



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

LA TORTUGA EN MÉXICO, SU INFLUENCIA EN LA CULTURA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
OLIVIA MAQUIVAR LINFOOT

ASESORES:

MVZ. Esp. LUIS FERNANDO DE JUAN GUZMÁN.

MVZ. M en C. MARCELA DEL ROSARIO GONZÁLEZ DE LA VARA.



MÉXICO, D.F.

CIUDAD UNIVERSITARIA 2004



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.

Universo:

Por haberme puesto en este lugar, darme todo lo que tengo.
Por su inseparable compañía.
Y permitir que siempre alcance mis metas con los mejores resultados.

MVZ. Martín Maquivar Castrejón.**Mi padre:**

Por ser ejemplo a seguir, por los consejos, apoyo, confianza, y el amor que siempre me diste. Gracias porque desde el cielo me sigues asesorando de tiempo completo.

MA. Hope A Linfoot de Maquivar**Mi madre:**

Gracias por haberme dado la vida, apoyarme, por darme buenos consejos e impulsarme y por tu amor gracias.

ING. Alejandro Ramos Almazán.**Alguien especial:**

Gracias por apoyarme en todas mis decisiones, por estar a mi lado en los momentos alegres y tristes de mi vida, por tus consejos y por tu compañía. Te amo. Eres el amor de mi vida y lo mejor que me ha pasado.

LIC. Maximiliano Hernandez de Leon.**Mi tío:**

Gracias por apoyarme siempre, por estar a mi lado y por darme siempre buenos consejos gracias.

MVZ. MC. Martín G. Maquivar Linfoot.**Mi hermano:**

Gracias por los momentos que pasamos juntos.

MVZ. J. Antonio Almazán Moreno.

Gracias por apoyarme, enseñarme y darme buenos consejos de la profesión y de la vida
Y muchas gracias por tener tiempo para escucharme.

CLINICA Y FARMACIA VETREINARIA ROMEX.

Gracias por haberme dado la oportunidad de tener experiencia.
Y vivir momentos importantes de mi vida eres una parte muy importante de mi vida y siempre estas en mi mente y en mi corazón gracias.

Sr. J. Jerónimo Ramos y Mtra. Irma Almazán.

Gracias por brindarme su amistad y su cariño.
Por considerarme parte de su familia,
escucharme, por sus consejos, y apoyo.

Sr. Oswaldo y familia Sr. Mauricio y familia Sra. Lourdes.

Gracias por brindarme su amistad y su cariño.

A todos los MVZ que me han apoyado y a mis amigos:

Juliana García, Ethel Hernández, Agustín García, Juvenal Guzmán,
Emmanuel Fajardo Y mis profesores.

A mi Jurado.

Por la confianza, su tiempo y el apoyo brindado mil gracias.

A mis asesores:

Un agradecimiento especial por haberme ayudado a dar este gran paso de titularme por su tiempo sus conocimientos y su amistad.

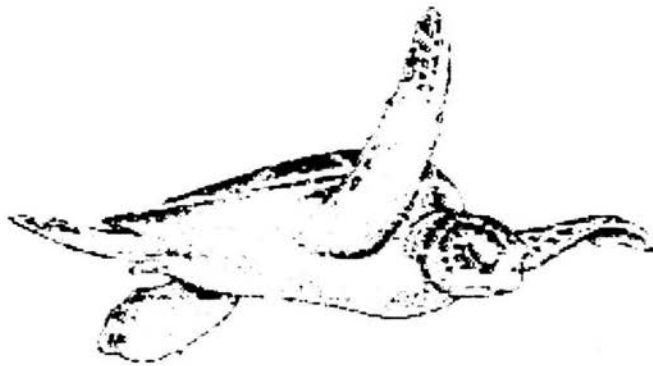
A todos los animales que murieron para que yo pudiera aprender.

Y POR SIEMPRE A LA UNAM Y A LA FMVZ

**OLIVIA MAQUIVAR LINFOOT
MIL GRACIAS**

CONTENIDO.

	Pagina
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	10
CONCLUSIONES	167
LITERATURA CITADA	168



RESUMEN.

MAQUIVAR LINFOOT OLIVIA Estudio recapitulativo La Tortuga en México, su influencia en la Cultura (Bajo la asesoría de MVZ Luis Fernando De Juan y MVZ Marcela González de la Vara).

El objetivo de este trabajo es dar a conocer la importancia de la tortuga en nuestra cultura y la situación actual de la tortuga en México.

Dentro del Reino Animal las tortugas son los reptiles mas antiguos, ya que han habitado la tierra desde hace doscientos millones de años. Si bien por sus características y diferencias anatómicas, han sido fuente inagotable de inspiración en la creación de mitos y leyendas en diversas partes del mundo. En México las representaciones estilizadas o idealizadas de las tortugas, han sido importantes en las distintas manifestaciones culturales de nuestro país. Las imágenes de tortuga son variadas y las encontramos con frecuencia a lo largo y ancho de espacios y tiempos mesoamericanos. La tortuga fue considerada un animal sagrado en las culturas: Tolteca, Maya, Totonaca, Azteca, Mixteca, Tarasca, Seris y Zapotecas, donde influyo en todas las manifestaciones culturales, religiosas y artísticas de nuestro país como la musica, literatura, escultura, alimentación, danzas, pinturas, codices, comercio, leyendas etc. En la actualidad, estos animales han tenido un gran auge como mascotas, ya que debido a sus características son fácilmente manejadas, su crianza y cuidado es fácil y requieren de poco espacio y por lo mismo se han convertido en animales de compañía de muchos adultos y niños que viven en lugares pequeños y no tienen mucho tiempo para dedicarle a los animales convencionales como sería el gato y el perro. Debido a esto y a la comercialización de muchas especies y sus derivados, (como son piel, caparazón, su carne y los huevos) se enfrentan en un serio peligro de extinción, también por la captura indiscriminada de ejemplares en libertad como a la destrucción de su hábitat natural. La información obtenida en este trabajo fue recabada de libros, revistas especializadas, museos y bibliotecas, analizada y compilada usando metodología actual.

INTRODUCCIÓN.

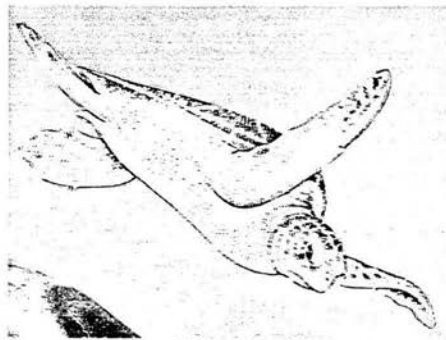
ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA TORTUGA.

Tortugas: nombre común de ciertos reptiles que se caracterizan por tener un caparazón duro que recubre los órganos internos del cuerpo.

Hace unos 200 millones de años durante el periodo Triásico y cuando el larguísimo imperio de los dinosaurios empezaba a vislumbrar su ocaso, ya existían unos seres acorazados y cuyo diseño se confirmaría lo suficientemente perfecto como para permitirles llegar hasta nuestros días con muy pocas variaciones.¹

A pesar de los muchísimos fósiles estudiados y de las numerosas teorías enunciadas por los paleontólogos durante los últimos 100 años, el origen de las tortugas y el aspecto de sus ancestros inmediatos sigue siendo hoy en día una incógnita.¹

El orden *Chelonia* apareció relativamente temprano en la historia de los reptiles, incluso antes que los dinosaurios, convirtiendo a las tortugas en un grupo muy antiguo que casi no ha experimentado cambios desde el periodo Triásico medio, hace unos 200 millones de años.¹ Fig. 1



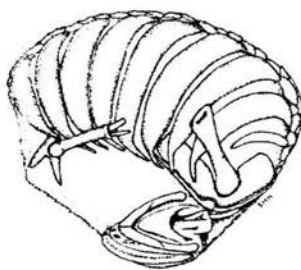
Tortuga del orden *Chelonia*.

Tomado Young JZ. La vida de los vertebrados. 2da ed. Barcelona: Omega, 1985.

La mayoría de ellos se fueron extinguiendo entre el Cretácico hace (13 millones de años) y principios del Cenozoico, (hace 65 millones de años).²

Debido a que existen escasos registros fósiles de las formas más primitivas, es difícil precisar el origen evolutivo de las tortugas si se considera la disposición peculiar de los huesos del cráneo, de forma anápsida (típica de las tortugas), sin forámenes en los elementos de la región temporal como un carácter de importancia evolutiva.² Eran las primeras tortugas. Sus fósiles más antiguos se han encontrado en los yacimientos del Triásico en Alemania y algunas características fundamentales de esos animales, tales como su cráneo muy robusto y con pocos huesos y una impresionante coraza protectora, son comunes también en las tortugas actuales.^{1, 2 y 3}

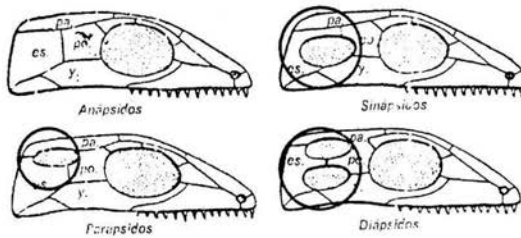
Se piensa que los quelonios son descendientes directos de los dinosaurios siendo un posible eslabón entre estos, un pequeño reptil fósil de los yacimientos sudafricanos del Pérmico (hace 250-260 millones de años) llamado *Eunotosaurus*. Como se muestra en la Fig.2.



Fósil de la especie de *Eunotosaurus*, que vivió en el periodo Pérmico

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000.

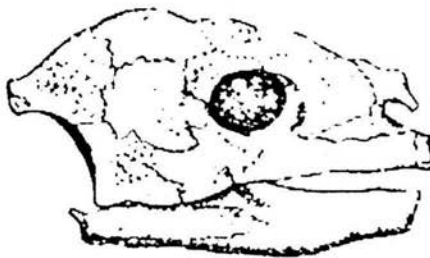
Esta criatura se habría parecido, superficialmente a un pequeño lagarto rojizo. Sin embargo, el fósil muestra un limitado número de vértebras y costillas tan expandidas que se tocaban unas a otras. Aunque no existe una prueba definitiva de que este haya sido el antecesor de las tortugas, la anatomía ciertamente muestra algunas pistas convincentes, constituyendo posiblemente las adaptaciones de las vértebras¹ y² (ya que tiene 10, como los quelonios) y de las costillas una manifestación primitiva del caparazón de los quelonios.¹ El cráneo se encontró incompleto, no se sabe si era una anápsida. Pero presentaba dientes en el paladar y en el maxilar superior, tampoco se ha encontrado la mandíbula inferior. En la parte ventral de su esqueleto presenta los típicos huesos dérmicos que dan origen al plastrón de las tortugas, además, conserva la cintura pectoral con clavículas e ínter clavículas, ignorándose las características morfológicas de sus extremidades.² Fig.3.



Esquemas de cráneos de reptiles en los que se indica la disposición de las aberturas temporales.

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo.2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000

En los sedimentos de mediados y finales del periodo Triásico, hace aproximadamente 200 millones de años aparecen los verdaderos quelonios, época en la que ya exhibían la mayoría de las características típicas de las tortugas modernas¹, particularmente las del suborden *Amphichelydia*, que incluye a la mayoría de las tortugas de la era Mesozoica. En este grupo se incluyen las tortugas *Proganochelydae*, que toman su nombre del género principal, *Proganochelys*, tortuga que fue posiblemente semiacuática. En estos fósiles se observa el caparacho de forma moderna, pero con elementos óseos de placas supramarginales; este carácter primitivo aun se presenta en algunas especies de tortugas actuales. El peto tiene elementos óseos extras o meso plastrón, que todavía poseen las tortugas del suborden *Pleurodira*, familia *Pelomedusidae*, del África y ocasionalmente la tortuga golfita o golfina (*Lepidochelys olivacea*). También tenían dientes, pero solo en el paladar; la cintura era de carácter primitivo, y la cabeza y extremidades poco o nada podían retraerse dentro del carapacho. El género *Triassochelys* era una tortuga terrestre que perteneció al grupo anterior, fue relativamente abundante en el Triasico Superior europeo. Tuvo amplio y pesado carapacho y como todas las tortugas del grupo conservaban los dientes palatinos.^{2,3 y 4} Fig.4.

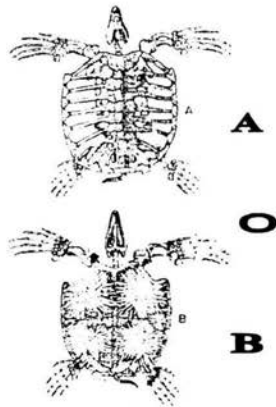


Triassochelys

Tortuga terrestre del género *Triassochelys* que fue abundante en el Triasico Superior.

Tomado de Young JZ. La vida de los vertebrados.2da ed. Barcelona: Omega, 1985.

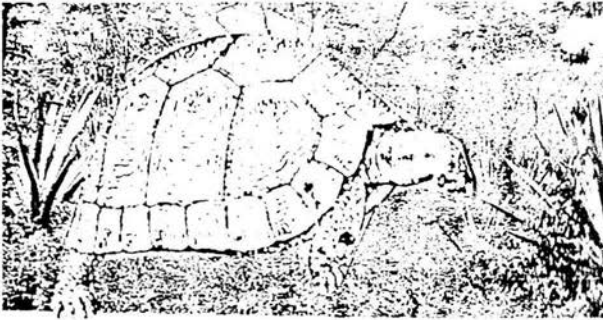
En el Jurásico dominaron los representantes del suborden mencionado, que además del grupo *Progranochelydae* incluyó a varios géneros, por ejemplo el *Baenoidea*, que entre otros contiene el género *Meiolania*, tortuga gigante terrestre que tenía cuernos en la cabeza y la cola terminaba en una armadura ósea erizada de picos, ambas estructuras cubiertas con puntiagudas corneas. Tales especímenes persistieron hasta el Pleistoceno en Australia. Géneros similares de tortugas marinas como el *Baena*, (que da el nombre de la superfamilia), con una gran variedad de especies y *Chisternon* sobrevivieron hasta el Eoceno en Norteamérica, contemporáneas de los ictiosaurios y mosasaurios. Estas y otras tortugas son incluidas en el suborden *Cryptodira*, como por ejemplo *Archelon*, de poco más de tres metros de longitud total y mas de cuatro de envergadura en las aletas anteriores y *Protostega*, de dimensiones similares. Los fósiles de ambas especies tienen las placas costales del carapacho muy angostas, por lo que presentan amplias fontanelas transversales; el caparacho y muy posiblemente el plastrón estaban cubiertos de escudos córneos, como las tortugas modernas.^{2, 3 y 4} Fig. 5.



Archelon tortuga primitiva gigante que vivió en los mares del periodo Cretácico.

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000

A finales del Jurásico y principios del Cretácico inician su aparición y diversificación las tortugas que ya poseen la mayoría de las características de las especies actuales, incluso se desarrollaron algunos representantes de grandes dimensiones como *Testudo* (*Colosochelys*) atlas, conocida también como *Geochelonensivalensis*, del Plioceno de la India, con carapacho de casi dos metros de largo. Como se muestra en la Fig. 6.

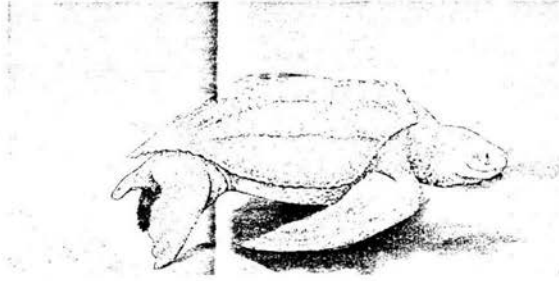


Ejemplar de *Testudo* (*Colosochelys*) atlas

Tomado de Young JZ. La vida de los vertebrados. 2da ed. Barcelona: Omega, 1985.

También se han encontrado fósiles de estas tortugas terrestres en algunas islas del Archipiélago de Indonesia.

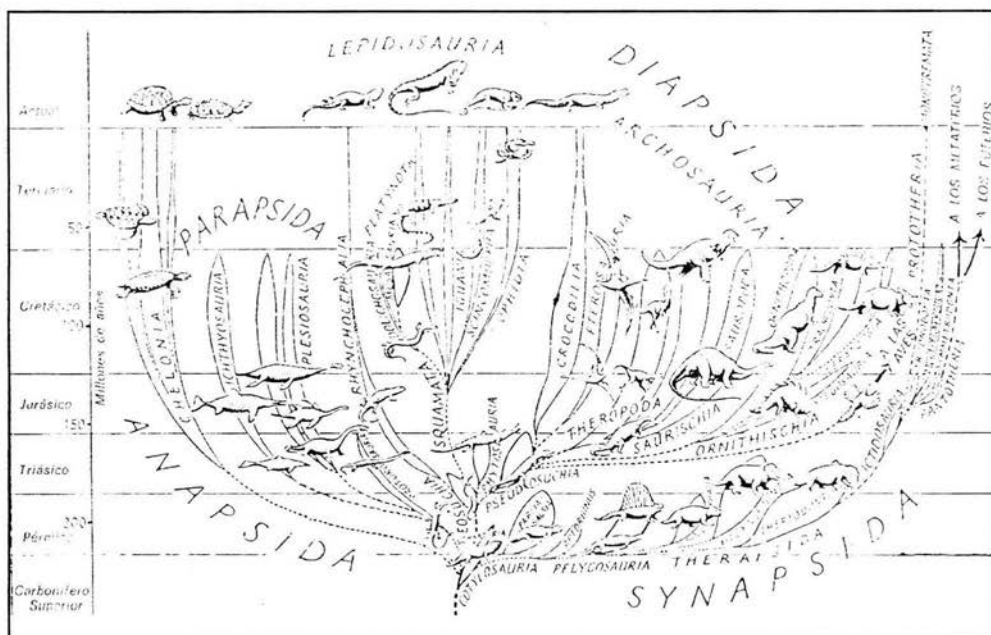
La familia *Cheloniidae* incluye a las tortugas marinas de nuestro tiempo, las cuales florecieron entre el Eoceno y Pleistoceno y de ellas solo quedan representantes de dos grupos, la familia *Chelonidae*, que incluye a las tortugas terrestres, dulceacuícolas y la mayor parte de las marinas actuales y *Dermochelyidae* con la tortuga laúd. Los primeros representantes de la familia *Cheloniidae*, aparecieron a finales del Cretácico Superior, hace casi 100 millones de años, una gran variedad de especies proliferaron en los mares tropicales de esa época, pero la gran mayoría se extinguió antes de terminar la era Cenozoica. Por otra parte, el origen de la familia *Dermochelyidae* se estima a partir del periodo Eoceno, pero sólo una especie del género *Dermochelys* sobrevive y esta se originó en el Mioceno hace unos 25 millones de años.^{1, 2 y 5} Fig. 7.



Ejemplar de *Dermochelys*

Tomado de Young JZ. La vida de los vertebrados. 2da ed. Barcelona: Omega, 1985.

El caparazón de los quelonios, desde luego se desarrolló como una coraza protectora contra los numerosos reptiles carnívoros que abundaban en ese tiempo, y ciertamente, a lo largo de los años parece haber servido a ese propósito admirablemente bien.¹



Historia evolutiva de los reptiles

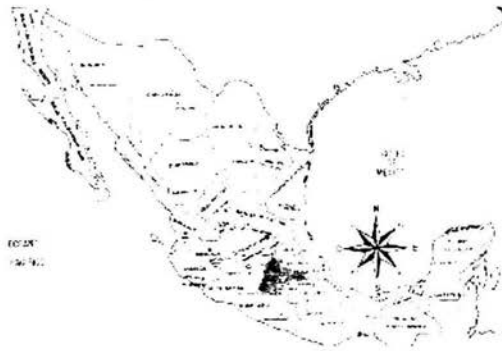
Fig. 8 Tomado de La vida de los vertebrados. 2da ed. Barcelona: Omega, 1985.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

EL PAPEL DE LA TORTUGA EN EL MÉXICO PREHISPÁNICO.

CULTURA TOLTECA.

LOCALIZACIÓN. México, DF y Tlaxcala. Fig.9.



En el año 300 AC se establece la cultura teotihuacana en el Altiplano central, fundando la ciudad más grande de Meso América. Teotihuacan, quiere decir “el lugar en que los dioses se hacen hombres” o “el lugar de los dioses.” Su esplendor perduro hasta que los toltecas, con capital en Tula, los dominaron.⁶

La sociedad tolteca alcanzo su apogeo entre los años 900 y 1200 DC ejerció una poderosa influencia sobre una extensa área que abarca gran parte del Altiplano Central así como algunas zonas del Bajío, de la costa del Golfo, parte de la Península de Yucatán y, posiblemente, lugares tan alejados como el Soconusco, situada en la Costa pacifica de Chiapas y Guatemala.⁷

Los toltecas fueron poderosos guerreros que se establecieron en las inmediaciones del norte del valle de México alrededor del año 950 hasta 1300 DC.

Construyeron Tula, una de las ciudades mas espectaculares de México y fueron consumados en el uso de metales (oro, plata, cobre); en arquitectura aparece el uso de pilares, columnas y grandes portales techados, banquetas en pórticos, en cuanto a la artesanía se influyeron fuertemente en la cultura Maya y Azteca.

Para muchos los toltecas, se desarrollaron a partir de la cultura maya.⁶

PALACIO QUEMADO DE TULA.

En la época actual se llevo a cabo el interesante descubrimiento de los edificios más importantes de Tula: El Palacio Quemado, ubicado junto al costado oeste de la Pirámide de los Atlantes o Pirámide B. Algunas ofrendas fueron depositadas en el centro del edificio, bajo el piso de un patio.

El primer conjunto descansaba en una pequeña ofrenda circular. Se trata de un disco con mosaicos de turquesa y concha junto al que había un collar de cuentas de concha, un coral abanico de color rosado, varias narigueras de concha y otros materiales de origen marino.

Treinta centímetros abajo del disco se localizó una caja de adobe en restos de pintura amarilla que guardaban enormes conjuntos de objetos de concha: más de 1600 placas de concha rosada.⁷

Las Placas de concha de tortuga de formas rectangulares finamente trabajadas y perforadas, formaban un chaleco o pechero ceremonial, que era probablemente parte de la indumentaria de un sacerdote o guerrero de alta jerarquía. Nuevamente se encontró semejanza entre los hallazgos y las prendas que lucen los Atlantes, los cuales portan un pechero decorado con placas de conchas y caracoles que limitan el chaleco.

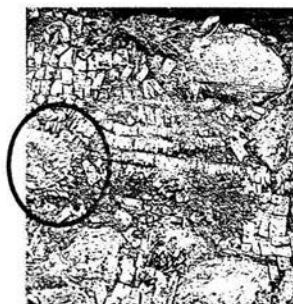
La ofrenda descansaba sobre ramas de coral abanico y sobre el pechero había un elegante collar de conchas de tortugas cortadas en forma de estrellas y diseños geométricos.

Estudios preliminares indican que las conchas de tortugas provienen tanto de la costa del Golfo de México como el Océano Pacífico, a varios cientos de kilómetros de Tula.

El énfasis Tolteca por ofrendar con conchas, caracoles y corales que posteriormente retomaron los aztecas, esta al parecer relacionado con el culto a la fertilidad y a las deidades acuáticas como Tlaloc.

Es probable que tanto el pechero de concha como el disco de mosaico de turquesa pertenecieran a un rey Tolteca.

Otros discos de mosaico parecidos a este se han hallado en Chichen Itzá, Paquimé y en el Templo Mayor de Tenochtitlán.⁷ Fig. 10.



Caparazones de tortugas encontradas en una ofrenda en Tula
Tomado de Arqueología Mexicana Vol. 1 No. 6, México. 1994

LA FAUNA EN LA PINTURA MURAL.

La zona arqueológica de Cacaxtla, en el estado de Tlaxcala es una de las más llamativas e impresionantes de México debido sobre todo a su pintura mural.

La pintura mural de Cacaxtla, reconocida por su parecido con la maya y por el realismo con que esta elaborada, combina representaciones humanas con una gran diversidad de flora y fauna. Recientes estudios demuestran que las imágenes corresponden a fauna mexicana actual.⁷

Uno de los aspectos mas llamativos de la pintura mural de la zona arqueológica de Cacaxtla es el colorido y el realismo con que están representados los diversos elementos que la componen entre los que destaca el cuerpo humano, las representaciones de animales y plantas o partes de los mismos.⁷

En Cacaxtla en 1975 fue encontrado por un campesino un mural. En este mural se aprecia la presencia de animales relacionados con el inframundo, como la tortuga y la rana lo que nos hablan de la importancia que para ellos tenían todo lo que pasaba dentro del mundo mítico.

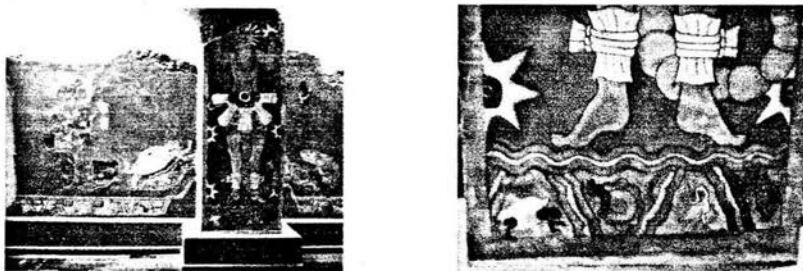
Este fresco expresa por un lado acontecimientos relacionados con la guerra y por otro, su manifestación como en el denominado la “Batalla” que representa una violenta contienda.

En 1975 cuando un campesino del pueblo de San Miguel trabajaba en una milpa, encontró un fragmento de muro pintado, a partir de este hallazgo fortuito el Instituto Nacional de Antropología e Historia, inicio las exploraciones de la que fue llamado el Gran Basamento de Cacaxtla, centro de uno de los sitios arqueológicos más importantes del periodo Epiclásico.⁸

Cacaxtla se ubica en la planicie poblano-tlascalteca y dominaba un vasto paisaje lacustre de fértiles suelos.⁸

Entre los animales acuáticos representados en los murales, están las tortugas, de las que se han identificado tres variedades: la blanca, la carey y casquito, la ultima vive en agua dulce.⁷

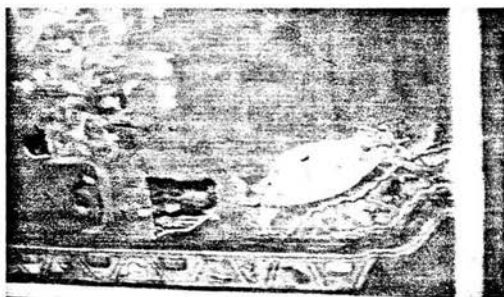
En los murales del llamado Templo Rojo en Cacaxtla se puede observar una concha atada a un cacaxtle, forma como debieron llegar al altiplano central los grandes caparazones de este animal, procedentes de la costa y del trópico.⁹ Fig. 11. y Fig. 12



Murales encontrados en Cacaxtla

Tomado del Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004

Fig. 13.

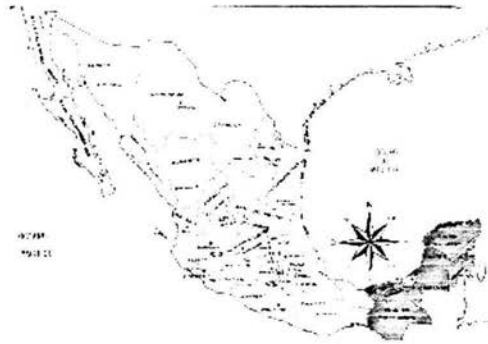


Mural encontrado en Cacaxtla

Tomado del Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004

CULTURA MAYA.

LOCALIZACIÓN: Campeche, Península de Yucatán, Quintana Roo, Tabasco y una área de Chiapas.Fig. 14.



Los orígenes de los célebres mayas se remontan alrededor del año 1.200 AC. Esta cultura se desarrolló en tres periodos distintos: el preclásico, el clásico y el posclásico (cada uno correspondiente a diferentes lugares de México y Centroamérica). Sin embargo, sería a partir del año 250 DC. Cuando se inicia un período de progreso que se extiende hasta el año 900 DC conocido como período clásico.

Considerada como una de las civilizaciones más avanzadas del México precolombino, los mayas fueron grandes artistas e intelectuales que dominaron un complejo sistema matemático, además de ser capaces de realizar difíciles cálculos astronómicos. Su estructura social era muy cerrada y se articulaba en autonomías, gobernadas por sacerdotes. Mantuvieron relaciones estrechas con Teotihuacan y Monte Albán, comerciando con productos como la sal, ya que en aquellos tiempos Yucatán era el primer productor de este mineral. Hacia el año 1400 DC la cultura Maya se había diseminado y casi desaparecido, dejando un increíble número de centros ceremoniales y ciudades antiguas.^{6 y 10}

OFRENDAS MAYAS.

En la cultura maya ocupaban a la tortuga en su cerámica o en la producción de urnas o como incensarios.^{9,8}

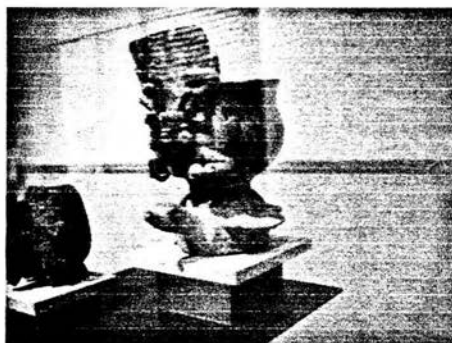
URNAS FUNERARIAS.

