

Nota científica

NUEVOS RESTOS DE *CHELONOIDIS CUBENSIS* (LEIDY, 1868),
(TESTUDINES: TESTUDINIDAE) EN GIBARA, ESTE DE CUBANews remains of *Chelonoidis cubensis* (Leidy, 1868)
(Testudines: Testudinidae) in Gibara, east of Cuba

Luis Mariano Rodríguez Garrido

Facultad de Biología, Departamento de Ciencias Naturales, Instituto Preuniversitario Urbano (IPU) “Luis Martínez Almaguer”, Calle 30 de noviembre # 2. Avenida de Ávila y Calle 14, Gibara. CP 82100, Holguín, Cuba.
mariano.paleontologo.63@gmail.com,  <https://orcid.org/0000-0003-0785-2647>.

RESUMEN

Se registra el hallazgo de restos referibles a la tortuga extinta *Chelonoidis cubensis* (Leidy, 1868), procedentes de una cueva en Gibara, provincia Holguín, oriente de Cuba. Los especímenes recobrados se encuentran poco mineralizados. Este constituye el segundo reporte de la especie para la paleofauna de la región nororiental de Cuba.

Palabras clave: cuevas, La Campana, Pleistoceno, escudo cervical, carapacho.

ABSTRACT

The discovery of remains referable to the extinct tortoise *Chelonoidis cubensis* (Leidy, 1868), from a cave in Gibara, Holguín province, eastern Cuba, is reported. The recovered specimens are poorly mineralized. This is the second report of the species for the paleofauna of the northeastern region of Cuba.

Keywords: caves, La Campana, Pleistocene, cervical scute, carapace.

El orden Testudines (Linneo) agrupa a las tortugas (Schoch & Sues, 2020), y dentro de este la familia Testudinidae incluye a las especies predominantemente terrestres (Carbot-Chanona et al., 2023). Las tortugas terrestres de Suramérica y del Caribe fueron agrupadas en el género *Chelonoidis* por Bramble (1971), criterio compartido por Bour (1980), hecho comprobado recientemente mediante análisis moleculares, por constituir todas sus especies un grupo monofilético (Kehlmaier et al., 2021; Le et al., 2006).

El fósil más antiguo que se conoce del género corresponde del Oligoceno Tardío al Reciente de Suramérica (Broin & de la Fuente, 1993), cuyo ancestro al parecer arribó a este continente procedente de África, por dispersión transoceánica durante el Eoceno Tardío-Oligoceno Temprano, según estudios moleculares (Pereira et al., 2017), de donde posteriormente, dadas sus adaptaciones morfológicas para la dispersión sobre el mar (Pritchard, 1984), llegaron



Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons CC BY-NC 4.0: Atribución-NoComercial 4.0 Internacional

a las Antillas (Austin et al., 2003), durante el Mioceno Temprano, hecho avalado por datos moleculares (Kehlmaier et al., 2017; 2021). Las Antillas tuvieron diversidad de seis especies del género, cada una endémica de ínsulas específicas, todas extintas en la actualidad (Viñola-López & Almonte, 2022).

Los primeros especímenes encontrados de *C. cubensis* consistieron en fragmentos de placa pleural, colectados en los Baños de Ciego Montero, Las Villas, recobrados junto a restos de perezosos edentados, a la tortuga *Trachemys decussata* (Gray, 1831), y al cocodrilo cubano *Crocodylus rombifer* Cuvier, 1807 [= *C. pristinus* Leidy, 1868], entre otros vertebrados (Leidy, 1868; Matthew & Paula Couto, 1959; William, 1950). Años después, William (1950) hace una revisión y descripción más extensiva de este taxón. Los restos de la especie cubana son comunes en depósitos fósiles del occidente y centro del archipiélago (Acevedo-González & Arredondo, 1982), con un solo reporte para la región oriental (El Guafe, Niquero, Granma; (Arredondo, 1996). Sus restos siempre aparecen asociados a perezosos megaloníquidos (Arredondo, 1975).

