

# Universo Tucumano

*Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos*

Gustavo J. Scrocchi, Claudia Szumik

— Editores —

52

## *Chelonoidis chilensis*

Tortuga de tierra

Juan Carlos Stazzonelli, Paula Cabrera, Gustavo J. Scrocchi



Los estudios de la naturaleza tucumana, desde las características geológicas del territorio, los atributos de los diferentes ambientes hasta las historias de vida de las criaturas que la habitan, son parte cotidiana del trabajo de los investigadores de nuestras Instituciones. Los datos sobre estos temas están disponibles en textos técnicos, específicos, pero las personas no especializadas no pueden acceder fácilmente a los mismos, ya que se encuentran dispersos en muchas publicaciones y allí se utiliza un lenguaje muy técnico.

Por ello, esta serie pretende hacer disponible la información sobre diferentes aspectos de la naturaleza de la provincia de Tucumán, en forma científicamente correcta y al mismo tiempo amena y adecuada para el público en general y particularmente para los maestros, profesores y alumnos de todo nivel educativo.

La información se presenta en forma de fichas dedicadas a especies particulares o a grupos de ellas y también a temas teóricos generales o áreas y ambientes de la Provincia. Los usuarios pueden obtener la ficha del tema que les interese o formar con todas ellas una carpeta para consulta.

**Fundación Miguel Lillo  
CONICET – Unidad Ejecutora Lillo**

Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina  
[www.lillo.org.ar](http://www.lillo.org.ar)

**Dirección editorial:**

Gustavo J. Scrocchi – Fundación Miguel Lillo y Unidad Ejecutora Lillo  
Claudia Szumik – Unidad Ejecutora Lillo (CONICET – Fundación Miguel Lillo)

**Diseño y edición gráfica:**

Gustavo Sanchez – Fundación Miguel Lillo

**Editor web:**

Andrés Ortiz – Fundación Miguel Lillo

**Imagen de tapa:**

Ejemplar de *Chelonoidis chilensis*. Fotografía: J. C. Stazzonelli

Derechos protegidos por Ley 11.723

Tucumán, República Argentina

# Universo Tucumano

*Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos*

Gustavo J. Scrocchi, Claudia Szumik  
— Editores —

52

## Tortuga terrestre *Chelonoidis chilensis*

Juan Carlos Stazzonelli <sup>1</sup>  
Paula Cabrera <sup>1</sup>  
Gustavo J. Scrocchi <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Fundación Miguel Lillo.

<sup>2</sup> Unidad Ejecutora Lillo (CONICET-FML).

Clase **Sauropsida**  
Orden **Testudines**  
Suborden **Cryptodira**  
Familia **Testudinidae**

### *Chelonia*

Las tortugas son, sin duda, uno de los grupos zoológicos más reconocibles. Su caparazón es único entre los animales; tienen un pico que no lleva dientes y sirve para cortar el alimento, etc., y están en la mitología, fábulas, cuentos y canciones de diversas culturas. El grupo que las incluye a todas se denomina Testudines y está formado por los Proganoque-lidios —todos fósiles— y los *Chelonia*, que incluye a las tortugas actuales.

Quienes estudian estos llamativos animales aún no llegan a un acuerdo sobre cómo están emparentadas las tortugas con los otros “reptiles” (este término tiene actualmente un significado diferente al tradicional y por eso lo utilizamos entre comillas). Las posibles relaciones que se han propuesto son: considerarlas un grupo basal, es decir que se encontrarían cerca de la base del árbol taxonómico de los “reptiles”; que sean los parientes más cercanos de los Lepidosaurios (lagartijas, serpientes, anfibios y otros grupos cercanos a ellos); o que sean los parientes más cercanos a cocodrilos





**Figura 1.** Ejemplar de *Chelonia mydas* nadando, obsérvese la forma de sus extremidades.  
Puerto López, Ecuador. Fotografía: J. C. Chaparro Auza.

y aves (que actualmente sabemos que forman un grupo separado llamado Arcosaurios). Esta última opción es la más aceptada y cuenta con muchas evidencias que la apoyan. Se puede ver una explicación más detallada y las citas bibliográficas de cada teoría en Montero y Autino (2018).

Si bien en algunos grupos existen especies que no viven exclusivamente en un ambiente, se puede decir que las tortugas actuales viven en el mar, en agua dulce o en tierra. De acuerdo al ambiente donde viven han adoptado algunas características particulares (forma del cuerpo, alimentos más consumidos y otras características) y entre ellas es llamativa la forma que tienen las patas de cada grupo.

