

Evidencia de intento de depredación de una tortuga boba por un tiburón

Juan J. Bellido¹, Estefanía Torreblanca², Juan J. Castillo¹, Juan A. Camiñas³
& José C. Báez^{4,*}

¹ Aula del Mar de Málaga. Cl. Pacífico, 80. 29004 Málaga. España.

² Departamento de Biología Animal. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga. Bulevar Louis Pasteur. 29071 Málaga. España.

³ Instituto Español de Oceanografía (IEO). Centro Oceanográfico de Málaga. Puerto Pesquero, s/n. 29640 Fuengirola. España.

⁴ Instituto Español de Oceanografía (IEO). Centro Oceanográfico de Canarias. Dársena Pesquera, parcela 8. 38180 Santa Cruz de Tenerife. España. C.e.: granbaez_29@hotmail.com.

Fecha de aceptación: 2 de noviembre de 2018.

Key words: Alborán, predation, sea turtle.

Los quelonios han mantenido la misma estrategia de defensa conservativa desde su origen (220 m.a.), consistente en una estructura defensiva formada por el caparazón y el cráneo anápsido (Li *et al.*, 2008; Reisz & Head, 2008). Debido al éxito de dicha estrategia, la mortalidad debida a la depredación ejercida sobre adultos en el mar ha sido generalmente ignorada. Por lo general, la mortalidad por depredación se asocia a neonatos y hembras cuando salen a la playa para poner nidos (e.g., Autar, 1994; Ortiz *et al.*, 1997; Arroyo-Arce & Salom-Pérez, 2015). A pesar de ello, las tortugas adultas no carecen de depredadores en el mar (Heithaus *et al.*, 2008).

Concretamente, en el Mediterráneo los registros disponibles confirman que la tortuga boba (*Caretta caretta*) puede ser objeto de depredación por parte del tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*). A pesar de que la dieta del tiburón blanco contiene quelonios en pocas ocasiones, ya que es un evento raro, es en el Mediterráneo en relación al resto del área de distribución del tiburón blanco donde se detecta la mayor proporción de quelonios como parte de su dieta, con un total de seis registros confirmados (Fergusson *et al.*, 2000). Otros depredadores confirmados de la tortuga boba presentes en el Mediterráneo son

el tiburón tigre (*Galeocerdo cuvier*) y la foca monje (*Monachus monachus*) (Fertl & Fulling, 2007; Margaritoulis & Toulaitou, 2011).

En este trabajo reportamos el indicio de intento de depredación de un ejemplar de tortuga boba por parte de un tiburón en aguas del mar de Alborán (Mediterráneo occidental). Un ejemplar de tortuga boba (Figura 1) con síntomas de mordedura y con problemas de flotabilidad fue observado el 2 de abril de 2006 en altamar por un pescador deportivo. El ejemplar, de 90 cm LCC (longitud curva de caparazón) y 32 kg de peso, presentaba un corte profundo en una de las aletas delanteras, con pérdida de una parte de la misma y una herida profunda en el plastrón con forma se-



Figura 1: Ejemplar de tortuga boba con una mordedura en el plastrón. Se observa la herida cubierta de epibiontes del género *Lepas*.



Figura 2: Forma y dimensiones de la herida tras retirar los epibiontes.



Figura 3: Visión completa de la herida y plastrón tras retirar los epibiontes.

micircular de grandes dimensiones (30x30 cm aproximadamente; Figura 2) y pérdida de placas del plastrón. La herida, semicentral y con un saliente en su parte central, conservaba marcas de dientes en su borde (Figura 3). En el momento de la recogida la tortuga estaba colonizada de epibiontes del género *Lepas*, que cubrían por completo la oquedad dejada por el tejido ausente. La forma semicircular de la herida, en la que se observan hendiduras triangulares, evidencia el intento de de-

predación por parte de un tiburón. Dichas hendiduras, con forma piramidal en el borde externo, correspondientes a las incisiones de los dientes en el plastrón, corresponderían a la mordedura. Aunque no tenemos evidencias directas sobre el probable depredador, suponemos que se deberían a un tiburón de grandes dimensiones. Esto es debido a la forma irregular de la herida, compatible con una mordedura, así como a la pérdida de una de las aletas delanteras.

