIZACIÓN (# LÁM. / POSICIÓN)	CONTEXTO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
1A	1 II	Sola, en una casilla de las 49	La mitad anterior del cuerpo es de color azul-verde, se encuentra segmentada y tiene un punto en medio, la mitad posterior es roja lisa, la parte ventral es amarilla lisa al igual que la parte terminal de las extremidades. Presenta dos colmillos curvados hacia atrás, la cola es larga y está hacia abajo; "Extremidades anteriores para adelante y posteriores para atrás"	Ilustración borrosa
1B	1 ID	Solo, en una casilla de las 49	Únicamente se representa la cabeza y no se distingue la mandíbula inferior. El hocico es amarillo oscuro/café y se encuentra segmentado a manera de triángulos con un punto en medio, la punta del hocico es roja lisa. Tiene dientes provenientes de la mandíbula de arriba y el ojo se encuentra en la parte superior de la cabeza, de éste sale una especie de adorno rojo	Ilustración borrosa
2A	2 SD	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 1A, pero se alcanzan a distinguir cinco dígitos en la extremidad anterior y cuatro de ellos con garras	Ilustración borrosa, parecería la 1A

2B	2 SI	Solo, en una casilla de las 49	Igual que el 1B	Parecería el 1B
2C	2 II	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 1A	Parecería la 1A. Ilustración borrosa
3A	3 SD	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 1A pero se alcanzan a distinguir cinco dígitos con garras en la extremidad anterior y cinco en la posterior	Parecería la 1A
3B	3 C	Solo, en una casilla de las 49	Igual que el 1B	Parecería el 1B
4A	4 SD	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 1A, parecería que estuviera a punto de moverse	Parecería la 1A Imagen borrosa
4B	4 SI	Solo, en una casilla de las 49	Igual que el 1B	Parecería el 1B
4C	4 II	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 2A	Parecería la 1A
4D	4 ID	En uno de los cuadros más grandes ubicados en la parte inferior. La cabeza sale de la garra de un jaguar	Igual que el 1B	Parecería el 1B
4E	4 SI	Solo, en una casilla de las 49	Igual que el 1B	Parecería el 1B
5A	5 SD	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 2A, la cola es larga y se encuentra en un ángulo de 45°	Pareciera la 1A
5B	5 ID	Solo, en una casilla de las 49	Igual que el 1B	Pareciera el 1B
5C	5 II	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 1A	Parecería la 1A
6A	6 SD	Solo, en una casilla de las 49	Igual que el 1B	Parecería el 1B
6B	6 SE	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 2A	Parecería a la 1A
7A	7 II	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 2A	Parecería la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
7B	7 SD	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 2A, en la parte ventral tiene unas muescas	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo

7C	7 ID	Solo, en una casilla de las 49	Igual que el 1B	Parecería el 1B
7D	7 SI	Solo, en una casilla de las 49	Igual que el 1B	Parecería el 1B
8A	8 IE	Solo, en una casilla de las 49	Igual que el 1B	Parecería el 1B
8B	8 II	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 1A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
8C	8 SD	Sola, en una casilla de las 49	Igual que la 1A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
9A	9 ID	Frente a un individuo, en una escena	Igual que el 1B pero la punta del hocico es verde-azul y parecería como si de aquí le saliera un adorno con espinas	Parecería el 1B
10A	10 II	Frente a un personaje o deidad	Igual que la 5A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
14A	14 II	Debajo de un individuo, en una escena	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
15A	15 II	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que el 1B	Parecería el 1B
15B	15 II	Sola, en uno de los cuadros ubicados en la parte superior de cuadros más grandes	Igual que la 1A, "las extremidades anteriores tocan a las posteriores y están dobladas para atrás"	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
15C	15 ID	Solo, en uno de los cuadros ubicados en la parte superior de cuadros más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B, pero no puede identificarse
16A	16 SD	Sola, en uno de los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de cuadros más grandes	Igual que la 2A, "postura encorvada"	Parecería la 1A

16B	16 SD	Solo, en uno de los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de cuadros más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B
17A	17 ID	Asociado a los pies de un individuo o deidad	Igual que el 1B	Imagen borrosa Parecería el 1B
17B	17 II	Asociada a un individuo o deidad	Igual que la 1A	Imagen borrosa Parecería la 1A
18A	18 SD	Sola, en uno de los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de cuadros más grandes	Igual que la 2A, pero presenta una prominencia en la parte posterior de la cabeza que parecería una oreja. Presenta un adorno en el lomo. "postura en movimiento"	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo ¿Oreja?, no puede identificarse
18B	18 ID	Solo, en uno de los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de cuadros más grandes	Se representa el cuerpo completo, es amarillo oscuro/café y se encuentra segmentado a manera de rombos con un punto en medio. El ojo se encuentra ubicado lateralmente en la cabeza. Tiene espinas a lo largo del cuerpo. Presenta cuatro ó cinco dientes provenientes de la mandíbula de arriba; "Se encuentra encorvado y tiene las extremidades al frente"	Imagen borrosa Parecería el 1B
19A	19 II	Sola, en uno de los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de cuadros más grandes	Igual que la 18A. Los colmillos no se alcanzan a distinguir con claridad	Imagen borrosa Parecería la 1A ¿Oreja?, no puede identificarse
20A	20 SD	Sola, en uno de los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de cuadros más grandes	Igual que la 18A	Parecería la 1A ¿Oreja?, pero no puede identificarse