En Comacalco, Tabasco construyeron edificios semejantes a los que fueron encontrados en Palenque y en estos edificios se depositaron urnas que son enormes vasijas de arcilla modelada. En estas se colocaban individuos amortajados en posición sedente, en ocasiones acompañados de una rica ofrenda compuesta por distintos objetos, como cajetes y vasos de forma y colores variados, cuentas, pendientes y figurillas de piedra verde, dientes de tiburón, jaguar o cocodrilo, caparzones de tortuga, pendientes de concha y hueso.^{9 y 11}

INCENSARIOS.

Se producen también los incensarios efíge cuyo uso y fabricación se incrementa constantemente hasta la llegada de los españoles. Los incensarios presentan figuras de deidades como Itzamna el viejo dios creador y algunas pequeñas vasijas presentan solo la cara modelada del dios, por ejemplo, el dios NoPahuatan que sostiene el cielo se encuentra saliendo del caparazón de una tortuga.⁹

Estas piezas tenían una doble función servir como recipientes para quemar copal y también como ídolos.⁹ Fig.15.



Incensario que presenta figuras de deidades

Tomado del Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004

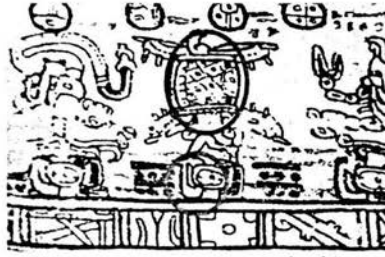
Entre los mayas, al momento del contacto con los españoles y todavía en la actualidad, es común asociar a las tres estrellas del Cinturón de Orión con la tortuga. La imagen pintada en la tapa de la bóveda del cuarto 2 de Bonampak parece ilustrarnos esta identificación, ya que sobre la concha de este animal se pintaron tres grifos que representan tres estrellas.⁸
Fig.16.



Representación del Cinturón de Orión

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

Fig.17.



La tortuga como constelación.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

Es en el plano mítico y sagrado en el que la trascendencia de este reptil se hace manifiesta, ya que aparte de múltiples y variadas representaciones, en diversos medios y materiales, las tortugas en sí fueron ofrendadas en tumbas de gobernantes mayas como se encuentra en la figura siguiente: ^{11y 12} Fig.18.



Caja superior de la lapida esculpida que cubría el sarcófago, en la cripta del Templo de las Inscripciones, Plenque.

Tomado de Ruiz A. Costumbres Funerarias de los Antiguos Mayas 1a ed. México: UNAM, 1968.

Además grandes cantidades de ofrendas fueron recuperadas en el Templo mayor.⁶ Para el arte monumental de los frisos básiates en que se representa agua y como caparazones de tortuga usados por los Bacabes o portadores sobrenaturales del cielo. Los mayas también identificaron una constelación de la tortuga.¹¹

Sin duda, el fenómeno de que las tortugas desoven en la tierra y el nacimiento de estas brotando de la tierra motivaron la asociación de este animal con el renacimiento. Es posible que la presencia constante de tortugas, o imágenes de ellas en los contextos funerarios, se explique por esta razón, ya que este animal se le asocia con el lugar de transición entre los vivos y los muertos.⁸

VASIJAS MAYAS.

Como imagen terrestre la podemos observar en varias vasijas mayas que nos muestran a Hun Nal Yel, el joven dios del maíz, padre de los gemelos y padre de la triada divina del grupo de la Cruz de Palenque. Esta brota de un carapacho de tortuga, escenificando así el mito de resurrección de este grano que, plantando en la tierra, germina y renace.

En ocasiones esta escena, del nacimiento del maíz, esta precedida por Chac, quien con su hacha rompió el carapacho de la tortuga para que el maíz pudiera brotar. Esto explicaría, entre los mayas, por que la concha no es de una sola pieza sino compuesta de placas unidas entre si, ya que fue quebrada por un rayo para facilitar el nacimiento del maíz.⁹ Fig. 19.



Vasija Maya

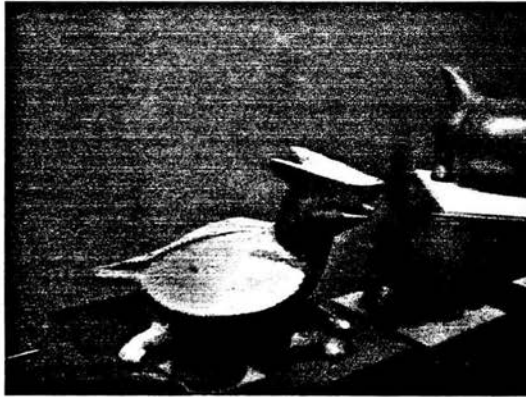
Tomado de Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004

LOS ANIMALES EN EL MUNDO MAYA.

Algunos animales estaban vinculados a la obtención de bienes, como los armadillos, iguanas, tortugas y venados que también eran fuente de sustento.

Se pensaba que las ranas y las tortugas al desplazarse por el agua y la tierra tenían poderes especiales y ambivalentes.⁹

El caparazón de la tortuga además servía de tambor, el sonido recordaba el trueno y la caída de la lluvia.¹¹ Fig. 20.



Animales en el mundo Maya

Tomado de Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004

MÚSICA MAYA.

Dentro del inventario de instrumentos musicales mesoamericanos, la concha de tortuga es imprescindible, acaso como paradoja de la silenciosa vida de este animal. Al igual que otros instrumentos de percusión el peto o plastrón al ser golpeado funciona como una excelente caja acústica, formada por el caparacho con sus dos salidas de aire.³

Los mayas en su música ocupaban el Idiofono de golpe directo, con placas de percusión en juego (dos), hecho de caparazón de tortuga.^{8, 9 y 13}

Percutor de concha de tortuga que se tañeron astas de venado, huesos de caimán o baquetas talladas en madera. Se le asocia con el cracoltecciztli.

En los ritos funerarios de Tlatoani, acompañaban el canto de los sacerdotes, ya que ellos iban cantando sin tambor ni teponaztli. En los funerales “iba un tañedor, un bailarín y un carpintero que era el que hacía los instrumentos”.^{8, 9 y 13}

La concha de tortuga era tocado en los funerales; en la fiesta llamada Tzalcualitzli, destinada a rendir homenaje a los dioses de la lluvia; de las montañas, atemoztli, “en la de las mujeres” en la fiesta Toxcatl, y en otras ocasiones servía de mazo un asta de ciervo.¹³

Cogollado describe una emboscada en Yucatán, en 1528, en donde los mayas golpeaban las conchas de grandes tortugas con cuernos de venado.¹³

Landa menciona otro instrumento hecho de una tortuga completa le sacaban la carne, y la golpeaban con la palma de la mano, era un sonido triste.¹³

Herrera dice: “sacando la carne hacen otro instrumento de toda la tortuga, que tiene un sonido triste”. El uso de los caparachos de tortuga en el clásico está representado en Bonampak, donde se muestran siendo golpeados con cuernos.¹² También ocupan el peto o el plastrón al ser golpeado funciona como una excelente caja acústica, formada por el caparacho con sus dos salidas de aire. Además, el grosor diferente de determinadas partes permite al ejecutante producir sonidos variados y precisos.¹³

Tres son las características necesarias que deben seguirse para tocar la concha de tortuga como instrumento:

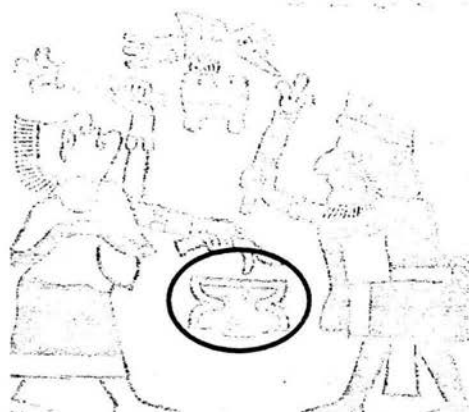
1. Apoyar el instrumento sobre un rodete de zacate que descansa directamente sobre el suelo.
2. Golpear sobre el pecho de un quelonio.
3. Batir la caja con asta de ciervo o de venado, cuya naturaleza es de por sí dura y pudiera decirse irrompible.¹³

Fray Diego de Lanada en su Relación de las Cosas de Yucatán dice de este animal “Hay tortugas a maravilla grandes, que las hay muy mayores y son de buen de comer y tirnen harto que ponen los huevos tan grandes como la gallina, y ponen 150 o 200 haciendo en la

arena fuera del agua un gran hoyo y cubriendolos después de la arena y de alli salen las tortuguillas.

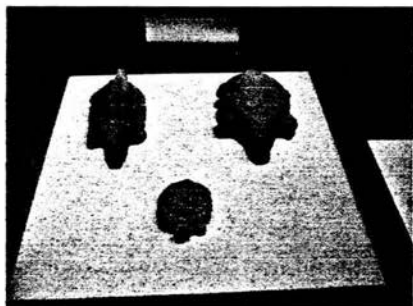
Hay otras diferencias de tortugas en la tierra por los montes secos y en las lagunas. Habla también de un instrumento musical “que hacen de la tortuga entera con sus conchas y saca la carne tañenlo con la palma de la mano y es su sonido lúgubre y triste.”^{8, 9, 13, 14, 15, 22,23 y 24}

Fig.21, Fig. 22 y Fig. 23



Xochiquetzal tañendo una concha de tortuga

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos.1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.



Instrumentos musicales

Tomado de Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004

LA CASA DE LAS TORTUGAS, EN UXMAL.

Ubicada en la esquina noroeste de la Plataforma de El Gobernador, dentro del área monumental de Uxmal, se encuentra la estructura conocida como La Casa de las Tortugas, nombre debido a las esculturas zoomorfas que decoran la cornisa del edificio. Las dimensiones de la estructura son de 29 m en las fachadas del norte y sur, por 10.5 m en el este y oeste; consta de tres crujiás longitudinales con acceso al norte y al sur comunicadas internamente entre sí, y dos crujiás transversales, una en el este y otra al oeste. La altura máxima del edificio es de 6.75 m. El friso consta de un arquitrabe. La decoración de junquillos o columnas, y la cornisa de dos elementos en donde se incrustan los galápagos de piedra. Dos son entonces los elementos simbólicos que aparecen en el edificio: las tortugas y los junquillos. Las tortugas se encuentran incrustadas en el listel superior de la cornisa.¹⁵

El elemento escultórico de la tortuga se repite aquí alrededor de toda la estructura: el significado de las tortugas de Uxmal esta más allá del capricho de los señores del sitio y más allá de la propia imagen del reptil quelonio. No existe otro ejemplo arquitectónico en todo el área maya en donde la presencia de la tortuga sea el elemento decorativo único como en este caso. En Chichen Itza, en la estructura conocida como La Iglesia se ve en un nicho de la fachada oeste a un ser antropozoomorfo cuyo cuerpo esta formado por el caparazón de una tortuga.¹⁵

En la sala 1 del Museo Palacio Canton de Mérida se encuentra una figurilla de piedra que representa una tortuga. En el mismo Museo existe una pieza de cerámica, con un magnifico trabajo de pastillaje y un acabado excelente, pintada totalmente de azul maya: se trata de un recipiente que presenta la forma de un personaje con características de tortuga: su cuerpo lo conforma un gran caparazón. El personaje porta un tocado que asemeja la boca del reptil, cabalgando sobre este se encuentra otro personaje, de proporciones menores a la figura principal que porta en sus manos un atado con el cual corona al personaje / tortuga.¹⁵

El caparazón funciona a su vez como recipiente. Su procedencia es desconocida. En Mayapan se han localizado varias representaciones con formas relacionadas con ya sea la tortuga/hombre o con la propia tortuga.¹⁵

En los Códices Mayas se observa la aparición de las tortugas. En la página 37 del Códice Dresden se encuentra un personaje con caparacho de tortuga incorporado a su vestimenta: se encuentra bajo una banda celeste y sobre un fondo ondulado azul, probablemente representando el agua o la lluvia. Podría tratarse de la diosa Ixchel, esposa de Itzamna, diosa del parto y del tejido.¹⁵

La relación que tiene que ver con la iconografía maya hace ver a la tortuga como un elemento acuático, también se asocia con el inframundo.¹⁰

CHICHEN ITZA.

Cuatro son los Bacab, sostenedores del mundo de la mitología maya y título ostentado por los gobernantes del Clásico. Sus manifestaciones son comunes en la escultura, la arquitectura, la cerámica y en los códices. Por lo general, se les presenta con características de ancianos y suelen emerger o portar en la espalda caracoles o conchas de tortugas. Se identificaron a unos individuos que portan en la espalda caracoles o conchas de tortuga. Los personajes se localizan en el friso de la iglesia de Chichen Itza. ⁸ Fig.24.



Personaje con concha de tortuga en la espalda y con hacha en mano.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

LEYENDAS MAYAS.

Los mayas creían que la tortuga era cargadora del sol, idea presente en una leyenda maya kekchí sobre el origen de la tosferina, el dolor de muelas y la menstruación.⁸

Cuando el Sol empezó a enamorar a la Luna, la Luna era hija de un rey. El Sol no hallaba como platicar con la hija del rey. Después al Sol se le viene la idea de pedirle ayuda a un colibrí. Vio pasar a un colibrí, le hablo y le dijo: colibrí quiero que hagas un favor, tal vez podrías prestarme tu plumaje. El colibrí contesto: no puedo porque después voy a sentir frío. El Sol contesto: no tengas pena, yo tengo algodón, con esto te cubriré. Entonces el colibrí se convenció y le dio el plumaje.

El Sol se puso el plumaje y se fue a la casa del rey. Había flores sembradas enfrente de la casa y empezó a chupar el néctar de las flores. Y salio la hija del rey. Se le quedo viendo al colibrí, que era muy bonito. Le dijo a su papá que se lo agarrara. El lo fue a agarrar. Se lo dio a su hija. La hija dijo: papá lo voy a llevar a dormir conmigo. Se llevo al colibrí a su cuarto. Después el Sol se quito el plumaje y después le dijo a la Luna que lo acompañara y que se iban a ir muy lejos.

La Luna acepto y se fueron. Pero antes de salir el Sol llenó de chile molido la cerbatana para que no les tirara el rey y después se fueron.

Cuando amaneció el rey se levantó a buscar a su hija. Vio que no salía de su cuarto. Entro a verla y cual fue su sorpresa de no encontrarla. Se lleno de cólera porque el colibrí era un hombre era hombre y se dirigió a la cerbatana. Quiso tirar, pero al soplar se ahogo por el chile molido. Así quedo la tosferina. Y por eso una sola vez ataca la tosferina y a veces se logra salvarse de la muerte.

El rey no hallaba la manera de encontrar a su hija. Se puso a pensar y a pensar de repente empezó a dolerle la dentadura, entre mas rato, mas le dolía y así quedo el dolor de muelas por culpa del Sol.

El rey le hablo al aire. Le dijo que le hiciera el favor de buscar a su hija y al hombre que la robo y que los matara. El aire se fue, los divisó cerca del mar. El Sol corrió junto a la Luna y se metió el Sol en una concha de una tortuga. Llego el aire tiró un rayo y alcanzó a matar a la Luna. La hizo pedazos. Se fue después el aire. El Sol salió de la concha y se puso a buscar a la Luna y no la encontraba en ningún lado. Y en eso iba pasando la libélula y le pidió favor de buscar a la Luna.

La libélula encontró sólo restos del cuerpo y lo fue juntando y se lo entrego al Sol y por eso la libélula se detiene en el aire. Pero el Sol no había encontrado la sangre y empezó a buscarla. Tuvo que excavar siete capas de tierra y al fin encontró y por eso en la tierra quedo que las mujeres vieran cada mes la menstruación. La mujer empieza a recibir a las doce o trece años. Eso era en aquellos tiempos pero ahora la recibe a los quince años.⁸

Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

POPOL VUH.

En el maravilloso libro del Popol-Vuh en el capítulo VIII nos cuenta que a una especie de tortuga la pusieron al pie de un gran cerro llamado Mecauan donde la iban a vencer. Más adelante la tortuga toma la forma de la cabeza de Hanahpu, haciendo evidente la relación entre ambos personajes.¹⁶

COMALCALCO LA ANTIGUA CIUDAD MAYA DE LADRILLOS.

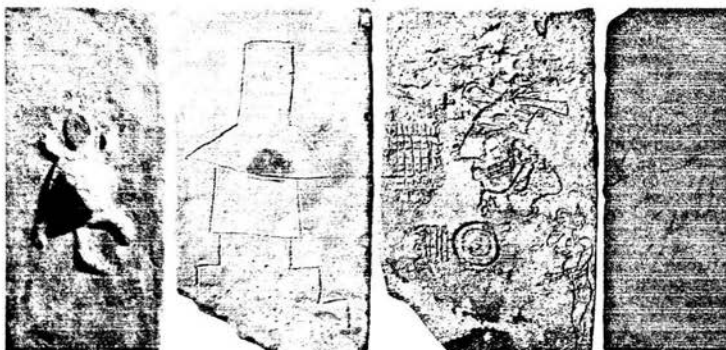
En Comalcalco “lugar de la casa del comal”, uno de los sitios mayas más relevantes de Tabasco, se desarrolló una importante tradición constructiva a base de ladrillos, en la que destacan tres grupos arquitectónicos: La Plaza Norte, La Gran Acrópolis y la Acrópolis Este.¹¹ Fig. 25.



Plano de Comalcalco.

Armijo R. Comalcalco La Antigua Ciudad Maya de Ladrillos, Arqueología Mexicana 2003 XI .30-36

Comalcalco, Tabasco, es un sitio del Clásico Maya con características peculiares, entre las que se encuentra el uso de ladrillos. En varios de los ejemplares ahí recuperados se observan representaciones diversas que incluyen distintas especies animales, templos, grifos, manos y rostros.⁸ Fig. 26.



Figuras de tortugas encontrados en los ladrillos de Comalcalco

Armijo R. Comalcalco La Antigua Ciudad Maya de Ladrillos, *Arqueología Mexicana* 2003
XI .30-36

CULTURA TOTONACA.

LOCALIZACIÓN: Veracruz, Puebla, Tulancingo, Huauchinango y Zacatlan.Fig. 26.



Al parecer las totonacas tuvieron su primer asentamiento en el norte del actual estado de Puebla. Ya en el periodo clásico mesoamericano (siglos I-VIII D.C.) penetraron en territorio veracruzano dando lugar a centros tan importantes como los de El Tajín, Zempoala, Papantla, isla de Sacrificios y otros, entre ellos Yohualichan en Puebla. Los totonacas fueron una cultura independiente, sin embargo muchos historiadores sostienen que forman parte de la corriente olmeca, teniendo lazos de unión huastecos, zapotecos y mayas.⁶

En la actualidad los totonacas continúan viviendo en las inmediaciones de los lugares mencionados de Veracruz y asimismo en otros de la sierra norte de Puebla. Se caracterizan por haber conservado sus antiguas tradiciones y forma de vida. Puede citarse a este respecto su danza del volador que mantiene profundas connotaciones religiosas.

EL TAJÍN.

El Tajín, zona arqueológica mexicana, situada a 260 Km. del puerto de Veracruz y a 30 Km. de la costa del golfo de México, cuyos restos pertenecen a una cultura que se desarrolló entre los siglos IX y XIII, atribuida al pueblo totonaca. Su monumento principal es la pirámide de Tajín, deidad de la lluvia, del trueno y del rayo, se considero en la antigüedad ciudad sagrada del huracán.^{17,18}

El Tajin fue uno de los centros culturales más importantes en los tiempos de esta cultura.

En el altar 4 de Tajín, se ve la representación de una tortuga cargando el sol. La superficie de la tierra es simbolizada aquí por una tortuga sobre la que se erige un altar. A los lados, le rodean las aguas donde se observan seres serpentiniformes.^{8, 17 y 18} Fig. 27, Fig. 28 y Fig. 29

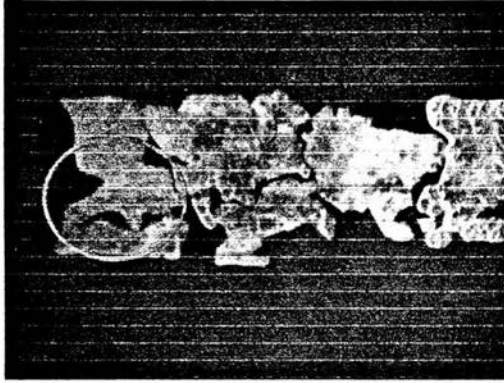


Tortuga debajo de un altar que soporta una imagen solar en la lapida del edificio 4 del Tajín.



Altars Totonacas

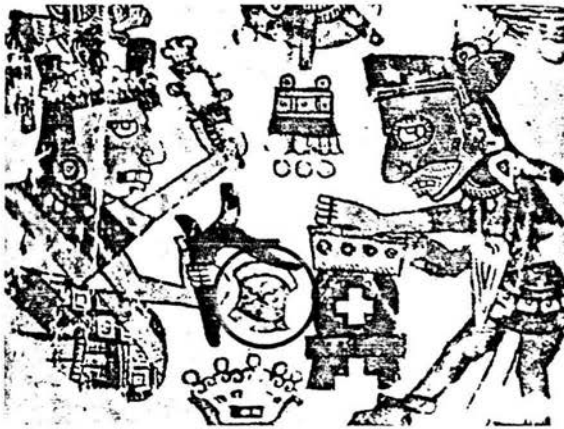
Tomado del Museo El Tajin, Veracruz, 2004



Tomado del Museo El Tajin, Veracruz.2004

CODICES TOTONACOS.

En la lamina 60 del Códice de Borgia, como parte de las 25 parejas divinas, vemos a Xochiquetzal, esposa de Xochipilli, tocando una concha de tortuga con un asta de venado. Frente a ella un personaje, se ha identificado con el dios de la danza, toca el atabal. Este, al igual que el Huehucoyotl de la lamina 4 del Códice Borbónico, lleva pectoral de concha. Esta relación música-tortuga-Quetzalcoatl-Xochipilli es la que quizá puede explicar por que en algunas imágenes de Xochiquetzal, personificación de la belleza y el amor, además de tañer una concha de tortuga, en ocasiones porte la concha de este animal en la espalda, como se pueden observar en las laminas 29 y 35 del Códice Fejervary-Mayer y en la 42 del Códice Vaticano B.⁸ Fig. 30.

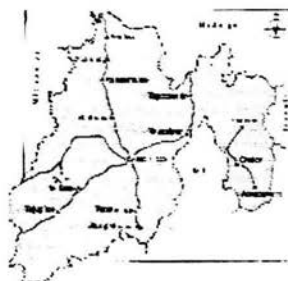


Xochiquetzal tañendo una concha de tortuga.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988

CULTURA AZTECA O MEXICA.

LOCALIZACIÓN: Lago de Texcoco y Tlacopan (más tarde conocida como Tacuba y en la actualidad perteneciente a ciudad de México) ¹⁹ Fig.31.

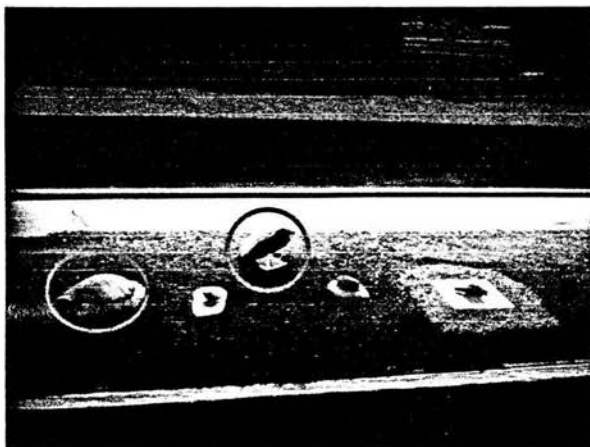


Cuenta la leyenda que Huitzilopochtli, el dios de la guerra, guiaba a los nahuas (que procedían de Aztlan, de ahí el nombre de Aztecas) hasta el lugar en el que deberían instalarse. La señal era un águila sobre un nopal (cactus), devorando una serpiente. Fue en el lago de Texcoco (actual Ciudad de México) donde se encontraron con la señal del dios por lo que fundaron la ciudad con el nombre de Tenochtitlan.⁶

Este pueblo que dominó el centro y sur del actual México, en Mesoamérica, desde 1325 a 1521 y que es famoso por haber establecido un vasto imperio altamente organizado, destruido por los conquistadores españoles y sus aliados tlaxcaltecas.⁶

Algunas versiones señalan que el nombre de 'azteca' proviene de un lugar mítico, situado posiblemente al norte de lo que hoy en día es México, llamado Aztlán; más tarde se autodenominaron mexicas.⁶

Los aztecas como se, encontraban en una superficie cubierta por un sistema de lagos, les proporcionaba a los habitantes de la región recursos para la caza, pesca y recolección. Entre los animales se encuentran peces y tortugas. Fig. 32.



Cazaban tortugas

Tomado de Museo del Templo Mayor. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004

En tan solo un siglo, gracias a estratégicas alianzas con otros grupos, se impusieron sobre el resto de los grupos indígenas, inaugurando el imperio Azteca, que permanecería hasta la llegada de los españoles. Los aztecas impusieron un sistema donde las fuerzas sociales tenían cierta participación, utilizando una compleja estructura impositiva y de vigilancia, desarrollaron un sistema educativo ejemplar. Fueron además excelentes constructores, siguiendo las tendencias de las culturas anteriores (Olmecas, Toltecas, Mayas). Sin embargo, lo que más sorprende de esta cultura es su particular cosmovisión de la existencia, articulada en una profunda filosofía que tenía su base en la propia imagen del mundo que construyeron.^{6,19}

COMIDA.

Los hablantes del náhuatl nombraban a la tortuga ayotl.

Este es aun animal, característico del ambiente lacustre, era utilizado como alimento, así mismo, sus caparazones les servían como instrumentos musicales.

Los grandes señores comían exquisitos platillos provenientes de lejanas regiones conquistadas, como piñas, cangrejos, ostiones, tortugas y peces.^{6,9} Fig. 33.



Ocupaban a la tortuga para su alimentación.

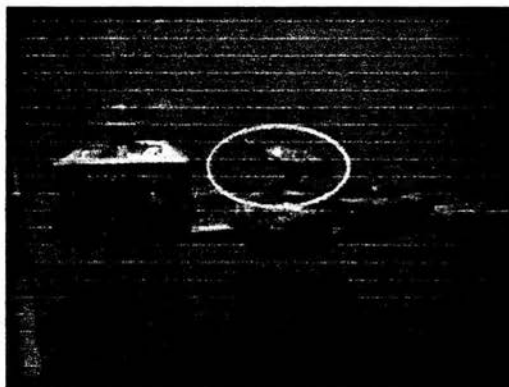
Tomado de. Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004.

COMERCIO.

Los Aztecas o Mexicas regresaban a México-Tenochtitlan cargados de diversos productos entre los que destacan valiosos artículos suntuarios pieles de jaguar y venado, conchas de tortugas, plumas, jade, turquesa, oro, plata. Para venderlos a todos los ricos del territorio.

La gran variedad de especies fantásticas fueron aprovechadas por el hombre. Aquí se presentan estilizaciones de caracol, de ave, de pelicano, y de tortuga realísticamente modelada. Los ocupaban para su economía y para el sustento.

La tortuga y sus restos nos muestran su importancia en la alimentación de estos grupos aldeanos. También se encontraron piezas de cerámica en forma de tortuga.⁹ Fig.34.



Ocupaban a la tortuga para vender.

Tomado de. Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004.

OFRENDAS.

Ofrenda Cista.

Ofrenda es una forma de expresión con que cuentan los hombres para hablar con sus dioses. Cada objeto que se encuentra dentro de la ofrenda lleva un mensaje que unido a otros forman un discurso destinado a los dioses.

La Ofrenda Cista es otro tipo de ofrenda que fueron encontradas en el Templo mayor esta es en forma de Cista. Para construirlas se hacia una cavidad en el piso, de forma cuadrada o rectangular, y se cubrían su paredes con bloques de cantera o de tezontle bien tallados, posteriormente, se colocaban los objetos ofrendados y se cubrían con lajas de piedra que descansaban sobre bordes de las paredes de la Cista.²⁰ Fig. 35.

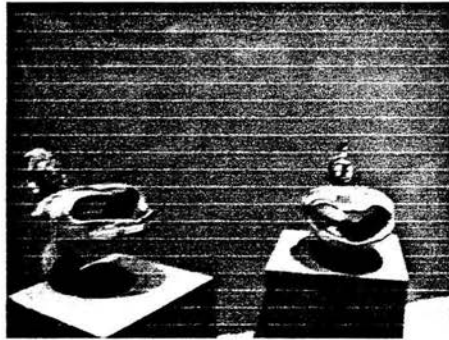


Ocupaban los caparzones de las tortugas para sus ofrendas.

Tomado de Museo del Templo Mayor. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004.

OFRENDA I.

Ofrenda localizada en la lumbrera 7 de las excavaciones en la catedral metropolitana. En la ofrenda se observan un jarrón, un quemador con mango en forma de garra y 3 piezas con caparazón de tortuga y cabezas de dioses, posiblemente Xiuhtecuhtli, dios del fuego Echeatl dios del viento y Xochipilli, dios de las flores y la danza. Están decoradas en estilo mixteco.²⁰ Fig.36



Ofrendas con caparazones de tortugas con caras de dioses

Tomado de Museo del Templo Mayor. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004

Ofrenda 7

Esta ofrenda esta ubicada en la Etapa IVb (1469-1481) bajo el piso de la plataforma de la fachada sur del edificio correspondiente al dios Huitzilopochtli.

En esta ofrenda encontramos representada la idea que tenían los sacerdotes mexicas acerca de los 3 niveles del cosmos.²⁰

En el nivel inferior se encuentra el Inframundo recreado con arena, animales marinos, de los que destacan caparazones de tortugas, conchas marinas, etc. cascabeles de cobre y cuentas de piedra verde, todas ellos concebidos como seres fríos y húmedos procedentes de las capas subterráneas.

