



Revista de Zoología

ISSN: 0188-1884

tizoc@correo.unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México
México

Pérez-Ramos, Edmundo; Saldaña-De la Riva, Lucia
Distribución ecológica de *Ctenosaura clarki* (Reptilia: Iguanidae) en Guerrero y Michoacan, México
Revista de Zoología, núm. 16, 2005, pp. 16-23
Universidad Nacional Autónoma de México
Tlalnepantla, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49801602>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Distribución ecológica de *Ctenosaura clarki* (Reptilia: Iguanidae) en Guerrero y Michoacán, México

Edmundo Pérez-Ramos* y Lucía Saldaña-De la Riva*

* Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM, Apdo. Post. 70-399, México, D. F. 04510 MEXICO. Tel. 5622-4825

RESUMEN

La lagartija *Ctenosaura clarki* es una especie estenoeco, restringida a regiones ombrotérmicas con temperaturas medias anuales mayores de 26°C y con promedio anual de precipitaciones menor de 1000 mm, habita en bosque tropical caducifolio y bosque espinoso. La distribución combinada de esta especie abarca la Cuenca del Río Tepalcatepec (Michoacán) y las cuencas media y baja del Río Balsas (Guerrero-Michoacán) México.

Palabras clave: Distribución, *Ctenosaura clarki*, especie estenoeco, especie ombrotérmica, Guerrero-Michoacán.

ABSTRACT

Ctenosaura clarki is a lizard stenotrophic species, ecologically restricted by two environmental factors: annual middle temperatures above 26°C and average annual precipitations less than 1000 mm. It is found in Open Arid Scrub forest. This species is endemic to the Río Tepalcatepec Basin (Michoacán), and Río Balsas Middle-Low Basin (Guerrero-Michoacán), México.

Key words: Distribution, *Ctenosaura clarki*, stenoeco species, ombrothermic species, Guerrero-Michoacán.

INTRODUCCION

El conocimiento de los anfibios y reptiles de tierras bajas, secas y calurosas al sur de México, es escaso y aún más de especies particulares de regiones como la Cuenca del Río Balsas, en Michoacán y Guerrero. Únicamente Duellman entre 1958 y 1961, y Uribe-Peña y col., en 1980 registran en la depresión del Río Tepalcatepec, tributario mayor del Río Balsas en el lado michoacano 77 y 19 especies, respectivamente; mientras que del lado guerrerense no existe algún trabajo sobre la herpetofauna de la región. En la zona media de la Cuenca Baja del Río Balsas con riberas, valles y lomeríos de menos de 800 m de elevación, se localizan en dos

regiones conocidas localmente como "Tierra Caliente" y "El Infiernillo", ubicadas entre los estados de Guerrero y Michoacán. Geográficamente son consideradas como otras de las regiones muy calurosas y secas de México; ahí se registran temperaturas superiores a los 26°C durante gran parte del año (ocho meses) y en ocasiones hasta de 43°C (Contreras, 1942 En: Duellman y Duellman, 1959); mientras que los meses restantes con temperaturas mayores de 22°C. Por otro lado, se observan sequías prolongadas durante aproximadamente ocho meses y los únicos meses con algo de precipitación son de junio a septiembre (García, 1981). En este tipo de

Distribución ecológica de *Ctenosaura clarki*

ambiente, además de otros anfibios y reptiles, se encuentra la lagartija *Ctenosaura clarki* (fig. 2) "Nopiche o mapiche" en Michoacán (Duellman y Duellman, 1959 y Uribe y col., 1980) o "Nopilchi" en Guerrero.

El presente estudio pretende destacar las características del paisaje donde habita la lagartija *C. clarki* en las zonas de los estados de Guerrero y Michoacán en las que es común encontrarlo. Asimismo, complementando su área de distribución conocida hasta el momento, en la parte guerrerense se aportan más datos sobre su ecología como hábitat, microhábitat, altitud, clima, distribución geográfica, hábitos y especies asociadas.

