

NUEVO REGISTRO DE PROFUNDIDAD PARA LA SIMA LOS ESCORPIONES, CON RECORD VENEZOLANO

A NEW VENEZUELAN DEPTH RECORD FOR SIMA LOS ESCORPIONES

TONIO GREGORIANI^{1, 2, 3}, ALEXANDER HERNÁNDEZ², LENÍN LÁREZ^{2, 3}, FRANCISCO CORONEL², LEONARDO DE SOUSA^{1, 3}

¹ Grupo Espeleológico Talpa Specus et Montis, Puerto La Cruz, Anzoátegui, Venezuela. e-mail: speleo_udo@yahoo.com

² Grupo de Escalada y Montañismo Cerro Negro, Puerto La Cruz, Anzoátegui, Venezuela.

³ Centro de Investigaciones en Ciencias de la Salud (CICS) y Departamento de Ciencias Fisiológicas, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui, Venezuela. e-mail: leonardodesousa@yahoo.com

RESUMEN

Se presenta un nuevo registro de profundidad para la sima Los Escorpiones, con record para el territorio venezolano, en calizas estratificadas. Ostenta un desnivel de -440 metros (grado BCRA = 3A) con respecto a la cota de entrada (Datum 0.0); superando así la registrada, hasta este momento, por sima Aonda (-383 m).

PALABRAS CLAVE: Espeleología, sima, caliza, Macizo del Turimiquire, Venezuela.

ABSTRACT

This paper presents a new Venezuelan depth record for a limestone cave at sima Los Escorpiones. The cave survey (grade BCRA = 3A) yielded a total depth of -440 m from de entrance, overcoming the previous record holder, sima Aonda (-383 m).

KEY WORDS: Speleology, limestone cave, Turimiquire Massif, Venezuela.

En el año 2001, se localizó la sima Talpa Bothrops, primera cavidad con predominio vertical ubicada en el municipio Sotillo, parroquia Pozuelos, estado Anzoátegui, Venezuela (Gregoriani y De Sousa 2005, Manzanilla *et al.* 2005). El área donde se sitúa Talpa Bothrops se sometió a prospección intensa considerando la posibilidad de situar un gran carso que pudiese contener otras cavernas. En esa indagación se ubica la sima Los Escorpiones (Gregoriani *et al.* 2007). Después de su hallazgo, entre julio de 2001 y septiembre de 2004, se realizaron trece expediciones que permitieron describir y topografiar, con grado BCRA 4D, esa estructura cársica. Para el momento de su publicación presentaba un desarrollo horizontal de 411 m y un desnivel de -261,15 m; lo cual le atribuiría, para la ocasión, el record de profundidad para una caverna en el estado Anzoátegui (Gregoriani *et al.* 2007). Adicionalmente, en ella (en los primeros 180 m del área explorada) se ubicó una población, relativamente abundante, de alacranes de la especie *Tityus quirogae*: Escorpiones, Buthidae (De Sousa *et al.* 2006, Rojas-Runjaic y De Sousa 2007); lo cual se utilizó como atributo para nominarla como sima Los Escorpiones. En este trabajo se presenta esta sima como el record, con grado BCRA = 3A, de mayor

profundidad para una caverna venezolana; superando así, la registrada, hasta este momento, por sima Aonda (-383 m) (SVE 2002), ubicada en el borde Norte de la meseta del Auyán-tepui, estado Bolívar, Venezuela.

En la exploración se utilizó brújula (Brunton) y para la posición geográfica un GPS [Garmin 2000 E-trex®] programado con datum REG-VEN (WGS-84)]. Para el diseño de alzado se utilizó la simbología para cavernas de la Unión Internacional de Espeleología (UIS). El grado de precisión fue BCRA = 3A (British Cave Research Association) y el arte final se efectuó en tinta china a escala 1:100.

