

## TAXONOMÍA DE LAS ESPECIES DE TORTUGAS ACTUALES

*Jonathan González, 2007*

En el presente artículo vamos a tratar las diferentes familias de tortugas actuales, sus géneros y la procedencia de éstas a través del registro fósil.

Elaborar un listado de todas las especies y subespecies de tortugas actuales hubiera sido una tarea obsoleta a corto plazo, ya que constantemente se hacen reformas en la clasificación de las especies y subespecies, y la aparición de nuevas subespecies necesitaría la constante actualización de la lista. Para evitar esto, he preferido profundizar lo menos posible en las especies y subespecies y centrarme en la evolución de las familias principales de tortugas actuales hasta día de hoy.

### **Familia *Carettochelydae***

El único componente del género es *Carettochelys insculpta*, una peculiar tortuga que apareció en el Mioceno, en Australia y Nueva Guinea. La *C. insculpta*, pertenecía anteriormente a la subfamilia *Carettochelyinae*, y compartía familia con la subfamilia *Anosteirinae*, la cual contenía 19 componentes procedentes del Oligoceno y Eoceno. Otras formas europeas del Eoceno son los géneros *Allaeochelys* y *Acrochelys*.



*Carettochelys insculpta* (Xavier Valls)

### Familia *Dermatemyidae*

Es una de las familias más antiguas que existen hoy en día. Antaño fue muy amplia, pero hoy su único componente es *Dermatemys mawii*, una tortuga que habita en los pantanos de los países centroamericanos de Belice, Guatemala y sudeste de México. Todavía muestra una morfología muy peculiar.

La familia *Dermatemyidae* es muy cercana a los géneros *Staurotypus* y *Claudius*, de la familia *Kinosternidae*. Un fósil del Oligoceno encontrado en Norteamérica, perteneciente al género *Xenochelys*, es la forma intermedia de estas 2 familias.

En Norteamérica, se han descubierto varias familias procedentes del periodo Paleoceno: *Adocus punctatus*, *Basilemys sinuosa* y *Agomphus*. Otros géneros norteamericanos son *Homorophus*, *Zygormamma*, *Compsemys*, *Notomorpha*, *Anosteira*, *Pseudonosteira*, *Kallistira* y *Alamosemys*.

Durante el periodo Cretáceo también se han descubierto géneros como *Lindholmemys* en Rusia, *Sinochelys* en Asia, *Tsaotanemys* en China y *Peltochelys* en Bélgica.

En hallazgos del Eoceno y Mioceno se descubrió *Trachyaspis* procedente de Europa y África y *Paratenemys* de Europa.

### Familia *Platysternidae*

Se trata de otra familia monotípica, que cuenta con *Platysternon megacephalum* como único componente.

La *Platysternon megacephalum* es una tortuga acuática, fácilmente reconocible por el gran tamaño de su cabeza que no le permite guardarla en el interior de su caparazón.

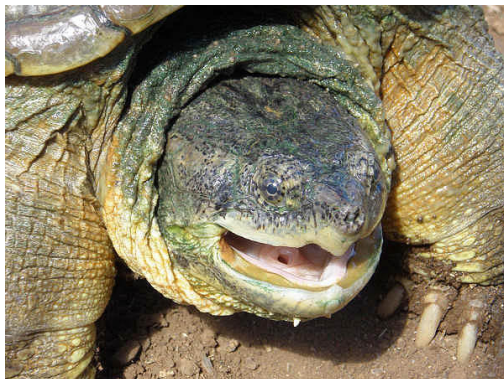


*Platysternon megalocephalum* (Toni Borrull)

Es una habitante de las zonas húmedas de Vietnam, Birmania, y sureste de China. Se han encontrado fósiles del periodo Cretáceo en China, y otros del Plioceno (*Macrocephalochelys pontica*), pero es el componente hallado en Rusia, en los hallazgos del Oligoceno (*Planiplastron tatarinovi*), el más semejante a la *Platysternon megacephalum* viviente.

### **Familia Chelydridae**

La familia *Chelydridae*, es una familia compuesta por 2 géneros, de una especie cada uno: *Chelydra serpentina*, que se distribuye por el sur de EE.UU. México y Centroamérica, y *Macrolemys temminckii*, conocida como tortuga aligador. Se trata de una gigantesca tortuga habitante de los pantanos estadounidenses.