21A	21 SI	Solo, en uno de los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de cuadros más grandes	Igual que el 18B, presenta una prominencia en la parte posterior de la cabeza que parecería una oreja. Presenta cinco dígitos con garras en las extremidades anteriores y posteriores divididas en tres adelante y dos atrás. La cola está hacia arriba; "Se encuentra encorvado, tiene las extremidades anteriores al frente y las posteriores encogidas"	Parecería el 1B ¿Oreja?
22A	22 ID	Un individuo se encuentra parado sobre su hocico, por lo tanto daría la impresión de que funge como piso o suelo.	Igual que el 1B, parecería como si de la punta del hocico saliera agua	Parecería el 1B, pero no puede identificarse
22B	22 ID	Solo, en uno de los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de cuadros más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B
23A	23 II	En la esquina superior izquierda de uno de los nueve cuadros, frente a un individuo, en una escena	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
24A	24 SD	Cuerpo completo, posición antropomorfa, en una escena	Parece que toca música con un caracol, es amarilla del cuerpo y tiene la cabeza redonda, "está parada y de perfil"	No puede identificarse
25A	25 SE	Solo, en uno de los cuadros más pequeños que separan a los cuadros más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B
25B	25 SI	Sola, en uno de los cuadros más pequeños que separan a los cuadros más grandes	Igual que la 1A, "parecería que está encorvada"	Parecería la 1A

26A	26 ID	Solo, en uno de los cuadros más pequeños que rodean a una figura central	Igual que el 1B	Parecería el 1B pero con diferente segmentación
26B	26 SD	Sola, en uno de los cuadros más pequeños que rodean a una figura central	Igual que la 2A, "parecería que está encorvada"	Parecería la 1A pero sin segmentación
27A	27 ID	En la parte inferior de uno de los cuatro cuadros grandes de la lámina, en los pies de un individuo, en una escena	Igual que el 21A, "se encuentra encorvado y tiene las extremidades al frente"	Imagen borrosa Parecería el 1B
27B	27 ID	Se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como máscara	Igual que el 1B	Parecería el 1B, pero no puede identificarse
28A	28 SD	Solo, en uno de los cuadros más pequeños que separan a los cuadros más grandes, tiene cinco puntos a su alrededor	Igual que el 1B	Parecería el 1B, pero sin segmentación. No puede identificarse
28B	28 SI	En la parte inferior de uno de los cuatro cuadros grandes de la lámina, pareciera como si una mujer saliera de su boca	Igual que el 1B	Parecería el 1B, sólo cambia el color de la punta del hocico
30A	30 II	Sola, alrededor de la figura central	Igual que la 2A	Imagen borrosa Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
30B	30 II	Solo, dentro de uno de los círculos más pequeños que rodean al círculo central	Igual que el 1B	Parecería el 1B, pero sin segmentación

35A	35 SI	Sobre un individuo, se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como disfraz	El hocico está abierto, es amarillo oscuro/café, la punta del hocico es verde-azul. Presenta dos dientes en la parte anterior de la mandíbula superior y un colmillo en la parte posterior y en la inferior sólo un diente. En las cuatro extremidades n observar los dígitos con garras. El ojo se encuentra en la parte superior de la cabeza	Parecería el 1B, pero no puede identificarse
38A	38 SE	Sobre un individuo, se distingue la cabeza del organismo arriba de la cabeza de un individuo, daría la impresión de que el individuo lo usa como disfraz	Igual que el 35A	Parecería el 1B, sólo cambia la segmentación, pero no puede identificarse
41A	41 SI	Sola, en uno de los márgenes de la lámina	Igual que la 1A	Imagen borrosa Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
41B	41 SI	Solo, en uno de los márgenes de la lámina	Igual que el 1B	Parecería el 1B, pero sin segmentación
47A	47 SI	En uno de los ocho cuadros grandes, frente de un individuo, en una escena	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
47B	47 SI	En uno de los ocho cuadros grandes, en frente y arriba de un individuo, en una escena	Igual que la 2A	Imagen borrosa Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
48A	48 SD	En uno de los nueve cuadros grandes, en frente y abajo de un individuo, en una escena	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
50A	50 SD	Solo, en uno de los cuadros más pequeños que separan a los cuadros más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B

51A	51 SD	Se encuentra sumergido en agua a excepción de la cabeza, tiene el hocico abierto y parece como si le sangrara. Asociado a un individuo	Igual que el 18B	Imagen borrosa Parecería el 1B
51B	51 SI	Cuerpo completo, posición antropomorfa, en una escena	Igual que el 18B, la cola es corta y perpendicular al cuerpo, "está parado y de perfil"	Parecería el 1B
51C	51 SI	Sola, en uno de los cuadros más pequeños que separan a los cuadros más grandes	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
53A	53 II	Bajo agua y en uno de los cuadros grandes, frente a un individuo, le atraviesa una franja de sangre	El caparazón es amarillo oscuro/café y se encuentra segmentado a manera de rombos con un punto en medio. Se distinguen cuatro extremidades con tres dígitos y garras en cada una y una cola corta. Las extremidades, la cola y la cabeza son de color amarillo claro. El ojo se encuentra en la parte superior de la cabeza y presenta dos colmillos curvados hacia atrás; "las dos extremidades delanteras están juntas y hacia el frente y las traseras separadas"	
53B	53 II	Son seis cocodrilos iguales encerrados en cuadrados a manera de columna que se encuentran pegados al margen izquierdo de un cuadro grande, tienen círculos rellenos rojos a su alrededor	Para los seis: igual al 1B	Parecería el 1B, pero sin segmentación