Descripción Geográfica. La sima Los Escorpiones se encuentra en la Subregión D.5 (Huber 1997a, b) en la zona Protectora del Macizo del Turimiquire (Rojas 1981), a 2,5 km en dirección este-noreste del caserío El Toyano (en algunos mapas aparece como Alto Llano), fila La Flojera, sector oeste de la Serranía del Turimiquire, parroquia Pozuelos, municipio Sotillo, estado Anzoátegui, Venezuela (Figura 1). Coordenadas geográficas: N 10°08'01,5'' y W 64°28'28,8'', cota 720

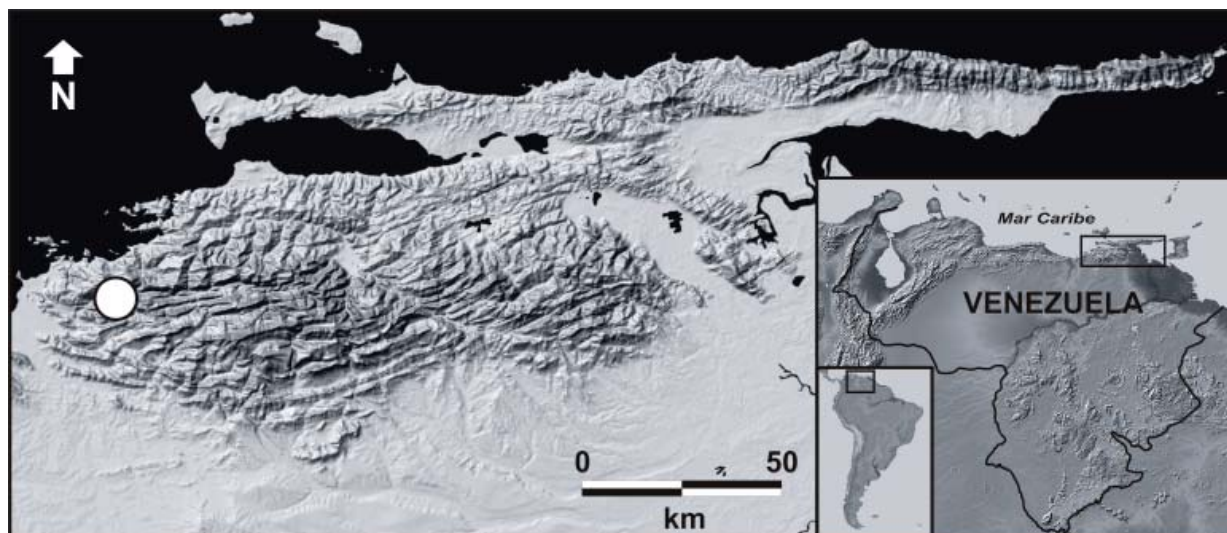


Figura 1. El círculo indica la ubicación geográfica relativa de la sima Los Escorpiones en el Municipio Sotillo, estado Anzoátegui, Región Nororiental de Venezuela.

m de altitud. Hoja: D. C. N. -7346-III-NO, 1:25.000. Desnivel: -440 m. Topografía: TSM (*Talpa Specus et Montis*) y CICS (Centro de Investigaciones en Ciencias de la Salud): 9 y 10 de mayo de 2008. Topógrafos: Tonio Gregoriani, Alexander Hernández y Leonardo De Sousa. Grado BCRA: 3A.

Descripción del Entorno. La travesía hacia la sima, de aproximadamente hora y media, se realiza por un sendero estrecho y de fuerte inclinación que pasa cercano a la sima Talpa Bothrops (Gregoriani y De Sousa 2005) y por varias haciendas (abandonadas) de café y tubérculos, aledaños al sistema. Este trayecto posee un recorrido aproximado de 2,5 km. La distancia tangencial, obtenida como dato GPS, es de 1,3 km (a partir del punto donde termina la vía agrícola, para vehículos, en el sector denominado La Laguna del caserío El Toyano). La sima Los Escorpiones se ubica a 718 m de altitud, al noreste, de la Talpa Bothrops, en la fila La Flojera, entre el anticlinal Pozuelos y el anticlinal Bergantín. El carso está constituido por calizas bituminosas estratificadas y calizas lutíticas. Éstas pertenecen a la formación Querecual y su data geomorfológica se ubica en la era Mesozoica del período Cretáceo Inferior (Rosales 1960).

