

**Presas en el contenido estomacal de
*Trachemys scripta***

Norma E. Hernández-Macías¹, Fabio Germán Cupul-Magaña² y Armando H. Escobedo-Galván²

¹Programa de Doctorado en Ciencias en Producción Agropecuaria de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro-Unidad Laguna. Periférico y Carretera a Santa Fe, Apdo. Postal 940, Torreón, Coahuila, México.

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

Recibido: 06 de septiembre de 2016

Aceptado: 03 de noviembre de 2016

Resumen

Para contribuir al conocimiento de la biología de la tortuga de orejas rojas (*Trachemys scripta*), examinamos sus hábitos alimenticios basados en la identificación de presas (hasta el nivel de especie) obtenidas por la técnica de lavado gástrico. Del 11 al 25 de octubre de 2016, capturamos y examinamos tres individuos adultos de *T. scripta* (dos hembras y un macho) de un estanque de agua dulce en el campus de la Universidad de Guadalajara en Puerto Vallarta, Jalisco, México. Encontramos tres tipos de presas: adultos del milpiés *Chondromorpha xanthotricha* (Attems, 1898); obreras de la hormiga carpintera *Camponotus*

atriceps (Smith, 1858); y juveniles de la tilapia del Nilo *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758). Se registra por primera vez estas presas específicas en la dieta de *T. scripta*.

Palabras clave: especie exótica, dieta, Jalisco, Puerto Vallarta, tortuga de orejas rojas.

Abstract

To contribute for the knowledge of the biology of the Red-eared slider (*Trachemys scripta*), herein we examined their dietary habits based on the identification of prey items (identified to species level) obtained by the technique of stomach flushing. From 11 to 25 October 2016, we captured and examined three adult individuals of *T. scripta* (two females and one male) from freshwater pond at the campus of the Universidad de Guadalajara in Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico. We found three food items: adults of the millipede, *Chondromorpha xanthotricha* (Attems, 1898); workers of the Carpenter ant, *Camponotus atriceps* (Smith, 1858); and juveniles of the Nile Tilapia, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758). To our knowledge, this is the first report of specific prey items in the diet of *T. scripta*.

Key words: diet, exotic species, Jalisco, Puerto Vallarta, Red-eared slider.

En México, desde tiempos prehispánicos hasta la actualidad, se realizan actividades relacionadas con la crianza, manejo, comercialización y consumo de la tortuga jicotea o japonesa de orejas rojas, *Trachemys scripta* (Ordóñez-Gómez y Valadez-Azúa, 2008; González-Bocanegra *et al.*, 2011). Esta especie es una mascota habitual a nivel mundial (van Dijk *et al.*, 2016). Sólo en el periodo comprendido entre 1998 y 2002, los Estados Unidos de América comercializaron 43.6 millones de ejemplares (Ramsay *et al.*, 2007).

Su nombre común de tortuga japonesa de orejas rojas hace referencia a las manchas rojas que se encuentran a ambos lados de la cabeza, por detrás de los ojos, así como a un errado origen geográfico nipón (Legler y Vogth, 2013; Lavín-Murcio *et al.*, 2014; Fig. 1); ya que es nativa del sureste de los Estados Unidos de América (Ramsay *et al.*, 2007) y el noreste de México (Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas) (Legler y Vogth, 2013; Lavín-Murcio *et al.*, 2014). Es considerada una especie introducida en el resto del país y en otras localidades a nivel global (van Dijk *et al.*, 2016).

Trachemys scripta, cuya talla oscila entre los 300 mm en hembras y 200 mm en machos, es una de las 100 especies invasoras más peligrosas en el mundo por su dieta omnívora y por ser proclive a competir con otras especies de tortugas por los lugares de asoleamiento; además, no hay datos precisos de los impactos que su introducción ha tenido sobre tortugas nativas o de su disrupción genética en especies o subespecies relacionadas, por lo que requiere de un programa de seguimiento y control

(incluso de remoción según sea el caso), además de regular eficazmente su comercio (Lavín-Murcio *et al.*, 2014).