En las tortugas marinas las patas se transforman en aletas (Figura 1), muy aptas para la locomoción en el agua, pero no muy eficaces para desplazarse en la tierra (las pocas veces que deben salir para poner huevos, o cuando nacen y deben llegar al mar). Las tortugas dulceacuícolas (que viven en ríos, arroyos, lagunas, bañados, etc.) tienen las patas con mem-

branas entre los dedos (Figura 2), lo que les ayuda a nadar, pero también les sirven para la tierra y las usan mucho para desplazarse en el fondo de los cuerpos de agua. Las tortugas terrestres presentan patas fuertes (Figura 3), en forma de columnas, que les permiten desplazarse con comodidad en la tierra.

Las tortugas son ovíparas (se reproducen mediante huevos) y la cáscara de los huevos (Figura 4) es de aragonita, un mineral formado por carbonato de calcio (Montero y Autino, 2018). El tamaño de los huevos, cantidades de los mismos, período de incubación y tamaño de los nidos, dependen de la especie. Los nidos son pozos que las hembras realizan en el suelo (Figura 4), y una vez depositados los huevos los cubren con el mismo material que sacaron. No cuidan el nido ni las crías.

Las tortugas presentan un metabolismo ectotérmico, su fisiología no les permite regular su temperatura corporal, y por ello se conocen como animales de sangre fría. Esto no significa que realmente su sangre sea fría, sino que dependen de la temperatura del ambiente para poder realizar sus procesos metabólicos. Para regular la temperatura del cuerpo y mantenerla



Figura 2. Ejemplar de *Pseudemys nelsoni*, obsérvese la forma aplanada y con membranas entre los dedos en sus extremidades. Fotografía: G. Scrocchi.





Figura 3. Ejemplar de *Chelonoidis chilensis*; obsérvese sus extremidades fuertes, que les permiten desplazarse con comodidad en la tierra. Fotografía: J. C. Chaparro Auza.

en un nivel que les permita llevar a cabo sus necesidades fisiológicas, se mueven entre zonas soleadas y zonas con sombra; es decir, una vez que alcanzan la temperatura necesaria exponiéndose al sol, buscan la sombra, y a este comportamiento lo mantienen durante todo el tiempo de actividad. Si no pueden salir del sol, su temperatura se eleva demasiado y pueden llegar a morir. Las que viven en climas templados, con estaciones bien marcadas, durante las estaciones frías entran en un estado llamado brumación, como una siesta prolongada, hasta la llegada de las estaciones cálidas.

Las tortugas terrestres (grupo al que pertenece la especie que trataremos en este fascículo), comparten una forma general abovedada dorsalmente y plana ventralmente (Figuras 3 y 5).



Presentan un caparazón formado por dos partes (Figura 5), una dorsal convexa, llamada espaldar o carapacho y otra ventral, llamada peto o plastrón, relativamente plana (aunque en los machos puede presentar una parte curva que permite “montar” a la hembra). El caparazón está formado por hueso, ya que las costillas, vértebras (torácicas, dorsales y lumbares) y otros elementos óseos, se modifican y fusionan para formarlo (Figuras 5, 6 y 7). Esta fusión da rigidez parcial a la columna, ya que las vértebras cervicales y caudales no están fusionadas al caparazón y por lo tanto mantienen su movilidad (Figura 5). Las cinturas torácica y pélvica se encuentran por dentro del caparazón (Figura 5).

Además, este caparazón óseo está cubierto de placas córneas formadas por queratina (la misma sustancia de nuestras uñas), que le dan su diseño característico (Figuras 8, 9, 10 y 11). La forma y disposición de estas placas, aunque son similares, no son iguales a las del caparazón óseo que cubren.

La cabeza es, en general, semi-esférica y de aspecto fuerte, con un pico similar al de las aves (Figura 12).



Figura 4. Nido de *Chelonoidis chilensis* antes de ser tapado por la hembra.  
Fotografía: J. C. Stazzonelli.



**Figura 5.** Corte longitudinal de un caparazón de *Chelonoidis chilensis*. Puede observarse la forma del carapacho y del plastrón y las estructuras esqueléticas. Ver explicaciones en el texto. Preparación y fotografía: J. C. Stazzonelli.

### *Chelonoidis* Fitzinger, 1835

*Chelonoidis* pertenece a un grupo dentro de las tortugas llamado Cryptodira, que son las tortugas que esconden su cabeza dentro del caparazón y entre sus miembros delanteros, de manera que queda cubierta (y defendida) (Figura 13). El otro grupo se denomina Pleurodira, y las tortugas que pertenecen a él guardan la cabeza de costado entre el carapacho y el plastrón (Figura 14).