*Chelydra serpentina* (Nuhacet Fernández )

Las primeras *Macrolemys* se descubrieron en hallazgos del periodo Mioceno, como la *Macrolemys schmidtii* y *Acherontemys hecmanni*. *M. auffenbergi* procedente del Plioceno y el género *Hoplochelys* del Terciario.

Las más recientes son las formas del Eoceno, *Gafsaichelys*, *Cheydrops* y *Chelydrospis*.

### **Familia Cheloniidae**

La familia *Cheloniidae* se divide en 2 subfamilias:

*Cheloniinae* con 3 especies: *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata* y *Natator depressus*.

*Caretinae* con: *Caretta caretta*, *Lepidochelys kempii* y *L. olivacea*.

Se han encontrado registros procedentes del periodo Plioceno de la especie *Chelonia sismondai*, la cual presenta mucha relación con las actuales *Chelonia mydas*.



*Caretta caretta* (Foto: Nuhacet Fernández )

### Familia *Dermochelyidae*

La *Dermochelys coriacea*, es el único componente de esta familia, y se trata de la tortuga viviente más grande, llegando a alcanzar los 200 cm. de longitud. Es habitante de los mares tropicales. Su cuerpo, al contrario de las otras tortugas marinas, esta recubierto de una piel coriacea, hecho por el cual es conocida como tortuga de cuero.

La *D. coriacea* apareció en el Mioceno, mientras que los demás componentes de la familia vivieron en el Eoceno (*Psephophorus* y *Eosphargis gigas*).

### Familia *Emydidae*

Actualmente la familia *Emydidae* esta dividida en 2 subfamilias: *Emydinae* y *Deirochelynae*. La subfamilia *Emydinae* engloba los componentes de los géneros *Actinemys*, *Clemmys*, *Terrapene*, *Emydoidea* y *Emys*. *Deirochelynae*, agrupa a todos los componentes de los géneros *Deirochelys*, *Graptemys*, *Malaclemys*, *Pseudemys*, *Chrysemys* y *Trachemys*, todos ellos distribuidos en Norteamérica, Mesoamérica, y algunas islas de las Antillas.

Las formas ancestrales de las tortugas del género *Terrapene* se encuentran en las formas *T. ornata longinsulae* (Plioceno y Pleistoceno) y la *T. carolina putnami* procedente de los periodos Plioceno y Pleistoceno y son similares a una *T. carolina major*.



*Terrapene carolina major* (Txema López)

Entre los *Deirochelynae*, se han descubierto las especies *Trachemys scripta inflata*, ancestro de las *T. scripta* actuales. En el género *Pseudemys* el ancestro común del género es la forma del Eoceno *Echmatemys*, siendo la especie *Pseudemys platymarginata* del Pleistoceno el ancestro común de las especies *P. rubriventris* y *P. nelsoni*.





*Trachemys scripta elegans* (Foto: Jonathan González)

### **Familia Bataguridae**

La familia *Bataguridae*, está compuesta al igual que en *Emydidae* por 2 subfamilias: *Batagurinae* y *Geoemydinae*. La subfamilia *Batagurinae* esta compuesta por 13 géneros: *Batagur*, *Callagur*, *Kachuga*, *Pangshura*, *Hardella*, *Siebenrockiella*, *Orlitia*, *Ocadia*, *Chinemys*, *Geoclemys*, *Hieremys*, *Morenia* y *Malayemys*.

*Geoemydinae* está compuesta de 13 géneros: *Annamemys*, *Cuora*, *Cistoclemys*, *Cyclemys*, *Heosemys*, *Leucocephalum*, *Melanochelys*, *Notochelys*, *Pyxidea*, *Sacalia*, *Mauremys*, *Rhinoclemmys* y *Chelopus*.

El género *Broilia* vivió durante el periodo Oligoceno en Francia, y estaba compuesto por al menos 4 especies. Durante el Oligoceno y Plioceno vivió también el género *Palaeochelys* en Europa y Mongolia. Los componentes del género eran similares a las especies actuales de los géneros *Geoemyda* y *Ocadia*, por lo que se cree que puede ser el ancestro de estas dos subfamilias.