Descripción general de la Cavidad [Para los detalles de la descripción y de la topografía, desde la estación topográfica 0 (P0 o Datum 0.0) hasta la 37 (P37) en el sector El Abismo, ver alzados y planta en Gregoriani *et al.* (2007)]. En la Figura 2 se presenta el alzado general de la caverna; y en la 3 se muestra, en detalle, el alzado de la sima Los Escorpiones (entre la estaciones topográficas P36 y P41) que representa el record de profundidad.

En P34, la roca caja se encuentra cubierta por una capa de barro (de varios centímetros de espesor) que cubre la caliza (frágil y poco densa). Esta capa fue removida para colocar los anclajes que facilitan el acceso hasta la bóveda (P35 a P36) donde se encuentra la boca de ingreso (P36) hacia El Abismo. La existencia de un tragadero (por donde se pierde una escorrentía de agua estacional) de 1 m de diámetro, entre P34 y P35, obligó a colocar otro anclaje [10 m mas abajo (P36a)] para seccionar la cuerda y utilizarla de pasamanos. La fisura anterior conforma una de las cinco bocas de pozo que existen en la sala (todas se comunican por debajo del piso). En esta estación topográfica se colocó otro anclaje para realizar el descenso libre desde la cresta de una gran placa (desprendida por gravedad) de aproximadamente de 100 m de largo y con una separación de la roca caja, en promedio, de 1,3 m. Esta placa forma un tobogán que llega hasta el fondo de El Abismo (P38). En el techo de P36a se observa una galería vertical (no explorada) que desciende hasta una repisa inferior (P37). En este punto la galería continúa por el mismo tubo casi vertical de aproximadamente 60° de inclinación (se reduce paulatinamente a medida que se aproxima al fondo) hasta llegar a P38 (ubicación cuya cota es aproximadamente -300 m) (Figura 2 y 3). A partir de P38 el recorrido sigue por una rampa, con un caos de bloques clásticos, de unos - 20 grados de inclinación y 120 m de recorrido hasta llegar a P39; obteniendo en este punto una profundidad de -340 m. La galería se divide (en P39) en dos tramos, una al SUROESTE (no explorada) y otra sigue rumbo al NORESTE hasta alcanzar P40. Esta estación topográfica (P40) representa la boca de ingreso a un gran pozo (La Cripta), con una vertical de más de 100 m de caída;

alcanzando en el “fondo” (P41) una cota aproximada de -440 m de exploración; cuya profundidad total para la sima es hasta ahora desconocida (Figura 2 y 3).

Comentarios. El estado Anzoátegui, además de este nuevo record de profundidad representado por la sima Los Escorpiones, cuenta con la cueva de Chimana Grande; que ostenta (al presente) el mayor volumen espeleométrico (con un desarrollo horizontal de 255,92 m) para una cavidad insular en Venezuela (Gregoriani *et al.* 2004). Cabe destacar que el record de profundidad para una caverna suramericana se ubica en la sima brasileña llamada Abismo Guy Collet con un desnivel de -670 m (explorada en 2007) [otros grandes desniveles suramericanos se localizan en Perú (sima Pumacocha -638 m y Millpu de Kaukiran -407 m), en Brasil (Gruta do Centenario -480 m y Bocaina -404 m) y en Venezuela (sima Aonda -383 m) (SVE 2002). Al presente, se esta preparando una nueva expedición con el fin de continuar la exploración de la sima Los Escorpiones. Con esta estructura, se amplía el Catastro Espeleológico Nacional que lleva a cabo la Sociedad Venezolana de Espeleología.