Cueva “La Campana” [21°08'27" N y 76°14'22" O], se localiza a 2 km al SO de Gibara (Fig. 1), provincia Holguín, nororiente de Cuba. Dicha cavidad se desarrolla en dos niveles, donde sus galerías y salones son bastante rectilíneos (espeleometría con 900 m de galerías cartografiados, ancho y desnivel promedio de 4 y 3 m, respectivamente). Sus galerías están excavadas en dos tipos de calizas: (1) Masivas, compactas y fuertemente organodetríticas [formación Gibara=Cretácico Inferior (Aptiano) – Cretácico Superior (Maestrichtiano Inferior)]; (2) biodetríticas, arcillosas, unidas a conglomerados calcáreos [formación Vázquez=Mioceno Inferior (parte alta) – Mioceno Medio] (Franco Álvarez et al., 2011).

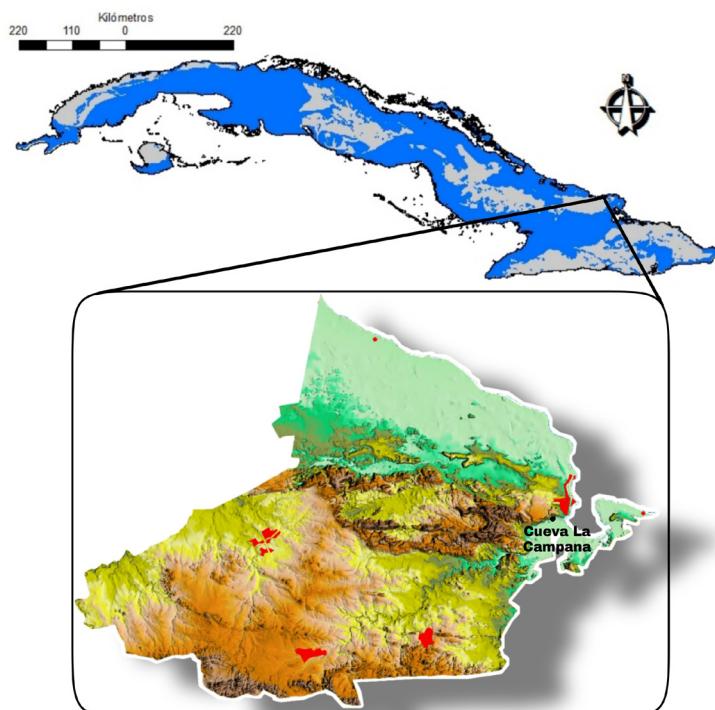


Figura 1. Localización de la cueva La Campana en Gibara, nororiente de Cuba.

Los especímenes aquí descritos fueron recolectados en marzo del 2015 a 22 metros de la entrada de la cueva La Campana, junto a la pared sur, por los espeleólogos Frank Percy Cuesta Rodríguez (†) y Orlando Sánchez Tamayo, e identificados por el autor (LMR), en mayo de 2021; estaban fragmentados, poco mineralizados, con color blanco-amarillento, una marcada abrasión, y áreas de fracturas en zonas neumáticas, mostrando tejido trabecular donde sus extremos fracturados son usualmente dentados.

El arreglo sistemático para las tortugas caribeñas fue tomado de Viñola-López y Almonte (2022). Para caracteres cualitativos se consultaron los trabajos de Leidy (1868), Williams (1950), Loveridge y Williams (1957), Bramble (1971), Auffenberg (1974), Bour (1980), de la Fuente (1994, 1997), Le et al. (2006), Franz y Franz (2009), Zacarías et al. (2013), Albury et al. (2018) y de la Fuente et al. (2018).