METODOLOGÍA

Se realizaron visitas al campo entre 1977 y 1980 a la parte media de la Cuenca de l Río Balsas en la región de "Tierra Caliente" en Guerrero (Fig.1), durante ese periodo se capturaron entre otros anfibios y reptiles a la lagartija *C. clarki*. Aquí se mantiene de manera conservadora el nombre genérico, debido a que De Queiroz (1995) sugiere para esta misma especie la nomenclatura *Ctenosaura (Enyaliosaurus) clarki*. Posteriormente se consultó información ecológica relevante de la especie (hábitat, altitud y microhábitat) y características ombrotérmicas y de elevación de las estaciones meteorológicas (Cuadro 1) que se encuentran dentro y cerca de la distribución geográfica de *C. clarki*. Asimismo, se recopiló información de ejemplares depositados en colecciones herpetológicas de la UNAM (Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias y del Instituto de Biología, MZFC e IBH, respectivamente) y del IPN (Colección de Herpetozoarios de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, ENCB). Con la finalidad de encontrar alguna correspondencia entre el paisaje y esta lagartija, las localidades de recolecta de la especie se ubicaron en dos tipos

de mapas geográficos: uno con isoyetas (líneas que marcan los puntos en la tierra que tienen la misma cantidad de precipitación en mm) y otro con isotermas (aquí las líneas marcan los lugares con la misma temperatura en centígrados).

EJEMPLARES EXAMINADOS

Ctenosaura clarki: IBH 6638, 4 km N Arroyo Largo (1); IBH 6639-1, 450 m E El Naranjo (1); IBH 6639-2, 500 m E El Naranjo (1); IBH 6640, 500 m E Quirirícuaro (1); IBH 6641, 5 km NE Quirirícuaro (1); IBH 6642, 6 km N Quirirícuaro (1); IBH 6643, 22 km W Quirirícuaro o 2.5 km W La Parota (1+observados); MZFC 687, 1 km SE Las Juntas de Cujarán (2); MZFC 688 (ejemplar fotografiado), Las Juntas de Cujarán (1); MZFC 11429, El Huarichito (1); ENCB 1036-1037, Pizandarán, 14 km N El Infiernillo (2); ENCB 3965-3966, 40 km S, 15 km E Nueva Italia, 250 msnm (2); ENCB 3967-3969, 40 km S Nueva Italia (3); ENCB 3970, 30 km S Nueva Italia (1); ENCB 13160-13166, La Salada, 4 km S, 5 km E Zicuirán, 200 msnm (7).

RESULTADOS

La lagartija *C. clarki* presenta una escasa tolerancia ecológica (especie estenoeco), es habitante común en las regiones muy calurosas y secas de "El Infiernillo" y "Tierra Caliente" de Guerrero y Michoacán, áreas intermedias de la distribución que anteriormente era conocida de la especie Gicca (1982) y Köhler (1995). El cuadro 2, y la ficha ecológica (Cuadro 3) sintetizan el conocimiento ecológico de la especie. Los tipos de vegetación donde se encuentra *C. clarki* corresponden al bosque tropical caducifolio y al bosque espinoso, de acuerdo a lo observado en Guerrero por Rzedowski (1978); mientras que en la parte de Michoacán Uribe-Peña y col. (1980), la capturaron en matorral espinoso con cactáceas; Duellman y Duellman, (1959) y Gicca (1982),

Distribución ecológica de *Ctenosaura clarki*

la hallaron en Open arid scrub forest (bosque árido, bajo y abierto). Este último tipo de vegetación, vendría a ser equivalente a los bosques caducifolio y espinoso de acuerdo con Rzedowski (1978). La especie *C. clarki* vive principalmente en ramas secas del árbol "Palo verde" *Apoplanesia paniculata* y cactáceas columnares huecas de *Acanthocereus pentagonus* y *Pachycereus pecten-aboriginum* (Duellman y Duellman, 1959); en los troncos huecos del cactus *Lemaireocereus sp.* y del árbol *Acacia farnesiana* (Uribe-Peña y col., 1980); así mismo, en troncos huecos, tocones, cactus secos o estacas. Algunos individuos se han visto en áreas rocosas (Duellman y Duellman, 1959); por su parte, Uribe-Peña, y col., (1980), destacan que en febrero, época seca del año, es notable la presencia de la lagartija en el suelo. En lugares perturbados por la introducción de potreros, la especie utiliza para asolearse las estacas colocadas en las cercas que deslindan a las propiedades, (8 de 10 ejemplares capturados y observados en el campo).