Finalmente, durante las distintas expediciones a la zona se ha observado, de forma paulatina y notoria, la degradación de estos ambientes que conlleva a una importante disminución del hábitat de varios grupos zoológicos (muchos de ellos con especies endémicas de las zonas altas del Macizo del Turimiquire) (Manzanilla *et al.* 2000, 2005, 2006, De Marmels 2003, Manzanilla y Sánchez 2005, Quiroga *et al.* 2004, Villarreal-Manzanilla y Rodríguez 2004, De Sousa *et al.* 2006). Este deterioro ocurre fundamentalmente como producto de la intervención antrópica caracterizada por deforestación para actividades agropecuarias y de extracción ilegal de madera. Particularmente durante la última expedición, realizada en mayo de 2008, en la localidad de El Toyano, cercano al sistema cársico, se observó alto grado de amenaza ambiental; por lo cual como sugieren Manzanilla *et al.* (2005) estas estructuras geológicas representan un importante patrimonio natural, actualmente no protegido por figura legal alguna, que requieren de estudios (taxonómicos, ecológicos y geológicos) detallados que generen información útil para la elaboración de planes para su manejo y conservación.

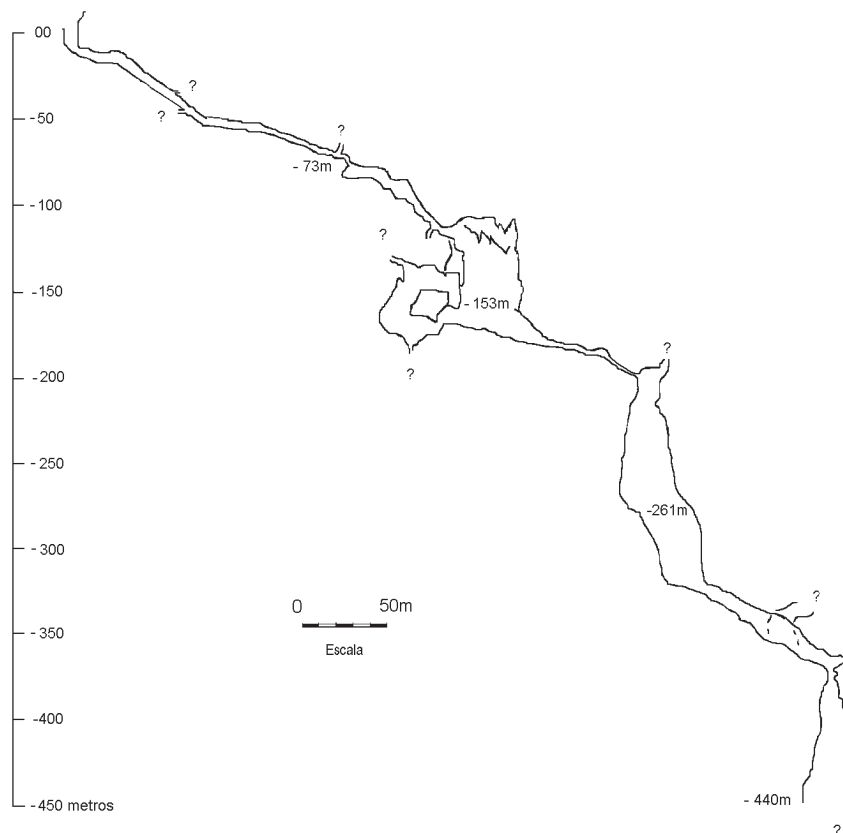


Figura 2. Alzado general de la sima Los escorpiones desde la cota de entrada, en P0, hasta P41.

