



# The Biologist (Lima)



ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

## DIVERSITY OF REPTILES OF THE SEMI-DECIDUOUS FOREST IN BUENA VISTA, REMEDIOS, VILLA CLARA: NEW LOCALITIES FOR CUBA

## DIVERSIDAD DE REPTILES DEL BOSQUE SEMIDECIDUO EN BUENA VISTA, REMEDIOS, VILLA CLARA: NUEVAS LOCALIDADES PARA CUBA

Alejandro Michel Rodríguez-González<sup>1</sup>, Rafael Armiñana-García<sup>1\*</sup>,  
Orestes Liberato Quirós-Cárdenas<sup>1</sup> & José Iannacone<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba. Email: rodriguez.alejandromichel@gmail.com / rarminana@uclv.cu / oquiros@uclv.cu

<sup>2</sup> Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCNNM). Grupo de Investigación en Sostenibilidad Ambiental (GISA). Escuela Universitaria de Posgrado (EUPG). Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Lima, Perú.

<sup>3</sup> Laboratorio de Zoología. Facultad de Ciencias Biológicas. Grupo de Investigación “One Health”. Escuela de posgrado (EPG). Universidad Ricardo Palma (URP). Lima, Perú. E-mail: joseiannacone@gmail.com

\* Corresponding author: rarminana@uclv.cu

Alejandro Michel Rodríguez-González:  <https://orcid.org/0000-0001-5877-1869>

Rafael Armiñana-García:  <https://orcid.org/0000-0003-2655-7002>

Orestes Liberato Quirós-Cárdenas:  <https://orcid.org/0000-0002-4274-2964>

José Iannacone:  <https://orcid.org/0000-0003-3699-4732>

### ABSTRACT

Living reptiles are easy to recognize with the naked eye, however, they are difficult to define due to morphological heterogeneity and phylogenetic complexity of the group. The objective of this research is to determine the species of reptiles found in the semi-deciduous forest located in the town of Buena Vista, municipality of Remedios, province of Villa Clara, Cuba. For the development of the research, the following capture methods were used: capture by means of a rod with a sliding knot, capture by hand, by means of a terrestrial trap with a diversion fence in combination with pit and cylinder traps, opportunistic collection, visual encounter, limited time collection and capture by means of thick leashes. Site visits were conducted from April 2022 to April 2023, covering all seasons of the year. As a result of the field work *in situ*, 19 species of reptiles belonging to four families were detected in the study area, which constitute new localities for Cuba, with 63.2% of endemism. *Arrhyton doluchura* (Werner, 1909), which is in the vulnerable category, according to the Red Book of Cuban vertebrates, was detected in the study area.

**Keywords:** Buenavista – endemic –reptiles – semi-deciduous forest

Este artículo es publicado por la revista *The Biologist (Lima)* de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.



DOI: <https://doi.org/10.24039/rtb20232121594>

## RESUMEN

Los reptiles vivientes son fáciles de reconocer a simple vista, no obstante, son difíciles de definir debido a la heterogeneidad morfológica y complejidad filogenética del grupo. La investigación tiene como objetivo determinar las especies de reptiles que se encuentran en el bosque semidecíduo ubicado en el poblado de Buena Vista, municipio de Remedios, provincia de Villa Clara, Cuba. Para el desarrollo de la investigación, se utilizaron métodos de captura como: Captura mediante la vara con nudo corredizo, captura a mano, mediante trampa terrestre de cerco de desvío en combinación con trampas de fosos (bote) y de cilindro, colecta oportunista, encuentro visual, colecta de tiempo limitado y captura por medio de ligas gruesas. Se realizaron visitas al lugar, a partir del mes de abril de 2022, hasta abril del 2023, abarcando todas las estaciones del año. Como resultado del trabajo de campo *in situ*, se detectaron en la zona de estudio 19 especies de reptiles pertenecientes a cuatro familias, que constituyen nuevas localidades para Cuba, con un 63,2% de endemismo. En la zona de estudio se detectó la presencia de *Arrhyton doluchura* (Werner, 1909), que se encuentra en la categoría de vulnerable, según Libro Rojo de los vertebrados de Cuba.