53C	53 SI	Parecería como si colgara del falo de un mamífero o deidad, representado este último en uno de los cuadros más grandes	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
53D	53 SI	Solo, parecería como si colgara del pie de un mamífero o deidad, representado este último en uno de los cuadros más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B
53E	53 SI	En la esquina superior izquierda de uno de los cuadros grandes, en una escena	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
55A	55 ID	Solo, en la orilla de la parte inferior de la lámina	Igual que el 1B	Parecería el 1B
56A	56 SI	Sola, en uno de los cuadros más pequeños que se encuentran a los márgenes de la figura central	Igual que la 2A	Pareciera la 1A
56B	56 ID	Solo, en uno de los cuadros más pequeños que se encuentran a los márgenes de la figura central	Igual que el 1B	Parecería el 1B, pero no puede identificarse
57A	57 II, ID, SE	Tres animales diferentes, cada uno ocupa los cuadros más pequeños ubicados en la parte inferior de los cuadros más grandes	Igual que el 1B	Parecerían el 1B
57B	57 SE	Sola, en uno de los cuadros pequeños que se encuentran en la parte inferior de los cuadros más grandes	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
60A	60 II	Un individuo hace como si tocara el caparazón como percusión con lo que parece ser una cornamenta de venado	Se representa únicamente el caparazón: color café compuesto de rombos con un punto en medio. Los bordes son más gruesos	No puede identificarse, ya que solamente se trata del caparazón, se asemeja al de la 53A

62A	62 II	En uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
62B	62 SD	Solo, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B
62C	62 SD	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
63A	63 SI	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
64A	64 IE	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que la 1A	Imagen borrosa Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo. No puede identificarse
64B	64 SD	Solo, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B
65A	65 II	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que la 2A	Pareciera la 1A
65B	65 SD	Solo, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B
65C	65 SD	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que la 2A	Imagen borrosa Pareciera la 1A
66A	66 SI	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que la 2A	Pareciera la 1A

67A	67 SD	Solo, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B
68A	68 SD	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que la 2A	Pareciera la 1A
68B	68 SE	Solo, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que el 1B	Parecería el 1B
69A	69 SI	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que la 2A	Imagen borrosa Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
70A	70 SD	Solo, en uno de los cuadros más chicos que delimitan a las figuras más grandes	Igual que el 1B	Imagen borrosa Parecería el 1B
71A	71 ID	En la parte inferior del cuadro central de la lámina, un ave sale de su boca	Igual que el 1B pero con la punta del hocico es verde-azul. Tiene espinas sobre el hocico	Parecería el 1B, sólo cambia el color de la punta del hocico. No puede identificarse
72A	72 II	Asociado al pie de un individuo	Igual que el 1B	Parecería el 1B
72B	72 SI	Asociada al pene de un individuo	Igual que la 2A pero la mitad anterior del cuerpo es rojo/café claro	Parecería la 1A, pero cambia el color de la parte anterior
73A	73 SD	Asociada a la mano del individuo central	Igual que la 2A	Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo
73B	73 SI	Asociado a la cara del individuo central	Igual que el 1B	Parecería el 1B, pero sin segmentación
73C	73 SI	Solo, en uno de los cuadros pequeños que rodean a la figura central	Igual que el 1B	Parecería el 1B
73D	73 II	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan la figura central	Igual que la 2A. No se distingue nada de la cabeza	Imagen borrosa Pareciera la 1A, pero no puede identificarse

74A	74 SD	Solo, en uno de los cuadros pequeños que rodean a la figura central	Igual que el 1B	Imagen borrosa Parecería el 1B
74B	74 SD	Sola, en uno de los cuadros más chicos que delimitan las dos figuras centrales	Igual que la 1A. No se distingue nada de la cabeza	Imagen borrosa Pareciera la 1A, pero no puede identificarse
75A	75 SI	Sola, en uno de los cuadros pequeños que rodean a la figura central	Igual que la 1A, " la cabeza se encuentra levantada"	Imagen borrosa Pareciera la 1A pero sin segmentación en la parte anterior del cuerpo

ANEXO V. Interpretación de los reptiles dentro del códice Borgia.

Seler (1963).

Eduard Seler construye 28 capítulos divididos en dos tomos de comentarios al códice Borgia. Son los siguientes:

Tomo I

1. El *Tonalamatl* dispuesto en columnas de cinco miembros (láminas 1 a 8)
2. Los veinte signos de los días y sus deidades (láminas 9 a 13)
3. Los nueve Señores de las horas de la noche (lámina 14)
4. Los cuatro veces cinco guardianes de los periodos de Venus (láminas 15 a 17, en su mitad superior)
5. Los signos de los días y las partes del cuerpo (lámina 17)
6. Las seis regiones del mundo (láminas 18 a 21)
7. El ciervo del Este y el ciervo del Norte (lámina 22, mitad superior)
8. Otra serie de veinte deidades (lámina 22, mitad inferior, 23 y 24)
9. Los cinco periodos de Venus (lámina 25)
10. Los dioses muertos o la serie de la estrella vespertina (lámina 26)
11. Los cuatro años y las cuatro secciones del *Tonalamatl* (lámina 27)
12. Los años y los periodos de Venus (lámina 28)

Tomo II

13. El viaje de Venus a través del Infierno (láminas 29 a 46)
14. Las cinco *cihuateteo*, mujeres deificadas, genios de Oeste, y los cinco *ahuiateteo*, dioses de la voluptuosidad, genios del Sur (láminas 47 y 48)
15. Las cinco regiones del mundo y sus deidades (mitad inferior de las láminas 49 a 53)
16. Los cuatro sostenes del Cielo y las cuatro columnas de la Tierra (mitad superior de las láminas 49 a 52)
17. *Xochipilli*, dios del placer y sus signos (mitad superior izquierda de la lámina 53)
18. Los trece por cinco periodos de Venus (láminas 53 y 54)
19. Los seis caminantes celestes (lámina 55)
20. El dios de la vida y el dios de la muerte en la región terrenal (lámina 56)
21. Las seis parejas divinas (lámina 57)

22. Las veinticinco parejas divinas (láminas 58 a 60)
23. EL *Tonalamatl*¹ dispuesto en veinte trecenas (láminas 61 a 70)
24. El Sol, la Luna, el lucero del alba y los trece pájaros (Las horas del día) (lámina 71)
25. Las cuatro serpientes emplumadas (lámina 72)
26. El dios de la vida y el dios de la muerte en la región superior o celeste (lámina 73)
27. Los dioses de la voluptuosidad y sus signos (lámina 74)
28. Los cuatro dioses luminosos y sus diferentes aspectos (láminas 75 y 76)

Láminas 1-8

Primer Signo: *cipactli*, caimán. Se representa como animal erizado, sin mandíbula inferior, sobre la nariz, en muchos casos, tiene un objeto extraño.