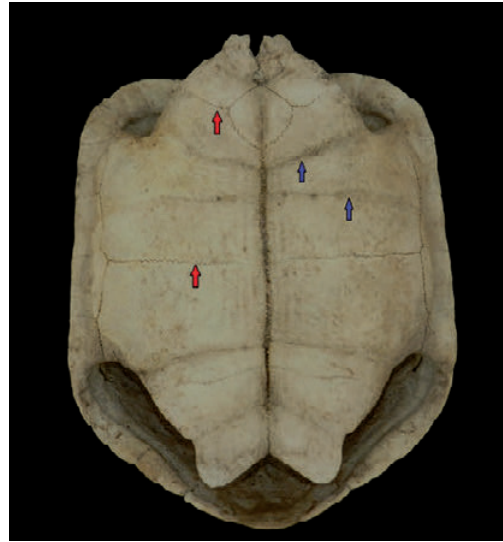
*Chelonoidis* es un género de tortugas sudamericanas que comprende 17 especies entre las que se encuentran, además de la que aquí trataremos, las tortugas gigantes de las Islas Galápagos (Ecuador), que pueden superar los 200 kilogramos.

El autor del nombre —que proviene del griego *chelone* y significa “tortuga”— es Leopold Joseph Franz Johann Fitzinger (1802-1884), un zoólogo austríaco que trabajó con un amplio espectro de animales.



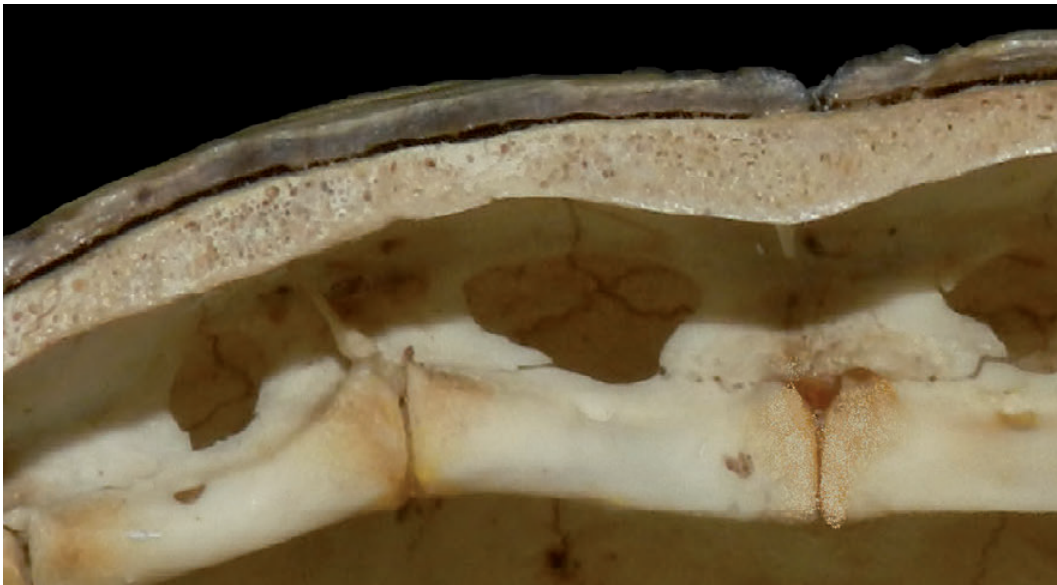


**Figura 6.** Vista dorsal del carapacho o espaldar de *Chelonoidis chilensis* donde se observan las placas óseas que lo forman (flecha roja) y las marcas de la cubierta córnea (flecha azul). Fotografía: J. C. Stazzonelli.



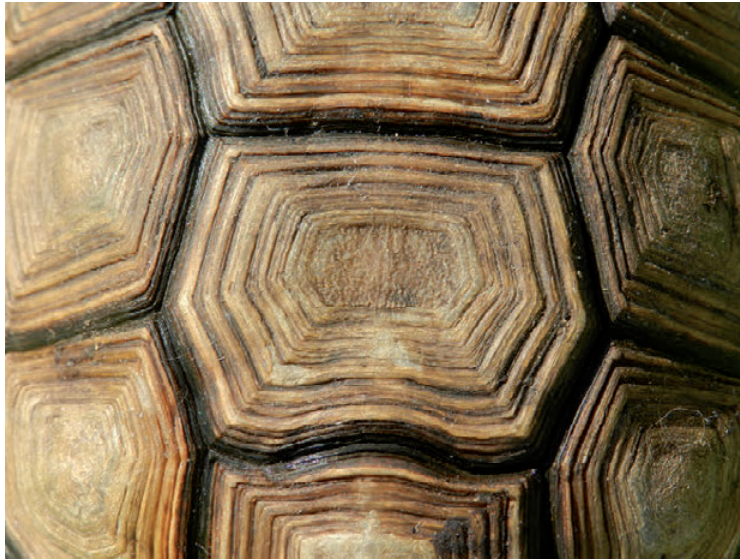
**Figura 7.** Vista ventral del peto o plastrón de *Chelonoidis chilensis* donde se observan las placas óseas que lo forman (flechas rojas) y las marcas de la cubierta córnea (flechas azules). Fotografía: J. C. Stazzonelli.

