



Al mejor cazador se le va la presa: intentos fallidos de depredación del cocodrilo americano sobre la tortuga mesoamericana

Frank Mc Cann¹, Armando H. Escobedo-Galván² & Fabio G. Cupul-Magaña²

¹Condominio Girasol departamento 12, carretera a Mismaloya km 8.5, 48390 Puerto Vallarta, Jalisco, México. fmccann54@yahoo.com

²Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara, Avenida Universidad 203, Delegación Ixtapa, 48280 Puerto Vallarta, Jalisco, México. fabiocupul@gmail.com

Palabras clave: Depredación, Cocodrilo americano, Tortuga mesoamericana.

Cita: Mc Cann, F, A. H. Escobedo-Galván & F. G. Cupul-Magaña. Al mejor cazador se le va la presa: intentos fallidos de depredación del cocodrilo americano sobre la tortuga mesoamericana. *Herpetología Mexicana*, 4: 26-31. https://www.herpetologiamexicana.org/wp-content/uploads/2022/12/HM_2022_4_26-31.pdf

COCODRILO AMERICANO, DEPREDADOR AL ACECHO

El cocodrilo americano, *Crocodylus acutus*, es una especie ampliamente distribuida por ambas costas de las regiones tropicales y subtropicales de América (Thorbjarnarson, 2010). En el Atlántico, además de registrarse en las islas mayores del Caribe como Cuba, Haití, Jamaica y República Dominicana, se extiende desde el extremo sur de la Florida en los Estados Unidos, hasta los llanos del Orinoco en el noreste de Venezuela; mientras que, por el Pacífico, se encuentra desde el sur de Sonora en México hasta el norte del Perú (Thorbjarnarson, 2010; Cupul-Magaña et al., 2017).

Al igual que el resto de las especies de

cocodrilos, *C. acutus* es un depredador que, por lo general, acecha sigiloso en aguas poco profundas para cazar a las presas que se aproximen (Thorbjarnarson, 1989), las cuales cambian a lo largo del desarrollo y crecimiento de estos reptiles (Platt et al., 2013; Grigg & Kirshner, 2015). Así, durante su etapa de neonato o recién nacido y juvenil el cocodrilo se alimenta principalmente de invertebrados terrestres y acuáticos, así como de pequeños peces; pero, conforme incrementa su tamaño, busca presas más grandes, como otros vertebrados, entre los que prefiere a los peces (Thorbjarnarson, 1988, 1989).

Además de los peces, se ha documentado que en el medio silvestre consume diversas especies de anélidos, artrópodos (Fig. 1), crustáceos,



FIGURA 1. Neonato de cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) de al menos una semana de nacido y longitud total aproximada de 26 cm, junto a la chinche acuática patinadora *Trepobates vazquezae* (Hemiptera: Gerridae), una de sus presas favoritas. Campo de Golf Marina Vallarta. Foto: Frank Mc Cann.

anfibios, reptiles, aves y mamíferos (Cupul-Magaña et al., 2015; Venegas-Anaya et al., 2016; Balaguera-Reina et al., 2018). Entre los reptiles, se tienen cuatro especies de tortugas semiacuáticas de agua dulce como parte de su dieta (Medem, 1981; Thorbjarnarson, 1989; Platt et al., 2013; Alonso-Tabet et al., 2014): *Podocnemis lewyana* (tortuga de río), *Rhinoclemmys areolata* (tortuga de monte), *Trachemys decorata* (tortuga de La Española) y *Trachemys decusata* (tortuga jicotea).

Sin embargo, aunque no se conocen más

registros del consumo de tortugas semiacuáticas por parte del cocodrilo americano, hemos podido observar que realizan intentos sin éxito o fallidos por incluirlas dentro de los elementos que componen su variada dieta. Los dos casos particulares de intentos fallidos de depredación del cocodrilo americano sobre la tortuga mesoamericana (*Trachemys ornata*) que presentamos en esta nota, se documentaron fotográficamente el 16 de mayo y 30 de junio de 2017 con una cámara Canon EOS 60D y con una distancia focal de entre 260 y 600 mm. Los avistamientos de este comportamiento



FIGURA 2. Localización de Puerto Vallarta, Jalisco, México y sitio específico de observación (estrella blanca) en la trampa de agua del campo de golf Marina Vallarta. Imagen tomada de Google Earth, Image © 2022 CNES/Airbus, Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO.

se realizaron en una trampa de agua del campo de golf Marina Vallarta, localizado dentro de la mancha urbana de Puerto Vallarta, Jalisco, México (20°39'58.40"N, 105°15'51.33"O; elevación 2 m; Fig. 2). Las trampas u obstáculos de agua en los campos de golf son zanjas de cierta profundidad que contienen agua para que la pelota caiga en ellos para no ser jugada.