Cuarto signo de los días: *cuetzpalin*, lagartija. Animal pintado de dos colores, con la mitad anterior azul y roja la posterior. Estos colores no corresponden a los colores naturales y puede clasificarse zoológicamente como iguana u otro animal. La combinación de azul y rojo simboliza el cielo oscuro, nocturno, y el cielo claro del día. La lagartija significaba para los mexicanos la potencia creadora y la impudicia, expresa el surgir de la oscuridad, los albores de la vida.

Quinto signo de los días: *coatl*, serpiente. Pintada de color verde y con o sin cascabeles. Animal de la diosa del agua, signo asociado también con la deidad del maíz, denominada en la región propiamente mexicana *Chicome coatl*, 7-serpiente. Este signo era bien afortunado y próspero además de ser favorable a los mercaderes.

El *tonalamatl*¹ dispuesto en columnas de cinco miembros, tiene imágenes que en parte representan figuras de dioses, en parte figuras o grupos simbólicos. A cada una de las 54 columnas (4 x 13), pertenecen dos imágenes de tamaño similar, que integran hileras transversales en los bordes superior e inferior de las láminas. Entre estas hileras, se encuentran en la parte central, las filas de los 13 x 20 signos del *tonalamatl*.

Quetzalcoatl representa aquí el signo *cipactli*, el primer cuarto del *tonalamatl* y la región del Este porque es el sacerdote que mediante sus actos de autosacrificio y penitencia, asegura a la comunidad abundancia, fecundidad y el buen desarrollo de la vegetación. Es el que da la riqueza.

¹ Seler ocupa la palabra *tonalamatl* para referirse al calendario religioso.

Las serpientes junto a *Quetzalcoatl* significan la sangre, la sangre de los autosacrificios.

En la división inferior de la columna 11 (lámina 2), *ozomatli*, “mono”, se encuentra al pecador penitente, al adúltero: un hombre desnudo entrelazado con una serpiente, a la cual tiene agarrada. Aquí la serpiente significa el comercio sexual o el pecado sexual, o bien, quizás, el castigo por él.

Segundo cuarto del *Tonalamatl*:

En la división superior de la columna 18 (lámina 3), se encuentran unas fauces serpentina abiertas (las fauces de la Tierra) y un hombre que cae en ellas de cabeza, se sobre entiende que se trata de la muerte.

La serpiente roja simboliza la sangre y la amarilla quizá quiera decir fuego.

En la división inferior de la columna 22 (lámina 4) se muestra a *cipactli*, signo de los Señores de la vida, del nacimiento y del sustento. Como aparece junto al signo que representa a *Quetzalcoatl*, garantía de la fecundidad, el desarrollo de la vegetación, la abundancia de los alimentos.

Láminas 9 -13 (la 12 no contiene reptiles):

La representación de la lagartija en esta lámina está inspirada en las grandes lagartijas comestibles, las iguanas, llamadas por los mexicanos *cuecuetzpalin* y *acuecuetzpalin*.

En los dibujos en que los signos de los días están puestos en relación con las diferentes partes del cuerpo humano, el signo *cuetzpalin* corresponde al pene y en la mujer a la matriz. Esto quiere decir que este signo servía para representar el instinto sexual y el comercio carnal. El significado original de este signo es la lujuria o el estímulo de la lujuria, el instinto sexual, y de este significado original se deriva otra significación, la idea de la fuerza fecundante. El sentido simbólico de este signo explica la doble coloración del cuerpo mitad azul mitad rojo. El regente del cuarto signo es un dios llamado *Huehucoyotl*, -el coyote viejo-. El *Canis latrans* (coyote), es un animal sumamente excitado durante el celo además tiene el instinto sexual desarrollado y por esto es un representante idóneo del signo *cuetzpalin*.

La regenta del quinto signo, *coatl*, es *Chalchiuhtlicue*, -la de la enagua de piedras preciosas verdes-, señora del agua viva. El agua viva, en constante movimiento se compara con la serpiente. Esta diosa lleva una nariguera azul en forma de media

luna, rematada a los dos lados por una cabeza serpentina. El rostro de la diosa asoma por las fauces de una serpiente.

El signo *coatl* y la diosa del agua, aluden a la virtud fecundante que, como se sabe, posee el agua y también a la fecundación en general, es decir, al acto sexual.

Arriba de la deidad *Xipe Totec* en este cuadrante, se encuentra una serpiente emplumada, con plumas de quetzal, *Quetzalcoatl*, de cuyas fauces sale un conejo. Esta representación significa *la tierra se viste de verdor*, es una conexión entre el agua y la tierra y está representada como una banda terrestre.

Lámina 17 (mitad inferior)

Se representa el dios *Tezcatlipoca* y las relaciones o vínculos que unían determinados signos de los días con determinadas partes del cuerpo. La asociación de los signos del calendario mágico y las partes del cuerpo era con un fin augural. Se recurría a ésta para reconocer la naturaleza de las enfermedades y fijar el día más propicio para someter al enfermo a determinado tratamiento.

En esta lámina no sólo hay relación de los signos con las partes de cuerpo, sino también con los elementos del traje y del atavío:

1 *Cipactli*, caimán, figura bajo el pie izquierdo, porque es -el pez con que se hizo la tierra-.

4 *Cuetzpalin*, lagartija, unida con el pene por un río de sangre. La lagartija significaba la voluptuosidad, el instinto sexual, la impudicia.

5 *Coatl*, serpiente, se encuentra en la punta anterior del taparrabo. Probablemente el lazo de unión es la idea de enroscarse o enrollarse.