**Palabras clave:** Buenavista – bosque semidecíduo – endémico – reptiles

## INTRODUCCIÓN

Los reptiles vivientes son fáciles de reconocer a simple vista; no obstante, son difíciles de definir debido a la heterogeneidad morfológica y complejidad filogenética del grupo (Hedges, 2012; Vitt & Caldwell, 2014; Uetz, 2022). El número de especies de reptiles vivientes asciende aproximadamente a 10.550 (Vitt & Caldwell, 2014) y todos los años se describen nuevas especies.

La presencia de un huevo amniota, una cubierta impermeable y extremidades adaptadas para la locomoción en tierra firme, están entre las adaptaciones más importantes que permitieron su diversificación, pues los hicieron menos dependientes del agua (Díaz, 2019; Arias, 2020).

Se reconocen cuatro órdenes vivientes: Rynchocephalia (tuatara), Testudines (tortugas y afines), Crocodylia (cocodrilos, caimanes y gaviales) y Squamata (anfisbenios, lagartos y serpientes). Sin embargo, se reconocen varios grupos extintos, como los dinosaurios, plesiosauros, pterosaurios y muchos otros amniotas primitivos (Cleveland *et al.*, 2017).

En la actualidad hay más de 10.000 especies y otras 2.700 subespecies. Esto convierte a los reptiles en el mayor grupo de vertebrados después de los peces (~25.000 especies) y las aves (~10.000 especies), y significativamente mayor que los mamíferos (~5.000 especies) o los anfibios (~6.000 especies) (The Reptile Database, 2023).

Varios investigadores han realizado estudios acerca de los reptiles en el archipiélago cubano (Garrido & Jaume, 1984; Rodríguez-Schettino & Lizana, 1997; Sampedro-Marín, 2002; Díaz & Abreu, 2005; Rodríguez-Schettino *et al.*, 2013; Borroto-Páez *et al.*, 2015; Rodríguez *et al.*, 2016; Armas & Iturriaga, 2019; León *et al.*, 2019; Armiñana-García *et al.*, 2021; Hernández-Marrero & Reynaldo-De la Cruz, 2021; Bakkegard, 2022; Fundora-Caballero *et al.*, 2022).

Numerosas especies de reptiles en Cuba habitan en los árboles, por ser allí donde hallan condiciones apropiadas para subsistir, resguardo, alimento, y espacios para asolearse (Rodríguez-Schettino, 2011; Armiñana *et al.*, 2021). La diversidad de reptiles en Cuba es alta: están representados de forma autóctona tres de los cuatro órdenes vivientes, 18 familias, 27 géneros y 153 especies. En Cuba el endemismo es del 88 %, incluyendo una familia y cuatro géneros y en la isla habita el 1,5 % de las especies del mundo, Además, existe un grupo de especies introducidas que incrementa el número de taxones presentes en Cuba (Borroto-Páez *et al.*, 2015). Estos últimos se agrupan en cinco familias, seis géneros y ocho especies que, junto con las autóctonas, suman 21 familias, 32 géneros y 161 especies (Vitt & Caldwell, 2014).

La alteración de los hábitats es el origen fundamental de las declinaciones de muchos organismos, entre ellos los reptiles (González-Alonso *et al.*, 2012; Newbold *et al.*, 2014; Palmeirim *et al.*, 2017; Curtis *et al.*, 2018; Doherty *et al.*, 2020; León-Amador *et al.*, 2022).

La Lista Roja de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) reconoce 13 especies de reptiles cubanos bajo alguna categoría de amenaza. Sin embargo, evaluaciones realizadas a nivel nacional consideran que al menos 83 especies (52 %) se encuentran amenazadas, y muchas de ellas en las categorías más apremiantes: 20 En Peligro y 44 En Peligro Crítico (Amaro-Valdés, 2012; González-Alonso *et al.*, 2012).