Gicca (1982) indica que esta especie de lagartija es arborícola; sin embargo, se prefiere el término epífita (comúnmente utilizado por los botánicos y que de acuerdo a su etimología *epi*=sobre y *fito*=planta, refiere a los organismos, inicialmente vegetales que viven sobre otras plantas y aquí extensivo para los animales que están sobre las mismas, ya sea árbol, arbusto, hierba o cualquier otro material vegetal). La lagartija *C. clarki* podría ser considerada especie epífita ya que habita sobre vegetales vivos y/o muertos, sean árboles, arbustos, hierbas y troncos de cactáceas. Sin embargo, también frecuenta el suelo (Uribe-Peña, y col., 1980); pero en lugares perturbados es común encontrarla sobre y dentro de estacas. En estos últimos microhábitats, se asolea la mayor parte del tiempo y cuando se ve amenazada, se introduce

rápidamente de cabeza en su refugio, dejando como tapón su espinosa cola, tal como lo describen ampliamente (Duellman y Duellman, 1959, y Uribe-Peña, y col., 1980). Este saurio habita en áreas bajas de la Cuenca del Río Balsas, en Guerrero el intervalo altitudinal en el cual se ha capturado varía de 225-410 m; pero está incluido en las elevaciones que Gicca (1982) refiere para Michoacán, las cuales abarcan de 200-510 m.

C. clarki es una especie particular de regiones con climas muy cálidos y secos de los subtipos BS₀-Aw₀ que de acuerdo con García, 1981 están caracterizados por temperaturas mayores de 22°C como promedio anual y una temperatura del mes más frío mayor de 18°C; sequías prolongadas de 6-8 meses y una época corta de lluvia estival (junio-septiembre) de escasa precipitación que varía de 100-250 mm y un total de lluvia anual menor de 700 mm. Aunque esporádicamente llueve de manera torrencial en alguna época del año. Pero algo muy notable es que la distribución geográfica de esta especie está correlacionada directamente con las isolíneas climáticas de temperatura y humedad, es decir: isotermas mayores de 26°C e isoyetas menores de 1000 mm. Con los datos de captura de diez ejemplares (9 adultos, 1 juvenil + observados) la distribución geográfica de *C. clarki* referida por Gicca, (1982), de Queiroz, (1995) y Köhler (1995) es modificada hacia el oriente sobre la ribera guerrerense, en la Cuenca del Río Balsas. En la zona conocida como "El Infiernillo", parte media de la Cuenca del Río Balsas, es común observarla en ambos estados; esta lagartija fue vista por los autores (EPR y LSR) cerca de Churumuco, Mich. Recolectada y observada en Rancho El Reparito, 18° 35' N y 101° 55' W, Municipio de Arteaga, Mich., a 350 m de elevación, por Uribe-Peña y col., (1980), capturada y observada por los autores (EPR, LSR y colaboradores) en el trayecto de

Estación meteorológica	Altitud m	Temperaturas °C			Precipitación mm
		Máxima	Mínima	Media	
33 Churumuco, Michoacán	190	31.4	26.3	28.7	688.8
41 La Garita, Michoacán	86	31.7	27.4	29.2	733.5
44 La Huacana, Michoacán	550	29.8	25.0	27.5	908.0
46 Huetamo, Michoacán	427	33.1	26.0	29.2	808.8
66 El Organal, Michoacán	155	31.4	27.5	29.6	492.1
03 Ciudad Altamirano, Guerrero.	250	31.9	25.1	28.0	1010.7
05 Aratichanguio, Guerrero.	164	33.2	25.8	29.4	872.3
06 Atenango del Río, Guerrero.	626	29.9	22.1	26.1	859.1
62 Zirándaro, Guerrero.	193	33.0	26.0	29.0	944.4

Cuadro 1. Características geográficas seleccionadas de algunas estaciones meteorológicas de las regiones de "Tierra Caliente" y "El Infiernillo" Guerrero-Michoacán, México (García, 1981).