*Geoemyda spengleri* (Manuel Romero)



*Ocadia sinesis* (Enric Pàmies)

### **Familia Kinosternidae**

La familia *Kinosternidae* se compone de 2 subfamilias.

La subfamilia *Kinosterninae* engloba 2 únicos géneros: *Kinosternon* y *Sternotherus*, siendo el primero de estos el más numeroso.

La subfamilia *Staurotypinae*, también engloba dos géneros: *Claudius* y *Staurotypus*.



*Staurotypus salvinii* (Marcelo López)

El registro fósil del género *Kinosternon* es muy escaso. Únicamente se conoce *Kinosternon arizonense*, procedente del periodo Oligoceno y descubierto en el Sur de Dakota.

El género *Xenochelys* vivió en el Oligoceno, y tiene características intermedias entre *Dermatemydidae* y *Staurotypinae*.



## Familia Testudinidae

La familia *Testudinidae* esta dividida en las subfamilias *Testudininae* y *Xerobatinae*.

La subfamilia *Testudininae* comprende los géneros *Geochelone*, *Asterochelys*, *Chelonoidis*, *Centrochelys*, *Stigmochelys*, *Acinixys*, *Agrionemys*, *Testudo*, *Pixys*, *Aldabrachelys*, *Chelonoidis*, *Homopus*, *Chersina*, *Psammobates*, *Indotestudo*, *Pseudotestudo* y *Kinixys*.

*Xerobatinae* comprende los géneros *Manouria*, *Xerobates* y *Gopherus*. Las especies más ancestrales de esta familia son las de los componentes del género *Manouria*, que aparecieron en el periodo Eoceno.



*Manouria emys* (Paddy Ryan - [www.ryanphotographic.com](http://www.ryanphotographic.com))

Durante el Mioceno y el Oligoceno aparecieron especies como *Styemys capax*, *S. calaverensis*, *S. conspecta*, *S. oregonensis*, *S. botii*, *S. canetotiana*, *S. frizaciana*, *S. pygmea*, *S. karakolensis* y *S. nebraskensis*, las que posiblemente fueran las formas ancestrales de las *Gopherus* actuales.



*Gopherus berlandieri*

## TAXONOMÍA DE LAS ESPECIES DE TORTUGAS ACTUALES

En India se encontraron formas del Pleistoceno como *Geochelone cubensis*, *G. sombrerensis*, *G. nevassae*, *G. monensis* y las tortugas del género *Monachelys*.

En Norteamérica se encontraron fósiles de especies como *Hesperotestudo osborniana*, *H. impensa*, *H. augusticeps*, *H. orthopygia*, *H. pertenuis*, *H. turgida*, *H. equicomes*, *H. wilson*, *H. incisa* y las especies *Manouria amphithorax* y *M. brontops*, además del género *Caudachelys* y las especies del género *Geochelone*: *G. ligonia*, *G. tedwithi*, *G. hayi*, *G. rexroadensis*, *G. laticaudata*, *G. crassicutata*, *G. louisekressmani*. Otros fósiles norteamericanos son los géneros *Floridemys*, *Cymatholcus*, *Achilemys*, *Cheirogaster*, *Colosoemys*, *Sinohadricus*.

En la zona de América tropical se encontró la *Geochelone costaricensis* y *G. gringorum*, posiblemente las primeras formas ancestrales de *G. chilensis*. *G. hesternus* es una forma colombiana del periodo Mioceno, que muestra características intermedias entre las *G. carbonaria* y la *G. denticulata* vivientes.



*Geochelone chilensis* (Marcelo López)



*Geochelone carbonaria* (Jonathan González).



En el continente asiático encontramos las antiguas *Asterochelys* del Eoceno: *Asterochelys ammon*, procedente de Egipto. En India, Java, Timor, y en Sulawesi, habitaba la especie *Megalochelys sivalensis* = *Colossochelys atlas*. En Mauritius se ha encontrado la forma del Pleistoceno *Megalochelys gadowi*.

El género *Testudo* es uno de los más numerosos en cuanto a registro fósil se refiere.