INTENTOS FALLIDOS

El primer intento (16 de mayo de 2017) se observó en un lapso no mayor a 1 minuto, entre

las 10:11 a 10:12 hrs. Un cocodrilo adulto de aproximadamente 2.50 m, se acercó por el costado izquierdo de una tortuga adulta con talla cercana a los 30 cm de longitud de caparazón (Fig. 3A). Ambos reptiles se encontraban dentro del agua, cuya profundidad es de aproximadamente 1.5 m. El cocodrilo no logró sujetar a la tortuga del caparazón para tragarla, pues tal vez resbaló de entre sus mandíbulas, situación probablemente favorecida por la forma cóncava del caparazón que no permitió que la sujetara con fuerza, así como por los movimientos de escape que la tortuga realizó con sus patas delanteras en sentido contrario a

la parte posterior del hocico del cocodrilo (Fig. 3B-3C). Asimismo, durante este movimiento de escape, parece que la pata delantera izquierda de la tortuga, que se observa sumergida en el agua, se apoyó en la mandíbula inferior del cocodrilo (Fig. 3D). Este resbalón, junto con el empuje de las patas, fue aprovechado por la tortuga para huir rápidamente a nado y sumergirse dentro del agua

(Fig. 3E-3F). El cocodrilo permaneció en el sitio y no manifestó ningún interés por perseguir a la presa.

El segundo intento (30 de junio de 2017) tuvo una duración de aproximadamente 10 minutos, de las 11:40 a las 11:50 hrs. Al parecer el cocodrilo era mucho más grande, de casi 3

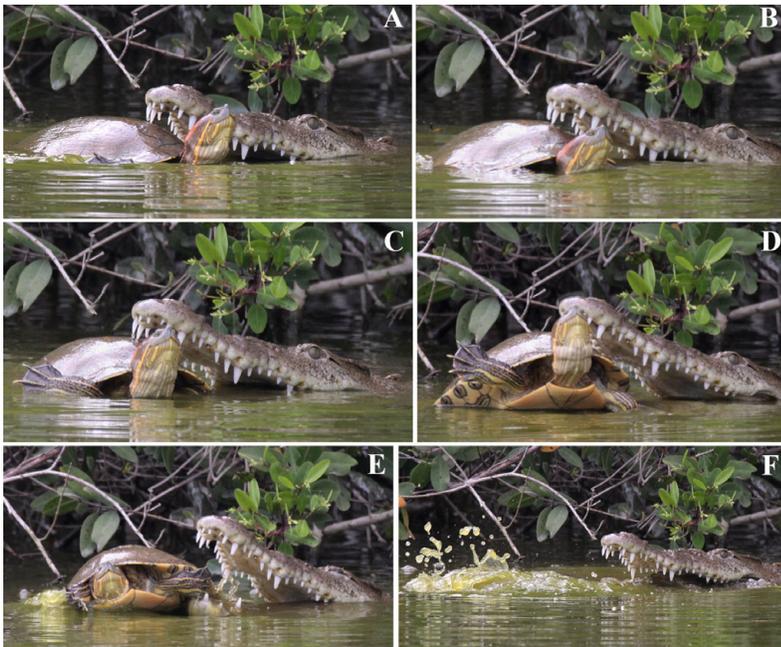


FIGURA 3. Secuencia fotográfica del primer intento fallido del depredador (cocodrilo americano, *Crocodylus acutus*) sobre la presa (tortuga mesoamericana, *Trachemys ornata*). A) Aproximación del depredador a la presa. B-C) Inicio del escape de la presa con movimientos de sus patas delanteras. D-E) Continuación del escape y F) huida consumada de la presa. Fotos: Frank Mc Cann.