REFERENCIAS

- Arroyo-Arce, S. & Salom-Pérez, R. 2015. Impact of jaguar *Panthera onca* (Carnivora: Felidae) predation on marine turtle populations in Tortuguero, Caribbean coast of Costa Rica. *International Journal of Tropical Biology and Conservation*, 63(3): 815–825.
- Autar, L. 1994. Sea turtles attacked and killed by jaguars in Suriname. *Marine Turtle Newsletter*, 67:11–12.
- Fergusson, I.K., Compagno, L.J.V. & Marks, M.A. 2000. Predation by white sharks *Carcharodon carcharias* (Chondrichthyes: Lamnidae) upon chelonians, with new records from the Mediterranean Sea and a first record of the ocean sunfish *Mola mola* (Osteichthyes: Molidae) as stomach contents. *Environmental Biology of Fishes*, 58: 447–453.
- Fertl, D. & Fulling, G.L. 2007. Interactions between marine mammals and turtles. *Marine Turtle Newsletter*, 115: 4–8.
- Heithaus, M.R. Wirsing, A.J., Thomson, J.A. & Burkholder, D.A. 2008. A review of lethal and non-lethal effects of

- predators on adult marine turtles. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 356: 43–51.
- Li, C., Wu, X.C., Rieppel, O., Wang, L.T. & Zhao, L.J. 2008. An ancestral turtle from the Late Triassic of southwestern China. *Nature*, 456: 497–501.
- Margaritoulis, D. & Touliaou, S. 2011. Mediterranean monk seals present an ongoing threat for loggerhead sea turtles in Zakynthos. *Marine Turtle Newsletter*, 131: 18–23.
- Ortiz, R.M., Plotkin, P.T. & Owens, P.W. 1997. Predation on olive ridley sea turtles (*Lepidochelys olivacea*) by the American crocodile (*Crocodylus acutus*) at Playa Nancite, Costa Rica. *Chelonian Conservation Biology*, 2: 585–587.
- Reisz, R.R. & Head, J.J. 2008. Turtle origins out to sea. *Nature*, 456: 450–451.

Frecuencias de bifurcaciones caudales en lacértidos del Mediterráneo occidental

Pedro Montes-Gavilán¹, Alberto Sánchez-Vialas¹ & Marta Calvo-Revuelta¹

¹ Colección de Herpetología, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC). Cl. José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid. España. C.e: monvipeter95@gmail.com.

Fecha de aceptación: 14 de octubre de 2018.

Key words: caudal autotomy, incomplete autotomy, Lacertidae, tail bifurcation.

Entre los comportamientos antidepredatorios más conocidos de los reptiles se encuentra la autotomía caudal o amputación voluntaria de la cola que promueve la distracción de los depredadores y facilita la huida (Arnold, 1984; Bateman & Fleming, 2009), aunque en ocasiones su liberación puede no estar causada únicamente por depredadores, sino por agresiones intraespecíficas entre machos (Koleska *et al.*, 2017).

Este mecanismo de defensa se encontraba ya presente entre los Squamata del Jurásico superior (Delfino & Sánchez-Villagra, 2010) y actualmente lo presentan numerosos grupos de escamosos, como las familias de saurios: Agamidae, Anguidae, Cordylidae, Dibamidae, Diplodactylidae, Gekkonidae, Gerrhosauridae, Gymnophthalmidae, Iguanidae, Lacertidae, Phrynosomatidae, Phyllodactylidae, Pygopodidae, Scincidae, Teiidae, Tropiduridae y Xantusiidae (Vences *et al.*, 1996; Bateman & Fleming, 2009; Koleska *et al.*, 2017), así como diferentes especies de anfisbénidos. También ha sido registrado en algunas especies de la familia Colubridae (géneros *Amphiesma*, *Natriciteres*, *Pliocercus*, *Psammophis*, *Rhadinaea*,

Scaphiodontophis y *Xenochrophis*; Broadley, 1987; Ananjeva & Orlov, 1994).

La liberación de la cola se produce a través de los planos de fractura presentes a lo largo de la región caudal, que son generalmente intravertebrales (Arnold, 1984; Bateman & Fleming, 2009). No obstante, daños en la cola que no produzcan autotomía caudal completa y el plano de fractura quede afectado en una región localizada, pueden generar el crecimiento de una nueva cola en la región afectada (Arnold, 1984; Kolenda *et al.*, 2017). Esta formación de colas adicionales generalmente causa bifurcaciones (Dudek & Ekner-Grzyb, 2014) o, más raramente, trifurcaciones (Koleska & Jablonski, 2015; Passos *et al.*, 2016) y polifurcaciones (Pelegrin & Muniz-Leão, 2016).

Entre los reptiles del Mediterráneo occidental, la autotomía caudal se encuentra presente en las familias Anguidae, Blanidae, Gekkonidae, Lacertidae, Phyllodactylidae, Scincidae y Sphaerodactylidae. No obstante, el conocimiento que se tiene sobre la frecuencia con la que aparece este fenómeno en diferentes escalas (taxonómica, geográfica y temporal) es escaso (Kolenda *et al.*,