Es destacable que, las principales causas de amenazas para los reptiles son la fragmentación y pérdida de hábitat, por urbanización, agricultura, pastoreo, uso para madera y minería; la introducción de especies exóticas (mangosta, perros, gatos, roedores), los huracanes y sequías. El cambio climático acrecienta estas amenazas debido al calentamiento global y a las penetraciones del mar en zonas costeras bajas y cayos de los grupos insulares (Henderson & Powell, 2019).

Teniendo en cuenta lo expresado en párrafos anteriores, los autores de esta investigación han podido constatar que en el bosque semideciduo ubicado en el poblado de Buena Vista, en el municipio de Remedios, provincia de Villa Clara, Cuba, no se han realizado estudios faunísticos relacionados con la presencia de reptiles endémicos de Cuba en la zona, a pesar que las características fitogeográficas de la zona, es propicia para la presencia de estos vertebrados.

Esta situación problemática llevó a los autores de este trabajo a plantearse como objetivo determinar la

diversidad de especies de reptiles que se encuentran en el bosque semideciduo ubicado en el poblado de Buena Vista, municipio de Remedios, provincia de Villa Clara, Cuba.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Caracterización de la zona de estudio

Buena Vista (Fig. 1), es una localidad que se encuentra ubicada en el municipio Remedios, en la provincia de Villa Clara, Cuba (Fig. 2), contando con 841 viviendas y 2.361 habitantes según los últimos estimados. Demográficamente está catalogado como un pueblo urbano.

Las condiciones geográficas de la zona hacen que las temperaturas promedio diarias en la localidad oscilen entre una máxima media de 30,08 °C y una mínima media de 21,32 °C. Los vientos muestran durante todo el año una tendencia promedio a soplar desde el este noreste de la localidad con una rapidez promedio de 8,3 km por hora. El relieve del territorio donde se encuentra enclavada la localidad se caracteriza por la existencia de valles ciegos, diente de perro, dolinas, cavernas y otras manifestaciones de carso de llanura, siendo esta la nota predominante del paisaje (Marrero-Basulto *et al.*, 2020).



**Figura 1.** Foto satelital del poblado de Buenavista. También se observa el bosque semideciduo Google Maps



Figura 2. Provincia de Villa Clara, Cuba con sus 13 municipios. Google Maps.

La zona de estudio que se encuentra en el poblado es un bosque semideciduo, donde se observan que diversos árboles del dosel han perdido sus hojas durante el período de sequía, que se extiende desde el mes noviembre hasta el mes de abril. Posee dos capas arbóreas y una arbustiva, donde predominó *Tabebuia angustata* Britton, *Roystonea regia* (Kunth) O.F. Cook, e *Hibiscus elatus* Sw.

El bosque no se encuentra muy antropizado, dadas las características del suelo completamente cársico, y solo se observan algunos trillos (caminos), hechos por ganado vacuno que entran a comer marabú (Fig. 3).



Figura 3. Una parte del bosque semideciduo presente en el poblado de Buena Vista, donde se realizó el estudio. Foto: Alejandro Michel Rodríguez-González.

Para la realización de la investigación, se utilizaron diferentes materiales entre los que se destacaron, la vara con un lazo de nudo corredizo, trampas de caída, trampas de embudo, cubiertas artificiales, ganchos o bastones herpetológicos, ligas gruesas, bolsa de tela, telefonía móvil, prismáticos, y guantes de cuero.

Los métodos de captura utilizados *in situ* fueron los expuestos por diversos investigadores (Torres-López *et al.*, 2017), en Diversidad biológica de Cuba.

**Captura mediante la vara con nudo corredizo:** Se utilizó para atrapar por el cuello a lagartos de diversos tamaños y de comportamiento huidizo cuando reposaban momentáneamente en lugares al alcance de los investigadores.