Los estudios sobre la alimentación o dieta de una especie sujeta a un aprovechamiento, son importantes para conocer sus procesos de nutrición y crecimiento (Kesteven, 1973). Esta situación se vuelve trascendente en *T. scripta*, por contar además con la habilidad de invadir ambientes y competir e interactuar con los recursos alimentarios de las especies de tortugas nativas (Pérez-Santigosa *et al.*, 2011; Lavín-Murcio *et al.*, 2014). *Trachemys scripta* es una especie omnívora que experimenta cambios ontogénicos en su dieta, donde los juveniles son principalmente carnívoros y los adultos son preferentemente herbívoros (Clark y Gibbons, 1969; Ernst y Barbour, 1989).

Aunque existen estudios que describen la dieta de *T. scripta*, son pocos los que identifican sus componentes hasta el nivel de especie (Clark y Gibbons, 1969; Parmenter, 1980; Hart, 1983; Parmenter y Avery, 1990; Dreslik, 1999; Pérez-Santigosa *et al.*, 2011). En esta nota se documenta la presencia de presas animales en el contenido estomacal de ejemplares de *T. scripta* recolectadas en un ambiente urbanizado de la localidad de Puerto Vallarta, Jalisco.

Entre el 11 y 25 de octubre del 2016 se colocó una trampa para tortugas, cebada con atún comercial enlatado, dentro de una poza de agua dulce de 2 m de profundidad promedio y 1700 m² de superficie, ubicada en las instalaciones del Centro Universitario de la

Costa de la Universidad de Guadalajara en Puerto Vallarta, Jalisco (20°42'15.58" N, 105°13'18.49" O; datum WGS 84; elevación 11 m).

Se capturaron dos hembras adultas (longitud del caparazón, LC, de 143.00 mm y 213.00 mm; y peso de 800 y 1500 g, respectivamente) y un macho adulto (LC de 114.93 mm y peso de 300 g). El contenido gástrico se extrajo con agua destilada mediante el empleo de la técnica de lavado estomacal (Legler, 1977). Los especímenes se liberaron posteriormente. El material obtenido se preservó en alcohol etílico al 70% y se revisó bajo un microscopio estereoscópico Optika® para identificarse hasta nivel de especie con el apoyo de los trabajos de Bolton (1997), Shelley y Lehtinen (1998), MacKay y MacKay (2004) y Miller *et al.* (2009).

En las tres tortugas se encontraron ejemplares adultos fragmentados del milpiés *Chondromorpha xanthotricha* (Attems, 1898): seis en la hembra de LC de 143.00 mm, dos en la hembra de LC de 213.00 mm y nueve en el macho. Sólo en la tortuga macho se extrajeron tres obreras de la hormiga carpintera *Camponotus atriceps* (Smith, 1858). Por su parte, tres ejemplares juveniles de la Tilapia del Nilo, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758), se obtuvieron del lavado gástrico a la hembra de LC de 213.00 mm (Fig. 1).

Por primera vez se registra este tipo de presas en el contenido estomacal de *T. scripta*. Tanto el milpiés *C. xanthotricha* como el pez *O. niloticus* son especies introducidas en México; la primera es originaria de Sri Lanka o la India

(Shelley y Lehtinen, 1998) y la segunda de África (Contreras-MacBeath *et al.*, 2014). En cuanto a *C. atriceps*, se trata de una hormiga con distribución Neártica y Neotropical (Alatorre-Bracamontes y Vásquez-Bolaños, 2010).

Esta nota es sólo un resultado preliminar, pero el reto es continuar la investigación con muestras más grandes y significativas para ampliar el conocimiento sobre la dieta de *T. scripta* y establecer, de existir, el grado de competencia por los recursos alimentarios que mantiene este recurso (ineficazmente regulado y escasamente estudiado) con las tortugas nativas, especialmente de las especies que se distribuyen en la región centro occidente del país.

Agradecimientos

A Alma R. Raymundo Huizar y Rafael García de Quevedo Machain por validar la identificación de los juveniles de la Tilapia del Nilo, así como a Miguel Vásquez-Bolaños por validar la identificación de las obreras de la hormiga carpintera. A Martha G. Arroyo Joya por su apoyo en el trabajo de laboratorio.

