



Nota Científica
(Short communication)

CANIBALISMO EN *CTENOSAURA PECTINATA* (SQUAMATA: IGUANIDAE)
EN EL PARQUE NACIONAL ISLA ISABEL, NAYARIT, MÉXICO

CANIBALISM IN *CTENOSAURA PECTINATA* (SQUAMATA: IGUANIDAE) AT ISLA
ISABEL NATIONAL PARK, NAYARIT, MEXICO

ADHALY SALOMÓN SÁNCHEZ-HERNÁNDEZ, VERÓNICA CAROLINA ROSAS-ESPINOZA* Y FABIÁN
ALEJANDRO RODRÍGUEZ ZARAGOZA

Departamento de Ecología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de
Guadalajara. Camino Ramón Padilla Sánchez No. 2100 Nextipac, Zapopan C.P. 45110. Jalisco, México.

* Autor de correspondencia: <verorosas75@hotmail.com>.

Recibido: 30/03/2016; aceptado: 20/04/2017

Editor responsable: Pedro Reyes Castillo.

Sánchez-Hernández, A. S., Rosas-Espinoza, V. C. y Rodríguez-Zaragoza, F. A. (2017). Canibalismo en *Ctenosaura pectinata* (Squamata: Iguanidae) en el parque nacional Isla Isabel, Nayarit, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 33(2): 386-388.

Sánchez-Hernández, A. S., Rosas-Espinoza, V. C., & Rodríguez-Zaragoza, F. A. (2017). Canibalism in *Ctenosaura pectinata* (Squamata: Iguanidae) at Isla Isabel National Park, Nayarit, Mexico. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 33(2): 386-388.

RESUMEN. *Ctenosaura pectinata* es una iguana endémica de México y está considerada como amenazada de acuerdo con la Norma NOM-059-2010-SEMARNAT. Las evidencias fotográficas muestran el primer registro de canibalismo de *C. pectinata* en el Parque Nacional Isla Isabel.

ABSTRACT. *Ctenosaura pectinata* is a lizard endemic to Mexico and, it is considered threatened according to NOM-059-2010-SEMARNAT. Photographic evidence shows the first record of cannibalism of *C. pectinata* at Isla Isabel National Park.

El canibalismo es el acto de alimentarse con miembros de la propia especie de cualquier edad (Elgar & Crespi, 1992) y ha sido registrado en más de 1,300 especies animales (Volker *et al.*, 2010), de las cuales 49 corresponden a reptiles y anfibios (Polis & Myers, 1985). En el caso de lagartijas, es un hábito alimentario relativamente común (Polis & Myers, 1985; Mitchell, 1986). Distintos autores lo han reportado en por lo menos 34 especies pertenecientes a 20 géneros en el mundo (Polis & Myers, 1985; Castilla, 1995; Pérez-Buitrago *et al.*, 2006; Blanco *et al.*, 2012; Gardner & Jasper, 2012; Mora *et al.*, 2015). El canibalismo influye en los procesos demográficos de las especies (Fox, 1975), elimina y/o disminuye la competencia, además regula el tamaño y estructura poblacional (Delany *et al.*, 2011). En este sentido, es una interacción intraespecífica importante en la ecología de muchas especies (Polis & Mayer, 1985), se presenta cuando existen densidades poblacionales altas y una disponibilidad esca-

sa de alimento (De Block & Stoks, 2004). En anfibios y reptiles se considera un comportamiento oportunista consecuencia de hábitos carnívoros (Polis & Myers, 1985).

La iguana negra, *Ctenosaura pectinata* (Wiegmann, 1834), es endémica a México, sin embargo, ha sido introducida en Estados Unidos en las costas del suroeste de Florida (Florida Department of Environmental Protection, 2017). Se distribuye en la costa del Pacífico desde el sur de Sonora hasta Chiapas, en Islas Mariás, Isla Isabel y en los estados de Puebla, Morelos y Estado de México. Se asocia a selva baja caducifolia, selva mediana caducifolia y matorral espinoso (Ramírez & Arizmendi, 2004). La conservación de esta especie es prioritaria en México, debido a que está considerada como amenazada (NOM-059-SEMARNAT-2010) (PROFEPA, 2010).