SISTEMÁTICA

Orden TESTUDINES Linneo, 1758

Familia TESTUDINIDAE Gray, 1825

Género *Chelonoidis* Fitzinger, 1835

Chelonoidis (= *Testudo*) *cubensis* Leidy, 1868

Sinónimos: *Testudo cubensis* Leidy, 1868, *Geochelone cubensis* Auffenberg, 1967;

Geochelone (*Chelonoidis*) *cubensis* Leidy (Auffenberg, 1974).

De un total de 238 fragmentos encontrados –todos depositados en la colección del autor (LMR)–, no se pudo hallar ninguno completo para realizarle comparaciones morfométricas con ejemplares de referencia, siendo seleccionados para este estudio los abajo registrados, por exhibir las mejores características para identificar al taxón:

LMR-R-202 (16.1 x 5.4 cm / espesor máximo 3.8 cm) (Fig. 2); fragmento de la superficie dorsal del margen anterior de un caparazón, de color amarillento, carente de abrasión y poco peso, correspondiente a la región nucal, con presencia de un surco vertical que limita dos escudos marginales anteriores, más otros dos surcos en forma de V, que separan ambos marginales del escudo Neural I, su superficie ventral abarca parte de la cavidad interior (pleural). LMR-R-203 (11.0 x 8.4 cm/ espesor máximo 2.4 cm), y R-203A (10.7 x 9.2 cm/ espesor máximo 3.2 cm) (Fig. 3), corresponden a fragmentos entre dos escudos marginales o periferales libres de caparazón, separados por un surco, ambos especímenes de color amarillo, con su superficie externa (dorsal) muy curvada hacia arriba, elevándose hacia la cima del caparazón. LMR-R-204 (8.6 x 5.8 cm/ espesor máximo 1.2 cm), R-205 (10.2 x 5.80 cm/ espesor máximo 1.40 cm), fragmentos de plastrón de color amarillo, carente de abrasión, con huellas de fractura en su periferia, sus superficies exteriores (ventrales), muestran un diseño divisorio de unión entre dos escudos pectorales con la superficie interior lisa, y R-206 (6.40 x 7.00 cm/ espesor máximo 2.00 cm), correspondiente a la región proximal de un costal (Fig. 4); LMR-R-209 (8.6 x 7.3 cm/ espesor máximo 2.6 cm); fragmento de plastrón de color amarillento, con muestras de zonas dentadas por fracturas, abarca parte del xiphiplastron derecho (Fig. 5). Las medidas fueron tomadas con un calibrador Vernier “Inox”, de precisión 0.01mm. Cinta Métrica Millenium de 5 2¼ m / 57 mm.



Figura 2. Elemento nucal del carapacho de *Chelonoidis cubensis*, LMR-R-202 (vista dorsal), recolectado en la cueva La Campana, Gibara.



Figura 3. Elementos marginales del carapacho de *C. cubensis*, LMR-R-203 y LMR-R-203A (vista dorsal), recolectados en cueva La Campana, Gibara.