Referencias

- Alatorre-Bracamontes, Carlos A., Vásquez-Bolaños, Miguel (2010). Lista comentada de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) del norte de México. *Dugesiana* 17, 9-36.
- Bolton Barry (1997). *Identification guide to the ant genera of the world*. Harvard University Press, Cambridge. Estados Unidos de América. Pág. 232.
- Clark, David B., Gibbons, J. Whitefield. (1969). Dietary shift in the turtle *Pseudemys scripta* (Schoepff) from youth to maturity. *Copeia* 1969, 704-706.
- Contreras-MacBeath, Topiltzin, Gaspar-Dillanes, María T., Huidobro-Campos, Leticia, Mejía-Mojica, Humberto (2014). Peces invasores en el centro de México. Pp. 413-424 *In* Roberto E. Mendoza-Alfaro, Patricia Koleff-Osorio (Eds.), *Especies Acuáticas Invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F., México.
- Dreslik, Michael J. (1999). Dietary notes on the red-eared slider (*Trachemys scripta*) and river cooter (*Pseudemys concinna*) from southern Illinois. *Transactions of the Illinois State Academy of Science* 92, 233-241.
- Ernst, Carl H., Barbour Roger W. (1989). *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., Estados Unidos de América. Pág. 313.
- González-Bocanegra, Karina, Romero-Bermy, Emilio I.; Escobar-Ocampo, María Consuelo; García-Del Valle, Yasminda (2011). Aprovechamiento de fauna silvestre por comunidades rurales en los Humedales de Catazajá - La Libertad, Chiapas, México. *Ra Ximhai* 7, 219-230
- Hart, Daniel R. (1983). Dietary and habitat shift with size of red-eared turtles (*Pseudemys scripta*) in a southern Louisiana population. *Herpetologica* 39, 285-290.
- Kesteven, Geoffrey L. (1973). *Manual de ciencia pesquera: Parte 1. Una introducción a la ciencia pesquera*. Documentos técnicos de la FAO sobre pesca, No. 118, Roma. Pág. 45.
- Lavín-Murcio, Pablo. A., Lazcano-Villareal, David, Gadsden-Esparza, Héctor (2014). Anfibios y reptiles exóticos y trasladados invasores. Pp. 435-441 *In* Roberto E. Mendoza-Alfaro, Patricia Koleff-Osorio (Eds.), *Especies Acuáticas Invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F., México.
- Legler, John M. (1977). Stomach flushing: a technique for chelonian dietary studies. *Herpetologica* 33, 281-284.
- Mackay, William, Mackay, Emma (2004). Especies de *Camponotus* en México. <http://www.utep.edu/leb/ants/Mexicancamp.doc>

Ordóñez-Gómez, José D., Valadez Azúa, Raúl (2008). Manejo, uso y concepción de *Trachemys scripta* desde el México prehispánico hasta el México actual. *Revista AMMVEPE* 19, 63-91.

Parmenter, Robert R. (1980). Effects of food availability and water temperature on the feeding ecology of pond slider (*Chrysemys s. scripta*). *Copeia* 1980, 503-514.

Parmenter, Robert R., Avery, Harold W. (1990). The feeding ecology of the slider turtle. Pp. 257-266 *In* Whitefield J. Gibbons (Ed.), *Life History and Ecology of the Slider Turtles*, Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., Estados Unidos de América.

Pérez-Santigosa, Natividad, Florencio, Margarita, Hidalgo-Vila, Judith, Díaz-Paniagua, Carmen (2011). Does the exotic invader turtle, *Trachemys scripta elegans*, compete for food with coexisting native turtles? *Amphibia-Reptilia* 32, 167-175.

Ramsay, Neil F., Ng, Pek K. A., O'Riordan, Ruth. M., Chou, Loke. M. (2007). The red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) in Asia: a review. Pp. 161-174 *In* Francesca Gherardi (Ed.), *Biological invaders in inland waters: profiles, distribution, and threats*, Springer, Países Bajos.

Schubauer, Joseph P., Parmenter, Robert R. (1981). Winter feeding by aquatic turtles in a southeastern reservoir. *Journal of Herpetology* 15, 444-447.

Shelley, Rowland. M., Lehtinen, Pekka T. (1998). Introduced millipeds of the family Paradoxosomatidae on Pacific Islands (Diplopoda: Polydesmida). *Arthropoda Selecta* 7, 81-94.