Isla Isabel se localiza en la boca del Golfo de California, enfrente de la costa de Nayarit (21°51'21.84"N, 105°53'31.84"O). Cuenta con una declaratoria como par-



que nacional desde el 8 de diciembre de 1980 y posee una superficie total de 82.16 Ha (CONANP, 2005). El clima es tropical subhúmedo con lluvias de julio a octubre y una temperatura anual promedio de 27.3°C. El 63% de la superficie de la isla está cubierta por bosque tropical caducifolio, el 16% por pastizal y el 21% por vegetación halófila, cuerpos de agua y playas arenosas y rocosas (CONANP, 2005).

En el extremo sur de Isla Isabel se localiza un edificio en obra negra, utilizado por *C. pectinata* como refugio, para anidar y asolearse. En este lugar, se observó el día 9 de agosto de 2013 a las 12:34 h en la explanada de entrada (suelo de cemento), un evento de canibalismo de un individuo juvenil de *C. pectinata* (largo total ~280 mm) hacia un neonato (largo total ~120 mm) de su misma especie (Fig. 1). Dicho evento inició como un acto intimidatorio por parte del juvenil hacia el neonato. Ambos caminaban por la explanada, cuando estuvieron a una distancia de aproximadamente 1.5 m, el juvenil presentó comportamiento territorial de cabeceo hacia arriba y hacia abajo

con el hocico abierto (Villegas, 1999) y siguió acercándose más. Fue entonces cuando el juvenil comenzó una persecución que no duró más de cinco segundos, alcanzó al neonato, lo capturó con el hocico por la parte media y lo deglutió primero por la parte posterior (patas y cola) y terminó por la parte anterior (cabeza).

Para el género *Ctenosaura*, Mora (1991) y Mora *et al.* (2015) registraron canibalismo en *Ctenosaura similis* (Gray, 1831), un adulto comiendo un neonato y un adulto a un juvenil respectivamente. Estos autores explican la ocurrencia de este hecho debido a que esta especie es un depredador oportunista, a la escasez de recursos, a los beneficios nutrimentales para el caníbal y a que el individuo consumido posiblemente no sobreviviría por la baja disponibilidad de recursos. Además, sugieren que el canibalismo podría reducir la competencia futura. *C. pectinata* por otra parte, se considera una especie omnívora que se alimenta de follaje, frutas e insectos y en una menor proporción de polluelos y crías de ratón (Suazo-Ortuño & Alvarado-Díaz, 1995; Ramírez & Arizmendi, 2004). Por



Figura 1. Individuo juvenil de *C. pectinata* alimentándose de un neonato de la misma especie en el Parque Nacional Isla Isabel (09/08/2013).

ejemplo, Zurita-Carmona *et al.* (2009) estudiaron la dieta de *C. pectinata* en una zona de selva tropical subcaducifolia en México, encontrando en el contenido estomacal que los vegetales representan el 69.8% de su ingesta y el 30.2% restante se compone de restos animales de insectos, crustáceos y en menor medida miriápodos y moluscos. Sin embargo, el canibalismo parece estar determinado genéticamente e inducido por factores ambientales (Polis, 1981), como puede ser la insularidad. Esto último influye en que las lagartijas de islas posean un síndrome insular que genera cambios en el tamaño del cuerpo, comportamiento antidepredador y mayor tamaño de nidada con respecto a sus congéneres continentales (Novosolov *et al.*, 2013). Novosolov *et al.* (2013) sugieren que el mayor tamaño de nidada se favorece en las islas debido a una mayor incidencia de canibalismo. *C. pectinata* es una de las cinco especies de lagartijas registradas en Isla Isabel (CONANP, 2005) y es relativamente abundante, por lo que es posible que el canibalismo se dé como un mecanismo para regular su población, debido a la falta de depredación por otras especies y para evitar la competencia intraespecífica por alimento y espacio. Sin embargo, no existen trabajos de la dinámica poblacional de *C. pectinata*, ni de sus interacciones con otras especies. Es necesario continuar con estudios sobre la ecología de esta iguana para poder entender mejor el papel funcional del canibalismo en su dinámica poblacional.

AGRADECIMIENTOS. Al personal del Parque Nacional Isla Isabel y especialmente al Biól. Jorge Castrejón por las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo, así también al Biól. Matías Domínguez-Laso y dos revisores anónimos por sus comentarios para la mejora de este documento.