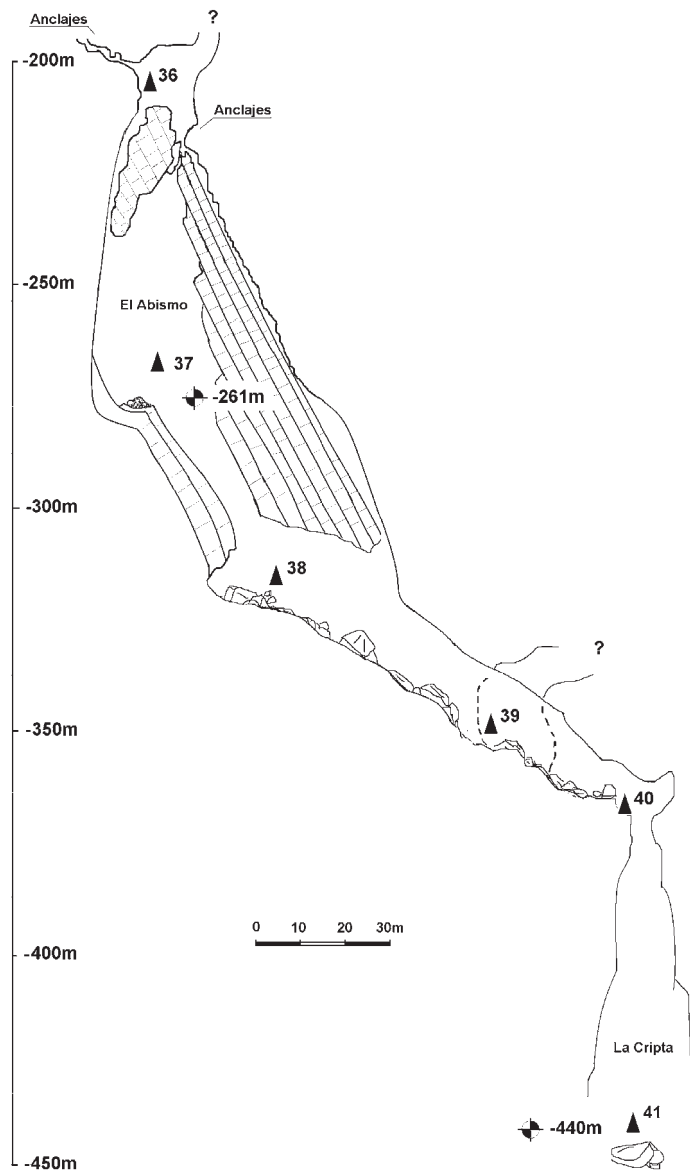


Figura 3. Detalle del alzado de la sima Los Escorpiones [entre la estación topográfica 36 (boca de ingreso a El Abismo) y la 41 ("fondo" de La Cripta)] en el sector del record de profundidad para Venezuela.

AGRADECIMIENTO

A los Profesores Gerónimo Ojeda Crespo, Jesús Manzanilla y Osvaldo Villarreal-Manzanilla por la lectura crítica del manuscrito y sus valiosísimos comentarios. Similarmente a los dos árbitros (uno de Brasil y el otro de Venezuela) por sus acertadas sugerencias y los datos aportados que enriquecieron la información aquí presentada. A Sefora González, Tomás Reges, Aurelio Reges y Luis Manuel González por su grata hospitalidad en el caserío El Toyano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DE MARMELS J. 2003. *Lamproneura lucerna* gen. nov., sp. nov. from Venezuela, and *Cyanallagma ferenigrum* sp. nov., a remarkable new species from Brazil (Odonata: Protoneuridae, Coenagrionidae). Intern. J. Odonatology 6(2):99-107.
- DE SOUSA L., MANZANILLA J., PARRILLA-ÁLVAREZ P. 2006. Nueva especie de *Tityus* (Scorpiones: Buthidae) del Turimiquire, Venezuela. Rev. Biol. Trop. 54(2): 489-504.