Chkikvadze (1970b) propone la forma *Protestudo* como el ancestro de las *Testudo*. En el género *Protestudo* se incluirían las especies: *hermanni*, *hippariorum*, *honanensis*, *hypercostata*, *antigua*, *aralensis*, *bessarabica*, *kalksburgensis*, *kegenica*, *oskarkuhni*, *promarginata*, *schansiensis*, *schensiensis*, *sphaerica*, *szalai*, *tunhuanensis*, *turgaica* y *yushensis*. Según Chkikvadze *Protestudo* es el ancestro de *Agrionemys* y *Testudo*, mientras que *Ergilemys* procedente del Mioceno, es el ancestro de *Protestudo*, *Geochelone*, *Indotestudo* y *Testudo*.

Cheylan (1981) propone las especies *Testudo szalai* del Plioceno como ancestro común de *Testudo hermanni*, mientras que el ancestro común de las *Testudo graeca* actuales sería la especie del Plioceno *Testudo antiqua*.



*Testudo hermanni* (Francisco Sánchez)

El género *Dipsochelys* también contiene especies extintas como la malgache *D. grandidieri*, *D. sumeirei* (Seychelles), *D. goffeii*. Aldabra era habitada por *D. dussumieri*, la cual actualmente sigue habitándola, *D. elephantina* (difiere de *dussumieri*, por que *elephantina* tiene un solo escudo supracaudal), *D. ponderosa*, y *D. daudinii*. *D. hololissa*, se ha redescubierto y solamente hay 16 ejemplares localizados por zoológicos de alrededor del mundo.

El género *Cylindraspis*, fue un género de tortugas que desaparecieron por el año 1800.

Las especies de este género son: *C. vosmaeri*, *C. peltastes*, *C. commersoni*, *C. rodericensis* (habitaron en Rodríguez), *C. indica* (Reunión), *C. inepta*, *C. leptocnemis*, *C. triserrata*, *C. gadowi* (Mauritius), *C. microtympanum*, *C. sauzieri*, *C. grayi*, *C. tabulata* (orígenes desconocidos).

Las tortugas gigantes de las Galápagos actuales (*Geochelone nigra*) también cuentan con 2 subespecies extintas: *G. nigra nigra* de la isla Floreana y *G. n. phantastica* de la isla Fernandina. También existe un macho solitario de *G. n. abingdoni* de isla Pinta, la cual se podría considerar también extinta. Otras de ellas estuvieron al borde de la extinción debido al saqueo de las islas por parte de los marineros sobretodo durante los siglos XVII, XVIII y IX, que utilizaban su carne como alimento.

## TAXONOMÍA DE LAS ESPECIES DE TORTUGAS ACTUALES



*Geochelone nigra porteri* (Jordi Hernández)

### Familia **Trionychidae**

La familia *Trionychidae*, esta dividida en 2 subfamilias: *Cyclanorbinae* y *Trionychinae*.

Anteriormente la subfamilia *Trionychinae* solo contaba con 3 géneros: *Chitra*, *Pelochelis* y *Trionyx*. Actualmente sus especies se encuentran separadas en 11 géneros: *Apalone*, *Amyda*, *Dogania*, *Nilsonia*, *Aspideretes*, *Palea*, *Rafetus*, *Pelodiscus* y *Trionyx*, *Chitra* y *Pelochelis* ya descritos.

La subfamilia *Cyclanorbinae* contiene los géneros: *Lissemys*, *Cycloderma* y *Cyclanorbis*, con 2 especies descritas cada uno.



*Apalone ferox* ([www.serpentarium.be](http://www.serpentarium.be))

Las *Trionychidae* aparecieron en el Cretáceo y son unas de las tortugas más antiguas.

*Sinaspideretes wimani* es el fósil más antiguo encontrado y procede de finales del Jurásico. Durante el Cretáceo y el Eoceno, habitaba el género *Plastomenus*, con 11 especies encontradas en Norteamérica, excepto la forma del Eoceno *P. mlynarski*, que se encontró en Kazajstán.

También se han encontrado ancestros del género *Chitra* en Java, y fragmentos de *Pelochelis* en el norte de Australia.

En lo referente a los *Cyclanorbinae*, existen fósiles de la especie *Cycloderma victoriae*, del este de África, procedente del Mioceno.