En un nivel intermedio observamos escamas de pez, restos óseos de cocodrilo y caparazones de tortuga formando una capa de textura áspera y rugosa que simboliza la superficie terrestre.²⁰

La capa superior muestra el cielo, como el lugar donde habitan los dioses ya que fueron encontradas diversas deidades, entre ellas las del dios de fuego y del dios de la lluvia.²⁰

Finalmente depositaron cabezas humanas que se relacionan con los ritos de inauguración del edificio.²⁰

En esta ofrenda se observan 3 piezas con caparazón de tortuga y cabezas de dioses posiblemente Xiuchtecutli dios del fuego, Ehécatl dios del viento y Xochipilli, dios de las flores y la danza.²⁰

También hay un jarrón, un sahumador con manga en forma de garra. .²⁰

Las tortugas representaban longevidad y sabiduría porque para ellos el viejo era el sabio. ²⁰
Fig. 37.



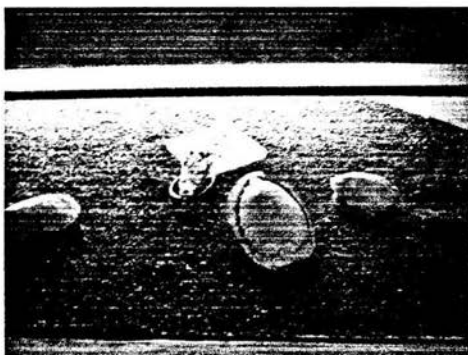
Ocupaban los caparazones de tortugas para las ofrendas.

Tomado de Museo del Templo Mayor. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004.

OFRENDA 23.

La ofrenda 23 es una de las 58 ofrendas en el que fueron depositados plantas y animales. Se localizo en la fachada oeste del Templo Mayor en la parte central al pie de la escalinata del templo de Tlaloc. Esta ofrenda pertenece a la etapa constructiva denominada IVb correspondiente al reinado de Axayacatl, en el periodo 1469 a 1481.

En esta ofrenda se encuentran caparazones de tortugas y cráneos de cocodrilos.²⁰ Fig. 38



Se encontraron caparazones de tortugas en las ofrendas.

Tomado de Museo del Templo Mayor. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004.

MÚSICA.

Si bien para Mesoamérica no se ha encontrado un mito que ilustre el origen de la concha como instrumento musical, en el libro de la *Historie du Mechiq* hay un pasaje que hace alusión al origen de la música para placer de Tezcatlipoca. En este se involucra a la tortuga, al manatí, y a la ballena, con cuyos cuerpos se construye un puente en el mar para que Quetzalcoatl viaje a buscar a los músicos y puedan llegar ante dicha deidad.⁸

A éste dijo el dios Tezcatlipuca: “Viento, vete a través del mar a la casa del sol, el cual tiene muchos músicos y trompeteros consigo, que le sirven y cantan, entre los cuales hay uno de tres pies, los otros tienen las orejas tan grandes que les abren todo el cuerpo.

Y, una vez llegados a la orilla del agua, apellidarás a mis criados Acapachtli, que es tortuga, y Acihuahatl, que es mitad mujer, mitad pez, y Atlcipactli, que es la ballena y dirás a todos que hagan un puente a fin de que tu puedas pasar, me traerás de la casa del sol los músicos para hacerme honra”^{8,21} La escultura de piedra en forma de tortuga que se encuentra en la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología, y de cuya concha emerge una cabeza humana se ha interpretado como una representación de Acapachtli (que es tortuga). Este según el mito anterior, es uno de los sirvientes de Tezcatlipoca que ayudo a Quetzalcoatl para que en el mundo hubiese música.^{8,22} Otros autores consideran que la cara que emerge de la concha es la de Macuilxochitl, deidad del canto, la danza y la música, quien es, por otro lado, una advocación de Xochipilli.^{8,23} Fig. 39.



La cara que emerge de la concha es la de Macuilxochitl, deidad del canto, la danza y la música.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. Ira ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

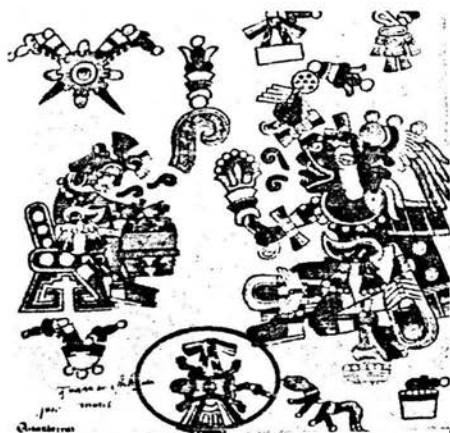
En la lamina 4 del Tonalamatl de Aubin se ve como patrono a Huehuecoyotl, con su pectoral de caracol (uno de los tantos tributos a Quetzacoatl), presidiendo un acto musical. La imagen de tortuga se puede observar en la parte superior izquierda. Esta recuerda, por las placas de las conchas de diversos colores, algunas de las tortugas de piedra.⁸ Fig. 40.



Tributos a Quetzacoatl con instrumentos musicales

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. Ira ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

En el códice Borbónico se ve a Huehuecoyotl como numen del canto. Porta un pectoral de concha marina en forma de oyohualli, igual a la que lleva el personaje frente a él. Este último canta y tañe con las manos un tambor y fue identificado como Macuilxochitl por Francisco del Paso y Troncoso. Nos dice que esta deidad no solo es numen del juego, sino también del canto y del baile. La tortuga de oro, emblema de instrumentos musicales, se observa en el centro, en la parte inferior de los dos personajes.⁸ Fig.41.



La tortuga de oro, emblema de instrumentos musicales

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

CULTURA MIXTECA.

LOCALIZACION: Oaxaca y Guerrero.Fig.42.



Son habitantes de los estados de Oaxaca, Guerrero y Puebla. La cultura mixteca floreció en el sur de México desde el siglo IX hasta principios del XVI y sus miembros fueron los artesanos más famosos de México. Sus trabajos en piedra y en diferentes metales nunca fueron superados. Entre sus especialidades se podían citar los mosaicos de plumas, la alfarería policroma decorada y el tejido y bordado de telas.²⁴

Las contribuciones más importantes de los mixtecos son: los registros pictográficos en códices hechos sobre piel de venado de la historia militar y social que narran aspectos del pensamiento religioso, de los hechos históricos y de los registros genealógicos de su cultura; la orfebrería, cuyas muestras como pectorales, narigueras, anillos o aretes, demuestran que manejaron con maestría el oro trabajado con la técnica de la cera perdida, así como el labrado del alabastro, el jade, la turquesa y la obsidiana, entre otros. Las piezas más notables que se conocen proceden de los enterramientos de Monte Albán, descubiertos por el arqueólogo Alfonso Caso, y que se exhiben en el Museo Regional de Oaxaca. Otros legados mixtecos son: un calendario análogo al utilizado por los aztecas y sus técnicas agrícolas.²⁴

Entre los siglos XI y XII de nuestra época, los mixtecos adoptaron una influencia tolteca cuya característica civilizadora los motivó a buscar asentamientos más estables que los que habían tenido; se dedicaron a dominar a los zapotecas por medio de invasiones de sus tierras, guerras y alianzas políticas por matrimonios. De ese modo se apoderaron, por ejemplo, de Monte Albán, que había sido abandonada

por los zapotecas. Los mixtecos convirtieron en necrópolis, enriqueciendo notablemente sus monumentos funerarios. Tanto en esa ciudad, como en Mitla, aportaron conceptos arquitectónicos evolucionados como las grecas geométricas de piedras ensambladas que adornan los palacios. Otras ciudades zapotecas de las que se apoderaron los mixtecos son Zaachila y Yagul, también en el estado de Oaxaca.²⁴

Con las que se complementa el conjunto del impresionante legado de estas culturas. Los mixtecos influyeron en el declive de la civilización maya en el sur, y permanecieron independientes de los aztecas en el norte. Es posible que la población mixteca actual ronde el medio millón de personas, distribuidas en tres regiones principales: la Mixteca Alta (en las zonas frías de la sierra Madre del Sur), la Mixteca Baja (siguiendo el curso del río Atoyac) y la costa (estados de Oaxaca y Guerrero).²⁴

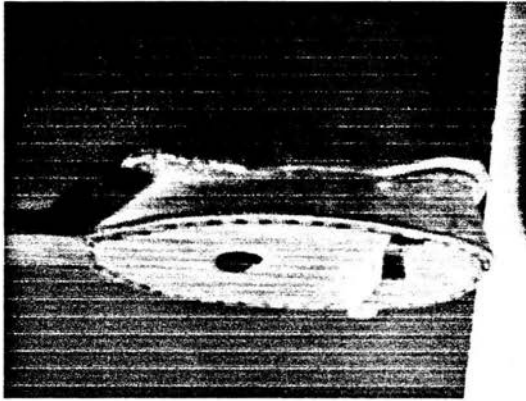
OFRENDAS MIXTECAS.

Las esculturas antropomorfas en muchos casos personifican dioses, siendo Tlaloc el más representado, sin embargo encontramos también instrumentos musicales, vasijas y animales que fueron localizados en diferentes ofrendas del Templo Mayor.²⁰

De 111 ofrendas excavadas hasta la fecha se han registrado restos de animales en 58 de ellas, siendo el número de especies reconocidas al momento superior a las 200.²⁰

De los reptiles se registran caparazones de tortuga de agua dulce de amplia distribución.

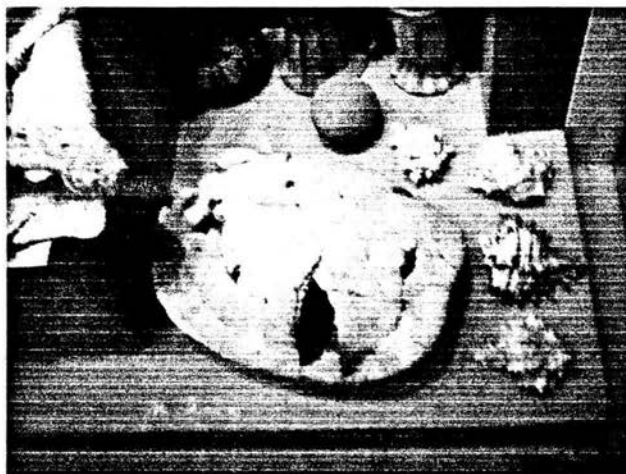
AYOTL, la tortuga, fue otro animal asociado a las deidades acuáticas, su importancia mas allá de tal asociación, se encuentra en el uso de su caparazón o AYOCACALLOTL como instrumento musical de percusión en las celebridades religiosas; una utilización practica que hizo de la tortuga un atributo del dios de la música.²⁰ Fig. 43.



Instrumentos musicales, vasijas y animales que fueron localizados en diferentes ofrendas del Templo Mayor.

Museo del Templo Mayor. México, DF.2004.

Los caparazones son uno de los elementos que con mayor frecuencia aparecieron en las ofrendas, y las figurillas y esculturas en piedra que los representan, son una manifestación del valor religioso que se les asignó.²⁰ Fig. 43.

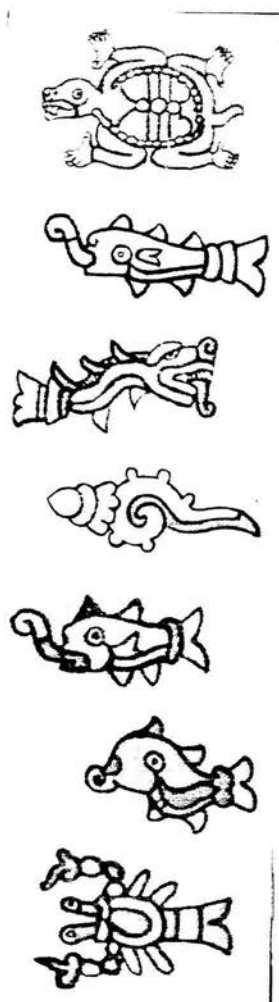


Caparazones de tortugas encontradas en las ofrendas

Museo del Templo Mayor. México, DF.2004.

CÓDICES.

En el Códice Nuttall, se encuentran representaciones de animales acuáticos entre ellos tortugas, peces, camarones de río y caracoles.^{24, 25} Fig. 45.



Códices mixtecos.

Tomado de Barros C. Cocina Prehispanica 12 ed. México: Arqueología Mexicana, 2002

LEYENDAS.

Del Venado y la Tortuga.

Un día la tortuga se encontró con el venado y le dijo:

--Amigo, tú eres veloz, pero quisiera que hiciéramos una competencia para ver si te alcanzó.

El venado contestó:

--Y tú, ¿Cuándo me alcanzarías? Pero si quieres competir conmigo, esta bien.

--Nos reuniremos mañana donde esta la ceiba – dijo la tortuga.

Entonces la tortuga se fue a buscar a todas las otras tortugas que había, las reunió y les dijo:

--Mañana voy a competir en una carrera con el venado y ya verán como ganaremos. Dijo ganaremos, porque ustedes me ayudaran. Ustedes estarán por todo el camino, un poco retiradas unas de otras, hasta llegar a la meta. Cuando vean que el venado se va acercando, saldrán al camino y gritarán ¡ ya estoy aquí ¡ Así hará cada uno de ustedes.

Al día siguiente la tortuga y el venado se reunieron en el palo de ceiba, y dijo el venado:

--¿Qué ya estas lista?

--Ya estoy lista --- contestó la tortuga.

Y comenzó la carrera. Pero la tortuga que comenzó a correr con el venado ya no corrió, sino que se quedó, y otra fue la que siguió; y así fueron obedeciendo las instrucciones que les había dado la tortuga que iba a competir con el venado.

Una a una las tortugas iban saliendo al camino cuando veían que el venado se acercaba. Y le gritaban:

--¡Ya estoy aquí ¡

Cuando faltaba poco para que el venado llegara a un arroyo, una tortuga le grito:

--¡Ya estoy aquí ¡

Entonces el venado se puso muy triste, pero siguió corriendo y dijo:

Voy a correr más rápido para ver si puedo alcanzar a la tortuga.

Poco había corrido cuando salió otra tortuga diciéndole:

--¡Ya estoy aquí !

Pero el venado siguió corriendo un poco más, solo que más adelante le salió otra tortuga diciéndole:

¡Ya estoy aquí !

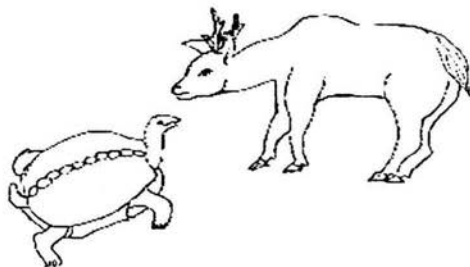
Al venado se le acabo la fuerza, y ya no pudo dar ni un pasó más y cayó. La tortuga que le había salido, se acerco adonde había caído el venado y le dijo:

--¡Ahora si amigo te gane!²⁶

Jonson A. Cuento del Venado y la Tortuga 1ra ed. México: Instituto Lingüístico de Verano, 1979. Fig.46.

Tyisu Isu

chihin Tyaa



Cuento del venado y la tortuga

Tomado de Jonson A. Cuento del Venado y la Tortuga 1ra ed. México: Instituto Lingüístico de Verano, 1979.

CULTURA TARASCA.

LOCALIZACIÓN: Estado de Michoacán, siendo sus orígenes en los estados de Guanajuato, Querétaro, Colima, Jalisco, Guerrero, Estado de México. Fig.47.



Los **Tarascos** o **Purépechas**, habitan en el estado de Michoacán, en México. Su historia primitiva se conoce a través de escasas fuentes históricas que ubican su origen en la localidad de Zacapu, Michoacán, y que se refieren a la fundación de sus principales asentamientos (Tingambato, Carapan, Ihuatzio y otros, distribuidos en parte de los estados de Guanajuato, Querétaro, Colima, Jalisco, Guerrero y Estado de México).

Se conocen datos sobre su religión, su organización política, sus gobernantes y sus respectivas dinastías, así como sobre los principales hechos históricos que protagonizaron. Existen pruebas de que en el momento de la llegada de los españoles en el siglo XVI, ya habían desarrollado una civilización independiente. La capital era Tzintzuntzan, 'lugar de colibríes', junto al lago de Pátzcuaro, en donde construyeron las 'yácatas', monumentos únicos que destacan por su forma, pero que no se comparan con otras obras arquitectónicas en cuanto a vistosidad. Consisten en una especie de túmulos en forma de T revestidos de piedras cortadas.

Los tarascos o purépechas eran famosos por sus espectaculares mosaicos, los cuales confeccionaban con plumas de colores, y por sus pipas de barro o arcilla. Hoy destacan por los tejidos, lacados y su artesanía en madera. La agricultura y la pesca constituyen sus principales medios de subsistencia.⁶

COMERCIO.

La economía de los tarascos se basaba principalmente en la agricultura en el cultivo de maíz, frijol y calabaza.

Practicaban la pesca, la cacería y la recolección de frutas y semillas y tenían una dieta variada: pescado, venado, tortuga, guajolote, pato, conejo y jabalíes.⁹ Fig.48.



La tortuga estaba incluida en su dieta

Tomado de Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004.

CULTURA SERIS.

LOCALIZACIÓN: Sonora. Fig. 49.



SERIS es una palabra española que se le denominó a un pueblo de América del norte que vive en la costa del mar.

Seri, vive en las costas del estado de Sonora. De acuerdo con los ciclos de pesca, radican en El Desemboque, Punta Chueca y en la isla Tiburón, que desde 1975 es reserva ecológica y propiedad comunal seri. Se autodenominan kunkaak, que significa 'la gente'.^{8 y 9}

Se mantienen de la recolección, la pesca y del comercio de maíz con los yaquis. Durante el virreinato atacaron misiones españolas y cometieron numerosos robos y asesinatos. Los jesuitas intentaron concentrarlos en reducciones en los pueblos de Santa María del Pópulo, Santa Magdalena Tepoca y Villa de Seris, sin éxito alguno. En el siglo XIX fueron perseguidos por ganaderos mexicanos que pretendían sus tierras. En 1936 Lázaro Cárdenas formó cooperativas pesqueras seris en bahía Kino. Éstos, evitando el contacto con los mestizos, se trasladaron a su territorio actual. Su población en 1990 era de 509 habitantes.^{8 y 9}

LEYENDAS.

No había tierra, solo existía el mar el cielo y los animales marinos.

Para que se hiciera la tierra los animales se reunieron y decidieron ir hasta el fondo del mar para traer la tierra.

Pero ninguno pudo llegar al fondo, hasta que le toco su turno a la tortuga gigante, SIETE FILOS.

La gran tortuga tardo un mes en ir y regresar pero cuando subió a la superficie tenia un poco de arena en las uñas y así pudo crear la tierra.

Por eso cuando los Seris atrapan a una caguama SIETE FILOS no la matan si no que la llevan viva asta su pueblo donde le hacen una fiesta para agradecer la hazaña de su ancestro, luego la devuelven al mar.

El ciclo ceremonial de los Seris comprende celebraciones en torno a la naturaleza y ciclos de vida.

La fiesta de la luna nueva de la tortuga siete fillos de la canasta grande de la pubertad en las cuales participa la comunidad y se celebra con comida, juegos, música, cantos danza y plegarias. ⁸ Fig. 50 y Fig. 51



Tortuga de los Siete Fillos o Caguama.

Tomado del Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004.



Captura de la Tortuga de los Siete Filos o Caguama.
Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México,
DF.2004.

CULTURA ZAPOTECA.

LOCALIZACIÓN: Oaxaca. Fig. 52



Pueblo mesoamericano establecido desde el I milenio a.C. en la sierra, valle central y en la parte del istmo de Tehuantepec de lo que es en la actualidad el estado mexicano de Oaxaca. Tuvo una destacada importancia durante el periodo precolombino y recibió la influencia de los olmecas, es decir, de los creadores de la cultura madre que comenzó a florecer en las costas del golfo de México, en la región limítrofe de los actuales estados de Veracruz y Tabasco.⁶

Hacia el siglo VI A.C., los zapotecas estaban en posesión de un sistema calendárico y también de una forma de escritura. De ello dan testimonio los centenares de estelas con inscripciones que se conservan en el centro ceremonial de Monte Albán. Dichas estelas se conocen como de “los danzantes”, ya que las posturas de las figuras humanas con las que se registran tales inscripciones, mueven a pensar que están bailando. En esa primera etapa del desarrollo zapoteca comenzaron a construirse tumbas de cajón o rectangulares en las que aparecen ofrendas y representaciones del dios de la lluvia Cocijó, deidad que habría de tener un lugar muy importante en el panteón zapoteca.⁶

En los siglos siguientes, según los datos proporcionados por la arqueología, pueden distinguirse varios periodos de ulterior desarrollo. En el que abarca desde el 300 A.C. hasta el 100 D.C., se dejó sentir la presencia de algunos elementos que más tarde se desarrollarían con mayor fuerza entre los mayas. De esa época provienen asimismo edificaciones más suntuosas, entre ellas las de varios juegos de pelota (emplazamientos donde se practicaba el tlachtli) y algunos templos en Monte Albán y en otros lugares de Oaxaca como Yagul, Teotitlán y Zaachila.⁶

A ese periodo siguió el del auge de la cultura zapoteca, entre el año 100 A.C. y el 800 D.C., que coincidió con el esplendor de Teotihuacán en la región central. Fue entonces cuando el centro de Monte Albán llegó a su máximo florecimiento. De ello dan fe los templos, palacios, adoratorios, plazas, juegos de pelota y otras edificaciones que allí pueden contemplarse. Además de Cocijo, dios de la lluvia, se adoraba a la pareja de dioses creadores llamados Pitao Cozaana y Pitao Nohuichana, representación de la dualidad que también aparece en las otras regiones de Mesoamérica. En este periodo de esplendor se consolida la presencia zapoteca en los ya mencionados Yagul y Zaachila, y en otros muchos lugares como Huajuapán, Juchitán, Piedra Labrada y algunos ya situados en los actuales territorios de los estados de Puebla y Guerrero.⁶

Al periodo de esplendor siguió uno de franca decadencia. Otro grupo étnico, el de los mixtecos, ocupó su principal centro ceremonial y se impuso en gran parte del territorio oaxaqueño. Los zapotecas, a veces sometidos a los mixtecos y en ocasiones aliados con ellos, establecieron su ciudad principal en Zaachila. A pesar de su decadencia, los zapotecas lograron conservar en parte su independencia y salir victoriosos en varias guerras que tuvieron contra grupos vecinos, así como oponer resistencia a los intentos de los mexicas o aztecas que trataban de sojuzgarlos. Tan sólo la conquista española, en las primeras décadas del siglo XVI, puso fin a la existencia autónoma zapoteca.⁶

TRIBUTOS A LOS DIOS.

Entre las imágenes oaxaqueñas destacan las llamadas tortugas Xiuchcoatl, título y atributo de los sacrificadores encargados de alimentar con corazones al sol, razón por la que estos personajes siempre aparecen con cuchillos en la mano.⁸ Fig. 53, Fig. 54 y Fig. 55



En las imágenes oaxaqueñas destacan las tortugas.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.



Tortuga Xiuhcóatl.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

En el rollo Selden, un personaje de las mismas características de sacrificador parece danzar dentro de una cueva. Sin embargo, en una lámina del códice de Selden es donde se tiene una mejor evidencia de la función de estos personajes.⁸ Fig. 56.

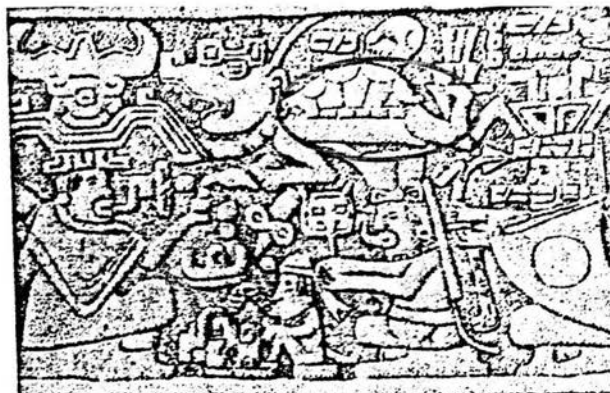


Personaje con atributos de tortuga Xiuhcóatl alimentando al sol con un corazón.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

PLANO CELESTE.

En el plano celeste también las tortugas hacen gala de precedencia. Una deidad con concha de tortuga parece flotar, por encima de otros personajes, en la lapida Noriega monumento esculpido en tiempos de Monte Alban. Nos dice que entre los zapotecas del siglo XVI existía la creencia de que los antepasados descendían de las nubes en forma de tortugas voladoras.⁸ Fig. 57.



En el plano celeste también las tortugas hacen gala de precedencia.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

MÚSICA.

Los sones istmeños se interpretan en todo contexto social por medio de bandas de aliento y por instrumentos de cuerda. La expresión lírica del zapoteca se da de manera muy creativa, empleando una tradición poética, continuamente crea nuevos cantos y rehace los versos de sones tradicionales. Un buen ejemplo de ello y en donde se involucra a la tortuga es el son que con este mismo nombre ("La tortuga"), interpreta Luis Sánchez, músico lírico de Juchitlán, Oaxaca, que basándose en un son tradicional creó esta nueva versión.^{3 y 27}

Fig. 58.



Portada del Cd. La Tortuga.

- CD La tortuga. Sones Itsmeños. Discos Corason, 1998.

EL PAPEL DE LA TORTUGA EN MÉXICO COLONIAL.

1521-1810.

Cortes fue nombrado capitán general de la Nueva España, decidiendo cambiar el nombre de Tenochtitlan por el de México. En el año 1527 se forma la primera audiencia y, a partir de ese momento, los misioneros comienzan la intensa labor evangelizadora. Durante este tiempo, en el año de 1531, tiene su aparición la Virgen de Guadalupe.

De este periodo la situación era de una gran injusticia y algunos evangelizadores, como Fray Bartolomé de las Casas, denunciaron la esclavitud a la que eran sometidos los indios por parte de los españoles. Las causas de esta situación eran provocadas por el peculiar sistema de encomiendas, en el que cada colono recibía un lote de tierra junto a un grupo de indígenas para su explotación. La sociedad de la colonia se articula rígidamente de acuerdo a un sistema de castas.²⁸

FUENTE DE LAS TORTUGAS.

La fuente esta ubicada en el centro del pueblo de Mineral del Monte, Hidalgo.

El origen de Real del Monte data de la época colonial del año 1531.

Según lo describe Don Juan José Quiroga inicialmente este lugar fue conocido como antiguo San Felipe y se asegura que el nombre de Mineral del Monte lo adoptó la fundación del Pueblo, pero al transcurso de la dominación española cambió por el de "Real del Monte", debido a la costumbre establecida durante la colonia de llamar así a todo lo que se encontraba bajo el dominio de esta, particularmente en los centros mineros.

Pero mucho antes del arribo de los conquistadores, "El real" que estos llamaron del Monte, fue conocido por los otomíes con el nombre de "Maghotsi", o paso alto, del otomí: "Ma": altura, "Ghotsi: portillo o paso, por ser la región mas alta que cruzaban quienes se dirigían a la Gran Tenochtitlan.

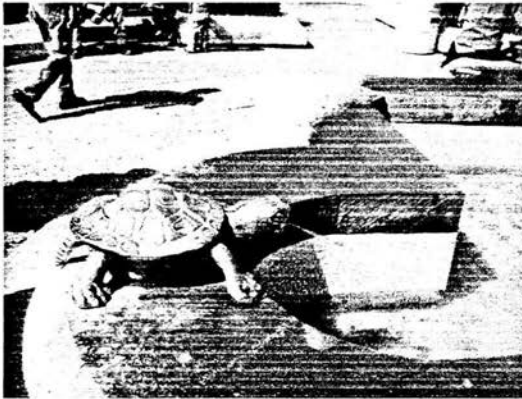
En la primera etapa se afirma que las minas de Real del Monte fueron trabajadas desde el siglo XVI por los españoles, siendo la etapa más floreciente la época de Don Pedro Romero de Terreros, también conocido como Conde de Regla, título que le fue otorgado por la corona española gracias a la riqueza que le proporcionó a España.

La segunda etapa corresponde a los mineros ingleses (1824-1849) donde se hace uso de la máquina movida con vapor, que era la técnica más avanzada de aquella época para así poder sacar el mineral a mayor profundidad de las minas. La tercera etapa corresponde a los norteamericanos haciendo uso de la electricidad, motores eléctricos, perforadoras neumáticas y contando a la vez las vetas más ricas con gran contenido de plata y un porcentaje menor de oro.

Finalmente queda en manos de mexicanos, quedando carente de vetas y con yacimientos muy raquíticos de plata. Acabando así la época de Don Pedro Romero de Terreros, también conocido como Conde de Regla.²⁹ Fig. 59. y Fig. 60.



Fuente de Tortugas de Plata
Tomado del centro del pueblo de Mineral del Monte, Hidalgo.2004



Acercamiento de la tortuga de plata.
Tomado del centro del pueblo de Mineral del Monte, Hidalgo.2004.

MURALES:

CUEVA PINTADA.

La cueva pintada situada en el corazón de la Sierra San Francisco en el estado de Baja California Sur representa uno de los centros ceremoniales con “arte rupestre” mas significados del Norte de México.

Sus elementos pintados con 4 colores: rojo, negro, blanco y amarillo, muestran conjuntos formados por cientos de animales asociados a personajes especiales y a mujeres que indican ritos de fertilidad.