FIGURA 4. Secuencia fotográfica del segundo intento fallido del depredador (cocodrilo americano, *Crocodylus acutus*) sobre la presa (tortuga mesoamericana, *Trachemys ornata*). A-B) Intento de sujeción de la presa con las mandíbulas del depredador; presa observada boca arriba. C) Presa resbala del hocico del depredador. D-E) Nuevo intento de sujeción del depredador y la presa se voltea. F) La presa huye y se hunde en el agua. Fotos: Frank Mc Cann.

m de largo, mientras que la tortuga tuvo una talla ligeramente mayor a la del caso anterior. El evento se observó dentro del agua y a la orilla de la trampa de agua. Aquí, la tortuga se encontraba boca arriba, tal vez porque el cocodrilo la volteó durante un ataque previo que no observamos. El cocodrilo se aproximó por su lado izquierdo y, abriendo con gran amplitud sus mandíbulas, intento asirla por ambos márgenes laterales para tragarla completa (Fig. 4A-4B). Sin embargo, la tortuga resbaló de entre sus mandíbulas (Fig. 4C). Aunque el cocodrilo trató de sujetarla y tragarla de nuevo (Fig. 4D-4E), falló en su intento y la tortuga se volteó para huir del sitio (Fig. 4F). De hecho, los cocodrilos pueden romper los caparazones de las tortugas para tragarlas (Pooley, 1989), pero, en esta ocasión, falló en su propósito de tragarla completa.

Es posible que estos intentos de depredación sin éxito, evidencien que la tortuga mesoamericana es una presa potencial del cocodrilo americano en la región de Puerto Vallarta, Jalisco, espacio donde comparten los mismos hábitats modificados (p. e. el campo de golf, en el que la tortuga es muy abundante) y naturales de la región, pues *T. ornata* es una tortuga de aguadulce endémica del occidente de México que se distribuye desde Culiacán, Sinaloa, hasta Puerto Vallarta, Jalisco (Casas-Andreu et al., 2015). Así, el tamaño adulto y la forma de la tortuga, aunado a la dieta a base de peces del cocodrilo, posiblemente reducen la probabilidad de la tortuga de ser comida. De hecho, esta dieta y la baja frecuencia de tortugas en ella, puede relacionarse con la forma de la cabeza del cocodrilo, pues cabezas cortas son más fuertes (como en los caimanes), mientras que las delgadas, como en nuestro caso, son menos fuertes (Grigg & Kirshner, 2015) y tal vez menos aptas para romper el caparazón de las tortugas.

Con las tortugas de talla más pequeña (crías o juveniles) la situación quizá sea diferente, ya que es fácil pensar que pueden ser depredadas sin ningún problema por los grandes cocodrilos,

pues hemos observado que logran ser atrapadas sin mucho esfuerzo y consumidas con cierta facilidad por garzas y hasta hormigas (Escobedo-Galván et al., 2017). Esta suposición, deja abierto el tema sobre esta interesante interacción alimenticia para estudios y observaciones futuras que puedan medirla y constatarla.

Por otra parte, aunque para la tortuga mesoamericana represente un riesgo potencial el compartir el mismo espacio con el cocodrilo americano, lo puede asumir porque obtiene un beneficio muy importante para la sobrevivencia de sus descendientes durante la etapa reproductiva. Comentamos esto porque, en el mismo campo de golf, hemos observado que la tortuga sincroniza, hasta cierto punto, la puesta de sus huevos con la del cocodrilo, la cual inicia durante el mes de marzo (Escobedo-Galván et al., 2019). Así, cuando la hembra de cocodrilo cava y deposita sus huevos, la hembra de tortuga se aproxima al sitio para también cavar un pozo y enterrar sus huevos (Fig. 5A). De esta forma, la tortuga se beneficiará del cuidado que la hembra del cocodrilo proporciona al nido ante el posible embate de depredadores durante el periodo de incubación que demora hasta tres meses (Fig. 5B). La observación de este comportamiento reproductivo demuestra que, para la tortuga mesoamericana, es una ventaja el compartir el territorio con un gran depredador, aunque en ocasiones la quiera incluir dentro de su dieta.

Finalmente, la observación de este comportamiento de depredación, junto con la reproducción del cocodrilo americano y la tortuga mesoamericana, sugiere que el campo de golf, a pesar de ser un ecosistema urbano, contribuye con recursos (como alimento y espacios para la reproducción) para la conservación de las especies en ambientes costeros que rápidamente se están perdiendo por el desarrollo de actividades humanas (Mc Cann et al., 2016).



FIGURA 5. Comportamiento de anidación comunal entre el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) y la tortuga mesoamericana (*Trachemys ornata*). A) Hembra de cocodrilo americano excavando su nido y, a la derecha, hembra de tortuga mesoamericana a la espera de su oportunidad para excavar el suyo. B) Hembra de cocodrilo americano colocada sobre su nido en postura de protección. Fotos: Frank Mc Cann.