La situación de las diferentes poblaciones de Argentina de la especie que nos ocupa ha sido puesta en duda en distintos trabajos basados en caracteres moleculares. De acuerdo a ellos, la que se reconocía como una especie diferente en el sur de Argentina, *Chelonoidis donosobarrosi*, se considera “sinónimo” de *C. chilensis*, lo que quiere decir que ambas son la mis-



**Figura 8.** Detalle de la unión del hueso que forma el caparazón y las placas córneas que lo recubren, en *Chelonoidis chilensis*. Fotografía: J. C. Stazzonelli.





**Figura 9.** Detalle de una placa córnea en *Chelonoidis chilensis*. Obsérvese las líneas de crecimiento concéntricas. Fotografía: J. C. Stazzonelli.



**Figura 10.** Cubierta de placas córneas del carapacho en *Chelonoidis chilensis*. Fotografía: J. C. Stazzonelli.



**Figura 11.** Cubierta de placas córneas del plastrón en *Chelonoidis chilensis*. Fotografía: J. C. Stazzonelli.



ma especie (Ernst, 1998; Fritz *et al.*, 2012; Sánchez 2012, Tesis Doctoral). Sin embargo, las diferencias morfológicas, ecológicas, comportamentales y biogeográficas entre ambas son importantes y reconocibles. Creemos que esta clara diferenciación morfológica entre las poblaciones del norte-centro y las del sur de Argentina requiere de un análisis tanto de caracteres moleculares, como de caracteres morfológicos, fisiológicos, ecológicos y otros, que permitan dilucidar adecuadamente este problema. Hasta tanto estos estudios se realicen deberemos tratarlas como la misma especie, pero nos parece importante mostrar el “morfotipo *chilensis*” (Figuras 3, 12 y 13) que habita chaco seco y monte, y el “morfotipo *donosobarrosi*” (Figura 15) de las poblaciones más australes de monte-espinal.

Además de *Chelonoidis chilensis*, en Argentina habita otra especie del género, aunque sólo se conoce en Formosa y se considera probable que esté también en Salta: *Chelonoidis carbonarius* (Figura 16)

### *Chelonoidis chilensis* (Gray, 1870)

El autor de la especie fue John Edward Gray (1800-1875), naturalista inglés que se dedicó a diferentes ramas de zoología y botánica; fue director de



Figura 12. Aspecto de la cabeza de *Chelonoidis chilensis*. Fotografía: J. C. Stazzonelli.



Figura 13. Ejemplar de *Chelonoidis chilensis* escondiendo la cabeza.  
Fotografía: J. C. Stazzonelli.



Figura 14. Ejemplar de *Acanthochelis pallidipectoris* del Departamento Anta, Salta.  
Obsérvese como esconde la cabeza en forma lateral. Fotografía: G. Scrocchi.





Figura 15. Ejemplar de *Chelonoidis chilensis* "morfo donosobarrosi" de la provincia de Río Negro. Fotografía: G. Scrocchi.

Zoología del Museo Británico de Londres entre 1840 y 1874, haciendo de su colección una de las mejores del mundo.

El epíteto específico *chilensis* significa "chilena", es decir que su nombre significa "Tortuga de Chile"; esto es claramente un error ya que no habita en Chile, donde, además, no existen naturalmente tortugas terrestres ni dulceacuícolas. El nombre se mantiene por una regla de la Nomenclatura Zoológica que especifica que si un nombre fue dado cumpliendo las reglas para hacerlo, debe mantenerse. El error ocurrió porque los ejemplares con los que se describió la especie, fueron enviados a Inglaterra desde el puerto chileno de Valparaíso, y con un cartel de origen que decía "CHILI": El autor de la especie creyó, erróneamente, que era el lugar de origen de los ejemplares (Richard, 1999).

## Nombre Común

El nombre común en español es tortuga; en los libros puede encontrarse como tortuga de tierra, tortuga chaqueña, tortuga santiagueña y los coleccionistas de mascotas de todo el mundo la conocen como tortuga argentina. Como es un animal muy reconocible, tiene nombre en varios idiomas de los pueblos originarios de la región que habita: “tshi táani” (mataco mataguayo), “potaxanaxat” (toba), “pomalak” (guaycurú toba), “wualu”, “gualu”, “hualu”, “rumi ampatu” (quichua), “chué” (tupí guaraní), “toyu”, “toio” (araucano) (Richard, 1999).

## Descripción

Se trata de una tortuga terrestre pequeña, puede superar los 3 kg (Richard, 1999) pero lo común es que pesen aproximadamente 2 kg. De aspecto robusto, las hembras son más grandes que los machos, con caparazones que pueden alcanzar los 45 cm de largo en las poblaciones patagónicas (Scrochi *et al.*, 2010), que son más grandes que los ejemplares del centro-norte del país, donde sólo ocasionalmente llegan a los 35 cm (Cruz *et al.*, 2012; Richard, 1999).