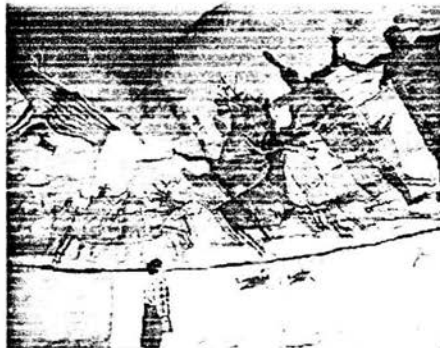
En esta composición, reproducida casi a tamaño natural se muestra un fragmento de este gran mural con varias representaciones femeninas que se entre lanzan con “guamas” chamanes y a la deidad venado.

La combinación de las imágenes y la alternativa entre el rojo y negro parecen indicar un concepto opuesto y complementario, quizás el testimonio de una creencia sobre la regeneración cíclica de vida y muerte resurrección.^{9y30} Fig.61, Fig.62 y Fig. 63.



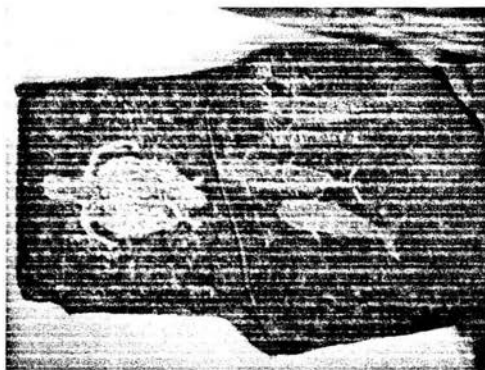
Cueva pintada rupestre

Tomado de. Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.2004.



Entrada de la cueva pintada, donde se aprecian a las tortugas.

Tomado de León M. Visión de los vencidos. Relaciones indígenas de la Conquista. México, D. F.: Ediciones UNAM, 1959.



Acercamiento de la tortuga de la cueva pintada.

Tomado de. Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.1959.

EL PAPEL DE LA TORTUGA EN MÉXICO ACTUAL.

Después de la segunda Guerra Mundial, la infraestructura del país se desarrolló los sectores manufacturero e industrial, se expandieron al igual que la producción agrícola, se fortaleció la clase media y evolucionó económicamente. Sin embargo, numerosos problemas caracterizaron los últimos tiempos como el rápido crecimiento demográfico, disminución de la producción agrícola y una creciente deuda externa, entre otros problemas. En los últimos tiempos se han emprendido importantes reformas económicas y políticas que han permitido avanzar al país.⁶

En la actualidad las representaciones de tortugas son imprescindibles en los repertorios artesanales y artísticos de México. Asimismo, están presentes en el folclor y son comunes en recetas de cocina, cuentos, y canciones que forman parte importante de la tradición popular contemporánea.⁸

CANCIONES.

TABASCO.

Para ejemplificar la variedad de géneros y especies de la tortuga hay una canción que se llama El pochitoque jaguactero, una tradicional canción tabasqueña en la que se nombran cuatro especies distintas de tortugas en sus distintos ámbitos: pochitoque (*Kinosternon leucostomum*), guao (*Staurotypus triporcatus*), tortuga (*chrysemys grayi*) y jicotea (*Chrysemys scripta*).⁸

El pochitoque jaguactero.

Por Alfonso Zaldivar.

Paisanos, vamos a comer guao.
Pochitoque jaguactero ten mucho cuidado
Al salir del popal.
Gavilán caracolerote anda chillando
Por el corazal.

Si la tortuga ve lagarto
Dentro de su cueva
No quisiera entrar.
Igual que el pejelagarto necesita
Un charco para el chapalear.

Cuando vayas a pescar procura no hacer marea
Porque así las jicoteas
No las podrías chinchorrear.
Toloquito ponte chango
Bajate de la enramada
Mira que hay en tu barranca.
Una iguanita encuevada.

Si un tepescintle armado
Se halla encuevado en le achotal
Para ver que hermoso guao
Sale a la orilla del jacintal.

Mococha, como atarantas
A la mazacua por el joval
Igual que el pejelagarto
Necesita un charco para el chapalear.

CUENTOS.

OAXACA.

En la mayoría de las especies la concha ósea no es de una sola pieza, sino que esta formada por un número variado de placas unidas entre si. Los siguientes relatos hacen alusión a la naturaleza fragmentaria de las conchas. Uno es un cuento chontal, que explica porque la tortuga tiene el caparazón quebrado. Fue recogido en el año 1960 en el pueblo de San Matías Petalcatepec, comunidad localizada en la región de los chontales, de los altos en el estado de Oaxaca.⁸

Tiempo atrás, había una tortuga que le dijo a un zopilote: “Primo cárgame, tengo muchos deseos de ver las colinas y los valles desde el aire”. Y así, la tortuga fue llevada a costas por el zopilote.

Cuando la tortuga pudo ver desde lo alto el paisaje, el zopilote le pregunto ¿Estas feliz con lo que ves? A lo que la tortuga replico “Me gusta ver las colinas y los valles pequeños desde aquí”.

El zopilote siguió elevándose aun más por los cielos y cuando este se detuvo en el aire, la tortuga exclamo “Primo, tu cabeza huele a excremento”. El zopilote contesto: “No oigo que es lo que dices” la tortuga respondió: “Nada, colinas y valles pequeñísimos”.

Cuando el zopilote llego la máxima altura por él alcanzada, nuevamente se detuvo en el aire y la tortuga profirió otra vez: “Primo, tu cabeza huele a excremento”. Inmediatamente el zopilote respondió: “¡Fuera de aquí maldecida, a mi no me insultas!”. Y el zopilote se sacudió y la tortuga al caer se estrello sobre una gran roca y la concha se rompió en varios pedazos.

Estando la tortuga estrellada en la gran roca con la concha desbaratada, paso un puma que quería comérsela, pero la tortuga, con engaños logra convencerlo para que arme y pegue nuevamente las piezas de su concha. Así, este cuento explica porque una tortuga tenía su caparazón quebrado.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. Ira ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

El otro es un cuento de la tradición popular y está protagonizado por dos lobos, el águila y la tortuga, y reza así:⁸

Una tortuga andaba caminando por ahí cuando, de pronto, aparecieron unos lobos hambrientos y se la comieron. Acabaron de comerse a la tortuga y los lobos entonces comenzaron a sentir sed. Entonces fueron a donde habían visto agua, pero no encontraron ya nada, ni una sola gota de agua.

_ ¿Por que se habrá terminado el agua? – se preguntaban los lobos.

_ ¿Dónde la podremos encontrar? – se decían.

_ Vamos a ver por allá, tal vez encontramos agua para beber – dijo uno de ellos.

Y buscaron y buscaron, pero no lograron encontrar nada, nadita de agua. En eso andaban cuando vieron un águila que se estaba bañando allá arriba, en una peña. Con las alas se echaba agua en las espaldas. Entonces los lobos dijeron:

_ ¡Oye, tenemos sed! Échanos un poquito de agua.

El águila se empezó a sacudir. Y entonces los lobos lamieron las gotas de agua que caían.

Pero ellos seguían teniendo sed.

_ Por favor échanos mas agua. Tenemos mucha sed.

_ ¡Ah! – Dijo el águila- . Quieren tomar agua, pero se comieron a mi hermana tortuga, la dueña del agua. Si tienen sed entonces tráiganla.

_ Pero no la podamos traer porque.... Nos la comimos.

_ Si que pueden. Traten de sacarla de sus cuerpos. Vomiten todo lo que se comieron. Después deberán remendarla, juntando todos sus pedazos. Si lo logran hacer, si la reparan y la dejan igual que como estaba antes, tendrán agua- dijo el águila.

Así lo hicieron y la tierra comenzó a humedecerse poco a poco. Salio y salio agua y mas agua hasta que se formo un río.

Entonces los lobos pensaron:

_ De veras que la tortuga es como la dueña de nuestra vida, dueña del agua, como madre del agua. ¿ Que nos hubiera pasado, si no hubiéramos devuelto y remendado a la tortuga ?.

_ Sin agua, de seguro no hubiéramos vivido mucho tiempo- dijeron los lobos.

Así, de puros pedacitos, volvieron hacer la tortuga.

Y cuenta la leyenda que por eso, por lo que hicieron los lobos, es que la tortuga tiene la concha remendada.

Tomado de Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.

DANZAS.

OAXACA:

DANZA DE LA TORTUGA

Los estudiosos de la danza autóctona mexicana han descubierto constantes en danzas de regiones diferentes del país. La referencia a la tortuga es una de esas constantes, sobre todo en las zonas costeras. En el mismo estado de Oaxaca se representan dos distintas variantes de la danza de la tortuga: en la región del Istmo y en la Costa. Una de las interpretaciones más originales se lleva a cabo al sureste de Santiago Pinotepa Nacional, en la Agencia Municipal de José María Morelos, cuya cabecera es Santa María Huazolotitlán. El poblado tiene una población de 4,700 habitantes, dedicados principalmente al cultivo y comercialización del limón, la siembra de maíz, ajonjolí y cacahuate. También existe actividad ganadera: cría de reses, venta de carne, leche y elaboración de quesos. El 98% de la población es negra, por lo que la influencia indígena no propició la adopción del mixteco, que es la lengua indígena dominante de la región.

La intención de la Danza de la Tortuga que se practica en la Costa es ridiculizar el dominio español y recordar la explotación que se hizo de los esclavos negros durante la Colonia. El control y la estricta disciplina impuesta por los españoles hacia los negros se representa con el látigo que lleva en las manos el Pancho, el capataz que reprime a sus compañeros de raza después de haberse ganado la confianza del amo. La Minga es la mujer del Pancho, es alegre y coqueta, por lo que constantemente es objeto de piropos que enfurecen a su pareja, quien la castiga con golpes, al igual que a todo aquel que se haya atrevido a abrazarla o besarla.

Durante el desarrollo de la danza la Minga ofrece a su "hija" a las personas del público, al elegido se le pide que abrace a la muñeca que representa a la supuesta hija; si la persona no la toma, la Minga grita llamando al Pancho para que castigue a quien se atrevió a despreciar a su hija, y si la persona toma la muñeca llega el Pancho inmediatamente para reclamarle el que tenga a su hija en brazos y acusándolo de "tener que ver" con su mujer, por lo que le impone un castigo. El castigo consiste en bailar con la Minga; si no quiere bailar tiene que

deshacerse de un objeto personal o dar una aportación económica para no ser castigado. Las aportaciones son usadas al final de la danza en la adquisición de licor para los danzantes.

La tortuga danza alrededor del resto de los personajes simulando un desove en la parte final de la danza; el danzante que interpreta al animal deposita en el suelo huevos de tortuga, el Pancho los toma para ofrecerlos a alguna personalidad invitada al festejo.

El vestuario que se utiliza es el siguiente: el hombre se cubre la cabeza con dos paliacates poniéndose sobre ellos una máscara y un sombrero, su camisa y pantalón son prendas viejas, rotas y remendadas, también usan huaraches; la mujer, además de los paliacates y la máscara, lleva sobre su cabeza una mantilla, su vestido es largo y floreado, cubierto con una manta de encaje negro, en los pies usa medias y huaraches; el Pancho lleva sobre su pantalón chaparreras de vaquero, reata, cuerno de vaca al hombro y una binza en la mano, además de botas con espuelas; la Minga es la única del grupo de mujeres que lleva peluca, vestido largo y rebozo cruzado sobre su pecho, en los brazos lleva la muñeca que representa a su hija, usa medias y zapatillas. El danzante que interpreta a la tortuga carga un caparazón hecho con un bastidor de madera forrado de tela.

Danzan catorce hombres, siete de ellos disfrazados de mujeres; también el Pancho, la Minga y la tortuga son personajes interpretados por hombres. La danza consta de siete sones que no varían mucho en la música, pero sí en los pasos. La música es interpretada por una banda de viento. En ocasiones no se respeta la coreografía de la danza y se improvisan pasos, para después retomar los originales.³¹

RECETAS DE COCINA:

Fig. 64



TORTUGA

Tomado de Barros C. Cocina Prehispánica 12 ed. México: Arqueología Mexicana,2002

TORTUGA EN GUIISO DE ACUYO:

Cantidades: 1 tortuga regular blanca, 1 ½ de lechuga, 5 hojas de cilantro, 5 hojas tiernas de acuyo (hoja santa), 6 tomates, 1 cebolla regular, 7 cominos, chiles verdes, al gusto.

Procedimiento: Se aliña la tortuga y partida en trozos regulares se cuece. Se frien bien molidos el recaudo y las lechugas, la hoja santa y las especias, en suficiente manteca, agregando después un poco de caldo de tortuga, y cuando empiece a hervir se le puede agregar unas bolitas de masa preparadas con sal y manteca, poniendo en el centro un pedacito de hoja de acuyo, en seguida la tortuga, todo sazonado con sal. Si espesa mucho debido a la masa, añadase mas caldo, ya que este no debe quedar espeso.³²

TORTUGA EN SU SANGRE.

Cantidades: 1 tortuga blanca, ¼ de kilo de cebolla, ¼ de kilo de jitomate , 3 pimientas negras molidas, 2 dientes de ajo, 1 rama de hierbabuena, 1 rajita de canela, aceitunas y alcaparras, chiles verdes curados, manteca, la necesaria.

Procedimiento: Se le corta la cabeza a la tortuga y se deja escurrir la sangre en el recipiente que se usara para guisarlo; pongase sal a la sangre, así como el recaudo bien picado, la canela y las pimientas molidas, la hierbabuena, las aceitunas, alcaparras y chiles; revuélvase todo bien; agréguese la carne cortada en raciones y déjese reposar un rato antes de ponerla al fuego. Se cuece perfectamente en su mismo jugo, pero en caso de que se seque demasiado puede agregársele un poco de agua.³²

LA UNIVERSIDAD EN EL UMBRAL DEL SIGLO XXI

Esta obra, *La Universidad en el umbral del siglo XXI*, realizada en 1989 por el maestro Arturo García Bustos en la estación del Metro Universidad, vincula mediante el arte a la gran ciudad de México con su máxima casa de estudios.

El maestro García Bustos refiere que este trabajo significó para él "una gran oportunidad para demostrar que la pintura mural mexicana seguirá dando frutos, mientras la democracia sea la piedra clave de nuestro tiempo". El mural es acrílico sobre yute, de 16 metros de largo por 3.33 de alto, fue realizado por encargo del entonces director del Metro, Ingeniero Gerardo Ferrando Bravo, e inaugurado el 26 de julio de 1989 en el marco de las celebraciones de los sesenta años de autonomía universitaria.

Los miles de usuarios que transitan diariamente por la estación Universidad pueden ver, como señaló el escritor Alfredo Cardona Peña, "un mapa humano cuyas radiaciones y transferencias convergen en un centro único que es la UNAM".

A la izquierda del mural, se hace referencia al México antiguo con El Calmecac, nuestra primera universidad indígena, y el árbol de la cultura de México de donde emergen Nezahualcóyotl, un astrónomo marcando la división del tiempo, un matemático mostrando el cero y un danzante. Se encuentra la cabeza de una tortuga de lado izquierdo del mural pero no se conoce el significado de esta en el mural. A la derecha del árbol se representa la época colonial con Fray Bartolomé de las Casas, Sor Juana Inés de la Cruz, Juan Ruiz de Alarcón, Carlos de Sigüenza y Góngora y al fondo la Universidad Teológica. En el punto intermedio entre estos grandes personajes de la cultura y la imagen del edificio de San Ildefonso, primera preparatoria, se ve al maestro Justo Sierra.

Un poco más abajo, la referencia a las luchas sociales, parte esencial en la historia de la Universidad: Alejandro Gómez Arias habla al pueblo y a los estudiantes de aquella época de gran efervescencia que resultó en la autonomía universitaria. Aparecen también Diego Rivera, José Clemente Orozco y Frida Kahlo entre los grandes pintores que estuvieron ligados a la Universidad; del otro lado, Carlos Zapata Vela arengando frente a la Escuela de Medicina.

La Universidad es también producto de la Revolución por eso vemos a la soldadera, bandera en mano, y a un conjunto de varones ilustres de la lucha armada: Emiliano Zapata y la repartición agraria.

En el centro del mural, el cóndor y el águila, emblema de nuestra alma máter con el que José Vasconcelos quiso representar el México legendario y la epopeya de los pueblos latinoamericanos, hermanados con el lema "Por mi raza hablará el espíritu", expresión que en sus propias palabras "buscaba marcar la ruta de sus destinos comunes".

Aparecen también otros grandes creadores de la Universidad: Nabor Carrillo, Antonio Caso, Gómez Morín y Javier Barros Sierra, el doctor Ignacio Chávez, Vicente Lombardo Toledano impartiendo una cátedra y Gabriela Mistral enseñando las primeras letras a una criatura.

A la derecha del mural se muestra la Universidad actual con proyección hacia el futuro. El observatorio astronómico simboliza nuestra presencia en el universo; las imágenes de los eminentes científicos mexicanos Alfonso García Robles y Manuel Velasco Suárez expresan su preocupación por el desarrollo de la ciencia y el uso pacífico de la energía atómica. Se

distingue también un acelerador de partículas nucleares y, por supuesto, la presencia de los jóvenes estudiantes que auxiliados por los microscopios electrónicos y las computadoras se proyectan hacia el futuro para crear un mundo en armonía.

Según rememora García Bustos, en la inauguración del mural hubo frases muy estimulantes de los oradores, el licenciado Camacho Solís, entonces regente de la ciudad, y el doctor Sarukhán, rector en turno de la UNAM, se refirieron a la importancia del muralismo mexicano y reiteraron que esta obra sería un enlace entre la urbe y el *campus* universitario.

Por su parte, en su semblanza del mural, el escritor Alfredo Cardoña Peña destaca la ausencia en la historia del muralismo mexicano del episodio universitario que por múltiple, complejo y profundo es de difícil y hasta diríamos de peligrosa ejecución. Señala también que correspondió a García Bustos, por haber estado en su juventud al lado de los "grandes", realizar esa aventura en la madurez de su vida. Por eso aparecen Orozco, Diego y Frida.

Cardona Peña elogia la iniciativa de decorar estaciones del ferrocarril urbano y depositar ante millones de ojos el panorama de la inteligencia mexicana para que se observe, se aplauda o se discuta una serie de rasgos cruciales alrededor del mundo universitario, en ocasiones disímbolo y agresivo.

La Universidad en el umbral del siglo XXI es una obra que merece la atención y el rescate por parte de la comunidad universitaria. Es un ejemplo más de ese arte al que se refirió José Vasconcelos cuando tomó posesión como rector de nuestra máxima casa de estudios." La clase de arte que el pueblo venera es el arte libre y magnífico de los grandes altivos que no han conocido señor ni baja".³³ Fig. 65 y Fig. 66



Murales con representación de tortuga.

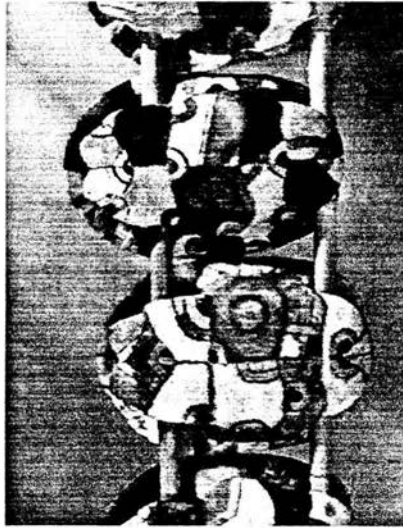


Murales con representación de tortuga.

ARTE CONTEMPORANEO.

En los años ochentas, el excelente trabajo del pintor René Solís se dirige hacia la experimentación con el barro, creando objetos sencillos y cotidianos como platos y vasijas, o bien murales y relieves. Aunque había producido escultura en bronce y cera, descubre la plasticidad y humedad del barro, mucho más cercano a la naturaleza de la tierra. De manera similar se extiende hacia el espacio elaborando pequeños relieves con papel amate, que el mismo teje.

En esa misma época realiza arte-objeto utilizando elementos que toma directamente de su entorno como caparazones de tortuga, fósiles, hojas de coco, pistaches, cacahuates entre otros.³⁴ Fig. 67.



Pintura sobrepuesta en caparazones tortugas, 1994
acrílico sobre caparazones de tortugas y carrizo
30 x 230 x 11 cm.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS TORTUGAS.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

DIMENSIONES:

En las diversas familias, el crecimiento es más o menos veloz y las dimensiones medias de la especie se alcanzan a edades distintas.³

Algunas especies crecen tan rápidamente que alcanzan las dimensiones medias en solo 4-5 años mientras que otras especies alcanzan estas dimensiones en 10-12 años.³

Las tortugas tienen tamaños muy variables, desde la tortuga Caja de Norteamérica, de unos 15 cm. de longitud, hasta la gigantesca Tortuga Laúd, un animal marino que puede alcanzar una longitud de unos 2-4 metros.³

Las dimensiones de las tortugas coinciden con la madurez sexual, siendo las más precoces las especies de pequeñas dimensiones (por ejemplo de 4-5 años en los machos y de 5-6 años en las hembras).³

TEMPERATURA.

Las tortugas terrestres son reptiles que se han considerado animales de sangre fría, o ectodermos, puesto que para mantener una temperatura corporal adecuada se sirven de fuentes externas de calor (esencialmente del sol).³

En el caso de las tortugas marinas, aunque llegan a tener gran tamaño, es muy relativa la termorregulación debido a la influencia del medio que las rodea, ya que el agua es mejor conductor térmico que el aire y esto las obliga a permanecer a la mayor parte del tiempo en zonas preferentemente templadas o tropicales, siempre por encima de los 20°C.³ Fig.68



Las tortugas necesitan del sol para llegar a una temperatura corporal adecuada.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS.

EL CAPARAZÓN.

El cuerpo de las tortugas está envuelto en un caparazón formado por una serie de placas óseas cubiertas por un escudo córneo. La parte superior del caparazón de las tortugas, bajo la que pueden recoger en mayor o menor medida la cabeza, las extremidades, recibe el nombre de caparazón o espaldar. El espaldar presenta unas 50 placas o láminas de tejido óseo unidas entre ellas con suturas.^{1, 35 y 36}

La parte inferior del caparazón, de forma plana, recibe el nombre de peto.

El peto está formado por 11 láminas óseas.

El caparazón de dos piezas está conectado a las vértebras y las costillas; la estructura y tamaño del espaldar y el peto varía de una especie a otra. Las distintas especies exhiben también cambios adaptativos en su comportamiento y forma de vida.³

El caparazón típico de una tortuga está formado por dos capas: una interior ósea, cuyas secciones reciben el nombre de placas, y una capa superior córnea, formada por los llamados escudos. Aunque es duro, y en ocasiones considerablemente grueso, el caparazón de las tortugas es una estructura muy sensible debido a la gran cantidad de terminaciones nerviosas que contiene.^{3, 35 y 36}

Las tortugas acuáticas tienen el caparazón más plano que las tortugas de tierra que la presentan en forma abovedada.³⁶

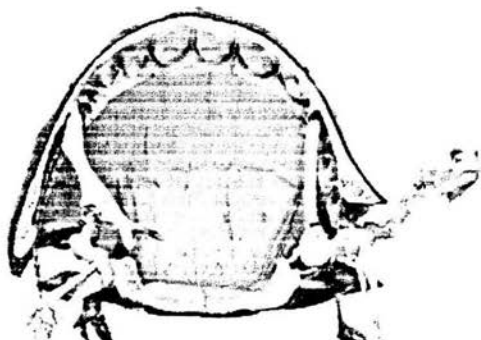
La capa exterior córnea de algunas tortugas especialmente la de la tortuga Carey se ha utilizado en la fabricación de objetos ornamentales.³ Existen multitud de modificaciones evolutivas en el caparazón de las tortugas.³⁶

La función protectora de un gran caparazón que actúe como dura fortaleza está representada en su forma más pura en las tortugas terrestres gigantes (*Testudinidos*), donde su peso se ha reducido merced a un adelgazamiento de sus huesos, siendo las vértebras verdaderos artífices de la dureza. Otras tortugas han reducido a la mínima expresión los huesos del caparazón tal como los conocemos; en su lugar presentan una correosa piel (la Tortuga Laúd, cuyo caparazón no presenta escudos óseos, sino que está formado por pequeñas plaquitas óseas incrustadas en la piel, la cual presenta una textura oleosa). Otra adaptación evolutiva es la presencia de una bisagra o charnela, utilizada como herramienta de protección o para evitar la deshidratación del animal, y que, según el género, está presente en la región craneal (*Sternotherus*), en la región caudal (*Kinixys*) o en ambas regiones (*Kinosternon*) del plastrón; también existen tortugas que presentan la bisagra en el espaldar, las tortugas articuladas africanas. Algunas tortugas no han llegado tan lejos, presentando, a lo sumo, cierto grado de flexibilidad, no pudiendo

Cerrar sus caparazones, presentando uniones ligamentosas entre el espaldar y el peto, que les facilita la puesta de sus frágiles huevos (*Cyclemys*, *Notochelys*).³⁵

TEGUMENTO.

Su piel es muy variada, siendo muy gruesa en las aletas de las tortugas marinas (*Cheloniidae*), tortuga laúd (*Dermochelyidae*) y en varios géneros de tortugas terrestres (*Testudinidae*); o siendo fina y delgada como en la mayoría de las tortugas acuáticas (de agua dulce) (*Emidyidae*, *Trionychidae*...). Es destacable que algunas tortugas de agua dulce presentan glándulas en la piel, situadas bajo el mentón o dispuestas en "bolsas", en las patas traseras.^{35,36} Fig.69

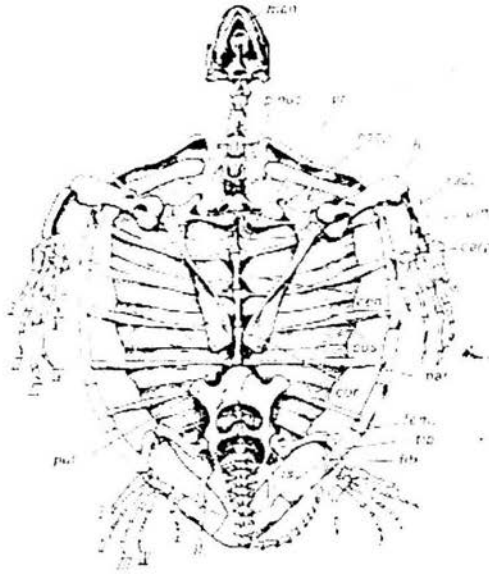


Esqueleto de una tortuga

Tomado de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed Barcelona: Omega., 1982.

SISTEMA ESQUELÉTICO.

Fig. 70



Esqueleto de tortuga

Tomado de La vida de los vertebrados. 2da ed. Barcelona: Omega, 1985.

El sistema esquelético es muy pobre en cartilago y pocos huesos grandes producen glóbulos blancos y glóbulos rojos (por ejemplo el fémur).³

Se reconoce un exoesqueleto: (Espaldar y peto); y un endoesqueleto (huesos internos) y este esta subdividido en esqueleto axial (cráneo, vértebras y costillas) y apendicular (huesos de los miembros articulados y de la cintura escapular y pélvica).³

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

CABEZA:

Los huesos del cráneo de la tortuga están conectados de manera inamovible.

La cabeza es huesuda y esta desnuda, con escamas. La mandíbula y la región de la garganta se encuentran cubiertas de la misma manera. Fig. 71



Cráneo de tortuga.

Tomado de Avanzi M. Las Tortugas Terrestres 2da ed. Barcelona: Vecchi, 2002

El animal carece de dientes pero sus mandíbulas tienen bordes afilados, aunque en las tortugas de caparazón blando se han detectado rastros de ellos durante la fase embrionaria. Carece también de esternón.

En la punta de la trompa se encuentra la nariz.^{35 y 37}

CUELLO:

Las tortugas tienen cuellos largos y son especialmente largos en tortugas de caparazón blando. La piel que cubre el cuello de la tortuga puede ser suave, lisa o arrugada y si esta flojo o ajustado.^{35 y 37}

TÓRAX:

El tórax contiene la masa visceral del cuerpo. Esta hecho firme y rígido por el caparazón.

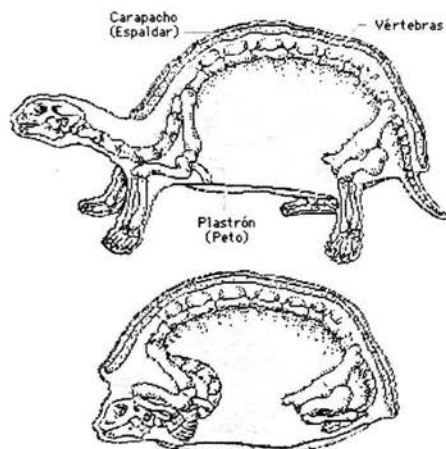
La columna vertebral de los quelonios está formada por 40-50 vértebras de las cuales son 8 cervicales 25-30 caudales. Está libre casi completamente unida a través de la apófisis espinosa de las vértebras, al caparazón. Las costillas (a partir de 10 vértebras torácicas) se desarrollan junto a las placas costales del espaldar, con las que se unen durante el envejecimiento.^{35 y 37}

MIEMBROS:

Las tortugas tienen 2 miembros anteriores y 2 miembros posteriores, cada miembro tiene 5 dedos. Los dedos exhiben una garra excepto el quinto dedo de los pies posteriores. Las piernas están provistas de músculos poderosos para poder nadar rápidamente o caminar en tierra. Por esta razón las patas parecen que tienen forma de columna, elefantinas las cuales están revestidas de escamas muy gruesas y de osteodermis, en las tortugas terrestres.³

Las patas que son aptas para nadar tienen las siguientes características: tienen dedos libres y desarrollo de las palmas, las patas delanteras son en forma de paleta nadadora^{35 y 37}

Fig.72



Partes óseas del caparazón de una tortuga.