Agradecimientos. A la administración del campo de golf Marina Vallarta por las facilidades para realizar investigaciones en su predio. A los dos revisores anónimos por sus valiosos comentarios.

LITERATURA CITADA

Alonso-Tabet, M., R. Ramos, R. Rodríguez-Soberón, J. B. Throbjarnarson, J. Belliure & V. Berovides. 2014. Los Crocodylia de Cuba. Publicaciones Universidad de Alicante, España. 340 pp.

Balaguera-Reina, S. A., M. Venegas-Anaya, V. Beltrán-López, A. Cristancho & L. D. Densmore III. 2018. Food habits and ontogenetic dietary partitioning of American crocodiles in a tropical Pacific Island in Central America. *Ecosphere*, 9 (9): e02393. 10.1002/ecs2.2393

Casas-Andreu, G., F. G. Cupul-Magaña & S. M. Chávez-Avila. 2015. Primer registro preciso de *Trachemys ornata* (Gray, 1831) (Testudines: Emydidae) para el estado de Jalisco, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 31: 477-479.

Cupul-Magaña, F. G., F. Mc Cann & A. H. Escobedo-Galván. 2015. Observación del consumo de presas en el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus* Cuvier, 1807): registro fotográfico. *Revista Quehacer Científico en Chiapas*, 10 (2): 11-15.

Cupul-Magaña, F. G., A. H. Escobedo-Galván, G.

- Casas-Andreu & P. Uriarte-Garzón. 2017. Hasta el Río Yaqui y más allá: localidades históricas y actuales de *Crocodylus acutus* (Cuvier, 1807) en la costa noroccidental del Pacífico mexicano. *Quehacer Científico en Chiapas*, 12 (2): 56-63.
- Escobedo-Galván, A. H., F. Mc Cann, M. Vásquez-Bolaños, G. Casas-Andreu & F. G. Cupul-Magaña. 2017. *Trachemys ornata* (Gray, 1821). Predation and reproduction. *Mesoamerican Herpetology*, 4 (3): 654-656.
- Escobedo-Galván, A. H., R. M. Elsey, F. Mc Cann, F. G. Cupul-Magaña & M. A. López-Luna. 2019. Putting eggs in one big basket: communal egg-laying between long-lived reptiles. *North-Western Journal of Zoology*, 15 (1): 96-100.
- Grigg, G. & D. Kirshner. 2015. *Biology and evolution of Crocodylians*. CSIRO Publishing, Ithaca & Londres. 649 pp.
- Mc Cann, F., A. H. Escobedo-Galván & F. G. Cupul-Magaña. 2016. *Crocodylus acutus* (American crocodile). Anthropogenic nesting. *Mesoamerican Herpetology*, 47 (3): 456-457.
- Medem, F. 1981. *Los Crocodylia de Sur América Volumen 1: Los Crocodylia de Colombia*. Colciencias, Bogotá. 354 pp.
- Platt, S. G., J. B. Thorbjarnarson, T. R. Rainwater & D. R. Martin. 2013. Diet of the American crocodile (*Crocodylus acutus*) in marine environments of coastal Belize. *Journal of Herpetology*, 47 (1): 1-10.
- Pooley, A. C. (Tony). 1989. Food and feedings habits. In: Ross, C. A. & S. Garnett (eds.), Pp. 76-91, *Crocodiles and Alligators*. Facts on File.
- Thorbjarnarson, J. B. 1988. Status and ecology of the American crocodile in Haiti. *Bulletin of the Florida State Museum*, 33 (1): 1-86.
- Thorbjarnarson, J. B. 1989. Ecology of the American crocodile, *Crocodylus acutus*. In: Hall, P. & R. Bryant (eds.), Pp. 228-259, *Crocodiles: their ecology, management, and conservation*. IUCN.
- Thorbjarnarson, J. B. 2010. American crocodile *Crocodylus acutus*. In: Manolis, S. C. & C. Stevenson (eds.), Pp. 46-53, *Crocodiles: status survey and conservation action plan*. CSG-SSC-UICN.
- Venegas-Anaya, M., V. Beltrán-López, A. H. Escobedo-Galván, L. D. Densmore & F. G. Cupul-Magaña. 2016. Mirmecofagia en *Crocodylus acutus* (Crocodylia: Crocodylidae) del Parque Nacional Coiba, Panamá. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 17 (1): 13-16.