**Captura a mano:** para atrapar a los reptiles en su ambiente, por ejemplo, debajo de rocas y troncos y otros objetos en los que se podían esconder.

**Captura mediante los ganchos o bastones herpetológicos:** fueron de gran ayuda para la captura de reptiles ya que, al remover hojas, piedras, troncos, ramas, unos otros objetos se pudo evitar una mordedura; además, de no maltratar a los ofidios fundamentalmente para capturarlos.

**Captura por medio de ligas gruesas:** Para lanzarlas al estirarlas con un dedo y orientarlas hacia el individuo, de manera que al golpearlo produjo una inmovilización temporal que permitió atraparlos.

**Captura mediante trampa terrestre de cerco de desvío en combinación con trampas de fosos (bote) y de cilindro:** consistió en construir una barrera física que impidió el tránsito de los reptiles que deambulaban en el área, estos fueron atrapados al entrar en las trampas de foso y/o trampas de cilindro o de embudo colocadas junto a la barrera.

El material de la barrera fue una lámina de aluminio oculto en el suelo 10 cm y con 50 cm sobre este, lo que facilitó atrapar a los reptiles que entraban y salían del área. Las trampas de foso utilizadas fueron cubetas de plástico de 20 L de capacidad que se colocaron junto a la barrera enterradas a ras de suelo y alejadas entre 5 y 10 m dependiendo de la longitud de la barrera. Cada trampa de foso demandó de orificios de desagüe en el fondo y de una cubierta de plástico levantada del suelo.

Otros métodos utilizados para determinar la presencia de reptiles en el lugar fueron:

**Colecta oportunista:** Para la búsqueda no sistemática de animales a diferentes horas del día o estaciones del año, o bien la búsqueda intensiva bajo condiciones climáticas particulares que favorecieron la presencia de los reptiles.

**Encuentro visual:** se utilizó para la observación de los reptiles a lo largo de trayectos de distancia fija y durante un período de tiempo específico.

**Colecta de tiempo limitado:** se utilizó en la búsqueda para la captura de los reptiles incidiendo en un ambiente específico, en un tiempo determinado.

Los lagartos del género *Anolis* Daudin, 1802, es el grupo más diverso de reptiles cubanos e irrumpen en una gran variedad de hábitats. Pero, de manera general, ellos tienen hábitos arborícolas y diurnos, por lo que la forma más segura de encontrarlos fue caminando lentamente a través del bosque semideciduo y matorrales cuando el sol empezó a calentarse (partir de las 08:30 y las 17 h), observando cualquier signo de movimiento entre la vegetación.

Además, se revisó con minuciosidad aquellos sitios potencialmente utilizables por los reptiles, tratando de abarcar la mayor variedad de microhábitats posibles.

Con relación a los quelonios, se utilizó el método de observación cuando estas se aseaban sobre las rocas, troncos u otros objetos emergidos de las fuentes dulceacuícolas donde se encontraban habitando. Para las observaciones se utilizaron binoculares.

**Aspectos Éticos:** La investigación estuvo sujeta a normas éticas que facilitaron promover y certificar el respeto de todos los participantes en el estudio (DHAMM, 2013).

## RESULTADOS

A continuación, se muestra el listado de las especies de reptiles detectadas en la zona de estudio, una vez realizadas las visitas.

### Lista de los reptiles presentes en el bosque semideciduo en Buena Vista, municipio de Remedios, provincia de Villa Clara, Cuba.

#### Familia Emydidae

*Trachemys decussata* (Gray, 1831)

Distribución: Especie no endémica de Cuba. La subespecie *Trachemys decussata decussata* sí es endémica nacional,

mientras que *T. decussata angusta* se conoce del occidente de Cuba e Islas Caimán.

Familia Sphaerodactylidae

*Sphaerodactylus elegans* (Macleay, 1834)

Distribución: Especie nativa de la isla. Se distribuye en todo el país y se le suele encontrar con facilidad dentro de los hogares u otras estructuras construidas por el hombre.