También 3 ancestros de *Lissemys* del Plioceno se han encontrado en la península india.

### Familia **Chelidae**

La familia *Chelidae* está dividida en 2 subfamilias: *Chelinae* y *Pseudoemydinae*. Esta última con *Pseudoemys dura umbrina* como única representante del género. *P. umbrina* es una de las especies de tortuga más escasas del mundo, encontrándose una única población muy pequeña cerca de Perth (Australia).

La subfamilia *Chelinae* comprende los géneros *Acanthochelys*, *Batrachemys*, *Bufocephala*, *Chelus*, *Hidromedusa*, *Mesoclemys*, *Phrynops*, *Platemys*, *Ranacephala*, y *Rhinemys* (Sudamérica), y *Chelodina*, *Elseya*, *Emydura*, *Elusor*, *Macrochelodina*, *Rheodytes* (Australia y algunas islas del Archipiélago del sudeste asiático). El registro fósil de esta familia es muy escaso. Únicamente se han encontrado fósiles de los géneros *Pelocomtastes* en Australia, y *Parahydraspis* en Sudamérica.



*Chelodina mccordi* (Nuhacet Fernández)





*Chelus fimbriatus* (Nuhacet Fernández)

Familia ***Pelomedusidae***

La familia *Pelomedusidae* comprende 2 subfamilias.

*Pelomedusinae*, con 2 únicos géneros: *Pelomedusa* y *Pelusios*, ambos distribuidos en su totalidad por el continente africano.

La subfamilia *Podocneminae* se distribuye por el continente sudamericano a excepción de *Erymnochelys madagascariensis* que habita en la isla de Madagascar. En Sudamérica habitan 2 géneros. *Peltocephalus*, con una única representante: *P. dumerilianus*, y *Podocnemis*, con 6 especies.

Según el registro fósil encontrado del género *Pelusios* revela que el género ha sufrido poca evolución en sus especies desde su aparición. Los fósiles encontrados corresponden a las especies *Pelusius dewitzianus* y *P. blackenhorni*, del Plioceno y Mioceno, procedentes de Egipto.



*Pelusios subniger* (Jonathan González)

Otro hallazgo fósil del Oligoceno en Egipto es *Pelomedusa progaleata*, el ancestro común de la *Pelomedusa subrufa* actual.

El registro fósil revela que una de las especies más antiguas del género *Podocnemis* es la especie *Podocnemis elegans* procedente de Brasil

En Sudamérica también han sido encontrados fósiles de *Podocnemis brasiliensis*, *P. elegans*, *P. harrisi* de finales del periodo Cretáceo, *P. venezuelensis* de mediados del Plioceno y *P. bassleri* del Terciario.