Láminas 18-21

En la división superior de la lámina 20, se ve a *Tlaloc* en el lado izquierdo. Frente a este dios hay una serpiente que devora a otra. Esta imagen representa el reino del dios de la lluvia, región de la eterna humedad y de la abundancia vegetal, país de la riqueza.

En el árbol se enrosca una serpiente de sangre. Es probable que la imagen represente a *Tlahuizcalpantecuhtli*, como Señor de la selva, y los símbolos de sangre y sacrificio sirvan para caracterizar la selva como selva del dios.

Lámina 27

Se encuentran en esta lámina, repartidas en las esquinas, cuatro figuras de *Tlaloc* que señalan los cuatro puntos cardinales. La quinta figura del dios de la lluvia, en el centro, corresponde a la quinta región del mundo, el centro o la dirección de arriba-abajo. Las figuras están pintadas de acuerdo con el Este, Norte, Oeste Sur: de negro, amarillo, azul y rojo, y asoman por la máscara-yelmo de *cipactli*, “caimán”, *miquiztli*, “muerte”, *ozomatli*, “mono” y *cozcacuauhtli*, “buitre”, respectivamente. Llevan en la mano un hacha en forma de serpiente de fuego.

Lámina 28

Esta lámina es un paralelo de la anterior. La disposición es idéntica, ya que en cada una de las divisiones figura *Tlaloc*, quien sostiene los mismos elementos. La diferencia principal entre las dos láminas (27 y 28) consiste en las fechas indicadas por debajo de las cinco divisiones de la lámina 28. La dirección que rige la serie de las figuras es, la dirección opuesta a las manecillas del reloj, justo como en la lámina 27 y las dos láminas anteriores.

Láminas 29-46

Repartidas en las cuatro esquinas del encuadramiento hay seis serpientes provistas de cabezas del dios del viento, están pintadas de blanco, rojo, amarillo, azul o negro, y de sus fauces salen otras figuritas, igualmente representaciones de *Quetzalcoatl*. Estas seis serpientes simbolizan las cenizas dispersadas por el viento, que después de haber subido al Cielo, se transforman en toda clase de pájaros de plumaje precioso. Estos dibujos representan a *Quetzalcoatl*, al alma del dios resucitado de las cenizas, que prosigue su camino por los ámbitos subterráneos.

En la lámina 35, en la esquina inferior derecha, se representa un templo, en cuyo techo ondula una serpiente oscura, con los colores que representan a la noche, por lo que puede decirse, que esta imagen representa la el templo de la noche.

En la lámina 36, desde la superficie oscura que constituye el centro y el principio del gran remolino salen, varias culebras. Algunas terminan en cabezas del dios del viento, otras en unos seres alados de configuración extraña: tienen un pico cuya parte superior es larga y puntiaguda, un cuerpo de insecto y alas. Quizá esto represente las cenizas del dios quemado, *Quetzalcoatl*.

Si se gira la lámina 38, se ve en la parte superior derecha un disco rojo del que surge una serpiente roja. Se ve además, en la parte inferior izquierda a *Tlaloc* parado sobre una vasija de agua. Sus brazos y piernas están cubiertos de espinas a manera de *cipactli*. Toda esta imagen significa la proliferación, el monstruoso crecimiento.

La lámina 44 corresponde al Sur. Ante el jaguar, hay una serpiente roja de fuego, que es el disfraz de una deidad. Esto representa el alma del guerrero muerto.

Láminas 49- 53 (sólo mitad inferior)

En la lámina 51, frente a la casa del Oeste, se encuentra un árbol mitad verde mitad amarillo, lo adornan una banderola de plumas y otra de flores. Hay un *cipactli* y un pez, animales de la fecundidad. Estas figuras representan el Oeste como región de la feracidad. Al lado de este árbol, se encuentra *cipactli* representado como jugador de pelota, numen de los mantenimientos.

Lámina 53 (sólo mitad superior izquierda)

La imagen representa un ciervo, *mazatl*, disfrazado de *Xochipilli* y los 20 signos de los días lo rodean de tal suerte que cada uno de ellos corresponde con mayor o menos precisión a determinada parte del cuerpo. La serie de los signos de los días empieza bajo uno de los pies de la figura; se ve allí al primero: la cabeza de *cipactli*. Sobre el pene, el signo cuarto, *cuetzpalin*, lagartija, signo de la lujuria. En la cola del animal se encuentra el quinto signo, *coatl*, serpiente. La agrupación de estos signos persigue el fin de que se sucedan con naturalidad desde el *cipactli* hasta el *ozomatli* en el centro del tronco. La única excepción es *cuetzpalin*, cuya colocación sobre el pene es seguramente intencional.

Láminas 53-54

En la parte inferior izquierda de la lámina 53, está la desnuda la diosa del agua, *Chalchiuhtlicue*. Tiene el ojo cerrado, por lo que se entiende que está mortalmente herida. También los animales acuáticos como el caracol marino y la tortuga, están lesionados por el dardo del dios del planeta Venus: lo muestran sus heridas, de las que brota sangre.

Lámina 57

Dos serpientes de fuego enlazadas y atadas de tal manera que juntas forman una rosca, símbolo expresivo de la naturaleza ígnea y mortífera de la bebida.

Láminas 58-60

En la división central de la hilera de en medio de la lámina 60, se encuentran *Oxomoco* y *Cipactonatl*, los ancianos brujos inventores del calendario e inventores también de la ciencia augural y de la hechicería. Tienen un aspecto extraño. Ambos muestran los dientes y la mandíbula inferior descarnados de una calavera y alrededor del pelo se enrosca un corallillo rojo. La mandíbula de muerto los caracteriza como ancianos y el corallillo como hechiceros.