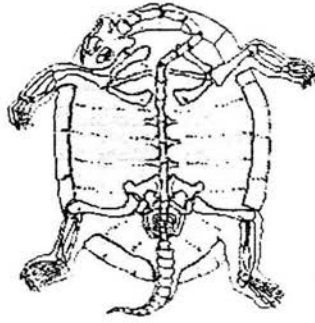
Tomado de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed Barcelona: Omega., 1982.

COLA:

Generalmente esta es corta pero en algunas especies es larga, en el caso de los machos adultos, tienen una cola más gruesa y más larga, y la cloaca más alejada de la base de la cola. Esta característica tiene que ver con el apareamiento, ya que hace que al macho le sea más fácil introducir el pene en la cloaca de la hembra.

Es una particularidad típica de las especies de tortugas terrestres, aunque no es muy notable en *Terrapene sp.* ni en *G. chilensis*.⁴⁸

La apertura redonda anal aparece en el lado ventral cerca de la base de la cola.^{35 y 37}
Fig.73

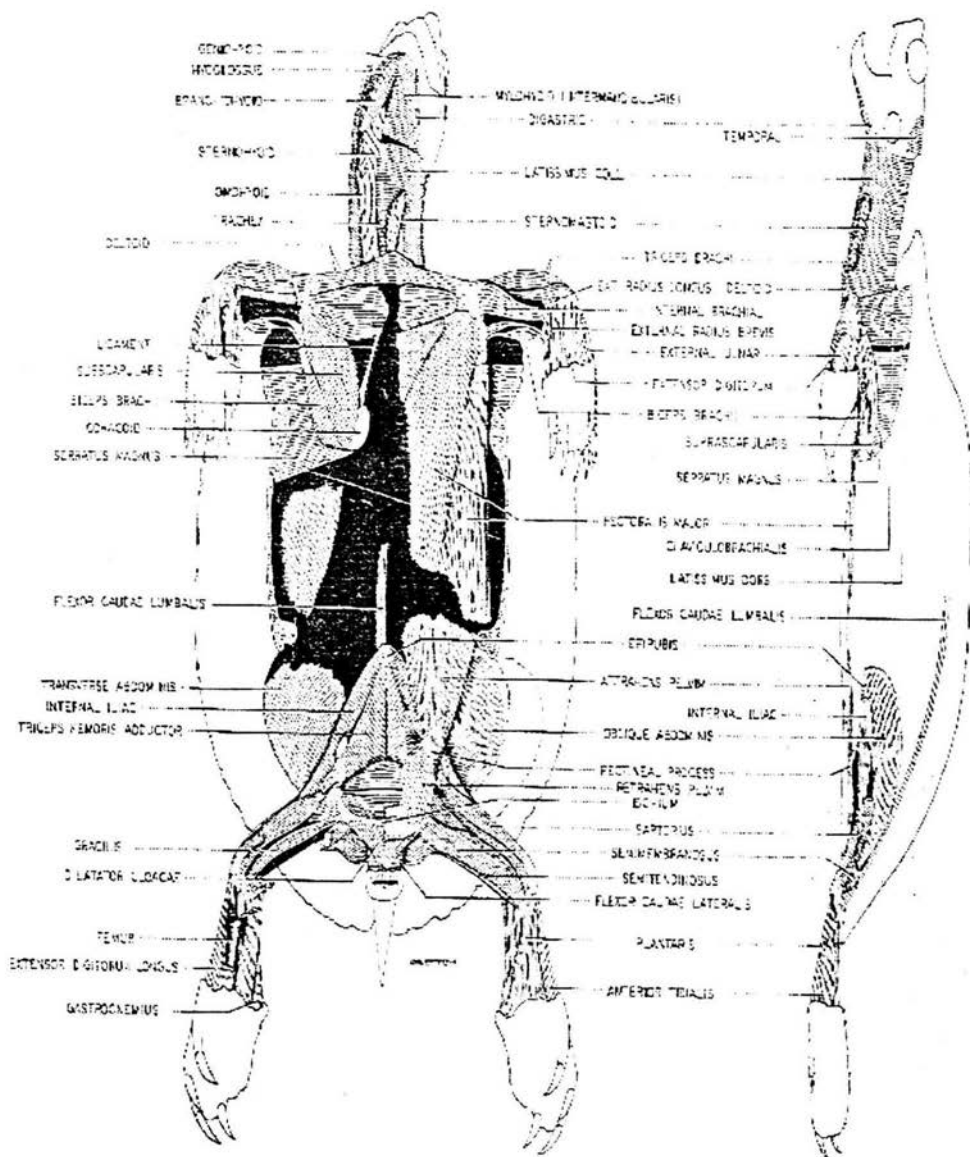


Esqueleto de una tortuga vista ventral.

Tomado de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed Barcelona: Omega., 1982.

SISTEMA MUSCULAR

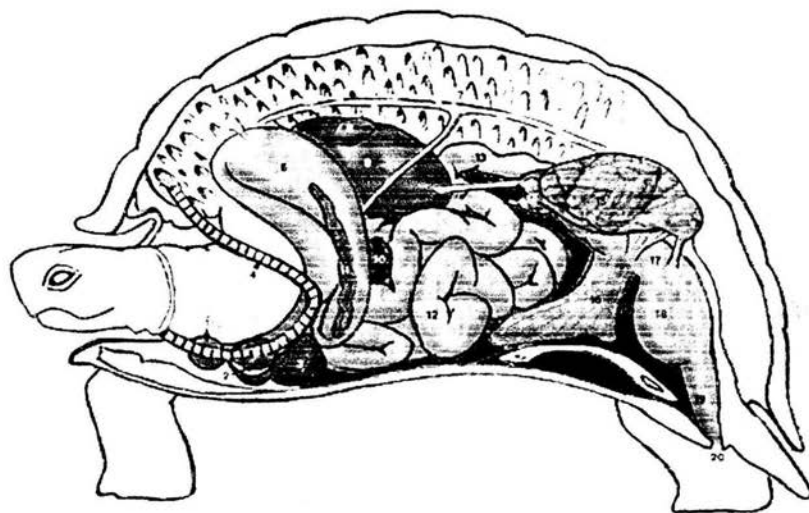
El sistema muscular es muy distinto a los demás vertebrados terrestres, la presencia de una rígida caja alrededor del cuerpo ha modificado la acción de muchos de los músculos originales y se han desarrollado otros poderosos para intervenir en el movimiento del cuello, dentro y fuera de la coraza, y para mover los miembros articulados. En diversas especies han evolucionado músculos aptos para el cierre y la apertura del peto, completa o parcialmente móvil respecto al espaldar. También aquí existe la neta diferenciación entre tejido muscular esquelético, muscular cardíaco y muscular liso.³⁵ Fig. 74.



Musculos ventrales de la tortuga.

Musculos laterales de la tortuga.

Tomado de Laurence A. Laboratory Anatomy of the turtle, Iowa: Brown, 1962.



Disposición insitu de los órganos internos de la tortuga

Fig. 75 Tomado de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed
Barcelona: Omega., 1982.

1. Tiroides	11. Páncreas
2. Aurícula	12. Intestino delgado
3. Ventrículo	13. Colon
4. Tráquea	14. Testículo
5. Esófago	15. Riñón
6. Estómago	16. Vejiga urinaria
7. Pulmón	17. Coprodeo
8. Vesícula biliar	18. Urodeo
9. Hígado	19. Proctodeo
10. Bazo	20. Abertura cloacal

APARATO RESPIRATORIO.

Son distintas las especializaciones anatómicas y fisiológicas de estos reptiles para las necesidades respiratorias y siempre ha sorprendido su resistencia a la anoxia y su capacidad de pasar horas, semanas e incluso meses sumergidos.³

La inspiración/expiración se realiza a través de las fosas nasales, no siendo fisiológica la respiración a través de la boca. El aire inspirado penetra en la tráquea a través de la glotis, la cual se encuentra a nivel caudal de la base de la lengua. La mayoría de las tortugas, salvo las marinas (subfamilia *Pleurodira*), presentan un corto tubo traqueal, en comparación con otros reptiles, debido a que la tráquea se bifurca muy pronto, a nivel de los territorios craneales del cuello, en dos bronquios principales. Esto permite respirar al animal cuando presenta la cabeza escondida, teniendo el cuello replegado (ya que la luz bronquial no se ocluye). La particular disposición de los pulmones bajo el caparazón hace que los dos bronquios presenten una trayectoria ventro-dorso-craneal para así poder entrar en los pulmones.³⁵

Los pulmones son muy grandes y como unas bolsas se encuentran junto al caparazón.³⁵

Los pulmones presentan su cara dorsal adosada a la superficie ventral del caparazón, mientras que la cara ventral limita con una lámina de fibra muscular que, aunque no se considera como un verdadero diafragma, separa los pulmones del paquete digestivo. Los pulmones poseen una estructura interna muy tabicada, formando multitud de poros.³⁷

También presentan bandas de músculo liso y tejido conectivo. Su superficie tiene un aspecto reticulado.³⁷

En comparación con los mamíferos, y aunque el volumen pulmonar es grande, la superficie respiratoria es menor, por ser animales con un bajo ritmo metabólico. En los procesos respiratorios intervienen varios grupos musculares, ayudados por movimientos de las extremidades y de la cabeza. Sin embargo, no presentan una presión negativa intra torácica, lo cual posibilita que la respiración no se vea afectada ante graves traumatismos del caparazón que expongan los pulmones al exterior.³⁷

Las **tortugas terrestres** para su respiración se ven auxiliadas de la faja pectoral. Lo que permite la entrada y salida de aire son las contracciones y la relajación rítmica de algunos músculos, situados entre las patas delanteras y debajo de las vísceras. Se trata de una acción comparable a la del diafragma en los mamíferos.³⁷

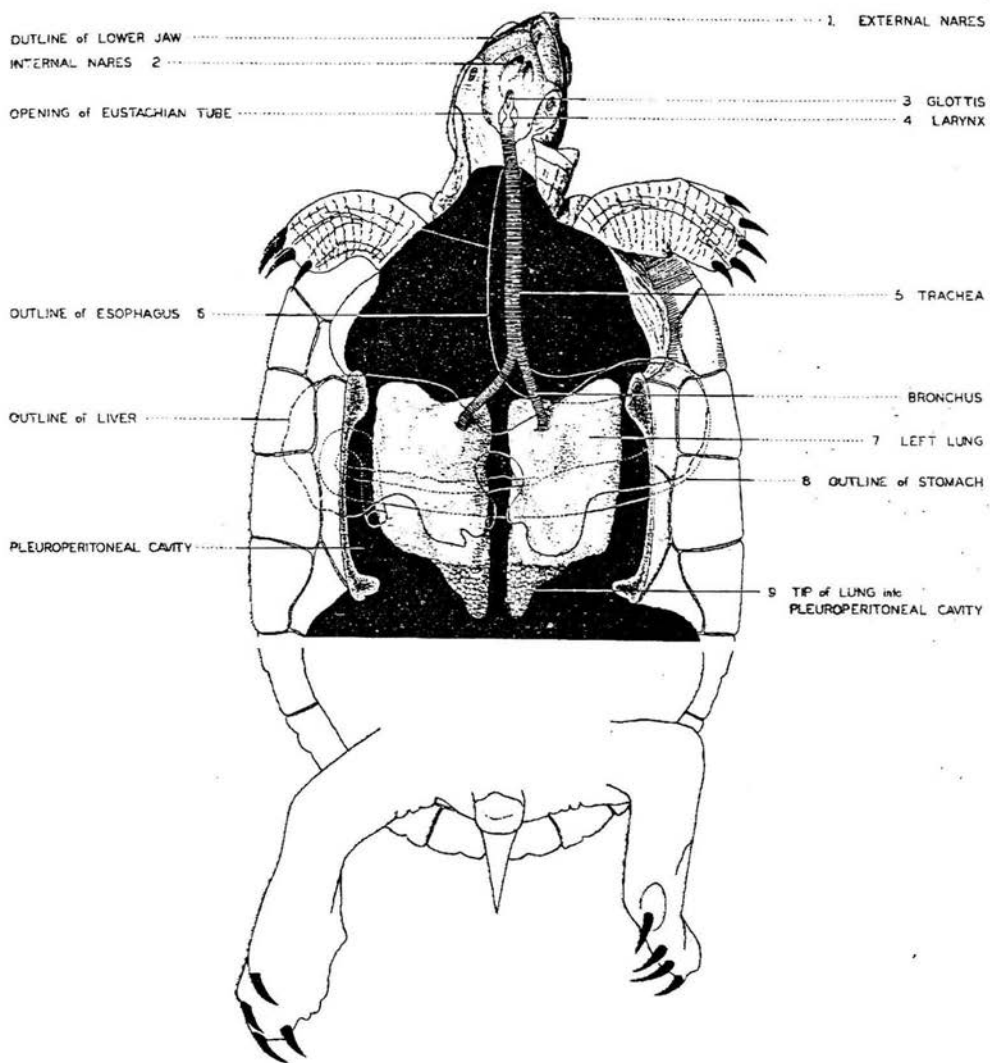
Una primera serie de músculos empuja hacia atrás las vísceras llevando aire a la nariz y a la faringe; de ahí a través de la glotis pasa a la laringe, a la tráquea y a los bronquios, que se unen a los respectivos pulmones. La espiración se realiza por el efecto contrario: otros músculos empujan las vísceras contra los pulmones vaciándolos.^{36 y 37}

Las **tortugas acuáticas** pueden utilizar oxígeno disuelto en el agua para la respiración. Bombean agua hacia dentro y hacia fuera de la faringe por su hocico abierto y puede permanecer sumergidas por horas³⁷ Fig. 76



Bronquios extrapulmonares

Tomado de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed Barcelona: Omega., 1982.



Vista ventral del sistema respiratorio de la tortuga.

Fig. 77 Tomado de Laurence A. Laboratory Anatomy of the turtle, Iowa: Brown, 1962.

APARTO CIRCULATORIO

EL CORAZÓN Y LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA.

Situado más bien en la parte anterior, entre los dos pulmones y apoyado en la cara anterior del peto, el corazón esta formado por dos aurículas y un sólo ventrículo. Pero dentro de este se encuentra más o menos desarrollada una separación, que en parte lo subdivide, pero no impide la mezcla parcial de la sangre arterial con la venosa. En la aurícula derecha, procedente de dos venas cavas anteriores y una vena cava posterior llega al corazón la sangre venosa. Con la contracción, esta es impulsada a la porción derecha del ventrículo y desde allí a la arteria pulmonar y al arco aórtico de la izquierda. El impulso lleva la sangre por la arteria pulmonar a los pulmones para la oxigenación. El regreso a la aurícula izquierda es asegurado por las venas pulmonares.³

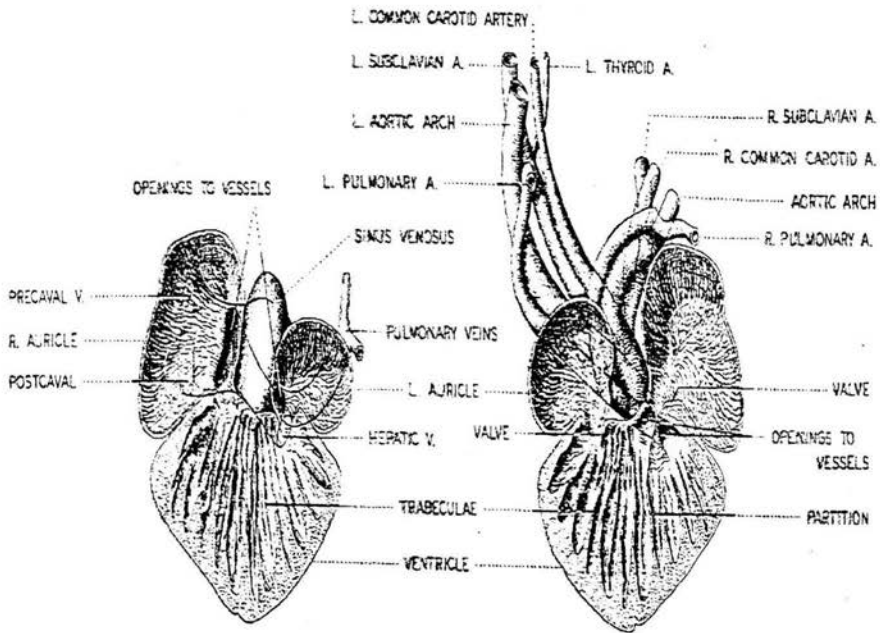
De la aurícula izquierda, la sangre oxigenada pasa a la porción izquierda del ventrículo y después del arco aórtico de la derecha y a la aorta dorsal para distribuirse por todo el cuerpo.^{3, 35 y 36}

Fig. 78



Corazón y Aparato digestivo

Tomado de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed Barcelona: Omega., 1982.



Vista dorsal de la parte interna del corazón de una tortuga

Vista ventral de la parte interna del corazón de una tortuga

Fig. 79 Tomado de Laurence A. Laboratory Anatomy of the turtle, Iowa: Brown, 1962.

APARATO DIGESTIVO.

El aparato digestivo de las tortugas comienza en la boca, la cual no presenta dientes sino un duro pico córneo con el cual despedazan las piezas. La deglución se lleva a cabo gracias al mucus producido por las glándulas salivares y a la larga y ancha lengua. Ciertas tortugas han desarrollado estructuras bucales que utilizan en provecho de su alimentación.

La lengua, corta y blanda fijada a la cavidad bucal, resulta de muy poca ayuda en la ingestión de la comida, que es lubricada en parte por las glándulas salivales. A través de la glotis (que divide el inicio del tubo respiratorio del canal alimenticio) y el corto tramo esofágico (de paredes muy delgadas y llenas de glándulas), la comida llega al estómago, apenas diferenciado respecto al primer tramo intestinal.^{35, 36 y 37}

El intestino esta dividido en dos partes por la presencia de dos válvulas:

La válvula pilórica: Indica el inicio del intestino delgado.

Válvula ileocecal: Indica el inicio del intestino grueso.

La digestión es más bien lenta y el paso de la comida del esófago al estómago y de éste al intestino delgado puede llevar varias horas. Algunos investigadores han averiguado mediante estudios que la comida se estanca en el esófago incluso 3-4 horas, para después permanecer 8-10 horas en el estómago y recorrer el intestino en otras veinte horas.

Las heces son expulsadas a través de la cloaca, la abertura común del aparato excretor y el reproductor.³⁵

El **estómago** está situado ventro cranealmente, en el lado izquierdo de la cavidad celómica; distalmente está el esfínter pilórico. El intestino delgado es de escasa longitud, realizándose la absorción de los nutrientes y del agua, merced a sus enzimas digestivas y a las secretadas por el páncreas y la vesícula biliar. Mediante la válvula ileocecal se conectan el intestino delgado y el intestino grueso; este último presenta un ciego de escaso desarrollo y un colon con sus tres porciones (ascendente, transversa y descendente) que desemboca en el recto, y éste en la cloaca (a nivel del coprodeo, donde se retienen las heces antes de su expulsión).^{35, 36 y 37} Fig. 80.



Mucosa del estómago

Tomado de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed Barcelona: Omega., 1982.

La tortuga cuenta con **intestino delgado** y con **intestino grueso**. En el caso de las tortugas herbívoras la circunferencia de los intestinos es grande y hay poca diferencia entre intestino delgado y el intestino grueso.^{35 y 37}

Los intestinos, son más largos en las especies herbívoras y más cortas en las carnívoras.⁴⁸

Como en todos en los reptiles al final del intestino hay una estructura llamada cloaca se trata de una estructura compuesta por 3 compartimentos el **coprodeo** que recoge, las heces, el **urodeo** que recibe los conductos del tracto urogenital; y el **proctodeo**, que desempeña la función de cámara común de recogida antes de la evacuación.⁴⁸

El **páncreas** es un órgano de color rosa-anaranjado pálido, situado junto al bazo o alojado entre los mesenterios del duodeno, y a través de un corto conducto drena el jugo pancreático al duodeno. Presenta funciones endocrinas y exocrinas. El páncreas puede estar asociado al bazo formando el esplenopáncreas.^{35 y 37}

El **hígado** es un órgano voluminoso, que puede estar totalmente pigmentado de melanina. Está situado ventralmente, ocupando completamente de un lado a otro la cavidad celómica. Entre los dos lóbulos mayores se encuentra la vesícula biliar. Para su fijación en la cavidad celómica presenta puntos de sujeción con el corazón y el estómago.^{35 y 37}

Fig. 81



Hígado de un ejemplar

Tomado de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed Barcelona: Omega., 1982.

ALIMENTACIÓN DE LA TORTUGA:

Omnívoras, carnívoras o vegetarianas, entre las especies vivas es posible observar todos estos tipos de alimentación, prevaleciendo el primero. Varias especies carnívoras resultan en efecto oportunistas; alimentándose indiferentemente de presas vivas o muertas, con tendencia a utilizar lo más abundante y disponible que ofrezca en aquel momento el ambiente donde viven, por ejemplo cuando hay abundantes lluvias las tortugas se dirigen a terrenos anegados para comer larvas de insectos y lombrices ahogadas.¹

También especies herbívoras pueden aprovechar la ocasión y capturar pequeños caracoles o larvas de insectos o completar la dieta pobre en sales minerales comiendo las heces de carnívoros. En zonas áridas y pobres en recursos vegetales, las tortugas terrestres se han adaptado a comer plantas extremadamente coriáceas y espinosas.^{1 y 3}

Las tortugas comen las partes más tiernas de los vegetales y de pequeños animales, ya que carecen de dientes, y es más fácil para ellas, su lentitud les impide casi siempre perseguir a los animales que se mueven con rapidez.¹

La alimentación de las tortugas terrestres es casi en todas herbívoras, pero hay algunas que comen tanto vegetales como carne (omnívoras). Un ejemplo de esto es la tortuga "carey" que con su pico encorvado captura peces o herbívoras como la tortuga verde que se alimenta de algas con lo que su carne adquiere sabor especial, por lo que se vuelve muy apreciada ya que es el ingrediente principal de la sopa de tortuga.³

Una tortuga en cautiverio necesita recibir sobre todo verduras: como lechuga, tomates y zanahorias, y también aceptará flores, plantas, hojas, maíz y arroz.^{1 y 37} Otra opción son las frutas maduras y dulces (uvas, plátanos, cerezas, manzanas y peras. Hay quienes recomiendan que dentro de la dieta se incluya también salvado, para favorecer la digestión, y que se limiten los alimentos grasos para no provocar obesidad. Se suele sugerir enriquecer la dieta con proteínas: lombrices, caracoles, carne picada, corazón e hígado. El plato debe ser bajo, para que no tenga que esforzar su frágil cuello, y es importante darle el alimento en pedazos pequeños, lo que le ayudará a tragar sin problemas.³⁷ Es esencial que la comida sea fresca, y por lo tanto hay que eliminar los restos para no confundirse.¹

Durante la temporada de la hibernación las tortugas comen mucho menos. Puede ocurrir que no coman nada durante tres o cuatro semanas, y eso no es signo de enfermedad sino que se encuentran listas para el reposo invernal.^{1 y 38} Una vez pasado el invierno (etapa en la que hibernan y mantienen muy bajo su metabolismo), las tortugas retoman su actividad y necesitan recuperar ciertas vitaminas presentes en vegetales como: lechuga, manzanas, zanahorias etc.

Aunque las frutas y verduras proporcionan mucho líquido, igualmente necesitan tener siempre cerca un bebedero con agua fresca, limpia y no muy fría.¹

Las tortugas terrestres que se encuentran en cautiverio comen grandes cantidades de vegetales, frutas y pasto. Vegetales verdes ricos en fibra como son: el tomate, zanahoria, pasto seco, y algunas frutas como la manzana, el plátano, y el durazno, etc. La fruta debe ofrecérseles con exceso por ser un alimento húmedo. No requieren de proteína animal. A los especímenes jóvenes se les debe ofrecer agua cada tercer día. Las tortugas de las regiones secas, son muy eficientes en el uso del agua. En su dieta es muy importante el calcio y el fósforo. Requiere algo de proteína que puede ser proporcionada por vegetales o plantas con proteínas.^{1 y 38}

Las tortugas acuáticas que se encuentran en cautiverio aceptan una amplia variedad de alimentos preparados especialmente para ellas como son los alimentos liofilizados. Un ejemplo son los pequeños camaroncitos, las larvas de mosquitos, o los pequeños pellets, todos ellos los aceptan con agrado.^{1 y 38}

Es conveniente variarles con estas opciones su alimentación para evitar su aburrimiento, también con gusto aceptan el alimento vivo como son la artemia y los charales, por lo que una o dos veces por semana que los consuman será benéfico para su dieta. También se les deberá espolvorear vitaminas de vez en cuando en su comida y así su dieta estará balanceada sobre todo si son tortugas en crecimiento.¹

No existe ningún estudio donde se haya determinado la cantidad diaria de vitaminas y minerales.

APARATO EXCRETOR Y REPRODUCTOR.

APARATO EXCRETOR:

El aparato excretor de las tortugas esta formado por dos riñones cada uno de estos unidos a una vejiga muy extensible y bilobulada colocada junto a la cloaca. En ella se recoge la secreción urinaria que la mayoría de las especies tiene como residuo azoico, la urea. Pero la vida en ambientes extremos diversifica el tipo de secreción.³

De los riñones parten sendos uréteres que desembocan en la vejiga urinaria, a nivel del cuello de ésta. La vejiga es bilobulada y presenta una pared con gran capacidad de distensión. En los procesos de micción, la orina (ácido úrico y sales de uratos) llega a la cloaca a través del urodeo.^{35 y 37} Fig. 82 y Fig. 83



Localización del riñón en las tortugas



Localización de la vejiga en las tortugas

Tomados de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed Barcelona: Omega., 1982.

En los galápagos del desierto, para los cuales el agua es un bien demasiado valioso para ser eliminado, la secreción es el ácido úrico insoluble.³

Las tortugas marinas, con un mar de agua a su disposición, expelen en cambio preferentemente amoníaco.³

APARATO REPRODUCTOR:

Las tortugas tienen los sexos separados y un discreto dimorfismo sexual.

1.- Las hembras: Los ovarios son sacos grandes llenos de huevos en cada lado de la cavidad. Se comunican con la cloaca a través de dos oviductos que es un tubo ancho, largo, blanco y enroscado y se encuentra a un lado del ovario. En el oviducto se lleva a cabo la formación de las envolturas del huevo. La presencia de un adecuado divertículo en la cloaca permite retener durante algún tiempo los espermatozoides recibidos durante el apareamiento. La fecundación es de hecho interna.^{35, 36 y 37}

El mesovario es una membrana vascular que detiene o apoya al ovario y lo adhiere al peritoneo del riñón.^{35, 36 y 37} Fig. 84



Localización del ovario en las tortugas.

Tomado de Laurence A. Laboratory Anatomy of the turtle, Iowa: Brown, 1962.

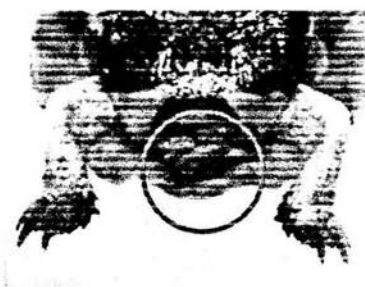
2.- Los machos: El pene es una masa oscura, igual que en los mamíferos cuenta con músculos para la retracción del pene. Cuenta con epidídimo donde circulan los espermatozoides.^{36 y 37}

Poseen un único y gran órgano copulador, muy dilatable, situado, en reposo, en la parte posterior de la cloaca de ahí surgen los dos vasos deferentes de los respectivos testículos internos).^{3, 35, 36 y 37} Fig. 85 y Fig. 86



Localización de los testículos de las tortugas.

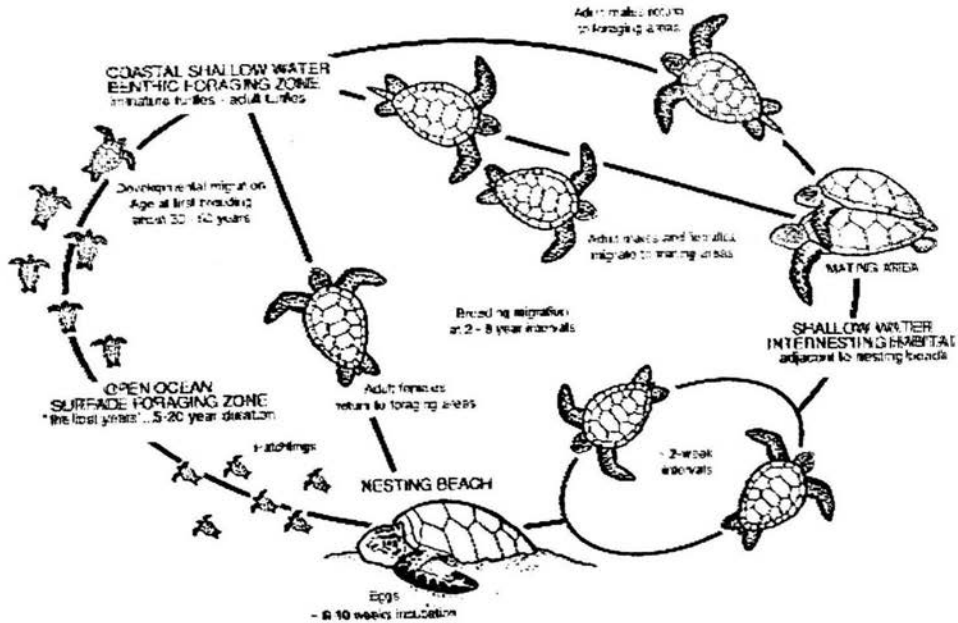
Tomado de Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios. 2da ed Barcelona Omega., 1982



Localización del pene en las tortugas.