- GREGORIANI T., DE SOUSA L. 2005. Sima Talpa Bothrops, Serranía del Turimiquire, Estado Anzoátegui, Venezuela. *Saber*. 17(1): 84-87.
- GREGORIANI T., MORENO J., VELÁSQUEZ H., MORENO C., CÁRDENAS G., GUARIMATA A., DE SOUSA L. 2004. Nueva descripción y topografía de la cueva de Chimana Grande, Parque Nacional Mochima, Estado Anzoátegui, Venezuela. *Saber*. 16(2): 130-134.
- GREGORIANI T., DE SOUSA L., VELÁSQUEZ H., HERNÁNDEZ A., MORENO J., GUARIMATA A., CÁRDENAS G., VÁSQUEZ F. 2007. Sima Los Escorpiones, Serranía del Turimiquire, Municipio Sotillo, Estado Anzoátegui. *Saber*. 19(2): 183-191.
- HUBER O. 1997a. Coastal Cordillera, Venezuela. *In: Centres of plant diversity: A guide and strategy for their conservation*. Vol. 3. The Americas. Davis S. L. D., Heywood V. H., Herrera-MacBryde O., Villa-Lobos J. & Hamilton A. C. (Eds.). World Wildlife Fund (WWF) and World Conservation Union – IUCN. Cambridge, U. K., p. 308-311.
- HUBER O. 1997b. Ambientes fisiogeográficos y Vegetales de Venezuela. *In: Vertebrados fósiles y actuales de Venezuela*. Vol. 1. La Marca E. (Ed.). Museo de Ciencias y Tecnología de Mérida, Venezuela, p. 279-298.
- MANZANILLA J., SÁNCHEZ D. 2004. Una nueva especie de *Thamnodynastes* (Serpentes: Colubridae) del macizo del Turimiquire, noreste de Venezuela. *Mem. Fund. La Salle Cien. Nat.* 161-162:61-75.
- MANZANILLA J., DE SOUSA L., SÁNCHEZ D. 2000. Altas densidades de *Polistes versicolor versicolor* (Oliver 1791) (Hymenoptera: Vespidae) en el cerro La Laguna, Macizo del Turimiquire, Estado Anzoátegui, Venezuela. *Bol. Entomol. Ven.* 15(2):245-248.
- MANZANILLA J., LA MARCA E., JOWERS M., SÁNCHEZ D., GARCÍA-PARÍS M. 2005. Un nuevo *Mannophryne* (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) del macizo del Turimiquire, noroeste de Venezuela. *Herpetotrópicos*. 2 (2): 105-113.
- MANZANILLA J., SÁNCHEZ D., MARTÍNEZ-SOLANO I., BUCKLAY D., DE SOUSA L. 2006. Historia natural, notas taxonómicas y estado de conservación de *Mabuya croizati* Horton, 1973 (Reptilia: Scincidae). *Herpetotrópicos*. 3(1): 41-50.
- QUIROGA M., DE SOUSA L., PARRILLA-ÁLVAREZ P., MANZANILLA J. 2004. The first report of *Tityus* (Scorpiones: Buthidae) in Anzoátegui State, Venezuela. A new species. *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.* 10(1): 10-33.
- ROJAS T. 1981. Geografía de la Región Nororiental. Ariel-Seix Barral, Barcelona, España. 206 pp.
- ROJAS-RUNJAIC F. J., DE SOUSA L. 2007. Catálogo de los escorpiones de Venezuela (Arachnida: Scorpiones). *Bol. SEA*. 40: 281-307, 2007.
- ROSALES H. 1960. Estratigrafía del Cretáceo Paleoceno-Eoceno, de la serranía del Interior, Oriente de Venezuela. *Mem. III Cong. Geol. Venez. Caracas, Public. Esp.* 3, Tomo II, p. 471-495.
- SÁNCHEZ D., DE SOUSA L., ESQUEDA LF., MANZANILLA J. 2004. Especie nueva de *Atractus* (Serpentes: Colubridae) del Macizo del Turimiquire, tramo oriental de la Cordillera de La Costa, Venezuela. *Saber* 16(2):89-95.
- SVE (Sociedad Venezolana de Espeleología). 2002. Noticiero Espeleológico. *Bol. Soc. Venez. Espeleol.* 36: 54-56.
- URBANI F. 1971. Carsos de Venezuela. Parte I: Serranía del Interior, Oriente de Venezuela. *Bol. Soc. Venez. Espeleol.* 3(2): 87-97.
- VILLARREAL-MANZANILLA O., RODRÍGUEZ C. 2004. Descripción de una nueva especie y dos nuevos registros del género *Stygnoplus* (Opiniones, Stygnidae) para Venezuela. *Rev. Ibérica Aracnol.* 10: 179-184.