En toda la mitad izquierda de la hilera superior de la lámina 59, está un sacerdote o a *Xochipilli* representado como sacerdote. La punta anterior de su taparrabo está sustituida por la larga cola de un corallillo rojo. Esto puede tener un significado deshonesto, pero también puede guardar relación con las figuras del adúltero penitente.

En la mitad izquierda de la hilera superior de la lámina 60, están los dioses ancianos que forman la pareja ancestral, ambas deidades representadas como sacerdotes. La deidad masculina representa el Cielo y la femenina la Tierra. La Tierra la está representada en esta imagen por el hombre que se precipita de cabeza a las abiertas fauces terrestres (las fauces de *cipactli*).

Láminas 61-70

En la parte de debajo de la lámina 61, hay una casa en llamas y debajo de ésta una serpiente roja. Esta última puede interpretarse como símbolo de la sangre.

La segunda sección del *Tonalamatl*, *Ce ocelotl* 1-jaguar, se encuentra en la mitad inferior de la lámina 62. Su regente es *Quetzalcoatl*. En torno a su pelo, se enroscan dos serpientes de cascabel.

En la parte inferior de la lámina 62, se ve una especie de escudo, que evidentemente representa el caparazón de una tortuga. El adorno característico de la diosa *Xochiquetzal* (diosa lunar) es una concha de tortuga.

En la mitad superior de la lámina 68, se ve a *Tlazolteotl*, diosa de la Luna. Delante de esta diosa aparece una serpiente roja, a su alrededor hay ojos, y presenta

cascabeles que se encuentran envueltos en espesas nubes de humo y fuego en el extremo de la cola. Esta serpiente es símbolo de la sangre.

Lámina 72

En esta lámina hay dos serpientes enroscadas en torno a cada una de las cuatro divisiones. Por los penachos que portan en el hocico y cola, pueden identificarse como serpientes emplumadas, y por tanto, como encarnaciones o encarnadoras del agua. La punta de las colas termina en crótalos. Estas cuatro serpientes designan los cuatro puntos cardinales: Este, Norte, Oeste y Sur. Cada serpiente rodea a un dios, donde cada uno tiene asociados cinco o signos de los días.

Anders, Jansen y Reyes-García (1993).

Construyen 28 capítulos para la *Lectura del códice Borgia*:

1. Estructura del códice
2. La cuenta de los días
Los veinte signos
Cuatro bloques, 52 columnas
3. Los Señores de los veinte días
4. Los nueve Señores de la Noche
5. Los patronos de los nacimientos
El abrir de los ojos con el punzón de autosacrificio
La presentación del niño
El dominio del cordón umbilical
La lactación
6. *Tezcatlipoca*, Señor de los días
7. Los periodos aciagos
8. Los dos venados
9. Aspectos adicionales de la veintena
10. Los cuatro dioses del día Movimiento
11. Los cuatro dioses de los Bultos Mortuorios
12. Las cinco manifestaciones del dios de la Lluvia
13. Los nueve ritos para la Luz, la Vida y el Maíz
Rito 1 (láminas 29 a 32): El Templo de *Ciuacoatl*
Rito 2 (láminas 33 a 38): Los templos del Cielo y el Envoltorio Sagrado
Rito 3 (láminas 39 y 40): El sacrificio del Sol Nueve
Rito 4 (láminas 41 y 42): El sacrificio del hombre consagrado a *Itztlacoliuhqui*
Rito 5 (lámina 43): El crecimiento de las mazorcas
Rito 6 (lámina 44): La perforación de la nariz
Rito 7 (lámina 45): El Altar de Venus
Rito 8 (lámina 46): El Fuego Nuevo
Rito 9 (láminas 46 y 47): *Tonallehqueh* y *Ciuateteoh*
14. Cinco *Ciuateteoh* y cinco *Tonallehqueh*
15. Los cuatro rumbos
16. Los cargadores del cielo

17. El Venado de nuestra existencia
18. Los ataques de Venus
19. Los seis caminantes
20. *Quetzalcoatl* y *Mictlantecuhtli*, Señores de las trecenas
21. Las seis parejas
22. Pronósticos para los matrimonios
23. Los Señores de las veinte trecenas
24. Trece aves agoreras alrededor del Sol
25. Los cuatro dioses de nuestra existencia rodeados por serpientes
26. *Quetzalcoatl* y *Mictlantecuhtli*, Señores de los días
27. La casa de la mujer y la casa del hombre
28. Los Señores de las trecenas divididas

La cuenta de los días (1-8)

Los 20 signos

Los 20 signos del calendario representan elementos conocidos, cercanos al ser humano y parecen tener asociaciones simbólicas, ya que representan virtudes y valores. El número 20 es una unidad lógica para contar: 10 dedos de las manos más 10 de los pies.

En su mayoría, los signos vienen de la naturaleza: fuerzas atmosféricas o elementos terrestres, plantas y animales. Sus nombres aztecas fueron registrados por los frailes en el siglo XVI y constituyen la base para la identificación de los pictogramas (Anders *et al.*, 1993).

- I. Lagarto (*cipactli*): animal que simboliza la tierra, el principio, la creatividad.
- IV. Lagartija (*cuetzpalin*): animal desnudo, asociado con trabajos.
- V. Serpiente (*coatl*): animal peligroso, asociado con la sexualidad.

Cuatro bloques, 52 columnas

Las trecenas del Oriente (láminas 1 y 2):

- Abajo, lámina 1. Coralillos entrelazados, en la oscuridad, con un cráneo y una encrucijada. Peligro de vicios, maldad y muerte.
- Abajo, lámina 2. Hombre frente a un coralillo. El vicio y sus peligros.

- Arriba, lámina 2. El dios del Fuego, *Xiuhtecuhtli*, que saca lumbre, taladrándola en un espejo encima de una serpiente de fuego, el *naual* protector de la realeza. Fundación de un nuevo reinado, inicio del culto.