Hábitat	Microhábitat	Altitud	TC	T	PP	S	L mm	Pg	TR	ER	TA	H
BTC y BE	Vegetales árbol, arbusto, cactus, estacas y suelo	200- 510m	BS Aw	>26 ⁰ C	<100 0mm	vertisol	1 4 8 y 9 0 5	108 y 31	ovípara	Verano	IH	Epifitas y Diurnos

Cuadro 2. Ecología seleccionada de *Ctenosaura clarki* en Guerrero- Michoacán, México.

Notas: BTC= Bosque Tropical Caducifolio y BE= Bosque Espinoso; TC= Tipo de clima; T= Temperatura en °C con referencia a la isoterma; PP= Precipitación en mm con referencia a la isoyeta; S= Tipo de suelo; L= Longitud hocicocloaca máxima en mm, estimada por sexo; Pg= Peso máximo en g., estimado por sexo, (en estos dos últimos casos, primero el dato del macho y luego el de la hembra); TR= Tipo de reproducción; ER= Estación del año en que eclosionan los huevos (para esta especie es a principios o mediados de junio según observaciones de Duellman y Duellman 1959, y Uribe-Peña et al., 1980); TA= Tipo de alimentación (I= insectívora, H= herbívora); H= Hábitos. Valencia ecológica: Especie estenoeco.

carretera (aprox. 50 km) La Parota-Tamarindo-Las Juntas de Cujarán, Guerrero. Por lo tanto, es posible suponer que existe una distribución continua en tales ambientes; abarcando de manera combinada toda la Cuenca del Río Tepalcatepec (Michoacán), como tributario mayor del Río Balsas y las cuencas media y baja del Río Balsas (Guerrero y Michoacán).

En Guerrero dicen que esta lagartija es "peligrosísima" y que al brincar hacia uno puede quedar estampada o producir la muerte por su mordedura; sin embargo, no causa daño grave, aún cuando su mordedura es dolorosa, como ha sido registrado con anterioridad por los mismos autores mencionados arriba.

En la región de la Cuenca del Río Balsas en Guerrero, donde habita *C. clarki*, se encuentran otras lagartijas estenoecas como *Urosaurus gadovi* que también es una especie epífita y *Cnemidophorus calidipes* especie terrestre, como saurios exclusivos de los climas secos y muy cálidos (BS₀, BS₁ y Aw₀), con asociaciones vegetales de bosque tropical caducifolio y bosque espinoso o bosque árido, bajo y abierto (Open arid scrub forest), esta última vegetación como lo describen para Michoacán Duellman y Duellman (1959).

Otros reptiles presentes en las zonas climáticas BS₁-Aw₀, con semejante intervalo altitudinal y los mismos tipos de vegetación, son las lagartijas *Anolis nebulosus*, *Cnemidophorus calidipes*, *C. lineatissimus*, *C. sacki*, *C. communis communis*, *Ctenosaura pectinata*, *Phrynosoma asio*, *Sceloporus horridus oligoporus*, *S. pyrocephalus* y *U. gadovi*; y las serpientes *Masticophis striolatus* y *Salvadora mexicana* previamente mencionadas por Duellman y Duellman (1958 y 1961). Mientras que *Thamnophis postremus* está confinada a la Cuenca del Río Tepalcatepec en elevaciones de 236 a 1067 m (Rossman y col., 1996). Esta

última especie de serpiente posiblemente se encuentre en las riberas del lado guerrerenses del Río Balsas. En la región de "El Infiernillo" Michoacán, Uribe-Peña y col., (1980), registran además de *C. clarki* a otros reptiles como a las lagartijas *Phyllodactylus unctus*, *P. lanei lanei*, *U. bicarinatus tuberculatus* y las serpientes *Loxocemus bicolor*, *Tantilla calamarina* y *Trimorphodon latifascia*. Mientras que para Guerrero, (Hahn, 1980) registra a *Leptotyphlops maximus* y (Hodges y Pérez-Ramos, 2001) refieren para esta zona al reptil *Bipes canaliculatus*.