REPRODUCCIÓN.

Fig. 87



Ciclo Reproductivo de las tortugas.

Tomado de Lut L. P. The Biology of Sea Turtles. 3ra ed. USA: Press Inc, 1997

Una vez que los individuos alcanzan la madurez sexual e inician la reproducción, ésta se desarrolla de manera secuencial con muy pocas variaciones a lo largo de la vida. En algunas especies los días largos estimulan el desarrollo gonadal, así que la época de reproducción ocurre generalmente en el verano, pero una vez terminada, el estímulo endógeno se modifica y el animal se prepara ya sea para el cuidado de las crías o para la inmediata migración hacia las zonas de alimentación.^{3,2}

En las tortugas marinas los ciclos de reproducción se repiten en periodos anuales o bianuales, o en algunos casos se vuelven irregulares.^{3,2}

En las especies de los climas templados los apareamientos tienen lugar a finales de primavera; en las zonas tropicales, los acoplamientos coinciden en las estaciones más calidas. Los apareamientos, a menudo están precedidos por interesantes comportamientos y actividades prenupciales, a menudo con fases precisas y casi ritualizadas.^{2 y 3}

En los **galápagos terrestres** los machos pasan gran parte de la fase activa en busca de una posible compañera. En cuanto interceptan a una hembra receptiva, es decir sexualmente madura y dispuesta a la reproducción, no duran en iniciar los acercamientos espectaculares. Las hembras son repetidamente mordidas en el cuello y en las patas, o bien golpeadas con la propia coraza sólo cuando están seguros de que las han bloqueado y convencido completamente. Entonces los machos se suben al cuerpo de la hembra, apoyándose con las patas en el borde del espaldar y si la decisión ha sido apreciada tiene lugar la cópula. En caso contrario, sobre todo si una hembra no tiene ninguna intención de aparearse, se reinician los ataques y el duro trabajo de convencimiento. Durante las diversas fases, el macho lanza sonoros resoplidos, estertores y silbidos, efectos de la emisión rápida del aire de los pulmones.^{2 y 3}

Los apareamientos de los **galápagos acuáticos**; tienen lugar en modalidades distintas y no todas conocidas ya que en la mayoría de los casos sucede en el agua incluso a grandes profundidades y en horas nocturnas.^{2,3}

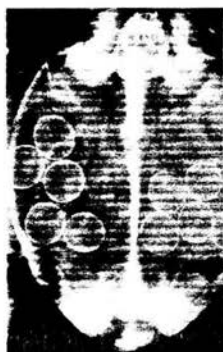
El macho nada insistentemente alrededor de la hembra, parándose después a menudo frente a su hocico moviendo frenéticamente las patas delanteras, armadas con largas uñas. Esta danza acuática puede durar horas, una vez convencida, la hembra acepta que el macho se le suba al espaldar, agarrándose de las patas delanteras, y se deje transportar durante un trecho, finalmente, la pareja desciende al fondo durante la cópula. En otras especies acuáticas, la danza implica a los dos sexos y alternativamente un ejemplar parece detenerse, mientras el otro baila a su alrededor; en otros casos, finalmente los machos parecen aprovechar los momentos de mayor estrés de sus posibles compañeras, como en el caso de las hembras de las tortugas marinas, que se ven obligadas al apareamiento recién terminada la peligrosa y fatigosa tarea de la puesta de los huevos.^{2, 3 y 36}

Las tortugas marinas son reptiles de hábitos migratorios, periódicamente recorren grandes distancias desde sus zonas de alimentación hasta las de reproducción en aguas tropicales y templadas del Océano Pacífico, Atlántico e Indico, encontrándose grandes poblaciones frente a ambos litorales de México, Centroamérica y la región Norte de América del Sur.¹

Los mejores reproductores son los individuos maduros con varias temporadas de experiencia.^{2,3}

Se ha encontrado que el esperma se almacena, al menos temporalmente, en unos pliegues de la parte media de los oviductos. El esperma se puede almacenar por largo tiempo e incluso mantener su viabilidad para fertilizar al mismo tiempo los óvulos que formarán los huevos de la siguiente temporada.^{2,3}

Fig. 88



Radiografía de una hembra preñada.

Tomado de Avanzi M. Las Tortugas Terrestres 2da ed. Barcelona: Vecchi,2002

Los quelonios son ovíparos y sus huevos relativamente grandes, con un cascarón calcáreo membranoso, blando y dúctil, o especialmente duro y resistente.

El huevo de los quelonios puede tener forma esférica alargada y es de color blanco o blanquecino, no tiene chalazas, la albúmina es abundante y realiza la función de la reserva de agua así como, antimicrobiana de alimento y de apoyo de la yema.

La yema tiene una función meramente nutritiva y proporciona al embrión lipoproteínas, vitaminas y microelementos.

La cáscara esta compuesta por dos partes: una membrana fibrosa más interna y una parte calcárea de dragonita (carbonato de calcio en forma cristalina), que puede ser rígida o de consistencia pergaminacea y flexible. La cáscara no es únicamente una barrera protectora, sino también una importante fuente de calcio para el embrión, además presenta unos poros microscópicos que permiten el intercambio de gases y la absorción de agua, indispensables para el desarrollo del embrión.⁴⁸

El número, la forma y las dimensiones son distintos dependiendo de la especie y de la talla de la hembra.^{2 y 3}

TORTUGAS TERRESTRES. ^{2 y 3}

ESPECIE	NUMERO	FORMA
Tortuga Pintada del Bosque		
Terrapene de Coahuila	1-4 huevos	Elípticos
Tortuga Caja Decorada	4-6 huevos	Elípticos
Terrapene de Caja Común	4-5 huevos	Elípticos
Galápago del Desierto	2-14 huevos	
Galápago del Desierto de Texas		
Tortuga de Caparazón Blando	10-20 huevos	

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da. ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000 y de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGAS DE AGUA DULCE. ^{2 y 3}

ESPECIE	NUMERO	FORMA	DIMENSIONES
Tortuga del Fango Amarilla	1-5 huevos	Elípticos	
Tortuga del Fango de Pies Rugosos	4-7 huevos	Elípticos	
Tortuga Escorpión	6-12 huevos	Elípticos	
Tortuga del Fango Mexicano		Elípticos	
Tortuga del Fango de Creaser	1-2 huevos	Elípticos	grandes dimensiones
Tortuga del fango de Boca Blanda	1-3 huevos	Elípticos	
Tortuga del Almizcle de Peto Pequeño	2-8 huevos	Alargados	
Tortuga del Almizcle Gigante	3-6 huevos	Elípticos	
Tortuga Rugosa del Bosque		recuerda a la forma de los huevos de los pájaros	grandes dimensiones
Galápago Palustre Pintado	2-20 huevos	Elípticos	
Galápago Palustre Jaspeado	3-11 huevos	Elípticos	
Galápago Palustre Común		Elípticos	
Tortuga de Caparazón Blando Espinosa	4-30 huevos	Elípticos	
Tortuga Lisa de Caparazón Blando	10-20 huevos	Elípticos	
Dermatemida de Rió	6-20 huevos		

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da. ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000 y de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGAS MARINAS.^{2 y 3}

ESPECIE	NUMERO	FORMA	DIMENSIONES
Tortuga Bastarda	80-140 huevos	Esférica	
Tortuga Prieta	47-145 huevos promedio 75 huevos	Esférica	Diámetro promedio 41.6mm peso 39.6 Kg.
Tortuga Golfina	54-189 huevos promedio 110.6 huevos	Esférica	Diámetro promedio 39.7mm peso 34.2 Kg.
Tortuga Blanca	38-195 huevos promedio 114.5 huevos	Esférica	Diámetro promedio 48.4mm peso 48.3 Kg.
	55.2-147.7 huevos promedio 72.9 huevos		
Tortuga Laúd		Esférica	Diámetro promedio 52.3mm peso 77.6 Kg.
Tortuga Caguama	40-179 huevos promedio 104.1 huevos	Esférica	Diámetro promedio 39.6 mm peso 40.8 Kg.
Tortuga Carey	71-223 huevos promedio 142.6 huevos	Esférica	Diámetro promedio 36.4 mm peso 28.8 Kg.
Tortuga Lora	44-185 huevos promedio 104.4 huevos	Esférica	Diámetro promedio 38.5 mm peso 32.2 Kg.

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da. ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000 y de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

El desove no ocurre en una sola puesta, sino que las tortugas, en cada temporada desovan de 2 a 5 o más ocasiones y la frecuencia y el número de estos desoves es una característica de cada especie.

En diversos casos, las hembras pueden poner varias veces en una estación de actividad, aumentando así el número total de los huevos (hasta 230 huevos en algunos ejemplares).

La forma del huevo puede ser elíptica o esférica; la coloración, grisácea o blanca inmaculada, y las dimensiones, hasta de unos 7 cm.^{2,3}

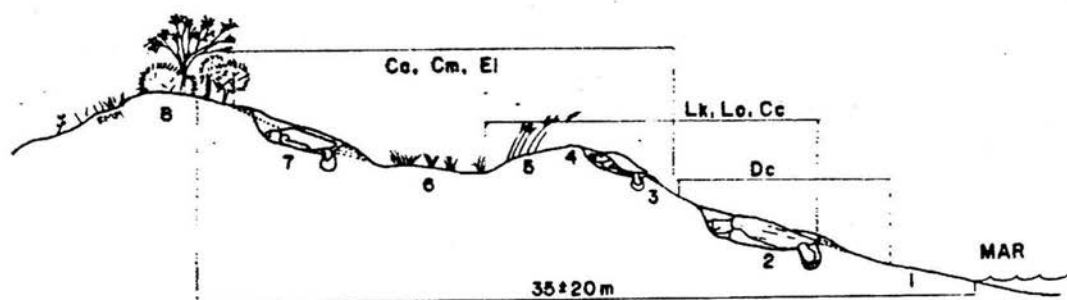
Las hembras deben soportar también las dificultades de la búsqueda de un lugar adecuado para realizar la puesta y para el posterior desarrollo de los huevos, valorando al mismo tiempo las posibilidades que tendrán las crías de huir fácilmente de los depredadores y alcanzar en el menor tiempo posible un medio seguro.³

La hembra pone los huevos poco después de la cópula, y luego los entierra y abandona a la cría, la cual debe valerse por sí misma.²

La forma, tamaño y profundidad del nido varía con las diferentes especies y se relaciona directamente con la talla de los animales.

El nido esta formado por la: Cama.

Fig. 89



Localización del sitio elegido para desovar.

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000

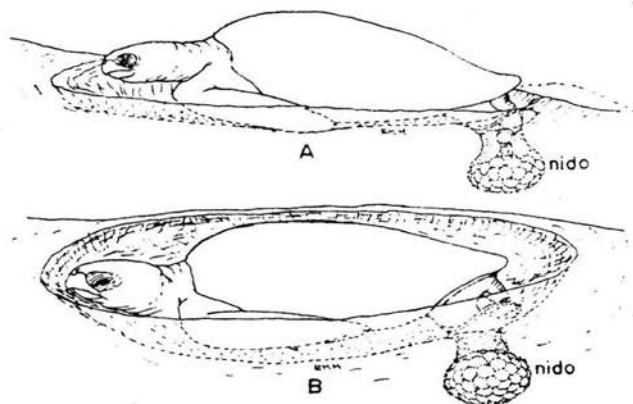
CAMA: es la parte que aloja el cuerpo del animal; cerca de su parte posterior excava un hoyo mas pequeño y más profundo, con forma de cántaro, donde según la especie, son depositados entre 70 y 240 huevos. Para que la incubación tenga éxito el nido debe ser construido más arriba de la línea de marea alta. Una vez que la tortuga emerge del mar, si no hay ninguna perturbación se dirigirá en línea directa hacia la parte alta de la playa. De alguna manera las hembras perciben el lugar apropiado para construir el nido guiándose por la consistencia de la arena, la humedad, la temperatura y quizá el olor del sitio escogido.² La forma, tamaño y profundidad del nido varía con las diferentes especies y se relaciona directamente con la talla de los animales.

Las diferentes especies de tortugas marinas desarrollan la misma rutina durante la animación, sin embargo, para que la incubación tenga éxito el nido debe ser construido mas arriba de la línea de marea alta.

De alguna manera las hembras perciben el lugar apropiado para construir el nido guiandose por la consistencia de la arena, la humedad, la temperatura y quizas el olor del sitio escogido. Fig. 89

Una vez alcanzado el lugar donde habrán de anidar, con las aletas anteriores desalojan la arena seca y suelta formando la cama. Terminando la cama, con movimientos alternos a las aletas posteriores inicia la excavación de la cavidad donde se abran de alojar los huevos. La tortuga detiene la excavación en el momento en que sus aletas ya no son capaces de extraer mas arena. En este momento la tortuga interrumpe todos los movimientos para iniciar el desove, durante el cual los huevos van cayendo acompañados de un líquido mucoso, lubricante, que además parece tener propiedades bacteriostáticas y fungicidas. Los huevos salen de uno en uno o en cantidades mayores, hasta de tres o cuatro.²

Fig. 90 Fig. 91



Manera en que la tortuga desova.

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000



Tortuga desovando.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001

Terminando el desove, la tortuga inmediatamente jala la arena con las aletas posteriores, cubre los huevos y empieza a tapar el nido. A continuación, con las aletas anteriores acarrea la arena que había desalojado y termina de cubrirlo, tratando de disimular el lugar donde dejó el nido. Al concluir el ocultamiento del nido la tortuga se vuelve a orientar generalmente en línea recta regresa de inmediato hacia el mar.²

Después de la puesta de los huevos se dejan a la incubación natural, que aún teniendo un límite medio esta fuertemente vinculada a la evolución meteorológica y térmica de los meses siguientes.^{2y3}

En el caso de las tortugas terrestres la hembra excava el nido con movimientos alternadas de las patas traseras en ocasiones reblandeciendo el terreno previamente con su orina y una vez alcanzado una profundidad suficiente empieza a poner los huevos.

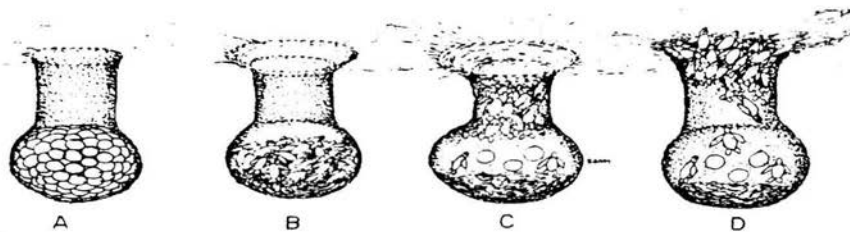
Cuando acaba la puesta, cubre el agujero con la ayuda de las patas posteriores y aplana con cuidado el terreno, de modo que el nido reviste para posibles de predadores.⁴⁸

La duración de la incubación es muy diversa entre las poblaciones de una misma especie distribuidas en áreas geográficas con altitudes, exposición y climas distintos; normalmente los nacimientos se producen tras unos 70-90 días, pero muchas especies de varias familias el periodo es largísimo, con extremos superiores a los 200 días.

La inclemencia del tiempo puede obligar a las crías a pasar en el nido enterrado o directamente en el huevo el periodo adverso, que en algún caso puede prolongarse hasta 6-7 meses.^{2y3}

La temperatura media a la que los huevos se exponen durante el desarrollo embrionario puede ser considerado un factor de riesgo para la población, el embrión no se desarrolla, mientras no se encuentren las siguientes temperaturas medias: a los 26-28° C se tiene un nacimiento porcientualmente mayor de machos, y por encima de esta media se tiene un nacimiento preferente de hembras.¹La ruptura de los cascarones dentro de la cámara de incubación puede ocupar de 2 y 3 días, pero una vez que todas han roto sus cascarones se inicia la eclosión mediante activos movimientos simultáneos.³

Las tortugas recién nacidas van arañando la arena que se encuentra encima de ellas; esta arena va cayendo sobre la cáscara vacía configurando una plataforma que les permita elevarse.² Fig. 92, Fig. 93 y Fig. 94



Etapas del desarrollo de las crías.

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000



Nacimiento de tortugas

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.



Tortuguitas abandonando el nido.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

En la noche, o muy temprano en la mañana, las cabecitas oscuras y las pequeñas aletas que aparecerán finalmente sobre la playa y las tortuguitas de aproximadamente 5 cm. de largo, se arrastrarán y buscarán el mar.³ Fig. 95



Tortuguitas llegando al mar.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

Una vez que las crías se alejan de la playa donde nacieron no se vuelve a saber nada de ellas hasta que aparecen tiempo después en zonas de alimentación, alrededor de un año de edad y de un tamaño generalmente mayor de 15 cm. de longitud en el carapacho. Se ha observado que durante la etapa juvenil todas las especies son carnívoras, lo cual favorece la velocidad del crecimiento.

Dependiendo del entorno y del clima, los quelonios desarrollan actividades concentradas en breves periodos del año o extendida en todos los meses. Se pueden reproducir una o varias veces al año, con periodos de apareamiento breves o largos.³ Fig. 96



Tortugas terrestres reproduciendose.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

SISTEMA NERVIOSO.

El cerebro de la tortuga es similar al del caimán excepto que el tracto olfatorio es mas corto y el hemisferio un poco mas chico. La columna espinal es considerablemente mas corta, y las ramas dorsales de los nervios de la espina son muy pequeños porque apenas hay masa muscular dorsal. Las ramas ventrales de los nervios espinales siguen el arte del caparazón.²

APARATO SENSORIAL.

Tres son los órganos fundamentales en los quelonios vivos:³

- La vista.
- El gusto.
- El olfato.

La vista:

Esta bien desarrollado, aunque no se ha podido aclarar suficientemente la posible distinción de los colores (aunque parecen tener preferencia por algunos colores como el naranja y el azul).

Parecería que las tortugas marinas llegan a las playas elegidas para la puesta reconociendo la débil luz de las estrellas y el perfil de la costa.³

Fig. 96



Ojo de una tortuga.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

Gusto y Olfato.

Son importantes para buscar comida, para advertir la presencia de un compañero o de un enemigo, para reconocer el propio territorio y el punto exacto adecuado para la nidificación. Durante la búsqueda de alimento, de un lugar resguardado o de un compañero, una tortuga recoge continuamente del aire partículas olorosas, que a través de la nariz y el conducto faríngeo, llegan al epitelio de olfativo, situado en la abertura que comunica las fosas nasales con la faringe. Aquí son analizadas, y proporcionan las indicaciones que el animal necesita para motivar sus desplazamientos. Si el olor señala la presencia de comida, se dirige en su búsqueda; al encontrar el alimento, comienzan a morderlo para averiguar si es comestible (y haciendo esto accionan las células gustativas esparcidas en la lengua). En el agua, estos sentidos son aún más necesarios, sobre todo cuando esta es turbia y fangosa y la vista se hace inútil (la visibilidad es aun mas reducida por el descenso, en la inmersión de la membrana nictitante para proteger los ojos). Por ello las especies acuáticas parecen moverse a tientas.^{2,3}

Fig. 97



Gusto y olfato de la tortuga.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

Oído

El oído casi no se utiliza; el tímpano permite recoger los sonidos de alta frecuencia transmitidos en el aire, pero por lo general los quelonios sienten las vibraciones transmitidas por el agua.^{3,2}

PRINCIPALES ESPECIES DE TORTUGAS EN MÉXICO.

En México hay tortugas terrestres, de agua dulce y marinas de esta manera se agrupan a las familias.

TORTUGAS TERRESTRES.

Los reptiles conocidos como tortugas terrestres están restringidos en términos generales a una única familia que vive en tierra firme.

El caparazón de las tortugas es alto y abovedado y las partes superior e inferior del de algunas está equipado con una bisagra que permite cerrarlo por completo.^{1,3 y 38}

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Tortuga Pintada del Bosque	Sonora
Terrapene de Coahuila	Coahuila y México
Tortuga Caja Decorada	México
Terrapene de Caja Común	México hasta la Península de Yucatán
Galápago del Desierto	Baja California, Sonora y Sinaloa
Galápago del Desierto de Texas	Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas
Tortuga de Caparazón Blando	México, DF.

TORTUGAS DE AGUA DULCE.

Las tortugas de agua dulce constituyen la mitad de las especies de tortugas. Estas tortugas se caracterizan por poseer patas parcial o totalmente palmeadas y por tener caparazones planos, hidrodinámicos; ambos rasgos les ayudan a bucear y huir bajo el agua.

La vida de las tortugas acuáticas no transcurre enteramente en el agua, pasan muchas horas tomando el sol en las orillas; o en cualquier tronco o masa de vegetación flotante.^{3, 38}

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Tortuga del Fango Amarilla	México
Tortuga del Fango de Pies Rugosos	Altiplano de México hasta Ciudad de México
Tortuga Escorpión	Tamaulipas
Galápago del Fango Mexicano	México Central y Oriental partiendo del Sur de Chihuahua hasta Oaxaca
Tortuga del Fango de Creaser	Península de Yucatán, Quintana Roo y Campeche.
Tortuga del Fango de Boca Blanda	Veracruz
Tortuga del Almizcle de Peto Pequeño	Veracruz, Chiapas, Península de Yucatán
Tortuga del Almizcle Gigante	Veracruz, Chiapas, Península de Yucatán, Oaxaca
Tortuga Rugosa del Bosque	Veracruz, Tabasco, Yucatán y Chiapas
Galápago Palustre Pintado	Chihuahua
Galápago Palustre Jaspeado	Baja California
Galápago Palustre Común	México
Tortuga de Caparazón Blando Espinosa	México
Tortuga Lisa de Caparazón Blando	México
Dermatemida de río	Veracruz, Tabasco, Campeche, Chiapas y Quintana Roo

TORTUGAS MARINAS.

Las tortugas marinas viven sobre todo en aguas cálidas y son buenas nadadoras. Sus extremidades están modificadas en forma de aletas que les permiten emigrar a lugares muy lejanos.^{3, 38 y 39}

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Tortuga Bastarda	Golfo de México, Costa de Chiapas
Tortuga Prieta	Michoacán al Istmo de Tehuantepec
Tortuga Golfina	Sur de Sinaloa, Michoacán, Guerrero y Oaxaca
Tortuga Blanca	Tamaulipas, Quintana Roo y Península de Yucatán
Tortuga Laúd	Golfo de México, Michoacán, Guerrero y Oaxaca
Tortuga Caguama de México	Quintana Roo
Tortuga Carey	Campeche y Península de Yucatán
Tortuga Lora	Golfo de México.

TORTUGAS TERRESTRES.

Los reptiles conocidos como tortugas terrestres están restringidos en términos generales a una única familia que vive en tierra firme.^{38,42}

En México existen las siguientes especies.³

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Tortuga Pintada del Bosque	Sonora
Terrapene de Coahuila	Coahuila y México
Tortuga Caja Decorada	México
Terrapene de Caja Común	México hasta la Península de Yucatán
Galápago del Desierto	Baja California, Sonora y Sinaloa
Galápago del Desierto de Texas	Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas
Tortuga de Caparazón Blando	México, DF.

CARACTERÍSTICAS:

El caparazón de las tortugas es alto y abovedado.

Las tortugas tienen una disposición por lo general tranquila y se desplazan lentamente.

La mayoría son seres corpulentos, vegetarianos.

Las patas delanteras de las especies están especialmente adaptadas para excavar profundas madrigueras subterráneas que les sirven de abrigo ante las temperaturas extremas.^{3,40}

FAMILIA RHINOCLEMMYS.

Esta familia comprende a:

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Tortuga Pintada del Bosque	Sonora

CARACTERÍSTICAS:

Ponen pocos huevos pero muy grandes.⁴⁰

TORTUGA PINTADA DEL BOSQUE.

Rhinoclemmys pulcherrima.

FAMILIA: *Bataguridae*.

DISTRIBUCION Y HABITAT: Se localiza en la costa occidental de México en el estado de Sonora. Esta especie terrestre vive en la espesura de la vegetación en bosques húmedos; se dirige al agua en los periodos de sequía y se muestra activa después de lluvias intensas

Tiene 4 subespecies que son las siguientes:

R.p. rogerbarbouri

R.p. pulcherrima.

R.p. incisa.

R.p. manni.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar es de hasta 20 cm. de largo.

La hembra pone 2-3 veces al año, 1-5 huevos por nidada. La alimentación es omnívora, con preferencia por los vegetales.^{3, 38 y 42} Fig. 98



Tortuga Pintada del Bosque.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TERRAPENE DE COAHUILA.

Terrapene de Coahuila.

FAMILIA: *Emydidae.*

DISTRIBUCION Y HABITAT: Vive solamente en las zonas montañosas de la cuenca del río Cuatro Ciénegas, en el estado de Coahuila, en México. Se encuentra en zonas húmedas con rica vegetación acuática.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar, de hasta 16.8 cm. de largo, está ligeramente arqueado y achatado en la parte vertebral; la coloración es verdosa o pardusca uniforme.

Los apareamientos tienen lugar en el agua o en la tierra. Se realizan varias puestas al año de 1- 4 huevos cada una.

Es omnívora, busca pequeñas presas en agua y tierra; come también en abundancia plantas acuáticas.^{3, 38 y 42}

Fig. 99



Terrapeene de Coahuila

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA CAJA DECORADA.

Terrapene ornata.

FAMILIA: *Emyidae.*

DISTRIBUCION Y HABITAT: Se encuentra en México. Vive en el terreno arenoso de praderas, preferentemente en los cursos de río que atraviesan.

Tiene dos subespecies conocidas:

T.o. ornata.

T.o. luteola.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar, muy abombado y redondeado, tiene una longitud de hasta 14 cm. (más grande en las hembras). La bisagra es funcional en los ejemplares jóvenes. La especie esta activa de marzo a octubre. La puesta tiene lugar de mayo a junio, con 1-2 nidadas cada una de 4-6 huevos. La incubación es de 70 días.

Es carnívora preferentemente, se alimenta de insectos, saltamontes y coleópteros^{3y 38} Fig. 100



Tortuga de Caja Decorada.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TERRAPENE DE CAJA COMUN.

Terrapene carolina.

FAMILIA: *Emyidae.*

DISTRIBUCION Y HABITAT: En México se encuentra hasta la Península de Yucatán. Vive en los claros de las zonas boscosas, en los bosques de vegetación y en los prados con matorrales.

En México se encuentran 2 subespecies:

T.c. yucatanana.

T.p. mexicana.

CARACTERÍSTICAS: La longitud del espaldar es como máximo de 20 cm. con una forma muy arqueada y una coloración que varía en los individuos y en las subespecies. Las hembras pueden guardar los espermatozoides en un receptáculo seminal situado en el oviducto y poner los huevos incluso cuatro años después del apareamiento.^{1, 4} La especie realiza diversas nidificaciones al año con puestas de 4-5 huevos cada una. Eclosionan tras 70-90 días. La alimentación es omnívora, con preferencia de pequeños invertebrados.^{3 y 42}

Fig. 101



Terrapene de Caja Común.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

FAMILIA TESTUDINIDAE.

Esta familia comprende a:

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Galápago del Desierto	Baja California, Sonora y Sinaloa
Galápago del Desierto de Texas	Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas
Galápago del Desierto de Festón Amarillo	Durango, Coahuila y Chihuahua.

CARACTERÍSTICAS:

Es la única familia de quelonios en la que todos sus integrantes son de costumbres exclusivamente terrestres.⁴⁰

GALAPAGO DEL DESIERTO.

Gopherus agassizii.

FAMILIA: *Testudinidae.*

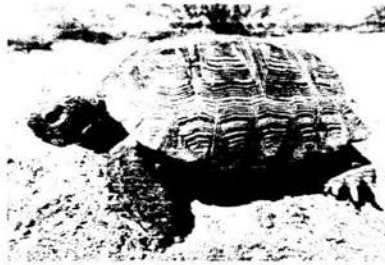
DISTRIBUCION Y HABITAT: En México se encuentra en Baja California, Sonora y Sinaloa. Su hábitat esta constituido por las zonas subdesérticas, donde se encuentra presente en los oasis, en el fondo de los cañones o colinas rocosas.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar puede alcanzar los 50 cm. de longitud, tiene forma de cúpula y es redondeado.

Las patas delanteras son macizas y las utilizan para excavar profundos agujeros que alcanzan hasta 10 m. en ellos se refugia, a veces en grupo, para pasar los periodos mas calurosos. La hembra realiza de 2-3 puestas anuales, cada una de 2 a 14 huevos que eclosionan hasta los 90-120 días.

Alcanzan su madurez sexual aproximadamente a los 20 años. Se alimenta de plantas suculentas.^{38 y}

⁴² Fig. 102



Galápagos del Desierto.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

GALAPAGO DEL DESIERTO DE TEXAS.

Gopherus berlandieri.

FAMILIA: *Testudinidae*.

DISTRIBUCION y HABITAT: En México se encuentra en las regiones de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. La especie se encuentra en ambientes subdesérticos.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar tiene hasta 22cm. de largo, con placas de aspecto muy rugoso y marcadas por los surcos de crecimiento. No excava madrigueras profundas y utiliza, adaptándolos los agujeros de otros animales. Las puestas tienen lugar entre junio y julio (con una sola nidada al año) de 1-4 huevos. Herbívora y oportunista, come también plantas suculentas o cactus, además de pequeños insectos y caracoles.^{3y 42}

Fig. 103



Galápago del Desierto de Texas

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

GALAPAGO DEL DESIERTO DE FESTON AMARILLO.

Gopherus flavomarginatus.

FAMILIA: *Testudinidae.*

DISTRIBUCION y HABITAT: En México se encuentra en una área más bien reducida entre las ciudades de Durango, Coahuila y Chihuahua. Ambientes áridos, esteparios y desérticos de suelo arenoso.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar es bastante alargado y poco arqueado, y alcanza los 37 cm. de longitud.