El caparazón es abovedado (Figuras 3, 5 y 13), siendo la zona media más alta. Las placas córneas del caparazón no se corresponden con las placas óseas que cubren (Figuras 6 y 7). Sobre la región de la columna vertebral hay 5 placas vertebrales alineadas, 4 placas grandes a los lados llamadas pleurales y 12 placas pequeñas a modo de “vuelo” en el borde, llamadas marginales (Figuras 10, 11 y 13). Las más laterales son las que unen con las placas del plastrón. Las placas presentan gran variación de color, desde pardo amarillento en el centro con bordes marrón oscuro casi negro, a centro oscuro y bordes claros; puede haber placas pardo grisáceas, y en algunos casos toda la placa presenta el mismo color. Estas variaciones se presentan entre ejemplares, no en un mismo caparazón.

En las placas pueden distinguirse líneas concéntricas de crecimiento, que recuerdan a las líneas de crecimiento de los árboles (Figura 9); en ejemplares de mucha edad y en los de Patagonia, no son siempre visibles, dando a las placas un aspecto liso. La presencia de estas líneas en el caparazón ha llevado a la creencia que indican la edad del animal; en realidad indican el patrón de crecimiento de las placas (no la edad del ejemplar), ya que en otras tortugas terrestres se observó que el desarrollo de las líneas varía de acuerdo a las condiciones de salud, de clima, de edad y metabolismo sexual, y en muchas situaciones pueden no desarrollarse (Bertolero *et al.*, 2005). A pesar de ello, algunos autores sugieren que pueden usarse como inferencia o aproximación (Rodríguez-Caro *et al.*, 2014).





Figura 16. Ejemplar de *Chelonoidis carbonarius* de Laguna El León, Paraguay.  
Fotografía: D. Baldo.

La cabeza es fuerte, está cubierta de escamas y lleva un pico córneo, con dos o tres puntas y en ocasiones con bordes levemente aserrados. Esta morfología del pico le permite cortar frutos y tallos duros con facilidad.

Justo detrás de la comisura de la boca y parcialmente cubierta por un pliegue del cuello, se puede distinguir el tímpano (Figuras 3 y 12). El cuello es desde pardo grisáceo hasta distintos tonos castaños, con muchos pliegues. Tiene escamas pequeñas, casi imperceptibles en zonas cercanas al cuerpo y la cabeza (Figura 12).

Los miembros anteriores (ver figuras 3, 12, 13 y 15) tienen 5 uñas, sin dedos diferenciados. Presentan escamas duras, robustas, bien notorias, y color pardo a amarillento según los ejemplares; pueden cambiar de tono en la base con respecto al ápice o ser todas del mismo color.

Los miembros posteriores, con 4 uñas y con dedos levemente diferenciales (Figura 3), tienen piel con escamas más pequeñas que la de los miembros anteriores, salvo en la región de los muslos. Los miembros posteriores presentan una posición perpendicular al suelo, a modo de columna.

La cola tiene escamas en la región dorsal y es corta, siendo de mayor longitud en machos que en hembras.

## Historia Natural

Es una tortuga típica de ambientes secos, habita las regiones fitogeográficas de Chaco y Monte y las zonas de transición con Espinal y Yungas. Como en muchos animales, la distribución en estos ambientes no es homogénea, ya que prefiere ambientes de topografías planas, con pocas pendientes y prefiere suelos de tipo descubiertos, arenosos-terrosos, salitrosos, donde la vegetación predominante es adaptada a la sequía, con presencia de matorrales, estepas arbustivas y bosques arbóreos no muy densos, que permitan el ingreso de luz al suelo (Cabrera, 2009; 2018). La altitud y pendiente del terreno y humedad excesiva, parecen ser los factores que limitan la distribución de la especie.

Presenta un patrón de actividad típico de los otros “reptiles” de la región. Comienza la actividad en agosto y se prolonga hasta abril, siempre que las temperaturas lo permitan. El máximo de actividad se da en el momento reproductivo: entre noviembre y marzo para poblaciones de Patagonia, y entre octubre y febrero en las poblaciones de centro norte del país (Cabrera, 2009). Pueden estar activas todo el día, pero en el verano durante las horas de mayor calor al mediodía, se resguardan del sol entre la vegetación, levemente escondidas, o en madrigueras excavadas por ellas o por otros animales como vizcachas (*Lagostomus maximus*), peludos (*Chaetophractus vellerosus*), etc.

Las madrigueras excavadas por ellas mantienen una temperatura que ronda los 20°C, incluso cuando el suelo exterior pueda superar los 50°C (Richard, 1999). Durante la noche no tienen actividad; pero en caso de lluvia o en momentos previos a ésta, se las observó caminando y olfateando el aire (Richard, 1999), comportamiento realizado por tortugas en ambientes similares de otros lugares del mundo.