Saldaña de la Riva y Pérez-Ramos (1987) y Pérez-Ramos y col., (2000) mencionan que en la misma zona de "El Infiernillo", en la Cuenca Media del Río Balsas, del lado de Guerrero, se encuentran los anfibios: *Bufo marinus*, *B. marmoratus*, *Eleutherodactylus rugulosus*, *Hyla arenicolor*, *Leptodactylus melanonotus*, *Pachymedusa dacnicolor*, *Rana (cf. forreri)*, *R. zweifeli*, *Smilisca baudini* y *Tripurion spatulatus reticulatus*. Asimismo, entre los reptiles a las lagartijas *C. costatus zweifeli*, *C. deppei infernalis*, *C. sacki gigas*, *Heloderma horridum horridum* se registró sobre la zona de la Cuenca media del Balsas en Placeres del Oro, Arroyo del Vizcaino, 400 m de elevación por Bogert y Martín del Campo, (1956), *S. gadoviae*, *S. melanorrhinus calligaster* y *U. bicarinatus bicarinatus*; una tortuga *Kinosternon integrum* y las serpientes *Leptodeira maculata*, *Oxybelis aeneus* y *T. biscutatus biscutatus*.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Ctenosaura clarki es una lagartija endémica de los estados de Michoacán y Guerrero, como tal podría estar en peligro de extinción, dado que hasta el momento el conocimiento que se tiene de las especies de anfibios y reptiles que habitan en regiones de México con bajas, secas y con altas temperaturas, como en las zonas de "El Infiernillo" y "Tierra Caliente" es precario;



Figura 2. *Ctenosaura clarki*.

Ficha ecológica

Nombre científico: *Ctenosaura clarki* (Bailey) 1928
Nombres comunes: “nopiche o mapiche” en Michoacán y “nopilchi” en Guerrero
Nombre común en inglés: Balsas Armed Lizard (Liner, 1994)
Hábitat: Bosque tropical caducifolio y Bosque espinoso
Microhábitat: Principalmente sobre vegetales vivos y/o muertos, árboles, arbustos, cactáceas, estacas y ocasionalmente en el suelo.
Elevación: 200-510 m
Relieve: Lomeríos, valles y planicies de la Cuenca del Río Balsas y Cuenca del Río Tepalcatepec
Tipos de clima: BS y Aw (semisecos y cálidos)
Temperatura media anual: $>26^{\circ}\text{C}$
Precipitación promedio anual: <1000 mm
Tipo de suelo: Vertisol
Longitud hocico-cloaca máxima en mm, estimada en ejemplares adultos examinados por sexo: macho= 148.0; hembra= 90.5
Peso máximo en gramos, estimado en ejemplares adultos examinados por sexo: macho= 108; hembra= 31
Tipo de reproducción: Ovípara
Estación del año en que eclosionan los huevos: A principios o mediados de junio, según observaciones de Duellman y Duellman 1959, y Uribe-Peña y col., 1980.
Tipo de alimentación: Insectívora y herbívora
Hábitos: Epífitos, diurnos.
Valencia ecológica: Especie estenoeco

Cuadro 3. Ficha ecológica de *Ctenosaura clarki*.

aún falta mucho por realizarse sobre todo conocer la historia de vida, adaptaciones al ambiente, conducta de la especie, distribución ecológica, estudios de su nicho ecológico, relaciones inter e intraespecíficas, taxonomía, sistemática y evolución de *C. clarki* (v.g.) la relación evolutiva entre *C. clarki* y los árboles *A. paniculata* y *A. farnesiana* y las cactáceas *A. pentagonus*, *Lemaireocereus sp.* y *Pachyocereus sp.*, comúnmente utilizadas para su actividad. La mayoría de los lugares donde ha sido capturada la lagartija "Nopilchi" son áreas utilizadas como potreros, faltarían investigaciones de campo para observar algún efecto, tanto de la lagartija como de los demás organismos y su ambiente en aquellos lugares mejor conservados; así mismo, estudios biogeográficos de esta lagartija y demás organismos de estas zonas sumamente calurosas y secas del país, que permitan establecer lineamientos a seguir sobre manejo y conservación de las especies de tales áreas, actualmente consideradas como prioritarias en materia de conservación (CONABIO, 1998).