Las trecenas del Norte (láminas 3 y 4):

- Abajo, lámina 3. El hombre tiene un coralillo en la mano y una cuerda alrededor del cuello. El vicioso es estrangulado.
- Abajo lámina 3. Serpientes entrelazadas, cortadas por un cuchillo. El enredo de los vicios. Tal vez será cortado, tal vez causará muerte.
- Arriba, lámina 3. Muerte y caída.
- Abajo, lámina 4. Bolsa con garra de águila, en combinación con el signo Lagarto. Agarrar mágicamente la tierra. El principio del tiempo.

Las trecenas del Poniente (láminas 5 y 6):

- Abajo, lámina 5. Culebras bajan de la oscuridad, sobre la vasija. Vicios e intrigas amenazan el sustento.
- Abajo, lámina 6. Brasero con cola de coralillo. Hay algún vicio en la ceremonia, algo que la corrompe y la obstaculiza.
- Abajo, lámina 6. Una mujer desnuda, con coralillo en la mano, sentada encima de una joya. El peligro de los vicios en la sexualidad. También un aspecto precioso, tal vez el nacimiento de un niño.
- Abajo, lámina 6. Culebras bajan de la oscuridad sobre la vasija. Vicios e intrigas amenazan el sustento. Hay que hacer ofrendas.

Los Señores de los veinte días (láminas 9 a 13)

A cada signo corresponde una deidad tutelar. Cada dios puede identificarse gracias a las anotaciones explicativas de los códices Telleriano-remensis y Viaticano A.

Lámina 9, lado inferior izquierdo: I. Lagarto. Este signo es bueno, se refiere a la creación, la creatividad, la tierra, la fertilidad y la época primordial, así como la edad avanzada, la seriedad y honorabilidad. Pronostica carácter enérgico y trabajador, riqueza y abundancia. Patrono: *Tonacatecuhtli*, Señor de nuestra carne, dios del sustento y de los Mantenimientos.

Lámina 10, parte inferior izquierda: IV. Lagartija. Este signo implica prosperidad sin mucho trabajo, riquezas ganadas fácilmente, pero también la desnudez, los vicios,

los adulterios y las deudas. Por otro lado significa una vida corta, con enfermedades y dolores, un carácter trabajoso, esforzado y nervioso. Patrono: *Huehucoyotl*, el Viejo Coyote, dios de la Discordia y de la Guerra. Su lengua es un coralillo, lo que quiere decir que sus consejos son viciosos y peligrosos.

Lámina 10, parte inferior derecha: V. Serpiente. Indica pobreza y trabajos, carencia de casa propia, inconstancia de vivienda, desnudez. Patrono: *Chalchiuhtlicue*, diosa de los Ríos y Lagos. Simboliza lo pasajero, voluble y cambiante del agua corriente.

En la lámina 11, en la parte inferior izquierda, aparece un brasero rodeado por una serpiente: chismes y peligros rodean el culto. En la parte superior izquierda de esta lámina, se encuentra una serpiente con un conejo en la boca. Esto significa la grande y terrible fuerza del remolino o de la Tierra devora al pequeño y al débil.

En la lámina 13, en la parte inferior izquierda, aparece un bulto mortuario devorado por las fauces del -monstruo de la tierra-. Esta imagen resalta el aspecto fúnebre del signo.

Los patronos de los nacimientos (láminas 15 a 17)

Tezcatlipoca, Señor de los días (lámina 17). Es el gran guerrero oscuro, el que domina los tiempos y las partes del cuerpo. Determina el destino de los días y las almas.

1. Lagarto es la tierra que él pisa: es el andar, la base y la creatividad.
4. Lagartija, es la guía que va adelante.
5. Serpiente, es el sexo, su *maxtatl* (taparrabo) delantero.

Los periodos aciagos (lámina 18 a 21)

En el segundo periodo, en la parte inferior de la lámina 19, domina la influencia negativa de *Quetzalcoatl*. En la boca del coralillo roto está la cuerda del sacrificio: signo de ruptura peligrosa que causa la muerte. El altar es devorado por las fauces de la tierra: muerte.

Lámina 20, domina *Chalchiuhtlicue*. Hay una serpiente que se come a otra, lo que quiere decir que un peligro es superado por otro..

Las cinco manifestaciones del dios de la lluvia (láminas 27 y 28)

En estas dos láminas se presenta el dios de la lluvia en cinco manifestaciones.

En la parte inferior derecha de la lámina 27, está representado el día 1 Lagarto: *Tlaloc* está en el Oriente y tiene aspecto de lagarto (creativo). El cielo está nublado y la tierra es un lagarto: fértil. En el centro de la lámina 28 está *Tlaloc*, quien blande su arma serpentina (el rayo).

Los nueve ritos para la Luz, la Vida y el Maíz (láminas 29 a 47)

Las serpientes que rodean los edificios, no son comunes y corrientes, son las llamadas -Serpientes de Fuego- (*Xiuhcoatl*), que aparecen como *nauales* (animal compañero) de algunos dioses. Las esculturas de tales serpientes junto a las escaleras o como muro, son comunes, como por ejemplo en el Templo Mayor de *Tenochtitlan*.

En la lámina 29, alrededor del brasero, está el Templo de *Ciuacoatl*. Las figuras de serpientes con la máscara del dios del viento y los signos de la oscuridad (los ojos estelares) destacan en su cuerpo. Estos autores, piensan que es una representación pictórica de la metáfora noche y aire, que según Sahagún, significa lo imposible y no palpable, lo misterioso.

Cinco Ciuateteoh y cinco Tonallequeh (láminas 47 y 48)

En el recuadro central, en la lámina 48, pueden verse a las *Ciuateteoh* que exigen el autosacrificio. Traen culebras: vicios, chismes, y peligros rodean a la mujer y necesitan ser remediados por el culto y las ofrendas. Cuidado: también en el brasero hay una serpiente.