A pesar de tratarse de un animal de ambientes desérticos necesita consumir agua frecuentemente, aunque puede soportar largos períodos de sequía (Richard, 1999).

Durante la época invernal entran en un estado de latencia llamado brumación, durante el cual se resguardan en madrigueras profundas. Como ya mencionáramos, se trata de un estado de inactividad debido a que las bajas temperaturas les impiden desarrollar su actividad. Si durante la época fría hay días cuyas temperaturas lo permiten, pueden salir de la brumación para asolearse y beber agua, pero no se alimentan.





Figura 17. Ejemplar recién nacido de *Chelonoidis chilensis*, obsérvese el “diente del huevo” en el extremo de la cabeza. Fotografía: J. C. Stazzonelli.

Son herbívoras; un estudio demostró el consumo de 42 especies de 17 familias vegetales, siendo las más frecuentes: leguminosas del género *Prosopis* (Algarrobos), gramíneas (pastos), cactáceas (principalmente *Opuntia sp.*, tunas), y portulacas. Tienen preferencia por frutos y partes verdes (tallos y hojas), aunque también consumen flores, y eligen los colores en función de su preferencia por el rojo. Pueden consumir plantas y frutos tóxicos (Richard 1994; 1999). Debido a que son grandes consumidoras de frutos, las tortugas colaboran en la dispersión y germinación de algunas semillas (Richard, 1999; Varela y Bucher, 2002). Eventualmente pueden consumir animales muertos y huesos; sin embargo se sospecha que consumen artrópodos, pequeñas rocas y arena de forma accidental al ingerir frutos (Cabrera, 2018; Richard, 1999).

Los machos y hembras pueden diferenciarse por algunas características (lo que se denomina dimorfismo sexual). Las hembras son más grandes y,

vistas desde arriba, el caparazón es más redondeado en comparación al caparazón ovalado de los machos. Sin embargo, la diferencia más clara se observa en el peto; en las hembras es totalmente plano, mientras que los machos presentan una forma cóncava en la zona posterior, que facilita la posición durante la cópula.

Los machos son muy territoriales, compiten entre sí por la hembra, chocando entre ellos e intentando dar vuelta al oponente, e incluso pueden dar fuertes mordiscos. La lucha termina porque uno de los machos logra dar vuelta al otro o porque uno de ellos se aleja. En cautiverio los machos pueden ser agresivos, mordiendo y chocando a otros animales e incluso a personas.

La cópula se realiza durante todo el período de actividad, y durante la misma el macho emite un sonido grave parecido a un ronquido y la hembra mueve la cabeza y cuello de un lado a otro. Aparentemente los machos tratan de “montar” a todo lo que se asemeje a una hembra, y por ello se observó machos en cautiverio simulando cópulas con objetos inanimados.

Aproximadamente un mes después de la cópula, se produce la puesta de huevos. Las poblaciones de monte pueden oviponer hasta tres veces en una temporada y la cantidad de huevos varía desde 1 a 9 (Zacarías *et al.*, 2016), siendo por lo general 4 (Figura 4). Los huevos son esféricos, blancos, de cáscara quebradiza, los tamaños varían de 39 a 52 mm de diámetro y de 28 a 36 gramos (Waller *et al.*, 1989), y son colocados en pozos en el suelo que miden entre 10 y 15 cm de profundidad (Cabrera, 2009, 2018; Waller *et al.*, 1989). Las hembras cavan estos pozos utilizando las patas traseras; mientras cavan también orinan, lo que ayuda a ablandar la tierra. Es frecuente que realicen varios pozos antes del que finalmente utilizarán para la postura, una vez depositados los huevos, tapan el pozo con la tierra que extrajeron.

La eclosión ocurre entre 13 y 16 meses después de la puesta, dependiendo de factores climáticos.

Para romper el huevo, los recién nacidos tienen una estructura córnea llamada “diente de huevo”, que luego de un corto tiempo se cae (Figura 17). Emergen del nido en momentos de lluvias que ablandan el suelo.

Al nacer el tamaño varía 33 y 42 mm, con pesos que oscilan entre 17 y 27 g. Durante el primer mes aumentan el tamaño, pero con leve pérdida de peso (Waller *et al.*, 1989).

Se estudiaron ejemplares adultos que crecieron cerca de 18 mm en un año y se observó que el crecimiento disminuye con la edad. Se calculó que pueden vivir hasta 40 años, siendo las hembras más longevas que los machos (Richard, 1999).

Existen falsas creencias sobre las tortugas, como que el consumir su carne alarga la vida, o que el tenerla en casa traerá atraso y falta de desarrollo económico a la familia, etc. Nada de eso es verdad. Otro error es que la dieta debe ser casi exclusivamente a base de lechuga, lo que resulta deficiente y enferma al animal.