### Familia Dactyloidae

*Anolis ophiolepis* (Cope, 1861)

Distribución: Especie endémica, se encuentra en la isla principal e Isla de la Juventud.

*Anolis lucius* (Duméril & Bibron, 1837)

Distribución: Endémica. Centro de Cuba en zonas cálcicas.

*Anolis pumilus* (Garrido, 1988)

Distribución: Endémica. Se distribuye en la isla principal, Isla de la Juventud y Archipiélago de Camagüey.

*Anolis sagrei* (Duméril & Bibron, 1837)

Distribución: especie nativa. Se le puede encontrar a lo largo y ancho de la isla, en los cayos adyacentes y también en la Isla de la Juventud.

*Anolis homolechis* (Cope, 1864)

Distribución: Endémica. Se encuentra en la Isla principal e Isla de la Juventud.

*Anolis porcatius* (Gray, 1840)

Distribución: Nativa. Todo el país.

*Anolis allisoni* (Barbour, 1928)

Distribución: Nativa. Todo el país.

*Anolis angusticeps* (Hallowell, 1856)

Distribución: Endémica. Isla principal, Archipiélago de Sabana-Camagüey, Archipiélago de los Canarreos, Cayos de San Felipe, Archipiélago de los Colorados.

*Anolis equestris* (Merrem, 1820)

Distribución: Es nativa la especie, aunque numerosas subespecies son endémicas de la isla.

*Anolis chamaeleonides* (Duméril & Bibron, 1837)

Distribución: Endémica. Se encuentra en la isla principal y en la Isla de la Juventud.

### Familia Dipsadidae

*Arrhyton vittatum* (Gundlach, 1861)

Distribución: Endémica. Isla principal e Isla de la Juventud. Localidad tipo: Cárdenas, provincia de Matanzas, Cuba.

*Arrhyton dolichura* (Werner, 1909)

Distribución: Endémico de las provincias de Artemisa, La Habana y Mayabeque.

*Caraiiba andreae* (Reinhardt & Lutken, 1862)

Distribución: Especie endémica. Isla principal e Isla de la juventud.

*Cubophis cantherigerus* (Bibron, 1843)

Distribución: Nativo del país. Se encuentra destituido a lo largo y ancho del territorio nacional.

### Familia Tropidophiidae

*Tropidophis pardalis* (Gundlach, 1840)

Distribución: Especie endémica. Isla principal e Isla de la juventud.

*Tropidophis melanurus* (Bibron, 1837)

Distribución: Especie endémica. Isla principal e Isla de la juventud.

### Familia Boidae

*Chilabothrus angulifer* (Bibron, 1843)

Distribución: Especie endémica. Isla principal e Isla de la juventud y algunos cayos.

En la zona de estudio se detectaron 19 especies de reptiles, pertenecientes a cuatro familias, las cuales, por encontrarse en un bosque semidecídico en el poblado de Buena Vista y no estudiado con anterioridad, constituye una nueva localidad para Cuba, con un 63,2% de endemismo.

La especie *A. dolichura* (Fig. 4) está en la categoría de Vulnerable, según Libro Rojo de los Vertebrados de Cuba.



Figura 4. *Arrhyton dolichura*.

## DISCUSIÓN

La zona donde se realizó el estudio, posee condiciones fitogeográficas, para la presencia de reptiles, constatada *in situ* por los investigadores, tomando en consideración los resultados de las observaciones y colectas realizadas.

Se hace preciso puntualizar que, los ejemplares de las especies colectadas mediante trampas, fueron todas devueltas a sus habitas, tomando en cuenta que se trataba de determinar la presencia de diferentes especies de reptiles en la zona de estudio, solo se conservó *A. dolichura*, para tener evidencias de su presencia en el bosque.