AGRADECIMIENTOS

A Z. Uribe-Peña, A. Ramírez-Bautista, O. Flores-Villela, A. Nieto Montes de Oca, U. Guzmán-Villa por su apoyo académico; a J. C. López Vidal por su apoyo curatorial y a la Sra. Lucía Alcocer de Figueroa por el financiamiento del proyecto.

LITERATURA CITADA

Bogert, C. M. and Martin Del Campo, R. 1956. The Gila Monster and its allies. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 109 (1): 1-238.

Carta de climas México 14Q-V Esc.1: 500 000. Secretaría de la Presidencia, Instituto de Geografía, UNAM, enero, 1970.

CONABIO. 1998. La diversidad biológica de México: estudio de país. Comisión Nacional

para el conocimiento y uso de la biodiversidad. México. 341 pp.

De Queiroz, K. 1995. Checklist and key to the extant species of Mexican Iguanas (Reptilia:Iguaninae).Publ.Espec.Mus.Zool. 9:1-48.

Duellman, W. E. 1958. Comments on the type locality and geographical distribution of *Urosaurus gadowi*. Copeia, (1):48-49.

-----, 1961. The amphibians and reptiles of Michoacán, México. Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist. 15 (1): 1-148, pls. 1-6, 11 figs.

-----, and A.S. Duellman. 1959. Variation, Distribution, and Ecology of the iguanid lizard *Enyaliosaurus clarki* of Michoacán, México. Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan (598): 1-10, 2 figs., 2 tabs., 1 plt.

García, E. 1981. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. 3a. ed. Offset Larios, S. A. México. D.F. 252 pp.

GICCA, D. F. 1982. *Enyaliosaurus clarki*. Cat. Amer. Amphib. Rept. 301.1-301.2.

Hahn, D. E. 1980. *Leptotyphlops maximus*. Cat. Amer. Amphib. Rept. 244.1.

HODGES, W. L. and E. PEREZ-RAMOS. 2001. New localities and natural history notes on *Bipes canaliculatus* in Guerrero, México. Herpetol. Rev. 2001, 32(3): 153-156, 1 fig., 1 tab.

Köhler, G. 1995. De soorten Zwarte Leguanen (*Ctenosaura*). Lacerta 54(1): 13-28.

Iner, E. A. 1994. Scientific and common names for the Amphibians and Reptiles of

- Mexico in English and Spanish. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Herpetological Circular No. 23: 113 pp.
- Perez-Ramos, E., L. Saldaña De La Riva and Z. Uribe-Peña. 2000. A checklist of the reptiles and amphibians of Guerrero, México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Auton. Mex. Ser. Zool. 71(1): 21-40.
- Rossmann, D. A., N. B. Ford and R. A. Seigel. 1996. The garter snakes: evolution and ecology. University of Oklahoma Press, Norman. 332 pp.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México. 432pp.
- Saldaña De La Riva, L. y Perez-Ramos, E. 1987. Herpetofauna del Estado de Guerrero, México. Tesis Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM. México, D. F. 389 pp. (Inédito).
- Uribe-Peña, Z., Gaviño De La Torre, G. y Sanchez-Hernandez, C. 1980. Vertebrados del Rancho "El Reparito", Municipio de Arteaga, Michoacán, México. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Auton. Mex. Ser. Zool. 51(1): 615-646.

Fecha de Recepción: 20 de julio del 2004.

Fecha de Aceptación: 24 de Noviembre del 2004.