**Mapa.** Distribución de *Chelonoidis chilensis* en Argentina. En color las provincias donde fue mencionada la especie.

## Distribución

Se encuentra en la mayoría de las provincias argentinas y sólo no se ha mencionado en Corrientes, Entre Ríos, Misiones, Santa Cruz, Tierra del Fuego e Islas Malvinas.

Debido a que las poblaciones de esta especie han disminuido por la pérdida de hábitat y la extracción comercial e ilegal, no se cazan ejemplares para depositar en colecciones científicas. Por ello, en las colecciones no hay ejemplares que provengan de Tucumán. Por las preferencias de hábitat y por lo que conocemos de su biología, sabemos que en nuestra provincia se distribuiría en las áreas de ambientes chaqueños tanto de llanura como de serranías y en parte del ambiente pedemontano. Por lo tanto, se encontraría en los departamentos de Trancas, Burruyacú, Cruz Alta, Leales, Simoca, Graneros, La Cocha y probablemente en el área Este de los departamentos de Tafí Viejo, Lules, Famaillá, Monteros, Chicligasta, Río Chico y Juan Bautista Alberdi. (No se incluye mapa de Tucumán debido a que dicha distribución no está basada en

datos de localidades.) Se encuentra además en las zonas secas del este de Bolivia y oeste de Paraguay.

## Categoría de conservación

Las tortugas son muy apreciadas como mascotas en todo el mundo, lo que origina un comercio ilegal muy grande que afecta a la gran mayoría de las especies. La tortuga de tierra sigue siendo el reptil más comercializado en el mercado ilegal de mascotas en nuestro país (Prado *et al.*, 2012). Durante la primavera y primera parte del verano, se ofrecen sobre todo los animales pequeños porque resultan “más atractivos comercialmente” y pueden verse en ferias populares, peatonales, al costado de rutas, e incluso en redes sociales (observación personal de los autores), lo que produce mucha presión sobre las poblaciones naturales de donde se extraen (Richard *et al.*, 1999).

Al tratarse de un comercio ilegal —y por la falta de recursos de las entidades de control— existe una subvaloración del número de animales extraídos. En el período 2015-2016 la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, estimó 1506 individuos (entre adultos y juveniles) ofrecidos en puntos de venta ilegales, a pesar de estar prohibida su venta y ser una especie protegida (Ley 22421/1997, “Conservación de la Fauna”

y el Decreto N° 666/1997, “Decreto Reglamentario sobre Conservación de la Fauna Silvestre”).

El tráfico ilegal afecta fuertemente a las poblaciones silvestres, pero el mayor impacto negativo sobre ellas lo produce la expansión de la frontera agropecuaria, con la consecuente pérdida y modificación del ambiente, ya que afecta a todo el ecosistema y lleva a la eliminación total de poblaciones. En Tucumán, la vegetación original de la región fitogeográfica del chaco está prácticamente eliminada, y ha sido reemplazada por cultivos; la región correspondiente a la transición chaco-yungas está muy deteriorada, y sólo quedan vestigios del ambiente de las tortugas. La fragmentación y desaparición comenzó en la década de 1970 con un desarrollo agrícola fuerte, y se intensificó después de 2001 (Gasparri y Grau, 2009).

La sobrecarga de ganado vacuno y caprino genera un gran cambio en la estructura del suelo, y es otro factor negativo que podemos observar en nuestro país. Las cabras, además de los problemas que causan a la estructura del suelo, consumen todo el espectro alimenticio de *Chelonoidis chilensis* (Waller *et al.*, 1989).

También los incendios provocados o naturales descontrolados, representan un factor negativo que afecta a las poblaciones de muchísimas especies, no tan solo a las tortugas.

Teniendo en cuenta estos factores y otros, la especie había sido considerada “Amenazada” en la evaluación de Richard *et al.* (2000). Por otro lado, al considerarse una única especie a las dos evaluadas en aquel momento, se amplió considerablemente el área de distribución y dentro de la misma existen muchas áreas protegidas provinciales y nacionales, por lo que se modificó su estatus a “Vulnerable” (IUCN, 2011; Prado *et al.*, 2012).

Sin embargo, las presiones mencionadas en los párrafos anteriores no han disminuido sino que, por el contrario, la frontera agropecuaria y el comercio ilegal continúan avanzando.

Una forma muy importante de ayudar a nuestra fauna es no comprar animales silvestres; no sólo tortugas, ninguna especie.

## Bibliografía

- Bertolero A., M. A. Carretero y G. A. Llorente. 2005. An assessment of the reliability of growth rings counts for age determination in the Hermann's Tortoise *Testudo hermanni*. *Amphibia-Reptilia* 26: 17-23.
- Cabrera, M. R. 2009. Las tortugas argentinas: 183-188, En: Montero, R. y A. Autino (eds.), Sistemática y Filogenia de los Vertebrados, con énfasis en la fauna argentina (2ª edición), Tucumán
- Cabrera, M. R. 2018. Las tortugas argentinas: 338-346. En: Montero, R. y A.G. Autino (Eds). Sistemática y filogenia de los vertebrados, con énfasis en la fauna argentina. Tercera edición. Editorial independiente, San Miguel de Tucumán, Argentina. 627 pp. ISBN: 978-987-42-9556-9.