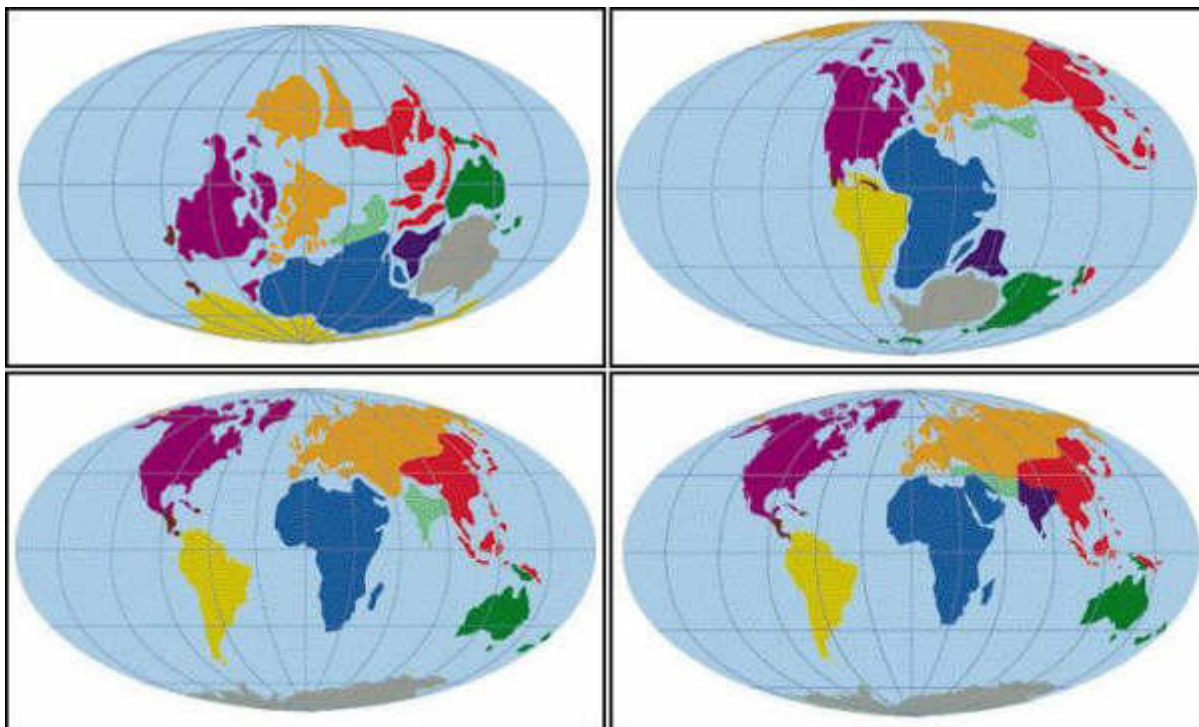
Los registros fósiles del periodo Mioceno en África, más exactamente en Egipto son las especies *Podocnemis aegyptiaca* y *P. bramlyi*. En Egipto también se han encontrado fósiles del Oligoceno de *P. fajumensis* y *P. stromeri* del Eoceno.

También ha sido hallado registro fósil del Eoceno en Inglaterra (*P. bowerbanki*) y en India (*P. indica*).

ERA	SUB-ERA	PERIODO	EDAD APROX.	NOTAS
<b>CENOZOICO</b>	<b>Cuaternario</b>	Holoceno	10.000	Aparece el ser humano 4 eras de hielo
		Pleistoceno	2.500.000	
	<b>Terciario</b>	Plioceno	12.000.000	Comienza el enfriamiento de la tierra.
		Mioceno	26.000.000	
		Oligoceno	38.000.000	
		Eoceno	54.000.000	En este periodo la tierra era muy caliente. En los polos habían palmeras y cocodrilos
		Paleoceno	65.000.000	
<b>MESOZOICO</b>		Cretácico	136.000.000	Era de los Dinosaurios. El continente Pangea comienza a dividirse
		Jurásico	195.000.000	
		Triásico	225.000.000	
<b>PALEOZOICO</b>		Pérmico	280.000.000	Primeras formas de vida multicelular. Se forma el continente Pangea
		Carbonífero	320.000.000	
		Devónico	395.000.000	
		Silúrico	430.000.000	
		Ordovício	500.000.000	
		Cambrico	570.000.000	

## TAXONOMÍA DE LAS ESPECIES DE TORTUGAS ACTUALES

### Periodos de la tierra (Ventanas del Universo)



Situación de los continentes en la Tierra:

Arriba izquierda: Paleozoico

Arriba derecha: Mesozoico

Abajo izquierda: Terciario

Abajo derecha: Cuaternario

(Foto: Ventanas del Universo)

### Bibliografía

AUFFENBERG, W., 1974: Checklist of fossil land tortoises (*Testudinidae*). Bull. Florida State.

CHKIKVADZE, V.M, 1970b: Klassifikatsiya Podlassa Testudinat. 16<sup>th</sup> Annual Session, Inst. Palebiology. 10-11 Dec. 1970. Tesis Dokladov: 7-8.

HARLESS, M. & MORLOCK, H., 1989: Turtles: Perspectives & Researchs. Krieger Publishing Company.

MERCHÁN, M. 1992: El Maravilloso Mundo de las tortugas. Ed. Antiquaria S.A. Madrid

PRITCHARD, P.C.H. 1970: Encyclopedia of Turtles. T.F.H. Publications. New Jersey.

**VENTANAS AL UNIVERSO:** Windows to the Universe, de University Corporation for Atmospheric Research (UCAR). ©1995-1999, 2000 Los Regentes de la Universidad de Michigan; ©2000-06 University Corporation for Atmospheric Research. Todos los Derechos son Reservados.