El venado de nuestra existencia (lámina 53)

El valor mántico de los días se resume si se colocan los signos en las diferentes partes de la piel de un venado.

Lagarto: los que nacen de día serán gente de los pies: andadores de caminos.

Lagartija: los que nace en este signo serán gente de los genitales: viciosos.

La lagartija se encuentra en el miembro viril, significa la desnudez.

En la cola se encuentra la serpiente: peligro del vicio.

Los ataques de Venus (láminas 53 y 54)

División del *tonalpoalli* en cinco x cuatro x trece días. El dios Venus se manifiesta en cinco escenas y ataca diferentes secciones de la sociedad y de la naturaleza.

En todos los días Lagarto sucesivos del *tonalpoalli*, *Tahuizcalpantecuhli* en aspecto mortífero, flecha a la diosa del Agua y hiere a los animales de agua como la tortuga (sequía).

El signo Lagarto está asociado con la fertilidad y con personas viejas.

En la lámina 54, en el recuadro superior derecho, está una serpiente que se rompe: peligro de discontinuidad y de rupturas por chismes y vicios.

Los seis caminantes (lámina 55)

En el recuadro superior izquierdo está la influencia del Viejo Coyote, dios de la Discordia. No lleva carga. El bastón que lleva es un coralillo y está volteado: trastornos peligrosos por vicios..

Las seis parejas (lámina 57)

Posiblemente el tema de estas láminas esté relacionado con casamientos o relaciones matrimoniales.

En el quinto periodo (arriba, a la derecha), la mujer tiene una cola de coralillo: signo de vicios y peligro.

En el sexto periodo (arriba, a la izquierda), la pareja tiene el carácter de *Mictlantecuhtli* y *Mictlanciuatl*, dioses de la Muerte. Un cráneo devora a un ser humano: puede acontecer la muerte de un hijo. Ahí está metido un coralillo peligroso. El hombre le agarra la cola: vicios.

En el recuadro inferior de la izquierda en la lámina 60, la mujer (a la izquierda) raspa un caparazón de tortuga con la cornamenta de un venado. El coralillo se mete en la vasija: se envicia el sustento.

Los cuatro dioses de nuestra existencia, rodeados por serpientes (lámina 72)

En esta lámina se combina la representación de cuatro serpientes con cuatro dioses orientados hacia los cuatro puntos cardinales. Los signos de los días se conectan con las partes del cuerpo de las deidades. Las Serpientes tienen 12 anillos que representan los 12 días de las trecenas. Cada cuadrante muestra cinco trecenas en asociación con el cuerpo de una deidad. Los días de cada trecena son peligrosos, ya que la serpiente es un animal relacionado con el susto y veneno.

Esta lámina registra los peligros de enfermedades para diversas partes del cuerpo.

Trecenas del Oriente (abajo, a la izquierda)

Tragadas por la serpiente emplumada.

Patrono: *Tlaloc*.

Lagarto: se asocia con su pie.

Serpiente: se asocia con su oreja.

Trecenas del Sur (arriba, a la izquierda).

Tragadas por la serpiente de la muerte.

Patrono: *Xochipilli-Macuilxochitl*.

Lagartija: se asocia con sus genitales.

Quetzalcoatl y Mictlantecuhtli, Señores de los días (lámina 73)

Esta lámina trata de los 25 días anteriores al día de la Muerte. En el centro está la figura combinada de *Quetzalcoatl* y *Mictlantecuhtli*, Viento y Muerte, espalda con espalda, miran hacia direcciones opuestas. Esta figura está rodeada por los veinte signos de los días que se asocian con partes del cuerpo específicas de cada uno de los dioses.

Lagarto: en su ojo (*Quetzalcoatl*)

Serpiente: en su lengua (*Quetzalcoatl*)

Lagartija: en su mano (*Mictlantecuhtli*)

ANEXO VI. Críticas a Seler

Resulta indiscutible la aportación de Eduard Seler a la explicación del código Borgia. Hoy día, es considerado uno de los pioneros en esta temática. Sin embargo, se piensa que muchas veces asumió cosas un tanto erróneas y concluyó otras que no necesariamente pueden corroborarse.

En el artículo llamado *A Note On Comentarios al Código Borgia* (1996), Nicholson habla de la interpretación de Seler sobre este código. Afirma que Seler estaba convencido de que este código era producto de gente que hablaba *nahuatl*, y la prueba estaba en el símbolo de la guerra. Según Nicholson, esta metáfora, se puede encontrar en otomí, mixteco y otras lenguas más.

Nicholson hace notar que es bueno tener en mente que para descifrar las pictografías rituales mesoamericanas uno debe distinguir al menos dos niveles analíticos: el identificativo y el interpretativo. Este autor asegura que Seler puede ser comprendido cuando opera en el primer nivel, pero en el segundo, sus explicaciones resultan especulativas y forzadas. Afirma que de las 27 secciones del código, Seler tuvo éxito en las interpretaciones de cuatro láminas (2, 3, 14 y 22), y algún grado de éxito en cinco más (5, 11, 15, 16 y 23).

Según Oudijk (2008), como en todos los demás estudios mesoamericanos, el análisis de los documentos pictográficos es una disciplina que sigue ciertas reglas metodológicas. Este autor afirma que los resultados de Seler muchas veces resultan en conclusiones exageradas.

Según Márquez (2009), Seler estaba influenciado por los descubrimientos de la época acerca de la mitología astral de Mesopotamia y de ahí su interpretación del viaje de Venus a través del Infierno (láminas 29 a 46).

En conclusión, considero que es válido tomar en cuenta su interpretación, ya que ha servido para descifrar documentos prehispánicos, pero debemos valernos de más trabajos de esta índole y un poco más actualizados. Para este trabajo en específico, la obra de Seler sirvió para tener una base en el análisis desde otra perspectiva nunca antes hecha, la biológica.