Para huir de las temperaturas extremas, excava profundos y largos agujeros donde puede permanecer durante meses. Las hembras realizan dos puestas al año, con nidadas de 3-9 huevos, que eclosionan tras aproximadamente 100 días. Se alimenta a veces casi exclusivamente de plantas grasas y suculentas.^{38 y 42}

Fig. 104



Galápago del Desierto de Feston Amarillo.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001

TORTUGAS DE AGUA DULCE.

FAMILIA KINOSTERNIDAE.

Se encuentran algunas especies de esta familia en México y son las siguientes:^{3, 38,1}

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Tortuga del Fango Amarilla	México
Tortuga del Fango de Pies Rugosos	Altiplano de México hasta Ciudad de México
Tortuga Escorpión	Tamaulipas
Galapago del Fango Mexicano	México Central y Oriental partiendo del Sur de Chihuahua hasta Oaxaca
Tortuga del Fango de Creaser	Península de Yucatán, Quintana Roo y Campeche.
Tortuga del Fango de Boca Blanda	Veracruz
Tortuga del Almizcle de Peto Pequeño	Veracruz, Chiapas, Península de Yucatán
Tortuga del Almizcle Gigante	Veracruz, Chiapas, Península de Yucatán, Oaxaca

CARACTERÍSTICAS:

Tiene dimensiones de medianas a pequeñas (con un máximo de 38 cm. y un mínimo de 11 cm.)

En el borde del espaldar hay dos pares de glándulas que segregan sustancias repelentes en caso de peligro.

Son acuáticas, pero se quedan un buen rato calentándose en las orillas o entre la vegetación flotante.

Las hembras ponen 1- 5 huevos elípticos, con la cáscara como de porcelana una o varias veces al año, en agujeros o debajo de la vegetación, eclosionan a los 3-6 meses.

La cola de las hembras es más corta que la de los machos.

La alimentación es oportunista, omnívora y carnívora y en este caso se alimentan de pequeñas presas terrestres y acuáticas.^{1, 3,38 y 40}

TORTUGA DEL FANGO AMARILLA:

Kinosternon flavescens.

FAMILIA: *Kinosternidae*.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Esta presente en México. Vive en los cursos de agua de fondos fangosos y rica vegetación.

Tiene 3 subespecies.

K.f. flavescens.

K.f. arizonense.

K.f. durangoense.

CARACTERÍSTICAS: Espaldar de pequeñas dimensiones, como máximo de 16 cm., ovalado, apenas convexo, de color pardo oscuro. Tiene dos bisagras móviles. Vive en aguas estancadas o de curso muy lento.

La puesta de los huevos a menudo tiene lugar entre plantas putrefactas. La alimentación es omnívora, con preferencia por pequeños invertebrados acuáticos. ^{1,3 38 y 40} Fig.105



Tortuga del Fango Amarilla.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA DEL FANGO DE PIES RUGOSOS.

Kinosternon hirtipes.

FAMILIA: *Kinosternidae*

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: En todo el altiplano de México hasta la Ciudad de México. No muestra preferencias particulares de hábitat y se puede encontrar tanto en los charcos y pantanos de las praderas, en los ríos y los lagos.

Con 5 subespecies.

K. h. hirtipes

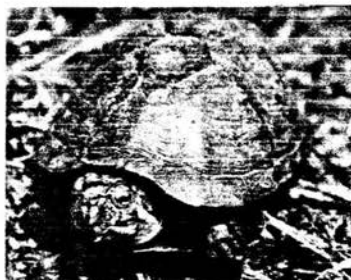
K.h. murrayi.

K.h.chapalense.

K.h. magadalense.

K.h.megacephalum.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar ovalado y liso alcanza los 17 cm. Tiene dos bisagras bien desarrolladas. Tiene hábitos nocturnos. Tiene costumbres casi completamente acuáticas, con breves salidas. La alimentación es carnívora, a base de invertebrados, como larvas de insectos, pequeños caracoles y anélidos. ^{1,3 y 38} Fig. 106



Tortuga del fango de Pies Rugosos

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA ESCORPION

Kinosternon scorpioides.

FAMILIA: *Kinosternidae*

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT. Esta difundida en una gran área del estado de Tamaulipas en México.

Se reconocen algunas subespecies:

k.s.scorpions

k.s. carjasensis

k.s. seriei

k.s. albogulare

k.s. cruentatum

k.s. abaxillare.

CARACTERÍSTICAS: Es la mas grande del género alcanzando hasta 21 cm. El caparazón suele ser marrón, rojizo, de espaldar. Tiene una bisagra móvil. La hembra deposita 6-12 huevos que eclosionan aproximadamente a los 3 meses.

La alimentación es carnívora y esta orientada en concreto a la depredación de peces.^{3, 38 y 40} Fig. 107



Tortuga Escorpión

Tomado de Corbon J. Guía Completa de las Tortugas.3ra ed. España: Hispano Europea, 1995.

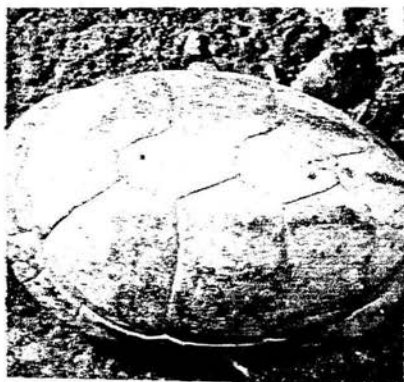
GALAPAGO DEL FANGO MEXICANO.

Kinosternon integrum.

FAMILIA: *Kinosternidae*

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Se le encuentra en México central y oriental, partiendo del sur de Chihuahua hasta Oaxaca. Vive en arroyos y torrentes con grandes y profundas balsas de agua (hasta 3 mil metros de profundidad)

CARACTERÍSTICAS: Espaldar ovalado hasta de 20 cm. de largo, con coloración muy variada que va desde los tonos amarillo parduzco-al gris. Cabeza grande con el hocico alargado. Tiene doble bisagra. Su alimentación es preferentemente carnívora. ^{T.3 y 38.} Fig. 108



Galápago del Fango Mexicano

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA DEL FANGO DE CREASER.

Kinosternon creaseri.

FAMILIA: *Kinosternidae*.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Se encuentra solamente en la Península de Yucatán, Quintana Roo y Campeche. Durante la estación lluviosa se puede hallar en charcos y estanques en zonas calcáreas; en la estación seca permanece en el fondo del fango.

CARACTERÍSTICAS: Esta especie supera apenas los 12 cm. de longitud de espaldar. Tiene doble bisagra. Las hembras realizan puestas múltiples con pequeñas nidadas (1-2) de huevos de grandes dimensiones. ^{1,3 8 y 39} Fig. 109



Tortuga del Fango de Creaser

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA DEL FANGO DE BOCA BLANDA.

Kinosternon leucostomum

FAMILIA: *Kinosternidae*.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Se encuentra en el estado de Veracruz. Se encuentra en diversos ambientes de la selva, como arroyos, pantanos y charcos prefiriendo las aguas estancadas ricas en vegetación acuática. En el estado de Veracruz dos son las subespecies que se encuentran:

K.l. leucostomum.

k.l. postinguinale.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar es ovalado, de unos 18 cm. de largo. Tiene una bisagra. Se puede reproducir durante todo el año realizando varias puestas de 1 o 2-3 huevos cada una. Los huevos se depositan en el suelo y rápidamente se cubren con una capa de materiales vegetales, ambiente adecuado para una incubación que se prolonga durante 120-150 días. De hábitos nocturnos y omnívoros, busca las pequeñas presas en el agua o come plantas acuáticas.^{1, 38 y 39}

Fig. 110



Tortuga del Fango de Boca Blanda

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA DEL ALMIZCLE DE PETO PEQUEÑO.

Claudius angustatus.

FAMILIA: *Kinosternidae.*

DISTRIBUCIÓN Y HABITAT: Veracruz, Chiapas, península de Yucatán. Vive en aguas poco profundas con rica vegetación.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar de hasta 16.5 cm. de largo, ovalado. Se muestran agresivas si se les amenaza. Las hembras pueden poner varias veces al año, de 2 a 8 huevos de forma alargada, que eclosionan tras 110 - 150 días. Alimentación carnívora, a base de pequeños invertebrados acuáticos, peces y anfibios.^{1,3 y 38} Fig. 111



Tortuga del Almizcle de Peto Pequeño

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA DEL ALMIZCLE GIGANTE.

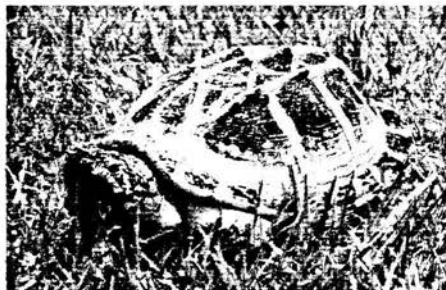
Staurotypus triporcatus.

FAMILIA: *Kinosternidae*.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Se encuentra en Veracruz hasta Chiapas con limitada difusión en la Península de Yucatán, Oaxaca y Chiapas.

Se encuentra en medianas y grandes concentraciones de agua ricas en vegetación y estancadas.

CARACTERÍSTICAS: Su espaldar alcanza los 40 cm. de largo; es ovalado. Son agresivas y defienden su intimidad con el poderoso mordisco de sus mandíbulas. Son casi exclusivamente acuáticas. Las hembras realizan una puesta anual de 3-6 huevos elipsoidales. Su alimentación es carnívora, a base de toda la pequeña fauna de su hábitat.^{1 y 38} Fig.112



Tortuga del Almizcle Gigante

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

FAMILIA EMYDIDAE.

De esta familia se encuentran algunos géneros en México de los cuales algunos son de agua dulce y otros son terrestres y son los siguientes:

Especies Terrestres.

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Terrapene de Coahuila	Coahuila y México
Tortuga de Caja Decorada	México
Terrapene de Caja Común	México hasta la Península de Yucatán

Especies de Agua Dulce.

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Galápago Palustre Pintado	México
Galápago Palustre Jaspeado	Baja California
Galápago palustre Común	México

CARÁCTERÍSTICAS:

Se presenta poco fuera de pequeños y grandes hábitats acuáticos.

Muy ágiles y rápidas dentro del agua y fuera de ella.

Estas tortugas buscan activamente el alimento y lo logran. Su dieta es muy variada: generalmente son omnívoras y algunas especies pueden modificar su régimen alimenticio a carnívoro, cuando son jóvenes a vegetariano en edad adulta.

Depositán de 5 a 25 huevos elípticos en un pequeño agujero excavado especialmente para ello.³

GALAPAGO PALUSTRE PINTADO.

Chismeéis picta

FAMILIA: *Emydidae*

DISTRIBUCION Y HÁBITAT: En México se encuentra en las regiones más septentrionales del estado de Chihuahua, Vive en cursos de agua tranquilos, en ríos y lagos.

En México hay 4 subespecies.

C.p. picta.

C.p. marginata.

C.p. dorsalis

C.p. belli.

CARACTERÍSTICAS: El espaldar es negruzco, es ovalado, liso y achatado, de asta 25 cm. de largo. Las hembras depositan los huevos entre los meses de mayo y julio, con 1-2 nidadas en las poblaciones septentrionales, cada nidada es de 2-20 huevos elípticos que eclosionan a los 60-70 días.

Los jóvenes son carnívoros y los adultos son vegetarianos.^{3y38} Fig. 113



Galápago Palustre Pintado

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. Ira ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

GALÁPAGO PALUSTRE JASPEADO.

Clemmys marmorata

FAMILIA: *Emydidae*.

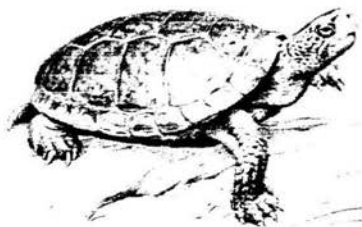
DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: En México se encuentra en Baja California. Vive en charcas y en pequeños lagos con abundante vegetación, también viven en cursos lentos de agua.

Cuenta con 2 subespecies.

C.m. marmorata

C.m. pallida

CARACTERÍSTICAS: El espaldar alcanza los 19 cm. de largo, es liso y achatado. Muy acuática va a tierra sólo para calentarse y para poner los huevos. La puesta tiene lugar una vez al año, entre los meses de abril y mayo, con nidadas de 3-11 huevos, eclosionan aproximadamente después de 70 días. Omnívoras, aunque prefiere los gusanos, insectos, peces y crustáceos.^{1, 38 y 39} Fig. 114



Galápagos Palustre Jaspeado

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

GALAPAGO PALUSTRE COMUN.

Trachemys scripta.

FAMILIA: *Emyidae*.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Se encuentra en México. Frecuenta toda clase de concentraciones de agua y arroyos, canales y ríos, sobre todo con rica vegetación y buenas posibilidades para calentarse.

Las subespecies diferenciadas hasta la fecha son numerosas:

T.s. scripta.

T.s. elegans.

T.s. troostii.

T.s. taylori.

T.s. cataspila.

T.s. venusta.

T.s. yaquia.

T.s. hiltoni.

T.s. nebulosa.

T.s. ornata.

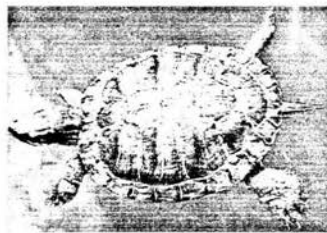
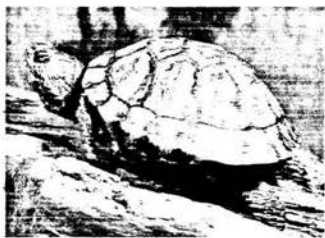
T.s. grayi.

T.s. callirostris

T.s. Chichiriviche.

CARÁCTERÍSTICAS: Las dimensiones del espaldar varían según la subespecie de un mínimo de 21 cm. a un máximo de 60 cm. Los machos de algunas de las especies presentan largas uñas en las patas delanteras.^{1 y 3}

Fig. 115



Galápagos Palustre Común

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

FAMILIA TRIONYCHILIDAE.

De esta familia se encuentran los siguientes géneros.

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Tortuga de Caparazón Blando Espinosa	México
Tortuga de Caparazón Blando	México DF

CARACTERÍSTICAS:

Son tortugas acuáticas con el caparazón blando.

Tienen un espaldar redondeado cubierto por un revestimiento de cuero rugoso.

Son muy acuáticas.

Las puestas de los huevos tienen lugar en mayo a agosto.³

Su cuello es muy flexible, son fácilmente irritables y no dudan en morder si se sienten molestadas.⁴⁰

TORTUGA DE CAPARAZON BLANDO ESPINOSA.

Apalone spinifera.

FAMILIA: *Trionychidae*.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: México, DF. Se puede encontrar en casi todos los tipos de concentraciones de agua, pero debe poder disponer de fondos preferentemente de tipo arenoso o fangoso, con orillas adecuadas para calentarse.

En esta área se han descrito hasta ahora 7 subespecies:

Apalone spinifera spinifera.

A.s. asper.

A.s. pallida

A.s. guadalupensis.

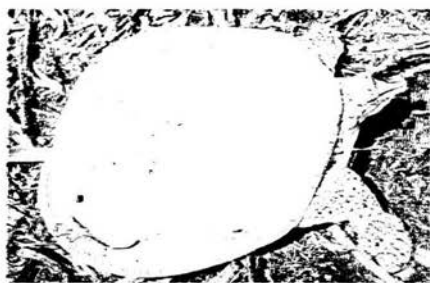
A.s. emoryi.

A.s. ater.

A.s. hartwegi

CARACTERÍSTICAS: Tiene un espaldar redondeado cubierto por un revestimiento de cuero rugosos, con protuberancias cónicas en la parte anterior del cuerpo. Alcanza los 50 cm. de largo. Muy acuática, pasa gran parte del día buscando pequeñas presas en el fondo o flotando en la superficie; a menudo se entierra en la arena, dejando fuera solo el cuello o la cabeza.

Las puestas tienen lugar de mayo a agosto con una nidada anual de 4 -30 huevos³⁸ Fig. 116



Tortuga de Caparazón Blando Espinoza

Toamdo de Corbon J. Guía Completa de las Tortugas.3ra ed. España: Hispano Europea, 1995.

TORTUGA LISA DE CAPARAZON BLANDO.

Apalone mutica.

FAMILIA: *Trionychidae*.

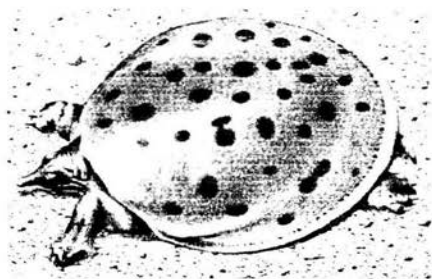
DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Esta presente en México .Vive en grandes ríos con corriente mas o menos rápida prefiriendo los fondos arenosos y con plantas acuáticas.

Las subespecies son dos:

A.m. mutica.

A.m. calvata

CARACTERÍSTICAS: El espaldar es liso y redondeado, de hasta 35 cm. de largo. Muy tímida, casi nunca se desplaza a la orilla para calentarse. Los apareamientos tienen lugar en aguas profundas y las puestas se realizan en mayo y julio en agujeros excavados en bancos de arena. Ponen de 10-20 huevos por 2-3 nidadas anuales que se abren tras 70-90 días). Son carnívoros, con depredación activa de invertebrados acuáticos, adultos y renacuajos de anfibios y peces. ³⁸Fig.117



Tortuga Lisa de Caparazón Blando

Toamdo de Corbon J. Guía Completa de las Tortugas.3ra ed. España: Hispano Europea, 1995.

FAMILIA DERMATEMYDIDAE.

De esta familia se encuentra un género y es el siguiente:

Dermatemyda de río.

CARACTERÍSTICAS:

La familia esta representada por una sola especie viva, mientras que hay testimonios fósiles de su existencia durante el Cretácico.^{1,5}

Son animales acuáticos y en tierra se desplazan torpemente y con dificultad.

Su adaptación al agua se ve favorecida por la capacidad de permanecer mucho tiempo sumergida utilizando el oxígeno disuelto en el agua mediante la respiración nasofaríngea.³⁵

El espaldar es alargado y achatado y las patas no poseen uñas.³

DERMATEMIDA DE RIO.

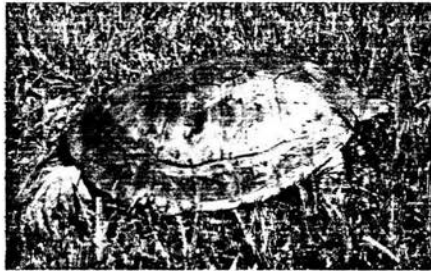
Dermatemys mawii.

FAMILIA: *Dermatemydidae.*

DISTRIBUCIÓN y HÁBITAT: Se encuentra en los estados de: Veracruz, Tabasco, Campeche, Chiapas y Quintana Roo.

Vive en grandes ríos, lagos y lagunas y en pequeñas charcas temporales.

CARACTERÍSTICAS: El espaldares de aspecto blando, tiene una longitud de asta 65 cm. Lleva una vida casi completamente acuática y pasa largos periodos bajo el agua. Vive en ríos caudalosos. Se reproduce depositando de 6 a 20 huevos, dos veces al año, en pequeños agujeros excavados en la ribera a poca distancia del agua. Herbívora se alimenta sobre todo de plantas acuáticas y fruta madura que ha caído al suelo.^{3, 38 y 40} Fig.118



Dermatemida de Río.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGAS MARINAS.

Las tortugas marinas viven sobre todo en aguas cálidas y son buenas nadadoras. Sus extremidades están modificadas en forma de aletas que les permiten emigrar a lugares muy lejanos.¹
En México existen las siguientes especies:^{3, 2, 39 y 41}

ESPECIES	DISTRIBUCIÓN
Tortuga Bastarda	Golfo de México, Costa de Chiapas
Tortuga Prieta	Michoacán (al Istmo de Tehuantepec)
Tortuga Golfina	Sur de Sinaloa, Michoacán, Guerrero y Oaxaca
Tortuga Blanca	Tamaulipas, Quintana Roo y Península de Yucatán
Tortuga Laúd	Golfo de México, Michoacán, Guerrero Y Oaxaca
Tortuga Caguama de México	Quintana Roo
Tortuga Carey	Campeche y Península de Yucatán
Tortuga Lora	Golfo de México

CARACTERÍSTICAS:

Las tortugas marinas tienen grandes dimensiones, algunas cuentan con más de 200 cm.

El cuerpo de las tortugas marinas está cubierto de pequeñas láminas óseas.

Ponen de 12 a 200 huevos (dependiendo la especie, la edad y el tamaño de la hembra), de forma casi esférica.

Las tortugas marinas no encogen ni la cabeza ni las extremidades dentro del caparazón.

La forma del cuerpo, es perfectamente hidrodinámico, y las patas delanteras, están transformadas en paletas nadadoras para desplazarse más ágilmente.³

FAMILIA CHELONIIDAE.

Esta familia comprende las tortugas marinas vivas caracterizadas por el caparazón cubierto de grandes láminas córneas, se conocen ocho especies de cinco géneros.^{1,2}

Chelonia: *T. Bastarda*, *T. Prieta*, *T. Golfina* y *T. Blanca*.

Dermochelys: *T. Laúd*.

Caretta: *T. Caguama*.

Eretmochelys: *T. Carey*.

Lepidochelys: *T. Lora*.

CARACTERÍSTICAS:

Son reptiles extremadamente adaptados a la vida acuática y sólo las hembras van a tierra para el breve periodo de puesta de los huevos, mientras en el mar, aunque a corta distancia de la costa, tienen lugar los apareamientos.³

Las hembras de los *Cheliidae* acuden a tierra sobre todo de noche, llegan al punto elegido y excavan con las patas delanteras un gran hoyo, después prosiguen el hoyo en el centro, mucho más delicadamente, con las patas traseras, formando un pequeño agujero de unos 30 cm. de profundidad: es la cavidad-nido.³

TORTUGA BASTARDA

Lepidochelys kemp

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Golfo de México, Costa de Chiapas.
Frecuenta las aguas costeras, especialmente las lagunas y las ensenadas tranquilas.

CARACTERÍSTICAS: Es la tortuga marina de menor tamaño, con apenas 75 cm. de longitud.
Se reproduce anualmente en abril y agosto. Tienen tres puestas por estación de 80-140 huevos.
Estas tortugas desovan de día y en grupo.

La alimentación es preferentemente carnívora.^{2, 39 y 40}
Fig. 119



Tortuga Bastarda

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA PRIETA.

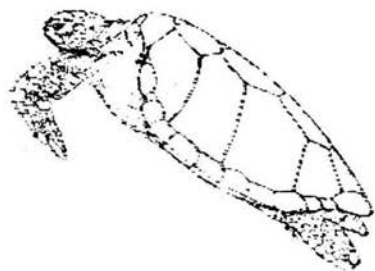
Chelonia agassizii

DISTRIBUCIÓN y HÁBITAT: Michoacán al Istmo de Tehuantepec.

CARACTERÍSTICAS: La cabeza es mediana y chata, con una uña en el borde anterior de cada aleta.

Las crías dorsalmente son café oscuro casi negro y centralmente son de color crema. Los adultos tienen el dorso casi negro. La época de reproducción va de julio a octubre o noviembre.

Se le conoce como Prieta o Negra.^{2, y 41} Fig. 120



Tortuga Prieta

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000.

TORTUGA GOLFINA.

Lepidochelys olivacea.

FAMILIA: *Cheloniidae.*

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Sur de Sinaloa, Michoacán, Guerrero y Oaxaca.

CARACTERÍSTICAS: No llega al metro de longitud (dimensiones máximas conocidas de 91 cm.). Las crías son de color gris oscuro a negro. Los adultos dorsalmente van del olivo-gris a verdoso claro, con manchas oscuras en los extremos de las aletas. Los nidos varían de 54 a 189 huevos. La anidación ocurre de julio a febrero con el pico en septiembre u octubre.

La especie golfina es la más abundante en la actualidad. Se le conoce como Lora, Caguama o Golfina.^{2 y 41}

Fig. 121



Tortuga Golfina

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA BLANCA.

Chelonya mydas.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Tamaulipas, Quintana Roo y Península de Yucatán.

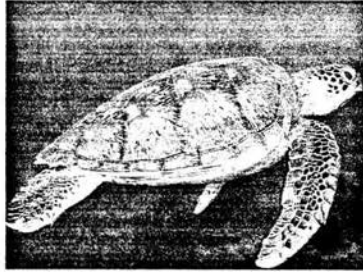
CARACTERÍSTICAS: Cada aleta tiene una sola uña visible.

Las crías dorsalmente son de color café oscuro o casi negro, centralmente son blancas. Los adultos dorsalmente varían del verde al gris y café.

El ciclo reproductivo individual se repite generalmente cada dos o tres años.

Se le conoce como Tortuga Verde o Blanca.³

Fig. 122



Tortuga Blanca

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.

TORTUGA LAUD.

Dermochelys coriacea.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Golfo de México, Michoacán, Guerrero Y Oaxaca.

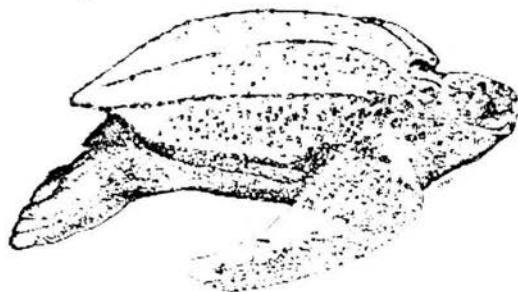
CARACTERÍSTICAS: La cabeza es pequeña, aletas grandes, desprovistas de uñas, la piel es muy gruesa y su tejido impregnado de aceite la cual la capacita para conservar su temperatura interna varios grados por encima de la ambiental.

Las crías son negras en la parte dorsal y centralmente su piel esta cubierta por una fina retícula escamosa.

Los adultos son negros con manchas blancas esparcidas en todo el cuerpo.

La anidación se desarrolla de octubre a febrero o marzo, con el máximo en diciembre y enero.

Se le conoce como Laúd o de Cuero o Siete filos.^{2, 39 y 40} Fig.123



Tortuga Laúd

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000.

TORTUGA CAGUAMA.

Caretta caretta gigas.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Quintana Roo.

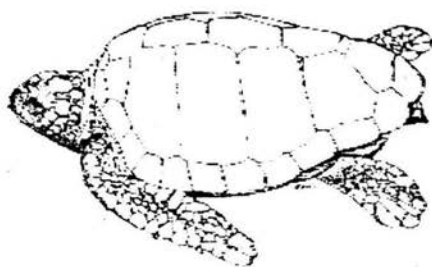
CARACTERÍSTICAS: La cabeza la tiene muy grande.

Las crías son de color café oscuro con márgenes claros, los adultos dorsalmente son de color café-rojizos, con manchas irregulares claras y oscuras y parte ventral cremosa.

La época de reproducción ocurre en mayo a septiembre, la época de anidación es de abril a junio.

Se le conoce como Caguama o Cabellera.^{2 y 39}

Fig. 124



Tortuga Caguama

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000.

TORTUGA CAREY.

Eretmochelys imbricata bissa.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Campeche y Península de Yucatán.

CARACTERÍSTICAS: La cabeza es mediana y estrecha. Las crías son de color café oscuro con márgenes claros, la parte ventral del mismo color, presenta manchas más claras. En el estado adulto estas tortugas tienen los colores más atractivos y brillantes que existen.

La cabeza y las aletas por lo común son más oscuras que el resto del cuerpo y generalmente sus escamas presentan un borde blanco amarillento, centralmente van del crema al blanco amarillento.

Vive en aguas particularmente claras, con abundante fauna bentónica, arrecifes coralinos y mantos de algas.

La época de reproducción va de abril a julio o agosto.

Los cazadores persiguen a esta tortuga para arrancarle y vender los escudos de su caparazón ya que éstos son muy apreciados desde el punto de vista comercial. Como consecuencia de esta explotación, las poblaciones de tortugas carey han disminuido en gran número. La tortuga carey vive en mares cálidos de todo el mundo y permanece cerca de su área de anidación.

Se le conoce como Tortuga Carey o de escamas.^{2 y 41}

Fig. 125



Tortuga Carey

Tomado de Merchán F., El maravilloso mundo de las tortugas. 2da. Ed. Madrid: Antiquaria, 1992.

TORTUGA LORA.

Lepidochelys kempi.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT: Golfo de México.

CARACTERÍSTICAS: es la mas pequeña de todas las especies generalmente por debajo de los 50 kg.

Las crías son totalmente negras cuando están mojadas o grises cuando están secas. Los adultos son de coloraciones lisas, dorsalmente son gris-olivo y el vientre puede ser blanco o amarillo cremoso.

El número de huevos va de 44 a 185.

Esta especie usualmente se encuentra en zonas costeras de fondos arenosos y lodosos, ricos en crustáceos. Los juveniles ocasionalmente se observan en bahías, lagunas costeras y bocas de ríos.

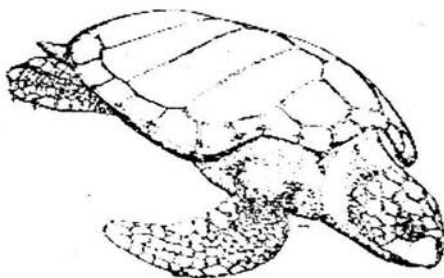
Es la única especie de tortuga marina que de manera sistemática anida durante el día.

Las crías son dorsal y centralmente de color gris oscuro a negro. Los adultos dorsalmente van del olivo-gris, centralmente van del crema al gris verdoso claro, con manchas oscuras en los extremos de las aletas.

Los nidos varían de 54 a 189 huevos.