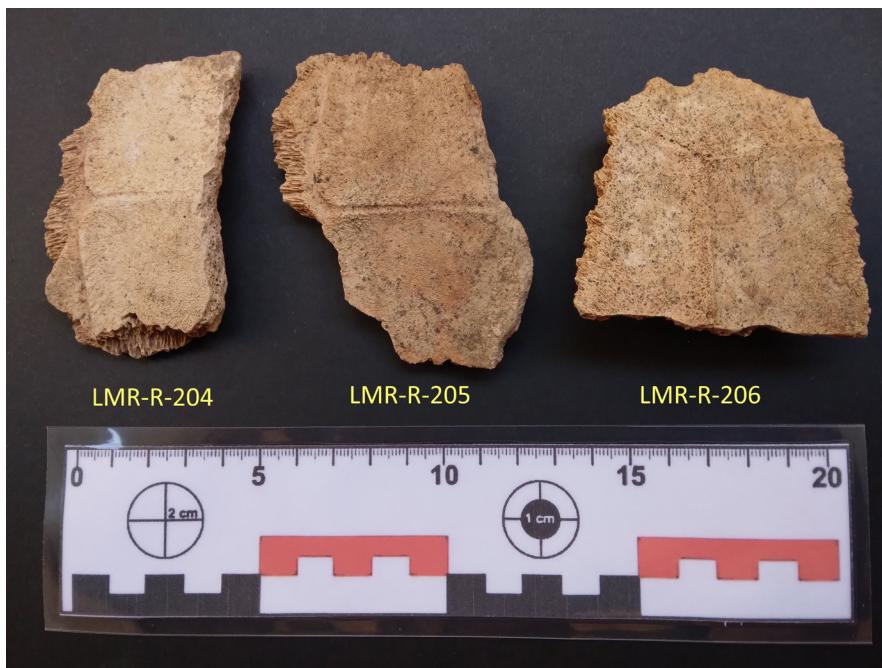


Figura 4. Fragmentos de elementos plastrales de *Chelonoidis cubensis*, LMR-R-204 a LMR-R-206 (vista ventral), recolectados en cueva La Campana, Gibara.



Figura 5. Fragmento del xifiplastron de *Chelonoidis cubensis*, LMR-R-209 (vista ventral), recolectado en cueva La Campana, Gibara.

El material en estudio es referido a *C. cubensis* Leidy, 1868, por ser esta la única especie del género hasta ahora registrada en el archipiélago; no obstante, la naturaleza fragmentaria del mismo, se pudo determinar en LMR–R–202 la total ausencia de escudo cervical [nucal], sustituido por un surco de poca longitud, situado en el plano sagital del carapacho, un carácter determinante en la identificación del género. En LMR–R–203 y 203A, presencia de surcos en los finos, dentados y recurvados, escudos marginales libres, recobrados de caparazón; LMR–R–204, 205 y 206, fragmentos del plastrón que abarcan dos escudos pectorales muy estrechos en su línea media, con característico alargamiento pectoral, pero expandidos hacia los escudos marginales en sentido antero-posterior, un carácter propio del género. LMR–R–209, con total ausencia de la muesca xiphiplastral.

Los especímenes estaban muy fragmentados por la desarticulación de sus débiles suturas dentadas, no anquilosadas, lo que permitió su separación luego de la descomposición, y posterior traslado postmortem hasta el sitio del depósito, sufriendo procesos de abrasión debido a la fricción de los especímenes contra el sustrato, causando en la mayoría de los ejemplares la pérdida de su capa cortical, con exposición del tejido interior. Estos restos aparecieron contenidos en una matriz de tierra oscura de origen alóctono, muy húmeda, donde se incluían clastos, y restos de perezosos megalonichidos como *Megalocnus rodens* (Leidy, 1868), y *Neocnus gliriformis* (Matthew, 1931), también diversas conchas de moluscos gasterópodos terrestres (*Zacrygia* y *Polymita m. muscarum*).

De acuerdo a la tipificación preliminar para el origen de las acumulaciones fósiles cubanas establecida por Woloszyn y Silva Taboada (1977), este depósito clasifica como tipo B, caracterizado por desarrollarse en accidentes cárnicos como cuevas con presencia de sumideros, que actúan como captadores de aguas circulantes, en cuyo interior se pueden encontrar restos de animales que murieron fuera, predominando en ellos osamentas de grandes mamíferos (desdentados y jutias), además aves y reptiles de gran talla (Woloszyn & Silva Taboada, 1977).

La presente contribución permite reafirmar la riqueza en especies que tuvieron los ecosistemas cuaternarios de Cuba. La amplia distribución que tuvo este taxón no solo en occidente, sino también en el oriente cubano, confirma además la común asociación de sus especímenes con los de perezosos antillanos, constituyendo el segundo registro de este quelonio terrestre para esta región del país, donde los estudios y las exploraciones paleontológicas son actualmente incipientes.