- Cruz F. B., C. S. Abdala y G. J. Scrocchi. 2012. Los Reptiles de la Rioja -1ª ed. Anillaco: CRILAR.
- Ernst, C. H. 1998. *Geochelone chilensis*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles 325: 1–2.
- Fritz U., L. Alcalde, M. Vargas-Ramírez, E. V. Goode, D. U. Fabius-Turoblin y P. Praschag. 2012. Northern genetic richness and southern purity, but just one species in the *Chelonoidis chilensis* complex. *Zoologica Scripta* 41: 220–232.
- Gasparri I. N. y R. H. Grau. 2009. Deforestation and fragmentation of Chaco dry forest in NW Argentina (1972–2007). *Forest Ecology and Management* 258: 913–921.
- IUCN (Unión internacional para la conservación de la naturaleza, según su sigla en inglés) Tortoise & Freshwater Turtle Specialist Group 1996. *Chelonoidis chilensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 1996: e.T9007A12949680. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T9007A12949680.en>. Downloaded on 07 April 2020.
- Montero R. y A. G. Autino. 2018. Sistemática y filogenia de los vertebrados, con énfasis en la fauna argentina. Tercera edición. Editorial independiente, San Miguel de Tucumán, Argentina. 627 pp. Descargable libremente de: [https://www.researchgate.net/publication/327652221\\_Sistematica\\_y\\_filogenia\\_de\\_los\\_vertebrados\\_con\\_énfasis\\_en\\_la\\_fauna\\_argentina\\_Tercera\\_edicion](https://www.researchgate.net/publication/327652221_Sistematica_y_filogenia_de_los_vertebrados_con_énfasis_en_la_fauna_argentina_Tercera_edicion)
- Prado W. S., T. Waller, M. R. Cabrera, E. Etchepare y E. Richard. 2012. *Chelonoidis chilensis* (Gray1870). Categorización del Estado de Conservación de la Herpetofauna de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26: 375–387.
- Richard, E. 1994. Espectro trófico de *Chelonoidis chilensis* (Chelonii: Testudinidae), en la provincia fitogeográfica del Monte (Mendoza, Argentina). *Cuadernos de Herpetología* 8: 131–140.
- Richard, E. 1999. Tortugas de las regiones áridas de Argentina. Serie Monografía Especial L.O.L.A.. 200 pp.
- Richard E., T. Waller, G. Aprile, C. Bertonatti, H. Carcacha, A. Fallabino, J. G. Frazier, A. Giraudo y A. Tracchia. 2000. Tortugas de Argentina. Pp 25–39. En: Lavilla, E., E. Richard y G. Scrocchi (Eds). Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina. Asociación Herpetológica Argentina. 108 p.
- Rodríguez-Caro R. C., E. Graciá, J. D. Anadón, P. Botella y A. Giménez. 2014. A compensatory response in reproduction of the tortoise *Testudo graeca* against habitat disturbances? XIII Congreso Luso-Español de Herpetología, Aveiro (Portugal).
- Sánchez, J. 2012. Variabilidad genética, distribución y estado de conservación de las poblaciones de Tortugas terrestres *Chelonoidis chilensis* (Testudines: Testudinidae) que habitan en la República Argentina. Tesis doctoral. Universidad Nacional de La Plata. 135 pp.

- Scrocchi G. J., C. S. Abdala, J. Nori y H. Zaher. 2010. Reptiles de la provincia de Río Negro, Argentina. Museo Patagónico de Ciencias Naturales, Río Negro y Fundación Miguel Lillo. 252 pp.
- Varela R. O. y E. H. Bucher 2002. Seed Dispersal by *Chelonoidis chilensis* in the Chaco Dry Woodland of Argentina. *Journal of Herpetology* 36: 137–140.
- Waller T., P. Micucchi y E. Richard. 1989. Preliminary results of the research on biology, ecology and Conservation of the *Chelonoidis chilensis* (sensu lato) (Gray, 1870) tortoise in Argentina. KZ T., WWF-TRAFFIC Sudamerica and CITES Secretariat publ. 43 pp.
- Zacarías G. G., J. M. Díaz Gómez y M. S. de la Fuente. 2016. Biología, Ecología, Paleontología y filogenia de nuestra Tortuga chaqueña (*Chelonoidis chilensis*): Pequeño pariente de las tortugas terrestres de las islas galápagos; Instituto de Bio y Geociencias del NOA; Temas de Biología y Geología del NOA 6: 18–21.