Con relación a la especie *A. dolichura*, constituye una especie endémica de las antiguas provincias de La Habana (Schwartz & Garrido, 1981; Schwartz & Henderson, 1991), Artemisa y Mayabeque (Amaro-Valdés, 2005) y Matanzas (Díaz & Hedges, 2009), fue colectada en la zona de estudio y es el registro más al este de esta especie. Solo se encontró un ejemplar hasta el momento.

Es importante destacar que, según el libro rojo de los Vertebrados de Cuba, *A. dolichura*, es considerada en la categoría de Vulnerable, en la Lista Roja de la fauna cubana, su estatus es de No Evaluada, Sin embargo, en el libro Rostros en peligro, ni siquiera la incluyen dentro de las especies consideradas en peligro. En tal se sentido se debe considerar su estatus en aras de dar información más precisa.

La escasez de datos ecológicos sobre la fauna de reptiles en Cuba imposibilita que muchas de estas especies no tengan una adecuada categoría de amenaza aún. Los criterios evaluativos de muchas especies de reptiles cubanos han

sido emitidos, en su mayoría, por observaciones de campo, reportes bibliográficos y revisión de colecciones (Rodríguez, 2012).

Los materiales y métodos utilizados para la observación y colecta de las especies de reptiles, fueron efectivas, no obstante, se debe mencionar que, al no contar con varas profesionales, con el nudo corredizo, se confeccionaron estas con ramas de los árboles, lo que no se discrepa de lo planteado por otros autores (Torres-López *et al.*, 2017).