LITERATURA CITADA

- Blanco, G., Acosta J. C., Piaggio, L., Nieva, R., Victorica, A. & Castillo, G. (2012). Saurofagia y canibalismo en dos especies de lagartos del centro-oeste de Argentina. *Cuadernos de herpetología*, 26, 91-93.
- Castilla, A. M. (1995). Conspecific eggs and hatchlings in the diet of the insular lizard *Podarcis hispanica atrata*. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 38, 121-129.
- CONANP. (2005). Programa de conservación y manejo Parque Nacional Isla Isabel. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México. Disponible en: http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/Isla_Isabel_ok.pdf (accesado en noviembre 2015).
- De Block, M. & Stoks, R. (2004). Cannibalism-mediated life history plasticity to combined time and food stress. *Oikos*, 106, 587-597.
- Delany, M., Woodward, A., Kiltie, R. & Moore, C. (2011). Mortality of American alligators attributed to cannibalism. *Herpetologica*, 67, 174-185.
- Elgar, M. A. & Crespi, B. J. (1992). Cannibalism: ecology and evolution among diverse taxa. Oxford University Press. USA, 361 pp.
- Florida Department of Environmental Protection. (2017). Florida Environmental Protection search (*Ctenosaura pectinata*). Disponible en: http://www.dep.state.fl.us/search/search_iframe.htm (accesado abril 2017).
- Fox, L. R. (1975). Cannibalism in natural populations. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 6, 87-106.
- Gardner, C. & Jasper, L. (2012). Cannibalism in *Chalarodon madagascariensis* (Squamata: Iguanidae) from southwest Madagascar. *Herpetology Notes*, 5, 127-128.
- Mitchell, J. C. (1986). Cannibalism in Reptiles: A Worldwide Review. Herpetological circular No. 15. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Lawrence, USA.
- Mora, J. M. (1991). Canibalismo en la lagartija, *Ctenosaura similis*, en Costa Rica. *Bulletin of the Chicago Herpetological Society*, 26, 197-198.
- Mora, J., Rodrigues, F., López, L. & Alfaro, L. (2015). *Ctenosaura similis*. Cannibalism. *Mesoamerican Herpetology*, 2, 107-109.
- Novosolov, M., Raia, P. & Meiri, S. (2013). The island syndrome in lizards. *Global Ecology and Biogeography*, 22, 184-191.
- Pérez-Buitrago, N. F., Álvarez, A. O. & García, M. A. (2006). Cannibalism in an introduced population of *Cyclura nubila nubila* on Isla Magueyes, Puerto Rico. *Iguana*, 13, 206-208.
- Polis, G. A. (1981). The evolution and dynamics of intraspecific predation. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 12, 225-251.
- Polis, G. A. & Myers, C. A. (1985). A survey of intraspecific predation among reptiles and amphibians. *Journal of Herpetology*, 19, 99-107.
- PROFEPA. 2010. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Disponible en: http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM_059_SEMARNAT_2010.pdf (accesado noviembre 2016).
- Ramírez, A. & Arizmendi, M. C. (2004). *Ctenosaura pectinata*. Sistemática e historia natural de algunos anfibios y reptiles de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UBIPRO, UNAM. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto W013. México. Disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/ise/fichas-nom/Ctenosaurapectinata00.pdf> (accesado en noviembre 2015).
- Suazo-Ortuño, I. & Alvarado-Díaz, J. (1995). Las iguanas en México: consideraciones sobre la herbivoría. *Ciencia Nicolaita*, 8, 36-48.
- Villegas, F. (1999). Comportamiento de cortejo y evento de cópula de iguana negra (*Ctenosaura pectinata*). *Ciencia y Mar*, 3, 40-42.
- Volker, H. W., Kamo, M. & Boots, M. (2010). Cannibals in space: the coevolution of cannibalism and dispersal in spatially structured populations. *The American Naturalist*, 175, 513-524.
- Zurita-Carmona, M. E., Aguilar-Valdez, B. C., González-Embarcadero, A., Mendoza-Martínez, G. D. & Arcos-García, J. L. (2009). Composición de la dieta, consumo de proteína y energía en iguana negra, *Ctenosaura pectinata* Wiegmann, 1834, y densidad poblacional en Santos Reyes Nopala, Oaxaca. *Universidad y ciencia*, 25, 103-109.