AGRADECIMIENTOS

Las primeras versiones del manuscrito fueron mejoradas gracias a la revisión crítica hecha por el Dr. William Suárez Duque. También al Dr. Lázaro William Viñola López, Luis Ángel Rodríguez Cobas, Frank Percy Cuesta Rodríguez (†), y Orlando Sánchez Tamayo. A los revisores anónimos y al editor, Gabriel de los Santos, cuyas oportunas sugerencias mejoraron sustancialmente el manuscrito de esta contribución.

REFERENCIAS

- Acevedo-González, M., & Arredondo de la Mata, O. (1982). Paleozoogeografía y geología del Cuaternario de Cuba, características y distribución geográfica de los depósitos con restos de vertebrados. Academia de Ciencias de Cuba, IX Jornada Científica del Instituto de Geología y Paleontología, 59–84.
- Albury, N. A., Franz, R., Rímoli, R., Lehman, P., & Rosenberger, A. L. (2018). Fossil land tortoises (Testudines: Testudinidae) from the Dominican Republic, West Indies, with a description of a new species. *American Museum Novitates*, 2018(3904), 1–28. <https://doi.org/10.1206/3904.1>
- Arredondo, O. (1975). Paleontología. pp. 16–38. En La Cueva del Túnel (M. Acevedo González, O. Arredondo de la Mata, y N. González Gotera), Pueblo y Educación, La Habana. pp. 73.
- Arredondo, O. (1996). Lista de especies extinguidas de vertebrados halladas en las provincias orientales cubanas. *Garciana*, 24–25, 1–2.
- Auffenberg, W. (1974). Checklist of fossil land tortoises (Testudinidae). *Bulletin of the Florida Museum of Biological Sciences*, 18(3), 121–251.
- Austin, J. J., Arnold, E. N., & Bour, R. (2003). Was there a second adaptive radiation of giant tortoises in the Indian Ocean? Using mitochondrial DNA to investigate speciation and biogeography of *Aldabrachelys* (Reptilia, Testudinidae). *Molecular Ecology*, 12, 1415–1424.
- Bour, R. (1980). Essai sur la Taxonomie des Testudinidae actuels (Reptilia: Chelonii). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 4(2), 541–546.
- Bramble, D. M. (1971). Functional morphology, evolution, and paleoecology of gopher tortoises. Unpublished PhD Dissertation, University of California, Berkeley.
- Broin, F. de, & de la Fuente, M. S. (1993). Les tortues fossiles d'Argentine: synthèse. *Annales de Paléontologie*, 79, 169–232.
- Carbot-Chanona, G., Jiménez-Hidalgo, E., Díaz-Cruz, J. A., Rivera-Velázquez, G., & Reynoso, V. H. (2023). A new large tortoise from the early Oligocene (Arikareean NALMA) of Oaxaca, southern Mexico and its phylogenetic position within Pan-Testudinidae. *Historical Biology*, 35(9), 1748–1761. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2114352>
- De la Fuente, M. S. (1994). Descripción de Nuevos Especímenes y Relaciones Filogenéticas de *Chelonoidis gringorum* (Simpson, 1942) (Chelonii: Testudinidae) del Mioceno Temprano de Patagonia Central, Argentina. *Stvdia Geologica Salmanticensis*, 30, 107–131.
- De la Fuente, M. S. (1997). Las tortugas pleistocenas del extremo meridional de la Provincia de Santa Fe, Argentina. *Stvdia Geologica Salmanticensis*, 33, 67–90.
- De la Fuente, M. S., Zacarías, G. G., & Vlachos, E. (2018). A review of the fossil record of South American turtles of the clade Testudinoidea. *Bulletin of the Peabody Museum of Natural History*, 59(2), 269–286. <https://doi.org/10.3374/014.059.0201>