### Author contributions: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)

AMRG = Alejandro Michel Rodríguez-González

RAG = Rafael Armiñana-García

OLQC = Orestes Liberato Quirós-Cárdenas

JJ = José Iannacone

**Conceptualization:** AMRG, RAG, OLQC, JJ

**Data curation:** AMRG, RAG

**Formal Analysis:** AMRG, RAG

**Funding acquisition:** AMRG, RAG

**Investigation:** AMRG, RAG, JJ

**Methodology:** AMRG, RAG, OLQC, JJ

**Project administration:** RAG

**Resources:** AMRG, RAG

**Software:** AMRG, RAG, OLQC

**Supervision:** RAG

**Validation:** AMRG, RAG, OLQC, JJ

**Visualization:** AMRG, RAG, OLQC, JI

**Writing – original draft:** AMRG, RAG, OLQC, JI

**Writing – review & editing:** AMRG, RAG, OLQC, JI

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaro-Valdés, S. (2005). *Compilación y actualización de la información sobre las serpientes del género Arrhyton Günther, 1858 (Serpentes: Colubridae) con observaciones preliminares sobre el mantenimiento en cautividad de una de las especies cubanas*. (Tesis de Diploma), Facultad de Biología, Universidad de La Habana.
- Amaro-Valdés, S. (2012). *Lista Roja de la fauna cubana*. AMA.
- Arias, A. (2020). *Tipos de reptiles, sus características y ejemplos. Ecología verde*. <https://www.ecologiaverde.com/tipos-de-reptiles-sus-caracteristicas-y-ejemplos-2969.html>
- Armas, L.F., & Iturriaga, M. (2019). The Cuban Green anole, *Anolis porcatius* (Squamata: Dactyloidae): catering is the best. *IRCF Reptiles and Amphibians*, 26, 35–38.
- Armiñana-García, R., Fimia-Duarte, R., Alarcón-Elbal, P.M., Arias-Barreto, A., Zambrano-Gavilanes, M., & Iannaccone, J. (2021). Características ecológicas de *Anolis homolechis* (Cope, 1864) (Squamata: Dactyloidae) en la Reserva Ecológica Nacional “Mogotes de Jumagua”, Villa Clara, Cuba. *Biotempo*, 18, 63-74.
- Bakkegard, K.A. (2022). The amphibians and reptiles of naval station Guantanamo Bay, Cuba: An updated checklist and notes on conservation status and occurrence. *Reptiles & Amphibians*, 29, 446–460.
- Borroto-Páez, R., Alonso-Bosch, R., Fabres, B., & Álvarez-García, O. (2015). Introduced amphibians and reptiles in the Cuban archipelago. *Herpetological Conservation and Biology*, 10, 985-1012.
- Cleveland, P.H., Larry, S.R., & Larson, A. (2017). *Integrated Principles of Zoology*, 17<sup>th</sup> ed. Published by McGraw-Hill Education.
- Curtis, P.G., Slay, C.M., Harris, N.L., Tyukavina, A., & Hansen, M. C. (2018). Classifying drivers of global forest loss. *Science*, 361, 1108–1111.
- DHAMM. (2013). *Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. 64<sup>a</sup> Asamblea General. World Medical Association, Inc.
- Díaz, L.M., & Hedges, S.B. (2009). First record of the genus *Aristelliger* (Squamata: Sphaerodactylidae) in Cuba, with the description of a new species. *Zootaxa*, 2028, 31-40.
- Díaz, L.M., & Abreu, E. (2005). Anfibios y reptiles. En: *Cuba: Península de Zapata. Rapid Biological Inventories Report 07*. 1<sup>ra</sup> ed. (Kirkconnell, P.A., Stotzy, D.F., & Shopland, J.M. (Eds). The Field Museum (pp. 50-53).
- Díaz, M.A. (2019). *Características de los reptiles*. En *Experto animal* <https://www.expertoanimal.com/caracteristicas-de-los-reptiles-24275.html>
- Doherty, T. S., Balouch, S., Bell, K., Burns, T. J., Feldman, A., Fist, C., Garvey, T.F., Jessop, T.S., Meiri, S., & Driscoll, D. A. (2020). Reptile responses to anthropogenic habitat modification: A global meta-analysis. *Global Ecology and Biogeography*, 29, 1265-1279.
- Fundora-Caballero, D., Bravo-Cabrera, F., Abreu-Portales, A., & Martínez-Llánes, O. (2022). Herpetofauna of the Elemento Natural Destacado Dunas de Playa Pilar, Ciego de Ávila, Cuba. *Reptiles & Amphibians*, 29, 191–194.
- Garrido, O.H., & Jaume, M.L. (1984). Catálogo descriptivo de los anfibios y reptiles de Cuba. *Doñana Acta Vertebrata*, 11, 5-128.
- González-Alonso, H., Rodríguez-Schettino, L., Rodríguez, A., Mancina, C.A., & Ramos-García, I. (eds.). (2012). *Libro Rojo de los Vertebrados de Cuba*. Editorial Academia. 303 p.
- Hedges, S.B. (2012). Amniote phylogeny and the position of turtles. *BMC Biology*, 10, 64.
- Henderson, R.W., & Powell, R. (2019). *Natural history of West Indian reptiles and amphibians*. Univ. Press of Florida.
- Hernández-Marrero, D.F., & Reynaldo-De la Cruz, E. (2021). Inventario de los anfibios y reptiles de “El Resbaladero”, Municipio de Rafael Freyre, Holguín, Cuba. *Poeyana*, 512, 1-10.