Se le conoce como Tortuga Golfita, Lora, Caguama^{2 y 41}

Fig. 126



Tortuga Lora

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA TORTUGA EN MÉXICO.

Desafortunadamente algunas especies se encuentran en peligro de extinción, posiblemente por los mitos y creencias que existen acerca de este animal, por lo tanto, hay que crear conciencia en el público en general de que este es un animal que forma parte importante de un ecosistema y es parte fundamental de una cadena alimenticia. Su extinción acarrearía desequilibrios ecológicos importantes.³

La situación de gran parte de las especies que componen el grupo de los quelonios es crítica. Tal vez las iniciativas de conservación en curso o programadas no impedirán la desaparición de las más amenazadas.^{3, 39, 2} Aunque en el pasado reciente de estos animales se conocen pocas extinciones causadas por el hombre, la brutal alteración de todos los ambientes acuáticos y terrestres está determinando la ruina cada vez mas acelerada de las poblaciones. Los factores de amenaza para los quelonios pueden ser de origen humano o naturales pero mientras que los segundos son bien conocidos y catalogables, la acción de los primeros está aún por descubrir. Por eso los efectos pueden evidenciarse sólo en los casos límite o excepcionales.^{3 y 43}

FACTORES DE AMENAZA DE ORIGEN HUMANO.

En México las tortugas fueron utilizadas por los pueblos prehispánicos como medio de subsistencia, y aun hasta la década de los cincuenta seguían explotándolas de la misma manera en ciertas partes de la costa, para consumir la carne y sus huevos.^{3, 9, 14} La tortuga se aprovecha íntegramente ya que les servía para elaborar una gran variedad de productos. Su piel ha sustituido en el mercado a la del cocodrilo. Su carne es muy apreciada por las comunidades costeñas donde la gente no puede comprar otro tipo de carne. El aceite de la tortuga se emplea como estabilizador de aceites industriales. La grasa se utiliza en la fabricación de cremas de belleza. Incluso hay una parte de la tortuga entre el caparacho y el peto, de consistencia gelatinosa, el *Calipee*, que sirve para hacer sopa. El producto se prepara en México y se exporta a Europa, especialmente a Inglaterra. El resto: vísceras y huesos, se seca, se muele y sirve para fertilizante o complemento alimenticio para el ganado y aves de corral. En una planta de Zihuatanejo, la carne de tortugas sirve para fabricar salchichas.⁴¹

Lo mismo sucedía en el Golfo de California entre los pueblos seris, que se localizan al norte de México en el estado de Sonora, las cuales aún conservan un gran conocimiento de las especies de tortugas marinas de la región e incluso saben distinguir entre variedades de la misma especie, según la morfología externa, sus hábitos y las temporadas en que se acercan a sus aguas.^{2 y 39}

Más al sur en el estado de Michoacán se encuentran los pomaros, pueblo de origen nahua que vive en la vertiente costera de la Sierra Madre del Sur, en la parte conocida como Sierra de Coalcomán; ellos bajaban a la costa durante la temporada de reproducción de las

tortugas a coleccionar huevos, sin dañar a los adultos, pues consideraban que de esa manera siempre tendrían alimento disponible.²

Otra tribu indígena, la de los huaves, que vive asentada en las riberas de la Laguna Superior e Inferior del Istmo de Tehuantepec, explotaba considerablemente a las diferentes especies de tortugas.²

También en las costas oaxaqueñas era una costumbre de los pueblos zapotecas, durante los extraordinarios arribazones de la tortuga golfita, coleccionar suficiente cantidad de huevos que ponían a secar y, cargados en burro, regresaban directamente a sus pueblos o bien una parte era llevada a vender en los mercados cercanos de Tehuantepec, Juchitlán y Salina Cruz. Esas costumbres aún forman parte del folklore oaxaqueño, y hacen representaciones musicales al respecto durante las fiestas tradicionales.²

ALTERACIÓN DE LAS ZONAS HUMEDAS.

La creación de redes, la eliminación de la vegetación acuática y el uso excesivo de agua constituyen grandes ataques a la conservación de las tortugas. La limpieza de los cursos de agua de la vegetación flotante provoca la muerte de muchas especies de tortugas de agua dulce que están calentándose; la eliminación de la vegetación reduce la seguridad de estos animales, aumentando la posibilidad de ataques de depredadores y del ahogamiento de las crías, incapaces aún de resistir las corrientes y las largas inmersiones.^{2,3 y 43}

La remodelación y cimentación de las orillas ha provocado una reducción de las fuentes alimenticias y de los puntos adecuados para la nidificación y el calentamiento.^{3, 43,2}

El uso para fines de regadío de las diversas concentraciones de agua, provoca sequías repentinas que obligan a las tortugas a traslados peligrosos hacia otros lugares, las poderosas bombas pueden absorber y matar a los ejemplares jóvenes durante el riego.^{2,3 y 43}

LA AGRICULTURA INTENSIVA.

Inmensos territorios han sido empobrecidos faunísticamente para conseguir terrenos para cultivar con métodos extensivos y muchas especies de tortugas se han visto obligadas a sobrevivir en franjas no cultivadas.^{2,3 y 43}

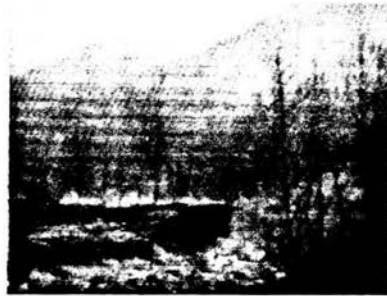
LA URBANIZACIÓN.

El gran desarrollo que los centros habitados han tenido en el último siglo y la extrema destrucción de los ambientes naturales para la construcción de carreteras, vías férreas y canales artificiales, han incidido enormemente en las poblaciones de tortugas de las áreas mas urbanizadas. El rompimiento a la mitad del hábitat, como es el ejemplo de carreteras que atraviesan las zonas húmedas o dividen los ambientes acuáticos de los utilizados para depositar los huevos por las tortugas y el mismo caso se da con las construcciones de las vías férreas y canales.^{2,3 y 43}

La presencia de carreteras pone en situación crítica el éxito de la reproducción de las tortugas marinas de hecho las luces de los coches pueden engañar a las pequeñas tortugas cuando salen del nido, llevándolas a dirigirse hacia el asfalto en lugar de hacia el mar.^{2, 3 y 39}

LA DEFORESTACIÓN Y LOS INCENDIOS.

Algunas especies de tortugas están gravemente amenazadas por la tala y la devastación de las selvas y bosques. El incendio de la vegetación constituye una amenaza aún más terrible para los animales incapaces de huir.^{2, 3, 43 y 47} Fig. 127 y Fig.128



Incendios en los bosques.



Deforestacion en los bosques

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. Ira ed. Barcelona: Grijalbo, 2001

LA CONTAMINACIÓN.

Se sabe poco del daño producido a las tortugas terrestres y acuáticas por el derramamiento de sustancias químicas en el agua, aire y tierra, pero se ha observado que les ocasiona procesos patológicos, el desarrollo de algas parásitas en el caparazón o la misma muerte de las tortugas.^{2,3 y 42}

CAPTURA Y COMERCIO PARA FINES ALIMENTICIOS Y PARA LA MEDICINA TRADICIONAL.

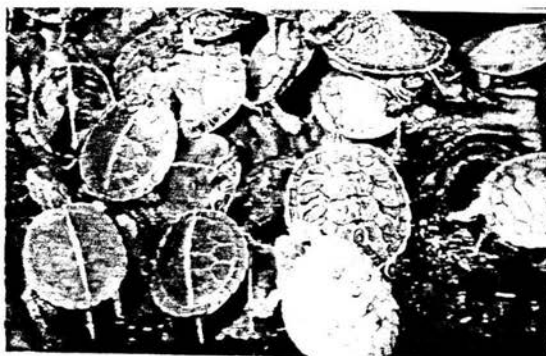
Desde siempre las tortugas han representado una fuente de proteínas en la dieta de las poblaciones humanas en ambientes hostiles o aislados e incluso hoy, en diversas partes del mundo, la captura de tortugas para el consumo directo es una actividad normal.

Ya que en la antigüedad se usaba el caparazón de las tortugas como medicina tradicional para curar a los tuberculosos, haciendo polvo el caparazón para ser tomado por ellos teniendo favorables resultados, hoy en día sigue existiendo esta creencia entre algunos pueblos. En esta actividad las especies implicadas son las tortugas terrestres.^{3, 2, 9, 14 y 45}

CAPTURA Y COMERCIO.

Los quelonios están actualmente en el centro de atención de los mercados de los animales de compañía, ya que el hombre ha tenido fascinación por estos animales desde tiempos muy remotos y así, a lo largo de los siglos, las tortugas han influenciado y caracterizado a muchas civilizaciones antiguas y modernas. Existen datos en los cuales se menciona que hace más de dos mil años la gente tenía tortugas como animales de compañía.

En la actualidad, estos animales han tenido un gran auge como mascotas, ya que debido a sus características son fácilmente manejadas, su crianza y cuidado es fácil y requieren de poco espacio y por lo mismo se han convertido en animales de compañía de muchos adultos y niños y por esta razón se han difundido distintas especies en los mercados promoviendo la venta de especies. Para favorecer esto se han creado también centros de cría intensiva, verdaderas granjas de tortugas, especializadas en la producción de especies demandadas.^{44, 45, 46 y 47} Fig. 129



Comercio desmedido de las especies.

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001

FACTORES NATURALES DE AMENAZA.

En el transcurso de la larga evolución que los ha mantenido hasta nuestros días, los quelonios han afrontado innumerables trastornos ambientales. Los cambios climáticos acaecidos en el transcurso del milenio han favorecido y desfavorecido cada vez a familias y especies de tortugas, pero han mantenido una discreta población de estos reptiles en la mayoría de los continentes, en ambientes de clima templado, subtropical y tropical, y una aceptable presencia de especies marinas en la franja cálida de los mares y océanos del mundo. Por eso es difícil que la desaparición de una población de quelonios deba imputarse a causas naturales aún cuando lo parezca.^{2,3 y 43}

EXCESOS CLIMÁTICOS Y TÉRMICOS.

Algunas especies localizadas en medios extremadamente hostiles, como es el ejemplo del norte de México, se encuentran en peligro de extinción a causa de la existencia de largos periodos de sequía. Estaciones extremadamente lluviosas con cambios térmicos negativos continuos pueden invalidar el éxito reproductor del año a gran parte de las especies de quelonios de zonas templadas, mientras que temperaturas elevadas o bajas durante la incubación de los huevos puede crear, en poco tiempo, desequilibrios en la población de machos y hembras de los que no han nacido (en las especies en las que la determinación del sexo depende de la media térmica del periodo de incubación.)^{2,3, 43, 46 y 47}

DEPREDACIÓN DE HUEVOS Y CRÍAS.

El mayor peligro natural para las poblaciones vivas de quelonios deriva de la depredación de huevos y crías. La lista de los posibles predadores es muy amplia: de los invertebrados (por ejemplo, las hormigas pueden entrar en los nidos y devorar lentamente los embriones), a los pequeños y grandes mamíferos (en primer lugar los carnívoros, pero tampoco los roedores e insectívoros desdeñan este recurso proteínico).^{2,3 y 43}

La mayor pérdida sin contar la que ocasiona el hombre durante o inmediatamente después del desove, pues las playas que están cerca de poblados son constantemente recorridos por perros y cerdos, y en lugares solitarios, por coyotes, zorrillos, tejones, mapaches, etc. que rápidamente deshacen los nidos; los restos de huevos y crías que aún quedan en los nidos abiertos son finalmente devorados por zopilotes, gaviotas y cangrejos.^{3,43,2}

En ciertos casos, la depredación en los huevos afecta al 70% del potencial reproductor de una especie, a lo que hay que sumar la depredación de las crías al nacer y durante los primeros meses de vida (he aquí por que en algunas especies se estima que sólo el 1-2% de las crías alcanza la madurez sexual). De todos modos, el acceso de depredadores en algunos medios esta unido a la acción humana.^{2,3,43,46 y 47} Fig. 130



Depredación de los huevos

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. Ira ed. Barcelona: Grijalbo, 2001

DEPREDACIÓN EN LOS ADULTOS.

Los adultos tienen menos enemigos que sus crías: la presencia de un robusto caparazón óseo es de por sí suficiente obstáculo para la depredación; a eso se une su discreta capacidad de camuflaje, una notable resistencia pasiva (en caso de agresión se meten en el caparazón y soportan durante horas), y las especies de agua corren con rapidez hacia ella.

Entre los depredadores podemos recordar algunas rapaces diurnas que han desarrollado tácticas especiales para capturar y matar galápagos terrestres (rompe el caparazón dejándolos caer desde lo alto sobre una zona rocosa), así como los caimanes y los cocodrilos, que se alimentan sin problemas de galápagos de talla mediana.^{2,3, 39 y 43}

Fig. 131



Depredadores naturales

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001

PARÁSITOS Y PATOLOGÍAS.

Varias especies de garrapatas pueden fijarse en las partes blandas, a la base de las extremidades y a la cola de los galápagos terrestres. Percebes y otros invertebrados marinos se enganchan con sus estructuras a la espalda, al peto, a las patas y a la cabeza de las tortugas marinas. Los nemátodos, los tremátodos y los céstodos están presentes con diversas formas entre los parásitos internos, pero difícilmente, si no es en presencia de una debilitación por otra causa, provocan la muerte. Más engañosas son algunas bacterias, sobre todo la *Salmonella* y el *Micoplasma* y algunas micosis, sobre todo *Mucor* y *Aspergillus*, y algunas infecciones virales, del tipo *Herpesvirus* y *Papillomavirus*; patologías que seguramente inciden en la dinámica de las poblaciones en la naturaleza.^{3,9 y 14} Fig. 132

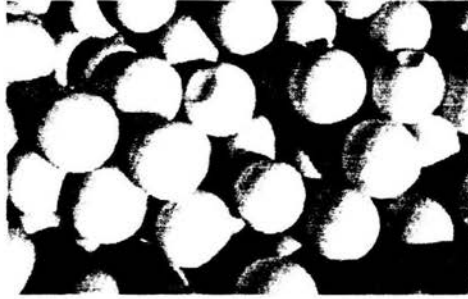


Enfermedades en las tortugas

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001

OTROS PELIGROS.

En las playas de nidificación, los huevos de las tortugas marinas están sujetos a las fluctuaciones de las mareas o a las tormentas, que puedan anegar los embriones con la emisión de sustancias repelentes. En algunos casos, el hacinamiento de hembras de tortuga en las puestas puede reducir parte del éxito reproductor. La llegada continuada y simultánea de millares de ejemplares a un área reducida (la llegada de *Lepidochelys olivacea* a México por ejemplo), desbarata nidificaciones anteriores dejando al descubierto los huevos. ^{2,3 y 43}
Fig. 133



Destrucción de huevos de tortugas

Tomado de Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001

Por todas las razones que se mencionaron con anterioridad, la tortuga se ha convertido en una especie protegida ya que se encuentra en peligro de extinción.

Por esto es que actualmente hay actividades de protección y conservación de las tortugas en México. Son realizadas por una gran diversidad de instituciones gubernamentales y no gubernamentales. A la fecha se tiene conocimiento de la operación de 127 campamentos tortugeros en nuestro país.^{2,3 y 43} Fig. 134



Campamentos Tortugeros de México, D.F.

Tomado de Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000.

También hay convenios que diferentes países han hecho para la preservación de la tortuga y son los siguientes.⁴³

UICN. UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA.

Fundada en 1948. Esta compuesta por 6 comisiones: áreas protegidas, supervivencia de especies, legislación ambiental, educación y comunidades, gestión de ecosistemas política ambiental, económica y social.

Su trabajo se centra en la conservación de la naturaleza y los recursos naturales. Aunque México no tiene compromiso con esta organización, sus criterios se han utilizado por ser de gran relevancia para establecer principalmente acciones de protección y conservación de especies en riesgo.⁴³

También hay programas y convenciones que protegen a la flora y la fauna.

Los programas son los siguientes:

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

Se suscribe en 1973. Este es un acuerdo de cooperación multilateral que reglamenta el comercio internacional de ejemplares, productos y subproductos de especies de fauna y flora silvestres sobre la base de un sistema de permisos y certificados que se expiden cuando se cumplen ciertos requisitos.

Las especies animales y vegetales sujetas a distintos grados de reglamentación figuran en tres apéndices:

APENDICE I: Incluye las especies que se encuentran en peligro de extinción cuyo comercio esta sometido a una reglamentación particularmente estricta y se utiliza solamente bajo circunstancias excepcionales. En este se incluyen a todas las especies y subespecies de tortugas marinas.

APENDICE II: Incluye las especies que si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente amenazadas de extinción, podrían llegar a encontrarse en esa situación si el comercio no se regula estrictamente. Además, figuran en él las denominadas especies similares que son objeto de control en razón de su similitud con otras especies reguladas, lo que promueve un control más eficaz.

APENDICE III: Incluye las especies sometidas a reglamentación dentro de la jurisdicción y cuya explotación no se puede prevenir o limitar sin la cooperación de otras partes.^{2, 3 y 43}

PROGRAMAS DE COOPERACIÓN MEXUS-GOLFO.

Este programa opera desde 1977, firmándose el 19 de septiembre de 1992. Es un programa de Cooperación entre México y los Estados Unidos de América para realizar investigaciones y proyectos de colaboración científico-técnica conjunta con el Golfo de México y Caribe, con el fin de avanzar en el conocimiento de los recursos pesqueros y las pesquerías. Estas actividades se llevan a cabo dentro de las zonas económicas de ambos países, cuyo campo de estudio incluye a las tortugas.

En el programa Mexus-Golfo existen los grupos de trabajo "Tortugas Marinas y Tecnología de Captura y Censores Remotos", en donde se llevan a cabo trabajos conjuntos de investigación y capacitación sobre tortuga marina o que tienen relación con las medidas para la recuperación de sus poblaciones.⁴

PROGRAMA DE COOPERACIÓN MEXUS-PACÍFICO.

Este programa se firmo el 19 de septiembre de 1992, con el fin de realizar investigaciones pesqueras y colaboraciones tecnológicas entre el Instituto Nacional de Pesca y el Southwest Fisheries Center del Nacional Marine Fisheries Service, Southwest Region.

El objetivo de este programa es desarrollar y coordinar un programa de Cooperación entre las partes para realizar investigaciones y proyectos de colaboración técnica en la Costa Occidental de los Estados de Baja California Norte y Baja California Sur, en México y la Costa del Estado de California en los Estados Unidos de América, con el fin de avanzar en el conocimiento de los recursos pesqueros de dichas regiones.

Dentro de los recursos pesqueros que se investigan se encuentran las tortugas marinas.²

INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES EN MÉXICO.

Existe una amplia participación gubernamental en las labores de protección y conservación de tortugas marinas por parte del Gobierno Federal, así como de los gobiernos estatales y municipales.⁴³

Las estancias participantes son las siguientes:

Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca.

Actividades:

- Fomentar la protección, restauración y conservación a las tortugas marinas.
- Vigilar y estimular en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, el cumplimiento de las leyes y programas relacionados con el recurso tortuga marina.
- Proponer el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas.⁴³

Secretaría de Marina.

Actividades:

- Ejercer la soberanía en aguas territoriales, así como la vigilancia de las costas del territorio, vías navegables islas nacionales, etc.
- Apoyar las actividades de protección y vigilancia en las zonas de anidación de las especies.
- Intervenir en el otorgamiento de permisos para expediciones o exploraciones científicas extranjeras o internacionales en aguas nacionales.⁴³

Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Actividades:

- Realizar la vigilancia en general y el servicio de la policía en las carreteras federales con el objeto de evitar la transportación de productos y subproductos de tortuga marina.
- Obtención de permisos para la interacción de embarcaciones con fines de investigación.⁴³

Secretaría de Turismo.

Actividades:

- Fomentar entre la población turística una conciencia de conservación.
- Desalentar la exposición y venta de artesanías y productos derivados de tortuga marina.⁴³

Procuraduría General de la República.

Actividades:

- Participar con otras instancias gubernamentales en acciones de vigilancia en operativos especiales.⁴⁰

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Actividades:

- Determinar las restricciones para los productos y subproductos de vida silvestre de importación y exportación.⁴⁰

Secretaría de Relaciones Exteriores.

Actividades:

- Intervenir en las cuestiones relacionadas con los límites territoriales del país y aguas internacionales.
- Difundir en el exterior las acciones que el Gobierno Federal realiza para la protección y conservación de las tortugas marinas.
- Tramitar ante otras dependencias los permisos que soliciten los gobiernos extranjeros para realizar investigaciones en el territorio nacional o en aguas de México.⁴³

Secretaría de Educación Pública.

Actividades:

-Operar programas tendientes a despertar la conciencia ciudadana en torno a la protección, vigilancia y preservación de los recursos naturales.

-Planeación y elaboración de planes de estudio en materia de educación ambiental.⁴³

Secretaría de la Defensa Nacional.

Actividades:

-Coadyuvar en la inspección y vigilancia en los caminos y carreteras federales, con el fin de evitar el transporte, posesión y venta de productos y subproductos de tortuga marina como son: carne, huevos y pieles.⁴⁰

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente PROFEPA.

La PROFEPA ha realizado actividades de protección de las tortugas marinas desde el año de 1994. Las acciones realizadas han sido las siguientes:

-Vigilancia de las playas de anidación durante las temporadas de arribo en las costas.

-Regularización de los inventarios de pieles de tortugas marinas existentes.

-Vigilancia de las rutas de navegación y zonas de pesca durante las temporadas de anidación de la tortuga marina, con objeto de respetar las zonas de refugio.

-Establecimiento de comités de vigilancia comunitaria de los recursos naturales en zonas de anidación de la tortuga marina.

-Verificación del uso correcto de los dispositivos excluidos de tortugas marinas (DET) a las embarcaciones camaroneras.

-Inspección aleatoria en puertos, aeropuertos y fronteras del país, de especímenes, productos y subproductos de especies Cites, con objeto de evitar el posible tráfico de especies reguladas por esta Convención, entre las que incluyen a las 7 especies de tortugas marinas presentes en nuestro país.⁴³

CONCLUSIONES.

Las tortugas son reptiles que habitan la tierra desde hace más de 200 millones de años y han llegado hasta nuestros días con muy pocas variaciones anatómicas, considerándose como una de las especies más exitosa evolutivamente hablando. Su tamaño puede variar desde 15cm algunas especies hasta 4 metros de longitud.

La familia *Chelonidae* que incluye a las tortugas terrestres, dulceacuícolas y a la mayor parte de las marinas actuales., aparecieron a finales del Cretácico Superior. La familia *Dermochelyidae* la que pertenece la tortuga Laúd (única tortuga de este género que sobrevive), se estima que apareció a partir del Mioceno. En México hay una gran variedad de especies de tortugas: 7 especies terrestres 15 especies de agua dulce; 8 especies marinas.

En México las representaciones estilizadas o idealizadas de las tortugas, han sido importantes en las distintas manifestaciones culturales de nuestro país. Las imágenes de tortuga son variadas y las encontramos con frecuencia a lo largo y ancho de espacios y tiempos mesoamericanos. La tortuga fue considerada un animal sagrado en las culturas: Tolteca, Maya, Totonaca, Azteca, Mixteca, Tarasca, Seris y Zapoteca donde influyo en todas las manifestaciones culturales, religiosas y artísticas de nuestro país como la música, la literatura, escultura, alimentación, pinturas, codices, comercio, leyendas etc.

Desafortunadamente hay algunas especies que se encuentran en peligro de extinción posiblemente por los mitos y creencias que existen acerca de este animal, por lo tanto acarrearía desequilibrios ecológicos importantes. La situación de gran parte de las especies que componen el grupo de los quelonios es crítica.

Tal vez las iniciativas de conservación en curso o programas eviten la desaparición de las especies más amenazadas. Actualmente la tortuga se ha convertido en una especie protegida ya que se encuentra en peligro de extinción (CITES I y CITES II). A la fecha se tiene conocimiento de la operación de 127 campamentos tortugeros en nuestro país.

Por otro lado, aunque hoy en día hay más conocimiento acerca de los cuidados de la tortuga como mascota, es poca conocida la importancia de la tortuga en las bases culturales de nuestro país. Los programas de televisión, radio, artículos de revistas especializadas, libros científicos y difusión masiva demuestran una clara deficiencia en este aspecto.

Los datos contenidos en este trabajo pueden servir como base para estudios posteriores y para que el Médico Veterinario Zootecnista aprecie a las tortugas también como una parte importante de nuestra cultura.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Cobb J. Las Tortugas. 3ra ed. España: Hispano Europea, 1994.
- 2.- Márquez R. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 2da. ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2000.
- 3.- Ferri V. Tortugas y Galápagos. 1ra ed. Barcelona: Grijalbo, 2001.
- 4.- Young JZ. La vida de los vertebrados. 2da ed. Barcelona: Omega, 1985.
- 5.- Corbala BA. Las tortugas marinas en Campeche. Campeche: Colectivo Talleres Gráficos el Fénix, 2001.
- 6.- González C. Síntesis de la Historia de México. 10ma ed. México: Herrero, 2001
- 7.- Arqueología Mexicana Vol. 1 No. 6, México. 1994.
- 8.- Pérez S.T. Las Tortugas en las imágenes y mitos mesoamericanos. 1ra ed. México: Sociedad Mexicana de Antropología, 1988.
- 9.- Museo Nacional de Antropología. Instituto Nacional de Antropología e Historia México, DF.
- 10.- Orin C. El Senote de los Sacrificios Tesoros Mayas extraídos del Senote. 1ª ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1996.
- 11.- Armijo R. Comacalco La Antigua Ciudad Maya de Ladrillos, Arqueología Mexicana 2003 XI .30-36.
- 12.- Ruíz A. Costumbres Funerarias de los Antiguos Mayas 1ª ed. México: UNAM, 1968.
- 13.- Contreras A. J. Atlas Cultural de México Música 1ª ed. México: Planeta, 1988.
- 14.- Fray Diego de Landa. Relación de las cosas de Yucatán. México: Consejo Nacional para la cultura y las artes, 1994.
- 15.- Iglesias J. Perspectivas Antropológicas en el mundo Maya. Madrid: Ajuntament de Girona, 1993.
- 16.- Abreu G.E. El Popol Vuh. Mexico: Secretaria de Educación Pública.
- 17.- Museo El Tajin, Veracruz.
- 18.- Solis F. México desconocido El Tajin. Número 6. México, 2003.

- 19.- Baquedano, Elizabeth. Los aztecas. Historia, arte, arqueología y religión. México: Ediciones Panorama, 1987.
- 20.- Museo del Templo Mayor. México, DF.
- 21.- Garibay, A.M. teogonia e historia de los mexicanos 1ra ed. México: Porrúa, 1973
- 22.- Aguilera, C. Mitología y Tradiciones 1ra ed. México: Everest Mexicana, 1985.
- 23.-León P.M. Pensamiento y Literatura de los Mexicas 1ra ed. México: Salvat Mexicana, 1986.
- 24.- Caso A. Reyes y Reinas de la Mixteca.3ra ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1996.
- 25.- Barros C. Cocina Prehispánica 12 ed. México: Arqueología Mexicana, 2002.
- 26.- Jonson A. Cuento del Venado y la Tortuga 1ra ed. México: Instituto Lingüístico de Verano, 1979.
- 27.- Llerenas E. La Tortuga Sones Istmeños. México: Discos Corason, 1998.+
- 28.- El Colegio de México. Historia general de México. 1ra ed. México, 2000.
- 29.- Salinas X. Atlas Cultural de México 1ra ed. México: Planeta, 1987.
- 30.- León M. Visión de los vencidos. Relaciones indígenas de la Conquista. México, D. F.: Ediciones UNAM, 1959.
- 31.- Cotterell A. Enciclopedia ilustrada mitos y Leyendas, Barcelona: Debate, 1990.
- 32.- Fernández G. Cocina Mexicana, México: Editores Mexicanos Unidos, 1973.
- 33.- Pérez V. Taller de los maestros Rina Lazo y Arturo García Bustos.
- 34.- Museo de Arte Contemporáneo México, DF.
35. - Fowler E.M. Zoo and wild animal medicine. USA: Saunders Company, 1986.
- 36.-Arnold, E. Guía de campo de los reptiles y anfibios.2da ed Barcelona: Omega., 1982.
37. - Laurence A. Laboratory Anatomy of the turtle, Iowa: Brown, 1962.
- 38.- Corbon J. Guía Completa de las Tortugas.3ra ed. España: Hispano Europea, 1995.
- 39.- Bjorndal K.A. Sea Turtles.5ta ed. Florida: Smithsonian Institution Press, 1995.

- 40.- DOMEFAUNA, Como criar las Tortugas Terrestres y Acuáticas. México: De Vecchi, 1993.
- 41.-Merchán F., El Maravilloso Mundo de las Tortugas. 2da. ed. Madrid: Antiquaria, 1992.
- 42.- Dauner, E. Las Tortugas Terrestres y Acuáticas .Barcelona: De Vecchi, 1989.
- 43-Programa Nacional de Protección Conservación, investigación y manejo de Tortugas Marinas. 1ra ed. México, 2000.
- 44.-Ortega C. La Danza que Soñaron las Tortugas. México, 1974.
- 45.-Barajas C.E. Los Animales Usados en la Medicina Popular Mexicana.1ra ed. México. Imprenta universitaria, 1951.
- 46.-Mara W. Tortugas. 3ra ed. España: Hispano europea, 1994.
47. - Mcarthur S. Veterinary Management of Tortoises and Turtles. USA: Blackwell Science, 1995.
- 48.- Avanza M. Las Tortugas Terrestres, Barcelona: de Vecchi, 2002.