- Franco Álvarez, G. L., González García, R. A., Recio Herrera, A. M., Furrazola-Bermúdez, G., Delgado Damas, R., & Triff Oquendo, J. (2011). Léxico Estratigráfico de Cuba. Centro Nacional de Información Geológica. Instituto de Geología y Paleontología. La Habana. pp. 655.
- Franz, R., & Franz, S. E. (2009). A new fossil land tortoise in the genus *Chelonoidis* (Testudines: Testudinidae) from the Northern Bahamas, with an osteological assessment of other Neotropical Tortoises. *Bulletin Florida Museum of Natural History*, 49(1), 1–44. <https://doi.org/10.58782/flmnh.enun2868>
- Kehlmaier, C., Barlow, A., Hastings, A. K., Vamberger, M., Paijmans, J. L. A., Steadman, D. W., Albury, N. A., Franz, R., Hofreiter, M., & Fritz, U. (2017). Tropical ancient DNA reveals relationships of the extinct Bahamian giant tortoise *Chelonoidis alburyorum*. *Proceedings of the Royal Society B*, 284(1846), 20162235. <https://doi.org/10.1098/rspb.2016.2235>
- Kehlmaier, C., Albury, N. A., Steadman, D. W., Graciá, E., Frank, R., & Fritz, U. (2021). Ancient mitogenomics elucidates diversity of extinct West Indian tortoises. *Scientific Report*, 11(1), 3224. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82299-w>
- Le, M., Raxworthy, C. J., McCord, W. P., & Mertz, L. (2006). A molecular phylogeny of tortoises (Testudines: Testudinidae) based on mitochondrial and nuclear genes. *Molecular Phylogenetics & Evolution*, 40(2), 517–531. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2006.03.003>
- Leidy, J. (1868). Notice of some vertebrate remains from the West Indian islands. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 20, 178–180.
- Loveridge, A., & Williams, E. E. (1957). Revision of the African tortoises and turtles of the suborder Cryptodira. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 115, 161–557.
- Matthew, W. D., & de Paula Couto, C. (1959). The Cuban edentates. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 117, 1–56.
- Pereira, A. G., Sterli, J., Moreira, F. R., & Schrago, C. G. (2017). Multilocus phylogeny and statistical biogeography clarify the evolutionary history of major lineages of turtles. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 113, 59–66.
- Pritchard, P. C. H. (1984). Evolution and zoogeography of South American turtles. *Studia Palaeocheloniologica*, 1, 225–233.
- Schoch, R. R., & Sues, H.-D. (2020). The origin of the turtle body plan: evidence from fossils and embryos. *Palaeontology*, 63(3), 375–393. <https://doi.org/10.1111/pala.12460>
- Viñola-López, L. W., & Almonte, J. N. (2022). Revision of the fossil land tortoises (Testudines: Testudinidae) from Hispaniola with the description of a new species, Dominican Republic *Novitates Caribaea*, (20), 11–29. <https://doi.org/10.33800/nc.vi20.302>
- Williams, E. (1950). *Testudo cubensis* and the evolution of Western Hemisphere tortoises. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 95(1), 1–36.



Woloszyn, B. W., & Silva Taboada, G. (1977). Nueva especie fósil de *Artibeus* (Mammalia: Chiroptera) de Cuba, y tipificación preliminar de los depósitos fosilíferos cubanos contentivos de mamíferos terrestres. *Poeyana*, 161, 1–17.

Zacarias, G. G., de la Fuente, M. S., Fernández, M. S., & Zurita, A. E. (2013). Nueva especie de tortuga terrestre gigante del género *Chelonoidis* Fitzinger, 1835 (Cryptodira: Testudinidae), del Miembro inferior de la Formación Toropí/Yupoí (Pleistoceno tardío/Lujanense), Bella Vista, Corrientes, Argentina. *Ameghiniana*, 50(3), 298–318.

Cómo citar: Rodríguez Garrido, L. M. (2026). Nuevos restos de *Chelonoidis cubensis* (Leidy, 1868), (Testudines: Testudinidae) en Gibara, este de Cuba. *Novitates Caribaea*, (27), 84–92. <https://doi.org/10.33800/nc.vi27.393>