Van Dijk, Peter P., Harding, James, Hammerson, Geoffrey A. (2016). *Trachemys scripta*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016. <http://www.iucnredlist.org/details/22028/0>

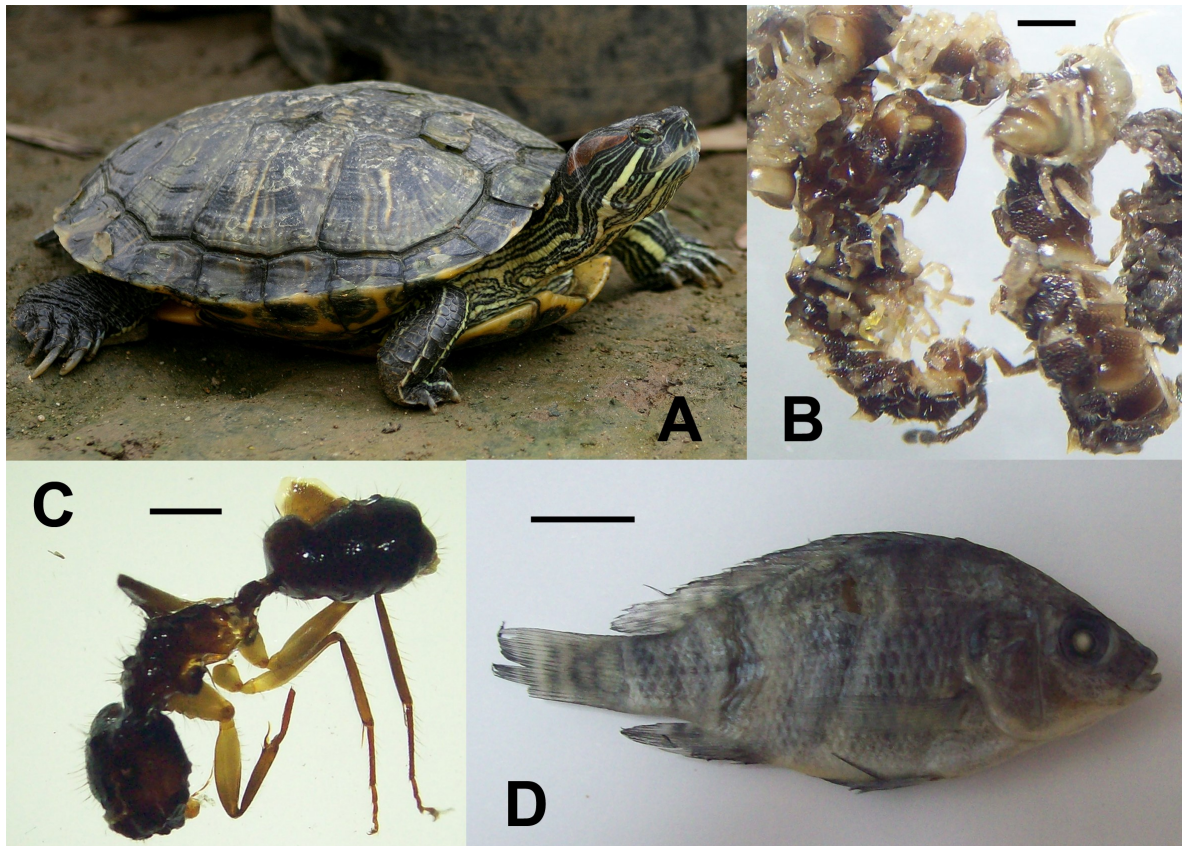


Figura 1. (A) Un ejemplar adulto de *Trachemys scripta* de Puerto Vallarta, Jalisco. Material observado en el contenido estomacal de la tortuga de orejas rojas: (B) ejemplares del milpiés *Chondromopha xanthotricha*; (C) una obrera de *Camponotus atriceps*; y (D) un ejemplar juvenil de *Oreochromis niloticus*. Barra de escala de un milímetro (B y C) y un centímetro (D). Fotos: Frank Mc Cann (A) y Fabio Germán Cupul-Magaña (B, C y D).