- León-Amador, G., García-Padrón, Y., Martínez-Serrano, Y., Mezquía-Delgado, M., & Llanes-Esperón, I. (2022). Efectos de la antropización sobre poblaciones de *Anolis bartschi*, en el Parque Nacional Viñales. Cuba. *Ecovida*, 12, 285-291.
- León, A.G., García-Padrón, L.Y., Mezquía-Delgado, M., & Martínez-Serrano, Y. (2019). Novedades sobre la distribución del lagarto endémico *Anolis bartschi* (Sauria: Dactyloidae). *Ecovida*, 9, 77-83.
- Marrero-Basulto, J.M., Luis-Machín, J. A., Novúa-Alvarez, O., Rodríguez-Hernández, S.V., & Tur-Pérez, S. (2020). El Atlas Nacional de Cuba "LX Aniversario". Hacia un atlas vivo. *Revista Cubana De Geografía*, 2, 1-9.
- Newbold, T., Hudson, L.N., Phillips, H.R.P., Hill, S.L.L., Contu, S., Lysenko, I., Blandon, A., Butchart, S.H.M., Booth, H.L., Day, J., Palma, A., Harrison, M.L.K., Kirkpatrick, L., Pynegar, E., Robinson, A., Simpson, J., Mace, G.M., Scharlemann, J.P.W., & Purvis, A. (2014). A global model of the response of tropical and sub-tropical forest biodiversity to anthropogenic pressures. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 281, 20141371.
- Palmeirim, A. F., Vieira, M.V., & Peres, C.A. (2017). Herpetofaunal responses to anthropogenic forest habitat modification across the neotropics: insights from partitioning b-diversity. *Biodiversity and Conservation*, 26, 2877-2891.
- Rodríguez-Schettino, L. (2011). Reptiles. En: Larramendi, J.A., & Viña-Dávila, N. (eds.). *Rostros en peligro. Especies cubanas amenazadas*. Ed. Polymita. (pp. 254-269).
- Rodríguez, A. (2012). Clase de vertebrado. En: González-Alonso, H., Rodríguez-Schettino, L.A., Rodríguez, C.A., Mancina, C.A., & Ramos García, I (eds). (2012). *Libro Rojo de los Vertebrados de Cuba*. Ed. Academia. (pp. 55-59).
- Rodríguez, T.M., Torres, J., Marrero, R., & Podio-Martínez, J.A. (2016). Predation attempt by the Cuban Racer, *Cubophis cantherigerus* (Squamata: Dipsadidae) on the Cuban Giant Anole, *Anolis equestris* buidei (Squamata: Dactyloidae), a threatened endemic subspecies. *IRCF Reptiles and Amphibians*, 23, 46-50.
- Rodríguez-Schettino, L., & Lizana, M. (1997). Historia natural del lagarto caimán cubano, *Anolis vermiculatus* (Iguania: Polychrotidae). *Boletín de la Sociedad Herpetológica Española*, 8, 23-26.
- Rodríguez-Schettino, L., & Rivalta, G.V. (2003). *Lista de especies*. En: *Anfibios y Reptiles de Cuba*. 1ª ed. (Rodríguez, S.L. (, ed.). UPC Print, (pp.162-165).
- Rodríguez-Schettino, L., Mancina, C.A., & Rivalta, G.V. (2013). Reptiles of Cuba: Check-list and Geographic Distribution. *Smithsonian Herpetological Information Service*, 144, 1-96.
- Sampedro-Marín, A. (2002). Actividad termorreguladora de *Trachemys decussata* (Chelonia: Emydidae) en una localidad de la Ciénaga de Zapata, Cuba. *Revista Biología (La Habana)*, 16, 19-26.
- Schwartz, A., & Henderson, R.W. (1991). *Amphibians and reptiles of the West Indies: descriptions, distributions, and natural history*. University of Florida Press.
- Schwartz, A., & Garrido, O.H. (1981). A review of the Cuban members of the genus *Arrhyton* (Reptilia, Serpentes, Colubridae). *Annals of the Carnegie Museum*, 50, 207-230.
- The Reptile Database. (2023). *University Libraries*. <https://reptile-database.reptarium.cz/>
- Torres-López, J., Rodríguez-Cabrera, T.M., & Marrero-Romero, R. (2017). Reptiles. En: Mancina, C.A., & Cruz, D.D. (Eds). *Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas*. Ed. AMA. (pp. 376-411).
- Vitt, L.J., & Caldwell, J.P. (Eds.). (2014). *Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. 4<sup>th</sup> Ed. Elsevier B.V.
- Uetz, P. (2022). *The reptile database*. <http://www.reptiledatabase.org>

Received April 25, 2023.

Accepted July 2, 2023.